

# Verkennend asbestonderzoek

Deken van der Cammenweg 58 te Heesch

**Projectgegevens**

| | |
|---|---|
| Rapportnummer | : N230540.004 |
| Datum rapportage | : 16 november 2023 |

# Verkennend asbestonderzoek

## Deken van der Cammenweg 58 te Heesch

| | |
|---|---|
| Opdrachtgever | : de heer A. Evers |
| Contactpersoon Aelmans Milieu | : mevrouw J.P.E.E. van Kempen - Mesterom |
| Veldwerker(s) | : R.J. van der Laan |
| Datum uitvoering veldwerk | : 27 oktober 2023 |
| Opsteller rapportage | : D. Krijgsman |
| Handtekening | : |

**Aelmans Milieu**
**is een handelsnaam van Aelmans Milieu Oss B.V.**

Landweerstraat-Zuid 109
T 0412 655 058
oss@aelmans.com
www.aelmans.com/milieu

Bodemonderzoek onder certificaatnr. VB-040

Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Milieu Oss B.V. van toepassing die u vindt op www.aelmans.com. Aelmans Milieu Oss B.V., h.o. Aelmans Milieu, is inschreven bij de Kamer van Koophandel onder nummer 16077486.

Aelmans Milieu voert zijn onderzoeken en keuringen zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk onderzoek of keuring is echter gebaseerd op een steekproef. Het is dus mogelijk dat afwijkingen voorkomen, of dat er zich onvoorziene omstandigheden voordoen die niet in dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Het onderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na het onderzoek kan een situatie immers wijzigen.

Aelmans Milieu acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

# Samenvatting

Op een terrein aan de Deken van der Cammenweg 58 te Heesch is een verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5707.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek van NIPA Milieutechniek uit 2022 op het perceel met kenmerk N222440.

**Resultaten van het onderzoek**

| | |
|---|---|
| *Kenmerk* | |
| Oppervlakte ($m^2$) | <100 $m^2$ |
| Bijmengingen | Menggranulaat |
| Asbest | 13 mg/kg ds |
| *Asbestonderzoek* | |
| Maaiveld | Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen |
| Grove fractie (>20 mm) | Geen grove fractie asbest aangetroffen |
| Fijne fractie (<20 mm) | 13 mg/kg ds serpentijn asbest aangetroffen in de fractie 8-20 mm |
| *Resultaat* | |
| Conclusie | De aangetroffen hoeveelheid asbest geeft naar ons inzien geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging |
| Aandachtspunten | Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:<br>- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar als de ontvangende bodem dezelfde kwaliteit heeft;<br>- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing, als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 protocol 1001;<br>- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.<br>Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn. |

# Inhoud


**1 INLEIDING ..... 1**

1.1 AANLEIDING ..... 1
1.2 DOELSTELLING ..... 1
1.3 KWALITEITSASPECTEN ..... 1

**2 VOORONDERZOEK ..... 3**

2.1 TERREINGEGEVENS ..... 3
2.2 LOCATIEBESCHRIJVING ..... 3
2.3 BODEMKWALITEITSKAART ..... 5
2.4 ASBEST ..... 5
2.5 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE ..... 6
2.6 CONCLUSIE VOORONDERZOEK ..... 6
2.7 HYPOTHESE ..... 7
2.8 ONDERZOEKSSTRATEGIE ..... 7

**3 UITVOERING VAN HET ONDERZOEK ..... 8**

3.1 VERANTWOORDING VELDWERK ..... 8
3.2 GROND EN ASBEST ..... 8
3.3 VERANTWOORDING ..... 9
3.4 AFWIJKINGEN VAN DE ONDERZOEKSSTRATEGIE ..... 9

**4 RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK ..... 10**

4.1 MAAIVELDINSPECTIE ..... 10
4.2 ASBEST IN GROVE FRACTIE ..... 10
4.3 ASBEST IN FIJNE FRACTIE ..... 10

**5 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN ..... 11**

5.1 CONCLUSIE ..... 11

## BIJLAGEN


BIJLAGE 1 LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 2 LOCATIEOVERZICHT MET MONSTERNAMEPUNTEN
BIJLAGE 3 BOORSTATEN
BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 5 TOETSRESULTATEN
BIJLAGE 6 WETTELIJK KADER
BIJLAGE 7 LITERATUURLIJST
BIJLAGE 8 FOTOBIJLAGE
BIJLAGE 9 HISTORISCHE INFORMATIE

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

De heer A. Evers heeft Aelmans Milieu opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend asbestonderzoek op het perceel aan de Deken van der Cammenweg 58 te Heesch.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de wijziging van het bestemmingsplan. Op het perceel is al eerder een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door NIPA Milieutechniek volgens de Nederlandse normen NEN 5725 en 5740 (kenmerk N222440, d.d. juni 2022). Hiertoe is een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd, volgens de Nederlandse normen NEN 5725 en NEN 5707.

## 1.2 Doelstelling

De doelstelling van dit verkennend asbestonderzoek is tweeledig. Enerzijds om na te gaan of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is. Anderzijds om vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

## 1.3 Kwaliteitsaspecten

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu te OSS is op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit (gewijzigd als bedoeld in artikel 9 van het Besluit bodemkwaliteit) erkend voor de activiteit “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 - Het nemen van grondwatermonsters
- 2018 - Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem

Het procescertificaat, afgegeven door de certificerende instelling SGS Intron, van Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu en het hierbij behorende beeldmerk zijn uitsluitend van toepassing op veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, verricht volgens NEN 5740, NEN 5720, NEN 5707, NEN 5717 en/of NEN 5725. Het gehele proces van het bovengenoemd veldwerk inclusief de daarvoor benodigde secundaire processen, dat begint bij de acceptatie van de opdracht voor het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van de veldwerk gegevens en monsters, inclusief het daarbij behorende veldwerkverslag, aan de opdrachtgever, wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen. De analyses worden uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium.

De onderzoekslocatie is geen eigendom van Aelmans Milieu noch van een aan dit bedrijf gelieerde onderneming binnen de Aelmans Adviesgroep. Er bestaat buiten het zakelijk belang geen relatie

tussen de opdrachtgever en de werknemers van Aelmans Milieu. Het onderzoek is derhalve onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

Aelmans Milieu Oss B.V. h.o. Aelmans Milieu is een ISO 9001 en BRL SIKB gecertificeerd onderzoeksbureau. Voor eventuele klachten, complimenten en/of opmerkingen kunt u zich wenden tot uw contactpersoon van Aelmans Milieu zoals benoemd op het infoblad van deze rapportage of bij de certificerende instelling.

# 2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725 waarbij de doelstelling van het onderzoek de te volgen onderzoekstrategie bepaalt. Van toepassing is de hypothese over de milieuhygiënische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek (aanleiding A uit de NEN 5725).

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'Circulaire bodemsanering 2013' en het 'Besluit bodemkwaliteit'.

In bijlage 9 zijn de relevante kopieën uit het vooronderzoek opgenomen.

## 2.1 Terreingegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

**Gegevens onderzoekslocatie**

| | | |
|---|---|---|
| *Gemeente* | Heesch | |
| *Adres* | Deken van der Cammenweg 58 te Heesch | |
| *Kadastraal* | Sectie: D | Nr: 3324 |
| *Coördinaten* | X: 164272.047 | Y: 415062.391 |
| *Oppervlakte onderzoekslocatie* | <100 $m^2$ | |

Omgeving
De locatie ligt aan de Boogstraat aan de rand van Heesch ten zuiden van de dorpskern. De directe omgeving van de locatie bestaat ten noorden uit woningen, ten zuiden is voornamelijk landbouwgebied aanwezig.

## 2.2 Locatiebeschrijving

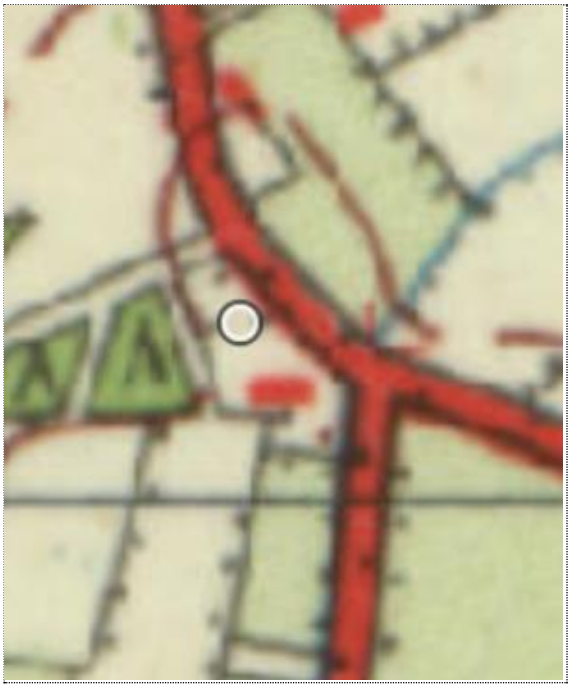
### 2.2.1 Huidige situatie

Op dit moment is het perceel in gebruik als erf. Het erf is momenteel verhard met klinkers.

Op 27 oktober is voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden door een medewerker van Aelmans Milieu een terreininspectie verricht. Hieruit blijkt dat het gebruik van de onderzoekslocatie overeenkomt met verwachte situatie.

Visueel zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie geen bodemvreemde materialen die een verontreinigingsbron kunnen zijn danwel verontreinigingsbronnen aangetroffen.

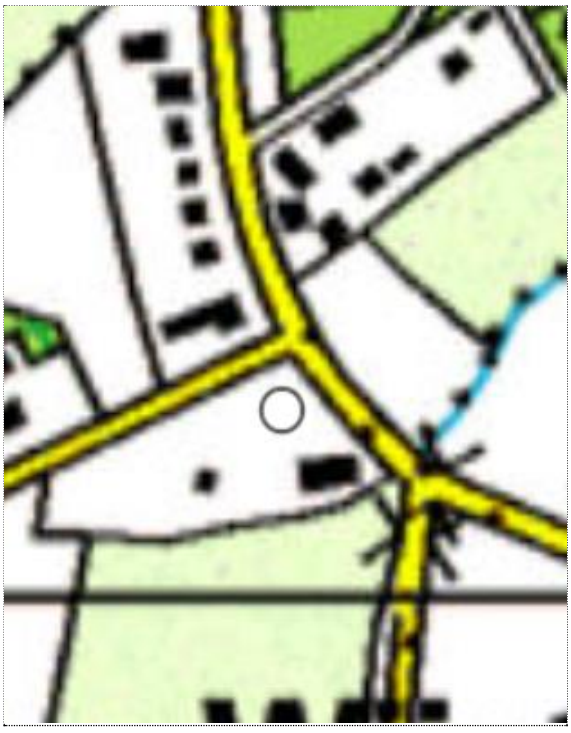
### 2.2.2 Voormalig gebruik



1960



1980



2000



2022

Er kan een afwijking zitten tussen het getoonde kaartmateriaal en de feitelijke situatie.

Op historische kaarten is te zien dat de locatie in het verleden bebouwd is geweest, rond 1955 is de bebouwing niet meer aanwezig. In de omgeving is vanaf 1967 ontwikkeling te zien met voornamelijk woningbouw. Voor zover bekend is de locatie verder niet bebouwd geweest en in gebruik als erf. Voor

zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben
zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

### 2.2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden.

Het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een bestemmingswijziging ondergaan.

### 2.2.4 Milieuvergunningen

Voor zover bekend hebben in het verleden geen bedrijfsmatige activiteiten plaatsgevonden, zijn geen meldingen ingediend of vergunningen aangevraagd.

### 2.2.5 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Op het perceel van Deken van der Cammenweg 58 te Heesch is in 2022 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door NIPA Milieutechniek (kenmerk N222440, d.d. juni 2022). Tijdens het bodemonderzoek is in boring 7 een matige bijmenging puin en zwak baksteen is aangetroffen tijdens de veldwerkzaamheden. Aan de hand van deze resultaten is onderhavig verkennend asbestonderzoek uitgevoerd. Uit de analyseresultaten van de grond, is gebleken dat zowel de boven als ondergrond niet verontreinigd is met de getoetste parameters.

## 2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone Achtergrondwaarde. Op basis hiervan wordt verwacht dat zowel de boven- als ondergrond voldoen aan de Achtergrondwaarde.

## 2.4 Asbest

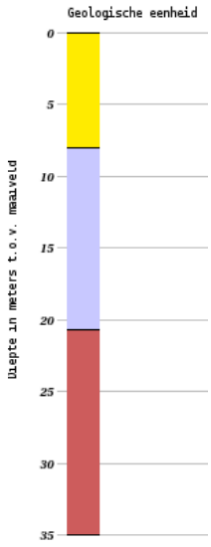
Uit de omgevingsrapportage van de omgevingsdienst blijkt dat voor zover bekend op de onderzoekslocatie in het verleden geen activiteiten uitgevoerd die mogelijk geleid zouden kunnen hebben tot een bodemverontreiniging met asbest. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De gegevens van de bodemsamenstelling en de hydrologische gegevens zijn verkregen uit de TNO-grondwaterkaarten. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.

**Geologische bevindingen**




| | | |
|---|---|---|
| | Formatie van Boxtel | Zwak siltig fijn tot matig grof zand |
| | Formatie van Beegden | Zandige leem tot grind, uitkomst van Maasafzettingen |
| | Formatie van Sterksel | Grof zand en grind |

De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is noordwestelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland.

De locatie ligt niet in een bodembeschermingsgebied, grondwaterwin- en/of grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Conclusie vooronderzoek

### 2.6.1 Grond

Aan de hand van het rapport van NIPA uit 2022 is de locatie afdoende onderzocht. Uit het onderzoek blijkt dat zowel de boven- als ondergrond niet (noemenswaardig) is verontreinigd met de parameters uit het NEN 5740 standaardpakket voor grond. Het grondwater is licht verontreinigd met barium, koper en xylenen. Dit heeft echter geen negatieve invloed op de voorgenomen bestemmingswijziging door het zeer geringe gehalte van deze stoffen.

### 2.6.2 Asbest

Op basis van de bekende gegevens wordt geconcludeerd, dat de locatie als ‘verdacht’ met betrekking tot een verontreiniging met asbest kan worden beschouwd.

## 2.7 Hypothese

**Asbest**

Op basis van de historische feiten en het feit dat er matig puin en zwak baksteen is aangetroffen ter plaatse van boring 7 uit het onderzoek van 2022, dient de locatie als 'verdacht' met betrekking tot asbest beschouwd worden.

## 2.8 Onderzoeksstrategie

### 2.8.1 Asbest

Bij de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de strategie VED-HE met analyse volgens de NEN 5707.

### 2.8.2 Uitwerking onderzoeksstrategie

In onderstaande tabel 3 is de veldwerk- en analysestrategie uitgewerkt.

**Veldwerk- en analysestrategie**

| *Locatie* | *Strategie* | *Aantal Inspectiegaten (30x30x50 cm)* | *Aantal gaten tot 2 m-mv doorboren* | *Analyse grove fractie (>20 mm) (NEN 5896)* | *Analyse fijne fractie (<20 mm) (NEN 5707)* |
|---|---|---|---|---|---|
| 'Boring 7' (< 100 $m^2$) | VED-HE | 3 | 1 | - | 1 |

# 3 Uitvoering van het onderzoek

## 3.1 Verantwoording veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd zoals omschreven in de onderzoeksstrategie voor het verkennend asbestonderzoek gebaseerd op de NEN 5707.

Verdachte bodemmonsters (bodemmonsters waarbij tijdens het veldwerk een verontreiniging is geconstateerd) zijn niet met andere bodemmonsters gemengd, maar zijn afzonderlijk onderzocht.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen zoals beschreven in de BRL SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek”, bijbehorende protocollen en verwijzingen.

Het graven van inspectiegaten, het bemonsteren van grond, en de zintuigelijke beoordelingen van de grondmonsters, is op 27 oktober met handkracht uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door daarvoor erkende monsternemers.

In bijlage 2 is een overzicht van de geplaatste asbestinspectiegaten opgenomen.

## 3.2 Grond en Asbest

Bodemopbouw
De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 3. Hieruit volgt dat de bovengrond bestaat uit zwak siltig, zeer fijn zand. De ondergrond bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand.

Ten behoeve van het asbestonderzoek is geen maaiveldinspectie uitgevoerd, omdat het een geheel verhard deel terrein omvat.
Ten behoeve van het asbestonderzoek zijn 3 asbestinspectiegaten van 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv gegraven. De hierbij vrijkomende grond is, na zeving over 20 mm, visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Hierbij zijn asbest verdachte bijmengingen in de vorm van puingranulaat aangetroffen.

In de onderstaande tabel is een overzicht van de aangetroffen bijmengingen per boring weergegeven.

**Aangetroffen bijmengingen en diepte**

| *Boring* | *Diepte (m -mv)* | *Traject (m -mv)* | *Grondsoort* | *Bijzonderheden* |
|---|---|---|---|---|
| G01 | 0,50 | 0,20 - 0,40 | | volledig puingranulaat |
| G02 | 0,50 | 0,20 - 0,50 | | volledig puingranulaat |
| G03 | 1,50 | 0,20 - 0,38 | | volledig puingranulaat |
| MMA1:G01tmG03 | 0,50 | 0,20 - 0,50 | | volledig puingranulaat |

Monstersamenstelling
In onderstaande tabel is een overzicht gegeven uit welke boringen en over welke diepten de grond(meng)monsters zijn samengesteld.

**Samenstelling grond mengmonsters en analyses**

| *Monster* | *Traject (m -mv)* | *Deelmonsters* | *Analysepakket* |
|---|---|---|---|
| MMA1 | 0,20 - 0,50 | MMA1:G01tmG03 (0,20 - 0,50) | Asbest Grond NEN5898 2016 ext |

## 3.3 Verantwoording

Alle verrichte analyses zijn door het AS3000 geaccrediteerd lab Eurofins Analytico B.V. uitgevoerd. De monstervoorbehandeling en chemische analyses zijn conform de van toepassing zijnde NEN normen uitgevoerd.

## 3.4 Afwijkingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is er geen boring geplaatst welke door is gezet tot 2,0 m-mv. Asbestinspectie gat G03 is tot 1,5 m-mv, dit is wordt als voldoende beschouwd.

# 4 Resultaten verkennend asbestonderzoek

## 4.1 Maaiveldinspectie

omdat het gehele terrein verhard is met klinkers kon een maaiveldinspectie niet worden uitgevoerd.

## 4.2 Asbest in grove fractie

Tijdens het onderzoek is er geen grove fractie asbest aangetroffen in het vrijkomende materiaal uit de asbestinspectiegaten.

## 4.3 Asbest in fijne fractie

Van de fijne fractie van de verdachte lagen uit de inspectiegaten is één mengmonster samengesteld. In een daarvoor geaccrediteerd laboratorium is het mengmonster onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 4. De analyseresultaten zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Asbestconcentratie in de fijne fractie**

| *MM* | *Deelmonsters (m-mv)* | *Gemeten gehalte (serpentijn) (mg/kg ds)* | *Gemeten gehalte (amfibool) (mg/kg ds)* | *Gewogen gehalte asbest (mg/kg ds)* | *Fractie (mm)* | *Hechtgebonden* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MMA1 | G1 t/m G3 (0,0 - 0,5) | 13 | <2 | <2 | 8-20 | Ja |

Op basis van de onderzoeksresultaten blijkt dat in geen van de inspectiegaten de toetsingswaarde voor nader onderzoek naar asbest (van 50 mg/kgds) wordt overschreden. Er is dan ook geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest.

# 5 Conclusie en aanbevelingen

## 5.1 Conclusie

**Algemeen**
Aelmans Milieu B.V. heeft in opdracht van de heer A. Evers een verkennend asbestonderzoek op Deken van der Cammenweg 58 te Heesch verricht.

Aanleiding tot de uitvoering van het asbestonderzoek vormt de geplande bestemmingswijziging.

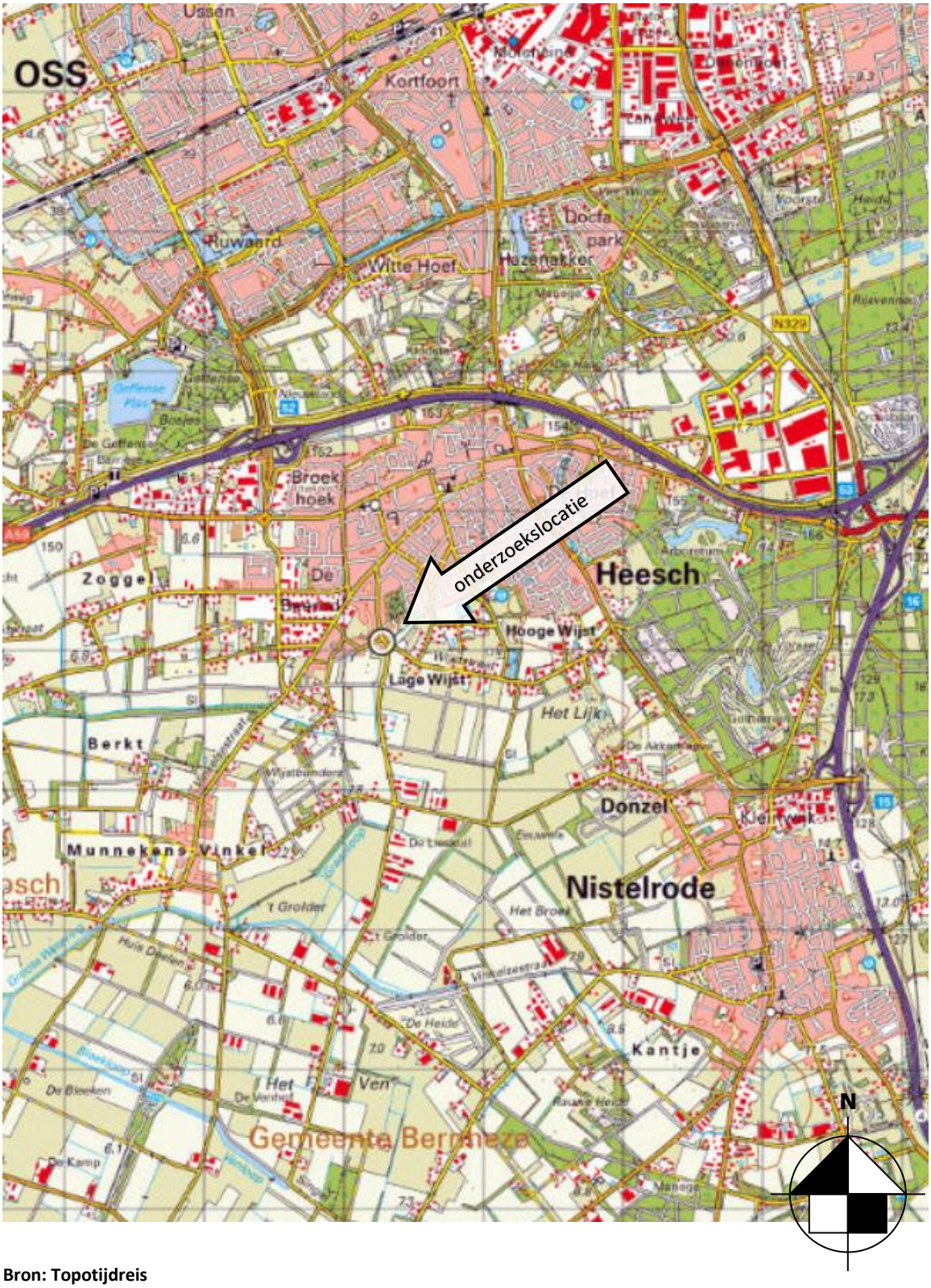
**Asbest**
Tijdens het verrichten van het bodemonderzoek zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetoond. Binnen de geanalyseerde fijne fractie is een gehalte van 13 mg/kg ds hechtgebonden serpentijn asbest aangetoond. Hiermee wordt de interventiewaarde (100 mg/kg ds) en de triggerwaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg ds) niet overschreden.

**Toetsing hypotheses**
Asbest
Op basis van de bevindingen van voornoemd zintuiglijk bodemonderzoek en het analytisch asbestonderzoek kan de hypothese “verdacht” met betrekking tot asbest worden bevestigd.

**Resumé**
Resumerend kan het volgende gesteld worden:
- Ons inziens behoeven er op basis van onderzoeksresultaten geen restricties gesteld te worden aan de bestemmingswijziging.
- Er zijn visueel geen asbestverdachte materialen aangetroffen in de uitkomende grond. Daarnaast is asbest analytisch slechts in 13 mg/kg ds aangetoond.

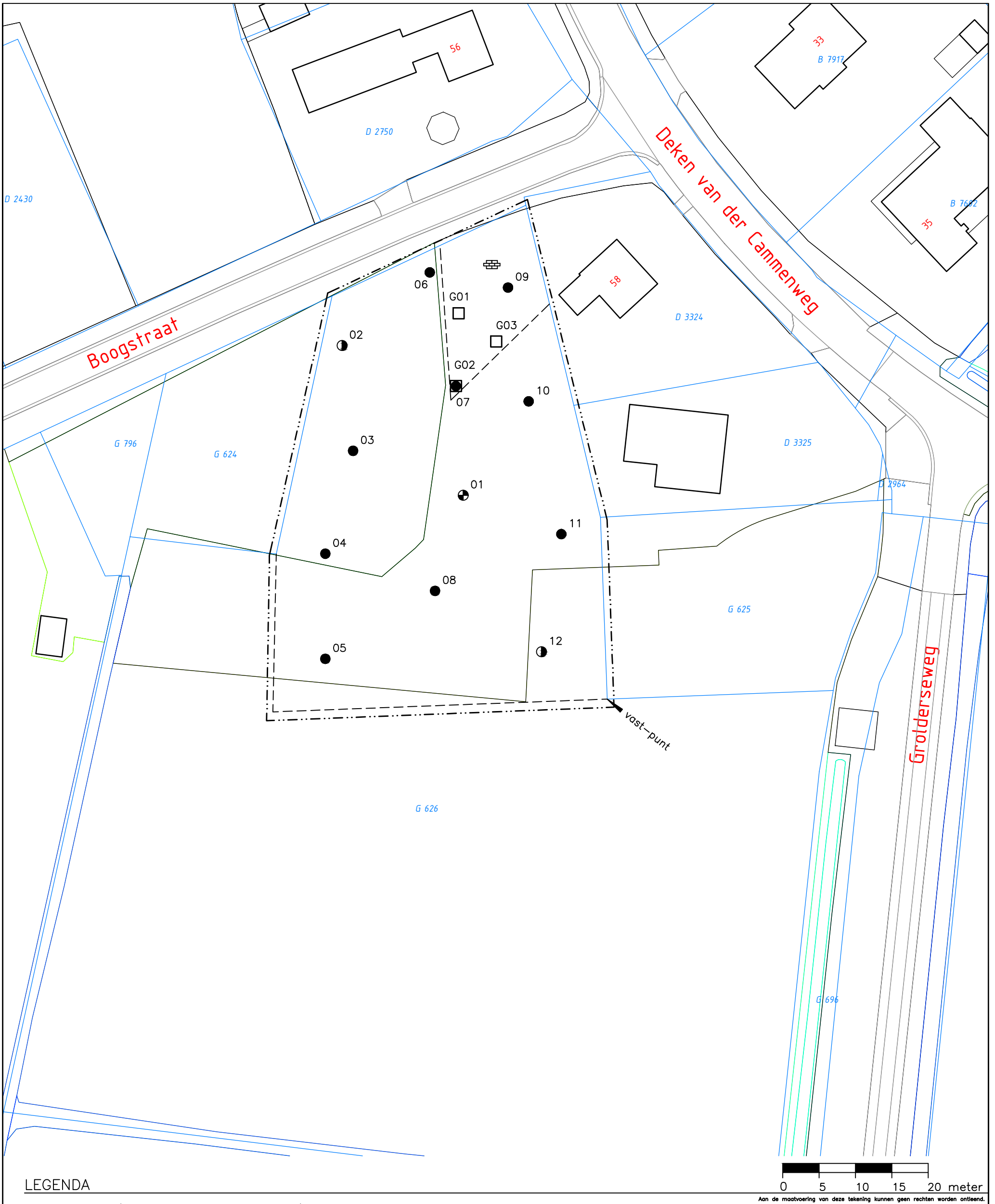
Dit bodemonderzoek is gebaseerd op een steekproefregime. Eventueel aanwezige andere dan voornoemde bronnen van verontreiniging kunnen derhalve niet worden uitgesloten.

# Bijlage 1 Ligging onderzoekslocatie




**Bron: Topotijdreis**

# Bijlage 2 Locatieoverzicht met monsternamepunten




Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

## LEGENDA

- ● Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ◑ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ◒ Boring met peilbuis
- □ Inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek

19 Huisnummer
Bebouwing
Onderzoekslocatie
Kadastrale grens
C 4069 Perceelsnummer

N W O Z


aelmans
Aelmans Milieu Oss
Landweerstraat-zuid 109
5349 AK Oss
T. 0412-655058
I. www.aelmans.com

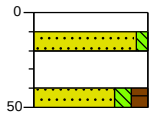

| | | |
|---|---|---|
| Tekening : 23.N230540 | Schaal : 1:500 | Opdrachgever: J.H.B. Schuurmans |
| Datum : 14–11–2023 | Getekend: MV | Onderwerp: verkennend asbest onderzoek |
| Projectcode : N230540 | Formaat : A3 | – |

Adres : Deken van Cammenweg 58 te Heesch

# Bijlage 3 Boorstaten

## *Boring:* *G01*

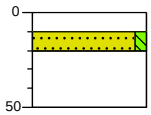
*Boormeester:* *Remco van der Laan*
*Datum:* *27-10-2023*




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| -10 | Klinkers |
| -20 | Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Schep |
| -40 | Volledig puingranulaat, neutraalbruin, Schep, Grove fractie 7130gr |
| -50 | Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Schep |

## *Boring:* *G02*

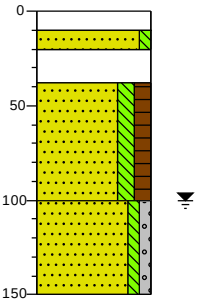
*Boormeester:* *Remco van der Laan*
*Datum:* *27-10-2023*




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| -10 | Klinkers |
| -20 | Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Schep |
| -50 | Volledig puingranulaat, neutraalbruin, Schep, Grove fractie 15620gr |

## *Boring:* *G03*

*Boormeester:* *Remco van der Laan*
*Datum:* *27-10-2023*




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| -10 | Klinkers |
| -20 | Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Schep |
| -38 | Volledig puingranulaat, neutraalbruin, Schep, Grove fractie 6310gr |
| -100 | Zand zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| | Zand matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor |
| -150 | |

## *Boring:* *G04*

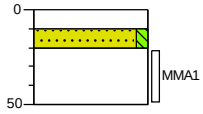
*Boormeester:* *Remco van der Laan*
*Datum:* *27-10-2023*




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |

## *Boring:* *MMA1:G01tmG03*

*Boormeester:* *Remco van der Laan*
*Datum:* *27-10-2023*



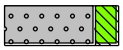

| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| -10 | Klinkers |
| -20 | Zand zeer fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Schep |
| -50 | Volledig puingranulaat, neutraalbruin, Schep, Grove fractie 15620gr |

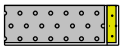


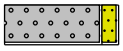
getekend volgens NEN 5104

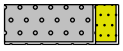
# Legenda (conform NEN 5104)

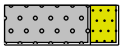
## grind


Grind, siltig


Grind, zwak zandig

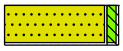

Grind, matig zandig


Grind, sterk zandig

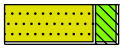

Grind, uiterst zandig

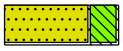
## zand


Zand, kleïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

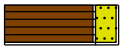
## veen


Veen, mineraalarm

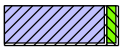

Veen, zwak kleïg

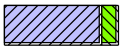

Veen, sterk kleïg

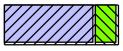

Veen, zwak zandig

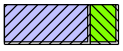

Veen, sterk zandig

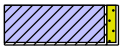
## klei

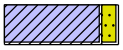

Klei, zwak siltig

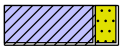

Klei, matig siltig


Klei, sterk siltig


Klei, uiterst siltig


Klei, zwak zandig


Klei, matig zandig


Klei, sterk zandig

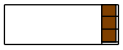
## leem

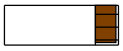

Leem, zwak zandig


Leem, sterk zandig

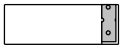
## overige toevoegingen


zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

## geur


geen geur


zwakke geur


matige geur


sterke geur


uiterste geur

## olie


geen olie-water reactie


zwakke olie-water reactie


matige olie-water reactie


sterke olie-water reactie


uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde


>0


>1


>10


>100


>1000


>10000

## monsters


geroerd monster


ongeroerd monster


volumering

## overig


bijzonder bestanddeel


Gemiddeld hoogste grondwaterstand


grondwaterstand


Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib


water

# Bijlage 4 Analysecertificaten

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jessica van Kempen
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

## Analysecertificaat

Datum: 03-Nov-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2023155099/1 |
| Uw project/verslagnummer | N230540 |
| Uw projectnaam | Deken van der Cammenweg 58 te Heesch |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 27-Oct-2023 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | N230540 | Certificaatnummer/Versie | 2023155099/1 |
| Uw projectnaam | Deken van der Cammenweg 58 te Heesch | Startdatum analyse | 27-Oct-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 03-Nov-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 03-Nov-2023/14:56 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (Extern) | % (m/m) | 91.4 | 1) |
| Droge massa aangeleverd monster | g | 25044 | 1) |
| Asbest fractie <0,5mm | mg | N.v.t. | 1) |
| Totaal asbest (ondergrens) | mg/kg ds | 10 | 1) |
| Totaal asbest (bovengrens) | mg/kg ds | 15 | 1) |
| Serpentijn ondergrens | mg/kg ds | 10 | 1) |
| Serpentijn bovengrens | mg/kg ds | 15 | 1) |
| Amfibool ondergrens | mg/kg ds | 0.0 | 1) |
| Amfibool bovengrens | mg/kg ds | 0.0 | 1) |
| **Overig onderzoek(externe bron)** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 27.4 | 2) |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 | 2) |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 | 2) |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 | 2) |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 | 2) |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 2500 | 2) |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 | 2) |
| Asbest (som) | mg | 2500 | 2) |
| Asbest in grond | mg/kg ds | 13 | 2) |
| Totaal gehalte asbest | mg/kg ds | 13 | 2) |
| Serpentijn concentratie | mg/kg ds | 13 | 2) |
| Amfibool concentratie | mg/kg ds | 0.0 | 2) |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 13 | 2) |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 | 2) |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MMA1:G01tmG03 (20-50) | Asbestverdachte grond | 13919984 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023155099/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13919984 | MMA1:G01tmG03 (20-50) | | | | |
| 1853429MG | MMA1:G01tmG0 | 20 | 50 | 27-Oct-2023 | MMA1 |
| 1853440MG | MMA1:G01tmG0 | 20 | 50 | 27-Oct-2023 | MMA1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023155099/1**



**Opmerking 1)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023155099/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Asbest NEN5898 (2016) ext | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |
| **Overig onderzoek(externe bron)** | | | |
| Asbest Grond NEN5898 2016 ext | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : **1637593**
**Uw project omschrijving** : **2023155099-N230540**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **7963086**
**Uw referentie** : **MMA1:G01tmG03 (20-50)**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **27/10/2023**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
Analysedatum : 03-11-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 27400 g
Droge massa aangeleverde monster : 25044 g
Percentage droogrest : 91,4 m/m %
Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| <0,5 mm | 15988,9 | 64,5 | 15,0 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 678,9 | 2,7 | 194,1 | 28,59 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 1271,1 | 5,1 | 485,7 | 38,21 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1062,2 | 4,3 | 1062,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 2055,4 | 8,3 | 2055,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 3740,3 | 15,1 | 3740,3 | 100,00 | 1 | 2544,7 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **24796,8** | **100,0** | **7552,7** | | **1** | **2544,7** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 13 | 10 | 15 | 13 | 10 | 15 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **13** | **10** | **15** | **13** | **10** | **15** | **0,0** | **0,0** | **0,0** |

Aangetroffen type asbest : serpentijn
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn asbest is chrysotiel.
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| Gebondenheid | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 13 | 0,0 | 13 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 13 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **13 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
- : geen asbest waargenomen

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1637593** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023155099-N230540** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **7963086** |
| **Uw referentie** | : | **MMA1:G01tmG03 (20-50)** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **27/10/2023** |

# Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeeffractie (mm) | materiaal | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|---|---|---|---|---|
| 8-20 mm | cement, vlakke plaat | hecht | chrysotiel | 10-15 |

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1637593** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023155099-N230540** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Opmerkingen m.b.t. analyses

**Opmerking(en) algemeen**

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

**Asbest**
Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

| | |
|---|---|
| Opmerking bij project: | - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming. |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1637593** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023155099-N230540** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 7963086 | MMA1:G01tmG03 (20-50) | MMA1:G01tmG03 | .2-.5 | 1853440MG |
| | | MMA1:G01tmG03 | .2-.5 | 1853429MG |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1637593** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023155099-N230540** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden Grond (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.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

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

# Bijlage 5 Wettelijk kader

**Wet Bodembescherming (Wbb)**
De analyseresultaten van de grond(meng)monsters en de grondwatermonsters dienen te worden getoetst aan de toetsingswaarden voor grond respectievelijk grondwater, zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering. Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document. Deze waarden bestaan voor grond uit de interventiewaarde (I) en de achtergrondwaarde 2000 (AW2000). Bij de toetsing zijn de monsterwaarden gecorrigeerd naar standaard bodem aan de hand van het organische stof- en lutumgehalte welke in onderhavig bodemonderzoek zijn vastgesteld zie bijlage 5.

Voor de toetsing van de analyseresultaten wordt gebruik gemaakt van BOTOVA gevalideerde software. De analyseresultaten worden hierbij getoetst aan de volgende normen:

- *Achtergrondwaarde (AW2000):*
  De waarde betreft ook wel de “altijd grens”. Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “licht verhoogd” gebruikt.
- *Interventiewaarde (I):*
  Deze waarde geeft aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. De interventiewaarden bodemsanering geven het verontreinigingsniveau aan waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Voor gemeten concentraties welke deze waarden overschrijden wordt de term “sterk verhoogd danwel sterk verontreinigd” gebruikt.
- *Index-waarde:*
  Naast de achtergrond- en interventiewaarden wordt een index opgenomen. Dit is de quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) en de interventiewaarden:
  (●): een index beneden de 0,5 houdt in dat de GSSD (ver) onder de interventiewaarde ligt;
  (●●): een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de GSSD dicht bij de interventiewaarde ligt wat in de praktijk veelal bestempeld kan worden als een overschrijding van de tussenwaarde. Laatstgenoemde kan, afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden, mogelijk aanleiding zijn voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader bodemonderzoek;
  (●●●): een index boven de 1 houdt in dat de GSSD boven de interventiewaarde ligt.

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk)**
Op basis van een toetsing aan de Wet bodembescherming (Circulaire Bodemsanering) kan geen formele uitspraak gedaan worden over het hergebruik, verspreiden of toepassen van grond. Voor de feitelijke toetsing dienen de analyseresultaten van de grond(meng)monsters te worden getoetst aan de normwaarden welke in 2008 zijn opgesteld door het toenmalige Ministerie van Volkshuisvesting Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (V.R.O.M., inmiddels ministerie van Infrastructuur en Milieu). Deze tabel met normwaarden is opgenomen in Regeling bodemkwaliteit (Rbk). Hierbij geldt de ten tijde van het uitvoeren van het veldwerk vigerende versie van dit document.

De standaard normwaarden kunnen worden verdeeld in de achtergrondwaarden (= AW2000), de maximale waarden wonen (= WO) en de maximale waarden industrie (= IN). De normwaarden zijn gebaseerd op risicobenadering. Uitgangspunt hierbij is een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. De betekenis van bovenvermelde normwaarden is als volgt:

- *Achtergrondwaarden (AW2000):*
  De achtergrondwaarden (AW2000) betreft ook wel de "altijd grens". Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten van stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, welke niet belast zijn door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die aan deze waarden voldoet is geschikt voor elk gebruik.
- *Maximale Waarden Wonen (WO*):
  Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie wonen.
- *Maximale Waarden Industrie (IN):*
  Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden c.q. te maken voor de functie industrie.
- *Niet toepasbaar (NT):*
  Bij deze waarden kan het materiaal alleen onder specifieke voorwaarden op de locatie worden hergebruikt of na reiniging elders worden hergebruikt. Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Indien het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 mag het gelden als bewijsmiddel voor het aantonen van de kwaliteit van de ontvangende bodem, maar niet als bewijsmiddel van vrijkomende grond. Het verkennend bodem- en asbestonderzoek is niet gelijk aan een partijkeuring.

Bij een toepassing moet worden gekeken naar de (huidige) bodemkwaliteit van de ontvangende bodem en naar de vastgestelde bodemfunctieklasse (functiekaart van die gemeente). Hierbij geldt de strengste van de twee, om te bepalen of de partij mag worden toegepast. Bovengenoemde toetsing geldt als sprake is van generiek beleid. Indien voor de onderzoeks- en/of toepassingslocatie gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, moet getoetst worden aan de door de gemeente vastgestelde Lokaal Maximale Waarden of achtergrondgrenswaarden.

**Asbest**
In de beleidsbrief van 3 maart 2004 heeft de staatssecretaris van VROM het interim beleid 'asbest in bodem, grond en puin(granulaat) definitief vastgelegd. De toetsingswaarden voor asbest in grond zijn tevens vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De interventiewaarde bodemsanering voor asbest en de restconcentratienorm voor asbesthoudende bulkmaterialen is vastgesteld op 100 mg/kg ds gewogen. De berekening voor de toetsing aan deze norm dient op volgende wijze te worden uitgevoerd: *(10x gehalte amfibool asbest) + (gehalte serpentijn asbest) = < 100 mg/kg ds.*

Chrysotiel (wit asbest) is serpentijn asbest, de overige asbestsoorten zijn amfibolen (met name amosiet en crocidoliet). Indien de norm op een plaats wordt overschreden, dan is sprake van een geval van ernstige asbestverontreiniging. Deze normering heeft de volgende consequenties:

- wanneer de interventiewaarde/restconcentratienorm wordt overschreden, zijn de voorschriften van het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Productbesluit asbest van toepassing (de werkzaamheden dienen onder asbestcondities (zwart niet-vluchtig) te worden uitgevoerd);
- ernst (en spoedeisendheid) van een geval volgens de richtlijnen van de Wet bodembescherming kunnen worden vastgesteld (asbest in bodem).

**PFAS**

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. Er zijn (nog) geen toetsnormen binnen de Regeling bodemkwaliteit bekend. De bodemlagen worden getoetst aan de norm voor de bodemkwaliteitsklasse wonen, welke in het tijdelijk handelingskader is opgenomen (3.0 µg/kg ds voor PFOS en overig PFAS en 7.0 µg/kg ds voor PFOA).

In het Geactualiseerd tijdelijk handelingskader PFAS zijn de toepassingsnormen per 13 december 2021 geactualiseerd. Dit zijn voorlopige toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Vanaf 13 december 2021 zijn voornoemde normen geldig en kan aan de onderstaande normen worden getoetst.

| *Grond µg/kg ds* | | | *Toepasbaar op land* |
|---|---|---|---|
| PFAS ≤ 0,1 | | | Vrij toepasbaar |
| PFOA < 1,9 | PFOS < 1,4 | Overige PFAS < 1,4 | Vrij m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden |
| 1,9 < PFOA < 7 | 1,4 < PFOS < 3 | 1,4 < PFAS < 3 | Wonen en / of industrie<br>Landbouw, natuur als PFAS < Lokale achtergrondwaarde |
| PFOA > 7 | PFOS > 3 | Overige PFAS > 3 | Reiniging of stort |

**CROW400**

De wijze van vaststelling van de veiligheidsklassen is beschreven in Arbo-beleidsregel 4.2-2 ‘Wijze van beoordelen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij werken in of met verontreinigde grond of verontreinigd grondwater’ verder uitgewerkt in de CROW-publicatie 400. De volgende veiligheids-klassen worden onderscheiden.

| *Veiligheidsklasse* | *Niet Vluchtig* | *Vluchtig* |
|---|---|---|
| Oranje | 75% ≤ SRC ≤ 100% | Vluchtig T-waarde |
| Rood | SRC ≥ 100% + CM ≤ 1000 mg/kg<br>of CM ≤ 1000 ug/l | Vluchtig interventie waarde<br>+ goede ventilatie |
| Zwart | SRC ≥ 100% + CM ≥ 1000 mg/kg of CM ≥ 1000 ug/l<br>of Asbest > 100 mg/kg of respirabel > 10 mg/kg | Vluchtig interventie waarde<br>+ beperkte ventilatie |

# Bijlage 6 Literatuurlijst


1. Nederlands Normalisatie-Instituut, bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725, oktober 2017

2. Besluit bodemkwaliteit, 6 mei 2022

3. Regeling bodemkwaliteit, 1 juli 2023

4. BRL SIKB 2000, Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek, SIKB versie 6.0, februari 2018

5. Protocol 2001, Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018

6. Protocol 2002, Het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018

7. Protocol 2018, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018

8. Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie, december 2021

9. Beleidsregel asbest in grond, 28-07-2004

# Bijlage 7 Fotobijlage



FP01_20231027_150912.jpg




FP02_20231027_151003.jpg



G01_20231027_134107.jpg



G01_20231027_134115.jpg

Projectcode: N230540



G02_20231027_140510.jpg



G02_20231027_140518.jpg



G03-20-38_20231027_131035.jpg



G03-20-38_20231027_131044.jpg

# Bijlage 8 Historische informatie

**RAPPORT**

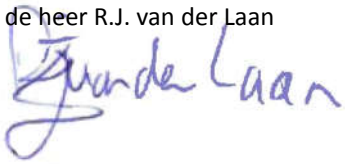
VERKENNEND BODEMONDERZOEK

DEKEN VAN DER CAMMENWEG 58 TE HEESCH

Gemeente Heesch, sectie G, nummer 626

**PROJECT: N222440**

# VERANTWOORDING

| | |
|---|---|
| Titel | VERKENNEND BODEMONDERZOEK DEKEN VAN DER CAMMENWEG 58 TE HEESCH |
| Opdrachtgever | de heer H. Schuurmans<br>Deken van der Cammenweg 58<br>5384 LW HEESCH |
| Rapportnummer | N222440 |
| Datum | 1 juni 2022 |
| Projectleider | de heer J.B.P. van der Stroom |
| handtekening |  |
| Auteur | mevrouw K.M. van Veen |
| handtekening |  |
| Boormeester | de heer R.J. van der Laan |
| handtekening |  |

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58
www.nipamilieu.nl
info@nipamilieu.nl

# INHOUDSOPGAVE


**VERANTWOORDING** 2

**1 INLEIDING** 4

**2 LOCATIEGEGEVENS** 5

2.1 ALGEMEEN 5

2.2 VOORONDERZOEK 5

*2.2.1 Omgeving* 5

*2.2.2 Bodemgebruik* 5

*2.2.3 Bodemkwaliteitskaart* 6

*2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken* 6

*2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie* 6

2.3 DOELSTELLING 7

2.4 HYPOTHESE 7

**3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK** 8

3.1 ALGEMEEN 8

3.2 VELDWERKZAAMHEDEN 8

3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN 8

**4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE** 9

**5 RESULTATEN** 11

5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN 11

5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT 11

5.3 INTERPRETATIE 12

**6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN** 13


**Bijlage**


1 Situering in de regio
2 Kadastrale gegevens
3 Locatieoverzicht
4 Boorprofielbeschrijvingen
5 Analysecertificaten grond en grondwater
6 Toetsingstabellen
7 Fotobijlage
8 Gegevens vooronderzoek

# 1 INLEIDING

Everhage BV te Heesch heeft namens de familie Schuurmans, in verband met de ruimtelijke onderbouwing voor een bestemmingsplanwijziging, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op het perceel Deken van der Cammenweg 58 te Heesch.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De contactpersoon van de opdrachtgever is de heer A. Evers. De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door de heer J.B.P. van der Stroom.

# 2 LOCATIEGEGEVENS

## 2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft het perceel Deken van der Cammenweg 58 te Heesch (gemeente Bernheze) en staat kadastraal bekend als gemeente Heesch, sectie G, nummer 626 (gedeeltelijk). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 2.375 m². Het perceel is deels in gebruik als erf en deels in gebruik als weide. Het erf is verhard met klinkers.

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

## 2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725. In bijlage 8 zijn de relevante kopieën vanuit het vooronderzoek opgenomen.

### 2.2.1 Omgeving

De locatie ligt aan de Boogstraat aan de rand van Heesch ten zuiden van de dorpskern. De directe omgeving van de locatie bestaat ten noorden uit woningen, ten zuiden is voornamelijk landbouwgebied aanwezig.

### 2.2.2 Bodemgebruik

Op historische kaarten is te zien dat de locatie in het verleden bebouwd is geweest, rond 1955 is de bebouwing niet meer aanwezig. In de omgeving is vanaf 1967 ontwikkeling te zien met voornamelijk woningbouw. Voor zover bekend is de locatie verder niet bebouwd geweest en in gebruik als erf. Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

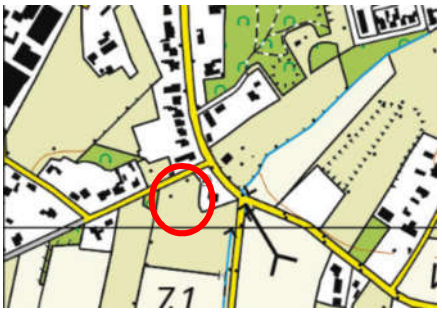


1925


1956



1967


2017

### 2.2.3 Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de regio Noordoost Brabant blijkt dat de onderzoekslocatie is gelegen in de zone Achtergrondwaarde. Op basis hiervan wordt verwacht dat zowel de boven- als ondergrond voldoen aan de Achtergrondwaarde.

### 2.2.4 Uitgevoerde bodemonderzoeken

Bij de gemeente, de opdrachtgever en in ons eigen archief zijn de volgende bodemonderzoeksgegevens bekend met betrekking tot de onderzoekslocatie of de directe omgeving.

Op het aangrenzende perceel ten westen van de onderzoekslocatie is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd door NIPA milieutechniek (kenmerk 17010, d.d. 4 oktober 2018). De aanleiding was een bestemmingswijziging. De bovengrond was niet verontreinigd, in de ondergrond was een gehalte op aan PAK gelijk aan de detectiegrens gemeten. Het grondwater was licht verontreinigd met barium en cadmium.

### 2.2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemopbouw en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (Centrale Slenk, kaartblad 45 oost) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Bernheze. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 15 meter +NAP. Plaatselijk kan de bodemopbouw afwijken van onderstaande gegevens.

De onderzoekslocatie bevindt zich ten oosten van de Peelrandbreuk, op de Peelhorst. De in het Holoceen gevormde deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand. De deklaag ontbreekt in grote delen van de regio. Onder de slecht doorlatende deklaag bevind zich het eerste watervoerend pakket bestaande uit de grofzandige formaties van Veghel en Sterksel. Het eerste watervoerend pakket heeft

een dikte van circa 25 meter. De slecht doorlatende basis van de Formatie van Breda bestaat uit middelfijn tot tot uiterst fijn zand. De slecht doorlatende basis wordt op een diepte van circa 10 meter – NAP aangetroffen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

**Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw**

| Pakket | Diepte (m - mv) | Samenstelling | Parameters |
|---|---|---|---|
| (Holocene) deklaag | 0 - 10 | fijn zand | uitgaan van door-latingsweerstanden van honderden dagen, slecht doorlatend |
| 1e watervoerend pakket (Formaties van Veghel en Sterksel) | 0 - 25 | matig fijn zand tot uiterst grove zanden | kD = 2.400 m²/d |
| Slecht doorlatende basis (Formatie van Breda) | 25 - | Matig fijn tot uiterst fijn zand | kD = 1.600 m²/d |

De algemene stroming van het grondwater is noordwest. Dit stromingspatroon wordt bepaald door de ondergrondse afstroming van de hoger gelegen gebieden in Noord-Brabant en Limburg. Deze gegevens zijn samengevat in tabel 2.

**Tabel 2: Stromingspatroon grondwater**

| Geohydrologische eenheid | Stromingsrichting | k (m/d) | I (m-m) | v (m/j) | Grondwaterstand |
|---|---|---|---|---|---|
| deklaag | noordwest | n.b. | n.b. | n.b. | 1,5 meter –mv |
| 1e watervoerend-pakket | noordwest | ± 60 | ± 1/3.500 | ± 18 | 6,5 meter +NAP |

k = doorlatendheid i = verhang v = horizontale stroomsnelheid

### 2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

### 2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie beschouwd kan worden als onverdacht met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

# 3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

## 3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 2.375 m² zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 9 boringen tot 0,5 meter -mv (03 t/m 11)
- 2 boringen tot 2,0 meter -mv (02 en 12)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (01)

Twee boven- en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

## 3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn *"Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek"* [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 5 mei 2022 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 12 mei 2022 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R.J. van der Laan, onder certificaat VB-002.

## 3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

# 4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehaltes aan de achtergrond- en interventiewaarde en zijn vastgelegd in respectievelijk de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2013. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

*Achtergrondwaarden*: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehaltes aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan. Bij hergebruik van vrijkomende grond binnen de bodemkwaliteitskaart dient het verkennend bodemonderzoek als aanvullend bewijsmiddel/voorinformatie beschouwd te worden, maar kan niet als een erkend bewijsmiddel dienen. De bodemkwaliteitskaart vormt het erkende bewijsmiddel conform de Regeling bodemkwaliteit.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *"geval van ernstige bodemverontreiniging"* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehaltes beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehaltes. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI). De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan.

BodemIndex (BI) = (gestandaardiseerde meetwaarde - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
IW = interventiewaarde

| | |
|---|---|
| BodemIndex < 0: | gestandaardiseerde meetwaarde < AW |
| BodemIndex = 0: | gestandaardiseerde meetwaarde = AW |
| 0 < BodemIndex < 0,5: | gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde |
| BodemIndex = 0,5: | gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde |
| 0,5 < BodemIndex < 1: | gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW |
| BodemIndex = 1,0: | gestandaardiseerde meetwaarde = IW |
| BodemIndex > 1: | gestandaardiseerde meetwaarde > IW |

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

# 5 RESULTATEN

## 5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 2,5 meter –mv, opgebouwd uit (kleiig) matig fijn zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. De waarnemingen zijn per boring opgenomen in tabel 3.

**Tabel 3: Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden**

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 2,50 | 0,00 - 0,60 | Zand | sporen baksteen |
| 02 | 2,00 | 0,00 - 0,50 | Zand | sporen glas |
| 04 | 0,50 | 0,10 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |
| 07 | 0,50 | 0,15 - 0,50 | Zand | matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend |
| 09 | 0,70 | 0,25 - 0,40 | menggranulaat | sterk zandhoudend |
| 10 | 0,50 | 0,00 - 0,50 | Zand | sporen baksteen |

De bijmenging met puin in boring 07 hangen waarschijnlijk samen met het menggranulaat dat onder de verharding is aangebracht. Het menggranulaat is ook ter plaatse van boring 09 aangetroffen. Het betreft puin dat onder certificaat is geleverd en wordt derhalve niet als asbestverdacht beschouwd. Het certificaat is opgenomen in bijlage 8.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,3 meter –mv.

## 5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 4 en 5.

**Tabel 4: Toetsingsresultaten grond met bodemindex**

| monster | deelmonsters | traject m-mv | bijmengingen | >achtergrondwaarde | >interventiewaarde |
|---|---|---|---|---|---|
| MM1 | 01<br>04<br>07<br>10 | 0,00 - 0,50<br>0,10 - 0,50<br>0,15 - 0,50<br>0,00 - 0,50 | baksteen, puin | - | - |
| MM2 | 03<br>05<br>06<br>09<br>11 | 0,10 - 0,50<br>0,00 - 0,40<br>0,00 - 0,50<br>0,08 - 0,25<br>0,00 - 0,50 | - | - | - |
| MM3 | 01<br>01<br>02<br>02<br>12 | 0,60 - 1,00<br>1,00 - 1,50<br>0,50 - 1,00<br>1,00 - 1,50<br>0,35 - 0,60 | - | - | - |

**Tabel 5: Toetsingsresultaten grondwater met bodemindex**

| monster | filterstelling m-mv | pH | Ec in µS/cm | troebelheid (NTU) | >streefwaarde | >interventiewaarde |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 01-1-1 | 1,50 - 2,50 | 6,5 | 743 | 6,18 | Koper (0,02)<br>Zink (0,04)<br>Xylenen (som) (-) | - |

* De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden.
**Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Aangezien maximaal licht verhoogde gehaltes (aan anorganische parameters) zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

## 5.3 Interpretatie

### Grond

In zowel de boven- als ondergrond zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde gemeten.

### Grondwater

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 zijn licht verhoogde gehaltes aan barium, koper en xylenen aangetoond. Licht verhoogde gehaltes aan barium en koper kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Voor het gemeten gehalte aan xylenen is op basis van de beschikbare gegevens geen verklaring voorhanden. Het gemeten gehalte is echter dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

# 6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Deken van der Cammenweg 58 te Heesch, kadastraal bekend als gemeente Heesch, sectie G, nummer 626, blijkt dat zowel de vaste bodem als het grondwater niet (noemenswaardig) verontreinigd zijn met de onderzochte parameters.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

Eventueel vrijkomende grond mag op de locatie worden hergebruikt. Indien grond van de locatie afgevoerd dient te worden, is de Regeling bodemkwaliteit van toepassing:

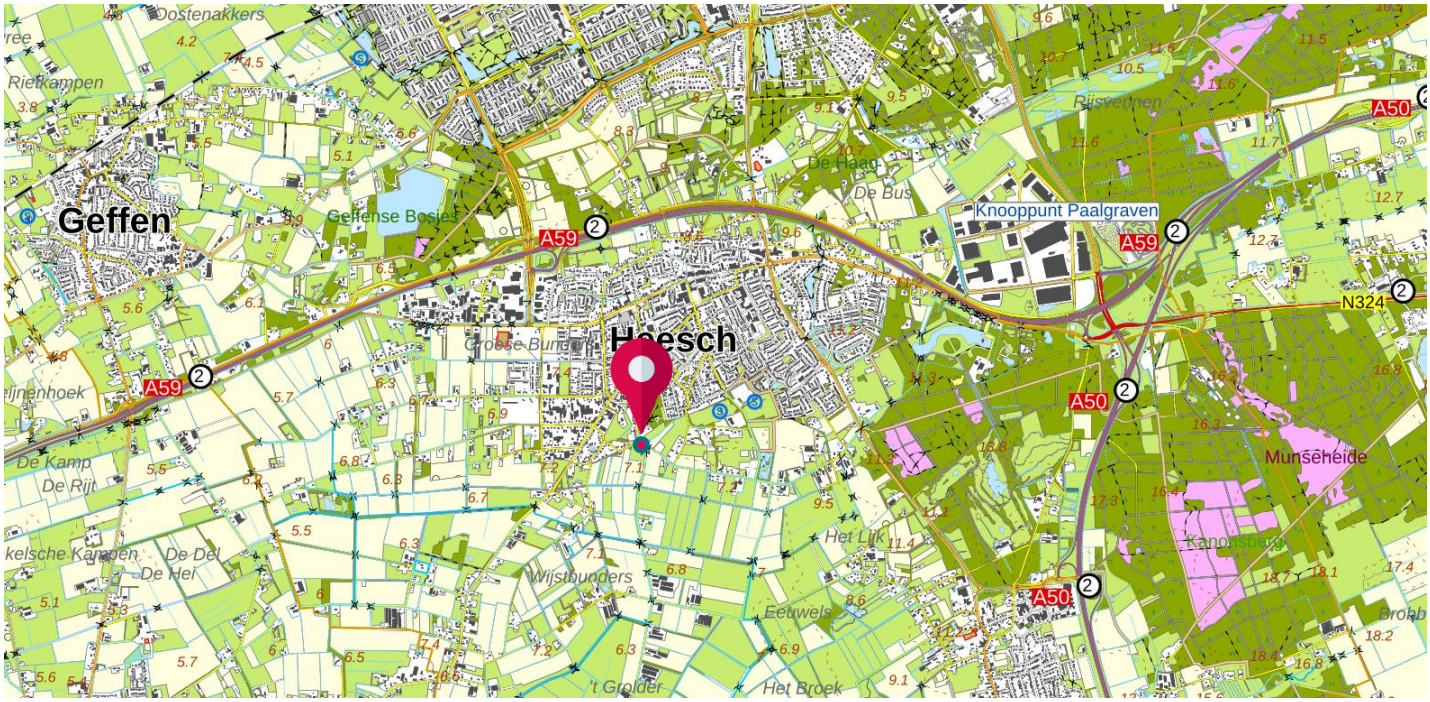
- Op basis van dit rapport is de grond binnen het gebied van dezelfde bodemkwaliteitskaart herbruikbaar;
- Vrijkomende grond die elders wordt hergebruikt, dient voorafgaand aan de toepassing als een partij gekeurd te worden conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001;
- Afvoer van de vrijkomende grond naar een erkende grondbank of verwerker is op basis van dit rapport eveneens mogelijk.

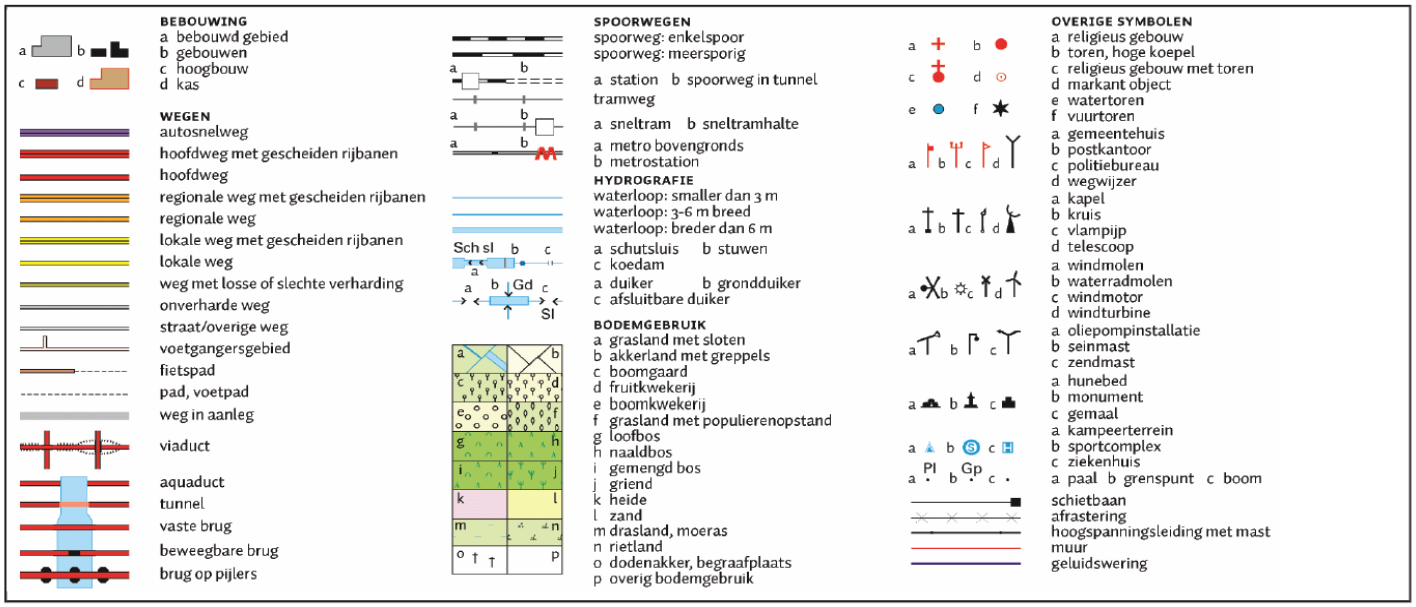
Voor de afvoer van de grond naar elders zal een aanvullend onderzoek naar het voorkomen van PFAS noodzakelijk kunnen zijn.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

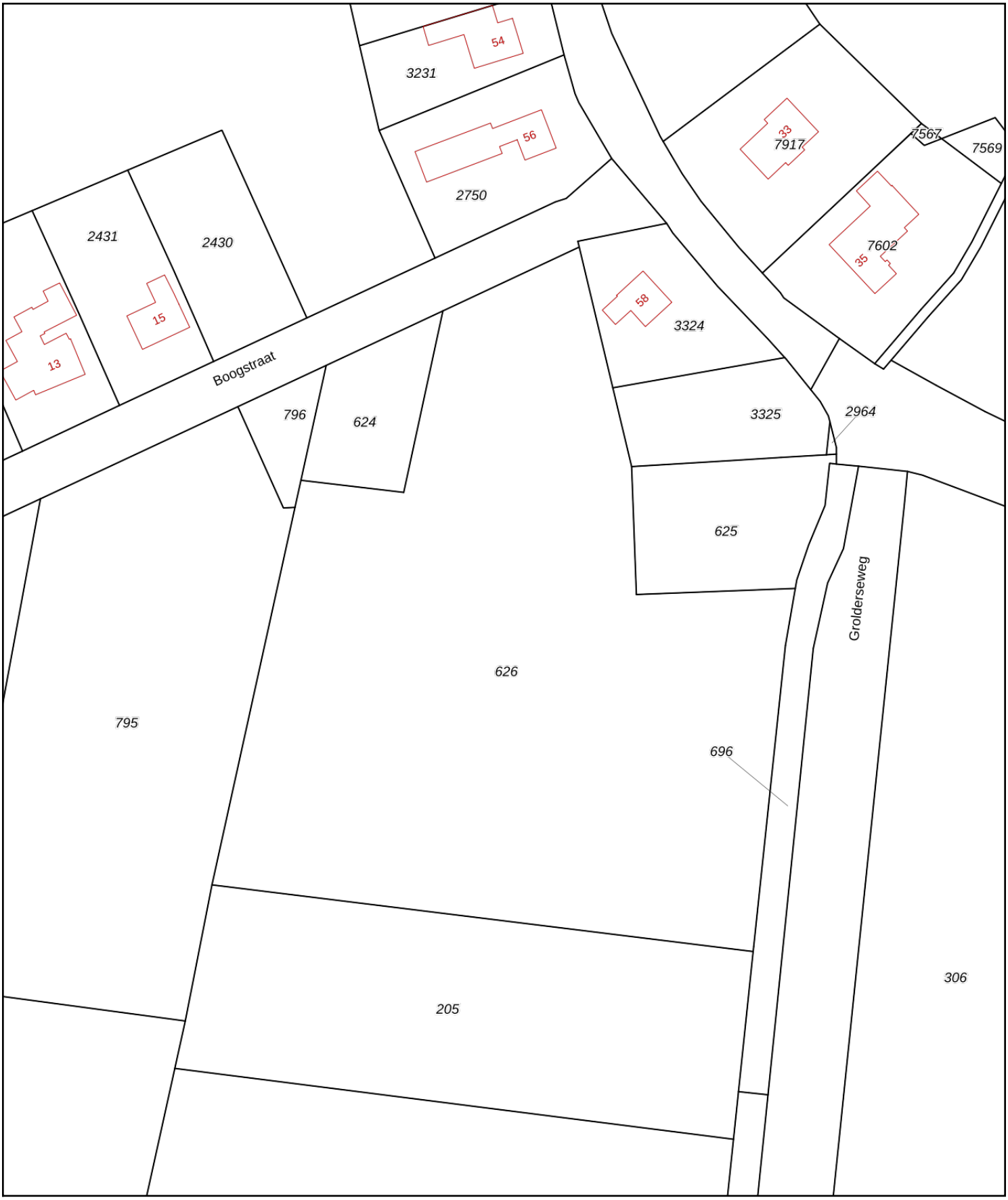
Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

# Bijlage 1


Geffen
Haesch
Knooppunt Paalgraven
A59
A50
N324
Munsëheide
Kanonsberg
Geffense Bosjes
Grosse Bunder
Wijsbunders
Eeuwels
Het Broek
't Grolder
De Haau
De Bus
Het Lijk
De Kamp
De Rijt
De Del
De Hel
Rietkampen
Dostenakkers
Rijsterman


BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas
WEGEN
autosnelweg
hoofdweg met gescheiden rijbanen
hoofdweg
regionale weg met gescheiden rijbanen
regionale weg
lokale weg met gescheiden rijbanen
lokale weg
weg met losse of slechte verharding
onverharde weg
straat/overige weg
voetgangersgebied
fietspad
pad, voetpad
weg in aanleg
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers
SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker
BODEMGEBRUIK
a grasland met sloten
b akkerland met greppels
c boomgaard
d fruitkwekerij
e boomkwekerij
f grasland met populierenopstand
g loofbos
h naaldbos
i gemengd bos
j griend
k heide
l zand
m drasland, moeras
n rietland
o dodenakker, begraafplaats
p overig bodemgebruik
OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

# Bijlage 2




Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 6 april 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

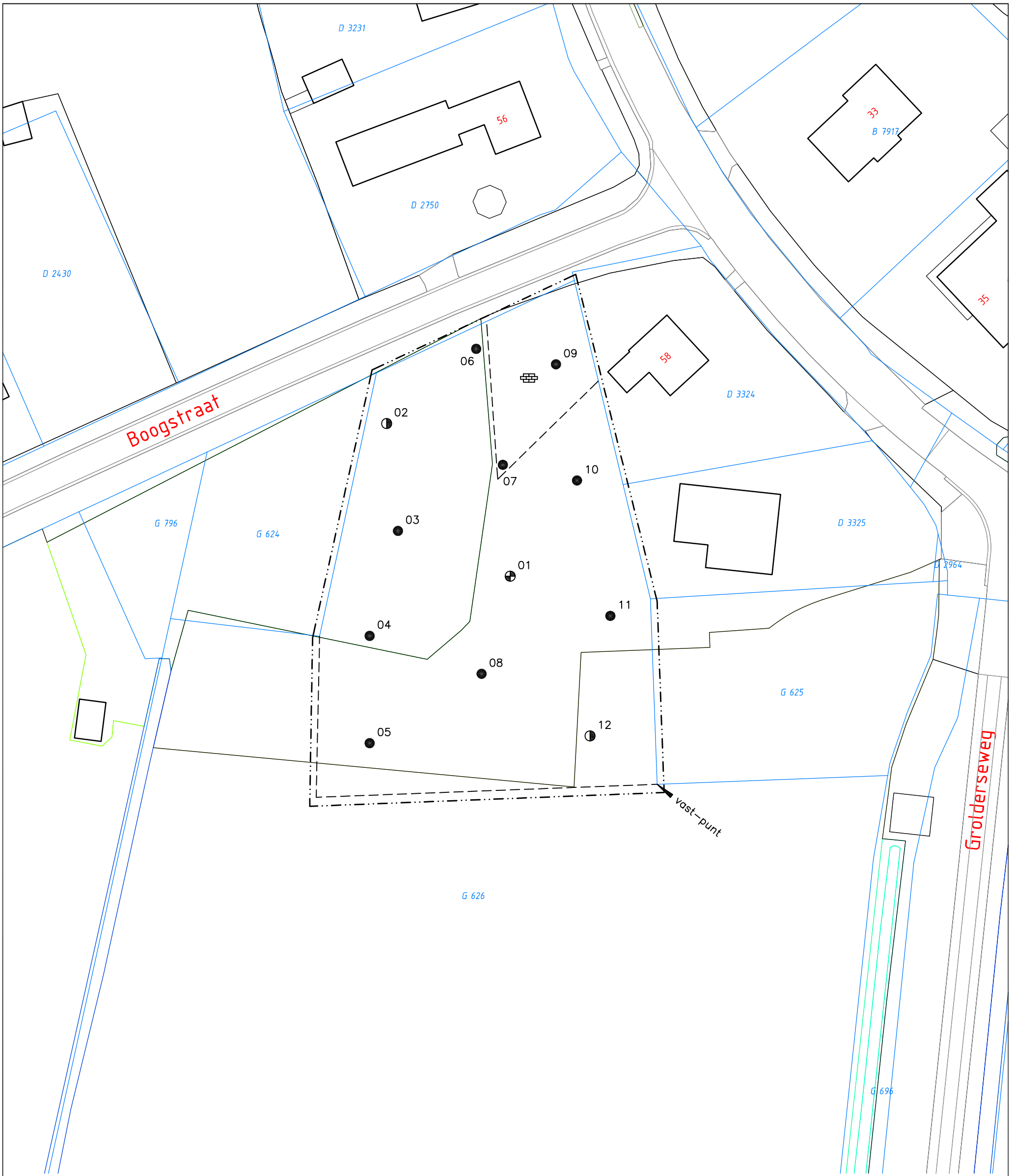
Schaal 1: 1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Heesch |
| Sectie | G |
| Perceel | 626 |

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

kadaster

# Bijlage 3




LEGENDA

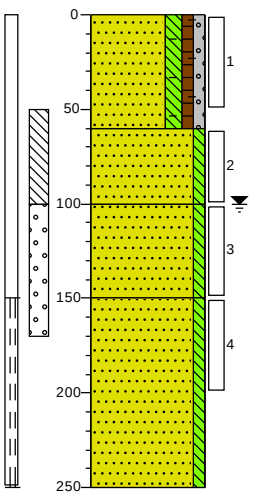
- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- Boring met peilbuis
- Klinker
- 19 Huisnummer
- Bebouwing
- Onderzoekslocatie
- Kadastrale grens
- C 4069 Perceelsnummer

| | | |
|---|---|---|
| Tekening : 22.N222440 | Schaal : 1:500 | Gemeente: – |
| Datum : 24–05–2022 | Getekend: MV | Sectie: – |
| NIPA milieutechniek b.v. | Formaat : A3 | Perceelsnr.: – |
| NIPA | Projectcode : N222440<br>Adres : Boogstraat ong. te Heesch | |

# Bijlage 4

## Boring: 01

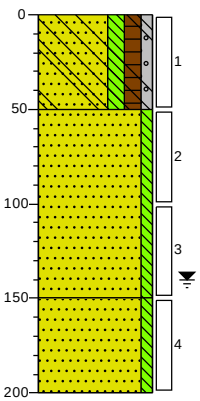
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022
GWS: 100




0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
-60
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-100
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Zuigerboor
-250

## Boring: 02

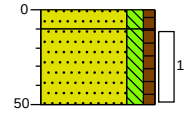
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022
GWS: 140




0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, sporen glas, donkerbruin, Edelmanboor
-50
Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
-150
Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
-200

## Boring: 03

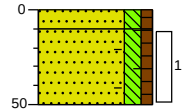
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




0 bosgrond
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, neutraal bruinbeige, Edelmanboor
-50

## Boring: 04

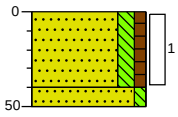
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




0 bosgrond
-10 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donker beigebruin, Edelmanboor
-50

## Boring: 05

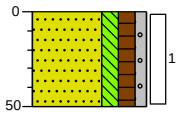
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-40
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor

## Boring: 06

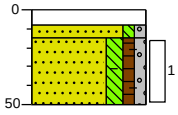
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




0 bosgrond
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
-50

## Boring: 07

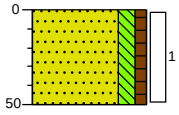
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




0 klinker
-8 Klinker
-15 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor
-50 Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, donkerbruin, Edelmanboor

## Boring: 08

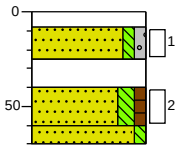
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




0 gras
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
-50

## Boring: 09

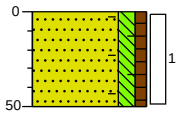
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




| | |
|---|---|
| 0 | klinker |
| -8 | Klinker |
| -25 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, neutraalbeige, Edelmanboor |
| -40 | Sterk menggranulaat houdend, matig zandhoudend, neutraalbruin, River |
| -60 | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| -70 | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor |

## Boring: 10

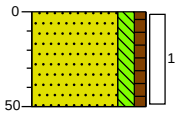
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor |
| -50 | |

## Boring: 11

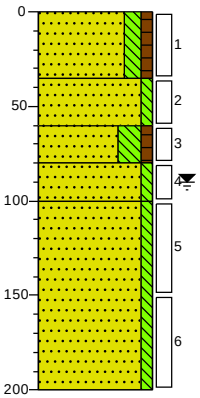
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donker beigebruin, Edelmanboor |
| -50 | |

## Boring: 12

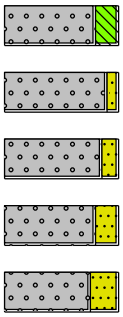
Boormeester: Remco van der Laan
Datum: 5-5-2022
GWS: 90




| | |
|---|---|
| 0 | gras |
| | Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| -35 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor |
| -60 | |
| | Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor |
| -80 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor |
| -100 | |
| | Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Zuigerboor |
| -200 | |

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



Grind, siltig

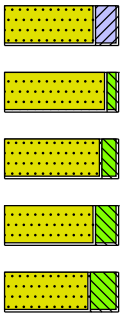
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

## zand



Zand, kleïig

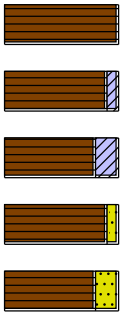
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

## veen



Veen, mineraalarm

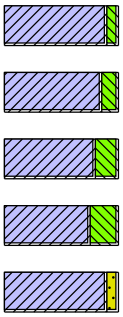
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

## klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

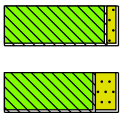
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

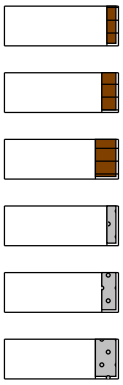
## leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

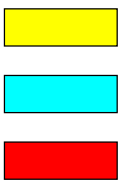
sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

## BoToVa Wbb (T12, T13)



<=WO, <=IND, <=I

<=T

>I

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters



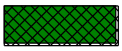
geroerd monster

ongeroerd monster

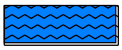
volumering

## overig

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



slib



water

# Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

## Analysecertificaat

Datum: 13-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022072868/1 |
| Uw project/verslagnummer | N222440 |
| Uw projectnaam | Boogstraat te Heesch |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 05-May-2022 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | N222440 | Certificaatnummer/Versie | 2022072868/1 |
| Uw projectnaam | Boogstraat te Heesch | Startdatum analyse | 05-May-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 13-May-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 13-May-2022/08:23 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | |
| | Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | |
| S | Droge stof | % (m/m) | 91.6 | 94.3 | 87.1 |
| S | Organische stof | % (m/m) ds | 2.3 | 2.3 | <0.7 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 97 | 99 |
| S | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.8 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | |
| S | Barium (Ba) | mg/kg ds | 26 | <20 | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 0.23 | <0.20 | <0.20 |
| S | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S | Koper (Cu) | mg/kg ds | 13 | <5.0 | <5.0 |
| S | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| S | Lood (Pb) | mg/kg ds | 18 | <10 | <10 |
| S | Zink (Zn) | mg/kg ds | 49 | <20 | <20 |
| | **Minerale olie** | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <11 | <11 | <11 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.4 | 7.9 | <5.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | |
| S | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 01 (0-50) 04 (10-50) 07 (15-50) 10 (0-50) | Grond (AS3000) | 12738099 |
| 2 | 03 (10-50) 05 (0-40) 06 (0-50) 09 (8-25) 11 (0-50) | Grond (AS3000) | 12738100 |
| 3 | 01 (60-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 12 (35-60) | Grond (AS3000) | 12738101 |

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | N222440 | Certificaatnummer/Versie | 2022072868/1 |
| Uw projectnaam | Boogstraat te Heesch | Startdatum analyse | 05-May-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 13-May-2022 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 13-May-2022/08:23 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|---|---|---|
| S | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S | PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 1) | 0.0049 1) | 0.0049 1) |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | |
| S | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.077 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.060 | <0.050 | <0.050 |
| S | Chryseen | mg/kg ds | 0.072 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.068 | <0.050 | <0.050 |
| S | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.057 | <0.050 | <0.050 |
| S | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.051 | <0.050 | <0.050 |
| S | PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.52 | 0.35 1) | 0.35 1) |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 01 (0-50) 04 (10-50) 07 (15-50) 10 (0-50) | Grond (AS3000) | 12738099 |
| 2 | 03 (10-50) 05 (0-40) 06 (0-50) 09 (8-25) 11 (0-50) | Grond (AS3000) | 12738100 |
| 3 | 01 (60-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 12 (35-60) | Grond (AS3000) | 12738101 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022072868/1**



| Monster nr. / Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| **Uw monsteromschrijving** | | | | | |
| 12738099 | 01 (0-50) 04 (10-50) 07 (15-50) 10 (0-50) | | | | |
| 0539458510 | 01 | 0 | 50 | 05-May-2022 | 1 |
| 0539458489 | 10 | 0 | 50 | 05-May-2022 | 1 |
| 0539458480 | 07 | 15 | 50 | 05-May-2022 | 1 |
| 0539458577 | 04 | 10 | 50 | 05-May-2022 | 1 |
| 12738100 | 03 (10-50) 05 (0-40) 06 (0-50) 09 (8-25) 11 (0-50) | | | | |
| 0539458490 | 11 | 0 | 50 | 05-May-2022 | 1 |
| 0539458496 | 09 | 8 | 25 | 05-May-2022 | 1 |
| 0539458572 | 05 | 0 | 40 | 05-May-2022 | 1 |
| 0539458586 | 03 | 10 | 50 | 05-May-2022 | 1 |
| 0539458582 | 06 | 0 | 50 | 05-May-2022 | 1 |
| 12738101 | 01 (60-100) 01 (100-150) 02 (50-100) 02 (100-150) 12 (35-60) | | | | |
| 0539458492 | 01 | 60 | 100 | 05-May-2022 | 2 |
| 0539458580 | 01 | 100 | 150 | 05-May-2022 | 3 |
| 0539458493 | 12 | 35 | 60 | 05-May-2022 | 2 |
| 0539458594 | 02 | 50 | 100 | 05-May-2022 | 2 |
| 0539458579 | 02 | 100 | 150 | 05-May-2022 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022072868/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022072868/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Cryogeen malen | W0106 | Voorbehandeling | AS3000 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | pb 3010-2 en NEN-EN 15934 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | pb 3010-3 en NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | pb 3010-4 en NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | pb 3010-8 en NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jan van der Stroom
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

## Analysecertificaat

Datum: 18-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2022077054/1 |
| Uw project/verslagnummer | N222440 |
| Uw projectnaam | Boogstraat te Heesch |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 12-May-2022 |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | N222440 | Certificaatnummer/Versie | 2022077054/1 |
| Uw projectnaam | Boogstraat te Heesch | Startdatum analyse | 13-May-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 18-May-2022 |
| Uw monsternemer | Remco van der Laan | Rapportagedatum | 18-May-2022/15:44 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | <20 |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | 0.25 |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 |
| S | Koper (Cu) | µg/l | 16 |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | 3.7 |
| S | Lood (Pb) | µg/l | <2.0 |
| S | Zink (Zn) | µg/l | 93 |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | 0.22 |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.30 |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 01-1-1 (150-250) | Water (AS3000) | 12752966 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | N222440 | Certificaatnummer/Versie | 2022077054/1 |
| Uw projectnaam | Boogstraat te Heesch | Startdatum analyse | 13-May-2022 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 18-May-2022 |
| Uw monsternemer | Remco van der Laan | Rapportagedatum | 18-May-2022/15:44 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| S | trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| | CKW (som) | µg/L | <1.6 |
| S | Tribroommethaan | µg/L | <0.20 |
| S | Vinylchloride | µg/L | <0.10 |
| S | 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 |
| S | 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0.14 [1)] |
| S | 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0.20 |
| S | Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0.42 |
| | **Minerale olie** | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 |
| | Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 |
| | Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 |
| S | Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 01-1-1 (150-250) | Water (AS3000) | 12752966 |

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022077054/1**



| Monster nr. / Barcode | Uw monsteromschrijving / Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|---|---|---|---|---|---|
| 12752966 | 01-1-1 (150-250) | | | | |
| 0680609634 | 01 | 150 | 250 | 12-May-2022 | 1 |
| 0680609641 | 01 | 150 | 250 | 12-May-2022 | 2 |
| 0801038011 | 01 | 150 | 250 | 12-May-2022 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022077054/1**



**Opmerking 1)**

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022077054/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0421 | ICP-MS | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| Aromaten (BTEXN) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Xylenen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| VOCl (11) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Vinylchloride | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichlooretheen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiClEtheen som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,1-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,2-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| 1,3-Dichloorpropaan | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| DiChlprop. som AS3000 | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale olie (C10-C40) | W0215 | GC-FID | pb 3110-5 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
NL-3771NB Barneveld
+31 (0)34 242 63 00
Info-env@eurofins.nl
www.eurofins.nl

Venecoweg 5
B-9810 Nazareth
+32 (0)9 222 77 59
belgie-env@eurofins.be
www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC: 09088623
BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

# Bijlage 6

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster | | MM1 | | | MM2 | | | MM3 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend | | | | | | | | |
| Certificaatcode | | 2022072868 | | | 2022072868 | | | 2022072868 | | |
| Boring(en) | | 01, 04, 07, 10 | | | 03, 05, 06, 09, 11 | | | 01, 01, 02, 02, 12 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,35 - 1,50 | | |
| Humus | % ds | 2,30 | | | 2,30 | | | 0,70 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | | 2,80 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 24-5-2022 | | | 24-5-2022 | | | 24-5-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,021 | 0 | | <0,021 | 0 | | <0,025 | 0 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,003 | | <0,001 | <0,004 | |
| | | | | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,04 | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,04 |
| Nikkel | mg/kg ds | <4 | <8 | -0,41 | <4 | <8 | -0,42 | <4 | <8 | -0,41 |
| Koper | mg/kg ds | 13 | 27 | -0,09 | <5 | <7 | -0,22 | <5 | <7 | -0,22 |
| Zink | mg/kg ds | 49 | 115 | -0,04 | <20 | <32 | -0,19 | <20 | <33 | -0,18 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,39 | -0,02 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| Barium | mg/kg ds | 26 | 101 (6) | | <20 | <49 (6) | | <20 | <54 (6) | |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| Lood | mg/kg ds | 18 | 28 | -0,05 | <10 | <11 | -0,08 | <10 | <11 | -0,08 |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | 97 | | | 99 | | |
| Droge stof | % m/m | 91,6 | | | 94,3 | | | 87,1 | | |
| Lutum | % | <2 | | | 2,8 | | | <2 | | |
| Organische stof (humus) | % | 2,3 | | | 2,3 | | | <0,7 | | |
| | | | | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 9 (6) | | <3 | 9 (6) | | <3 | 11 (6) | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <107 | -0,02 | <35 | <107 | -0,02 | <35 | <123 | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | | <5 | 15 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 33 (6) | | <11 | 33 (6) | | <11 | 39 (6) | |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 6,4 | 27,8 (6) | | 7,9 | 34,3 (6) | | <5 | 18 (6) | |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 18 (6) | | <6 | 18 (6) | | <6 | 21 (6) | |
| | | | | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,077 | 0,077 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,072 | 0,072 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,068 | 0,068 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,051 | 0,051 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,057 | 0,057 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |

| Grondmonster | | MM1 | MM2 | MM3 |
|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | Zand | Zand |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend | | |
| Certificaatcode | | 2022072868 | 2022072868 | 2022072868 |
| Boring(en) | | 01, 04, 07, 10 | 03, 05, 06, 09, 11 | 01, 01, 02, 02, 12 |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | 0,00 - 0,50 | 0,35 - 1,50 |
| Humus | % ds | 2,30 | 2,30 | 0,70 |
| Lutum | % ds | 2,00 | 2,80 | 2,00 |
| Datum van toetsing | | 24-5-2022 | 24-5-2022 | 24-5-2022 |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 0,53 -0,03 | <0,35 -0,03 | <0,35 -0,03 |

< : kleiner dan de detectielimiet
8,88 : <= Achtergrondwaarde
*<=T* : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
*8,88* : <= Interventiewaarde
**8,88** : > Interventiewaarde
6 : Heeft geen normwaarde
# : verhoogde rapportagegrens
GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

**Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

**Tabel 3: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Watermonster | | 01-1-1 | | |
|---|---|---|---|---|
| Datum | | 12-5-2022 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 1,50 - 2,50 | | |
| Datum van toetsing | | 24-5-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Monstermelding 1 | | | | |
| Monstermelding 2 | | | | |
| Monstermelding 3 | | | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Index** |
| | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | | |
| Benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| Tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Xylenen (som) | µg/l | | *0,29* | *0* |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | 0,22 | 0,22 | |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | 0,85[2,14] | |
| | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| Dichloorpropaan | µg/l | | <0,42 | -0 |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1[14] | |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 |
| Vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| | | | | |
| **METALEN** | | | | |
| Kobalt | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| Nikkel | µg/l | 3,7 | 3,7 | -0,19 |
| Koper | µg/l | *16* | *16* | *0,02* |
| Zink | µg/l | *93* | *93* | *0,04* |
| Molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 |
| Cadmium | µg/l | 0,25 | 0,25 | -0,03 |
| Barium | µg/l | <20 | <14 | -0,06 |
| Kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| Lood | µg/l | <2 | <1 | -0,23 |
| | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Watermonster | | 01-1-1 | | |
| Datum | | 12-5-2022 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 1,50 - 2,50 | | |
| Datum van toetsing | | 24-5-2022 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | |
| Minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11[6] | |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7[6] | |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7[6] | |
| | | | | |
| **PAK** | | | | |
| Naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020[11] | |

| | |
|---|---|
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Streefwaarde |
| *8,88* | : > Streefwaarde |
| *>T* | : Groter dan Tussenwaarde |
| **8,88** | : > Interventiewaarde |
| 11 | : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie |
| 14 | : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing |
| 2 | : Enkele parameters ontbreken in de som |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |
| Index | : (GSSD - S) / (I - S) |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

**Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **AROMATISCHE VERBINDINGEN** | | | | | |
| Benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| Ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| Tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| Xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| Styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| Dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| Dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| Tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| Trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| Tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| Vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|---|---|---|---|---|---|
| Nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| Koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| Zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| Molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| Cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| Barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| Kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| Lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| Naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |

**Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit**

| Grondmonster | | MM1 | | MM2 | | MM3 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen, matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend | | | | | |
| Humus (% ds) | | 2,30 | | 2,30 | | 0,70 | |
| Lutum (% ds) | | 2,00 | | 2,80 | | 2,00 | |
| Datum van toetsing | | 24-5-2022 | | 24-5-2022 | | 24-5-2022 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | |
| Samenstelling monster | | | | | | | |
| | | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** | **Meetw** | **GSSD** |
| | | | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,021 | | <0,021 | | <0,025 |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,003 | <0,001 | <0,004 |
| | | | | | | | |
| **METALEN** | | | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | <3 | <7 | <3 | <7 |
| Nikkel | mg/kg ds | <4 | <8 | <4 | <8 | <4 | <8 |
| Koper | mg/kg ds | 13 | 27 | <5 | <7 | <5 | <7 |
| Zink | mg/kg ds | 49 | 115 | <20 | <32 | <20 | <33 |
| Molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,39 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| Barium | mg/kg ds | 26 | 101 (6) | <20 | <49 (6) | <20 | <54 (6) |
| Kwik | mg/kg ds | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Lood | mg/kg ds | 18 | 28 | <10 | <11 | <10 | <11 |
| | | | | | | | |
| **OVERIG** | | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | 97 | | 99 | |
| Droge stof | % m/m | 91,6 | | 94,3 | | 87,1 | |
| Lutum | % | <2 | | 2,8 | | <2 | |
| Organische stof (humus) | % | 2,3 | | 2,3 | | <0,7 | |
| | | | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | | | |
| Minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 9 (6) | <3 | 9 (6) | <3 | 11 (6) |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <107 | <35 | <107 | <35 | <123 |
| Minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | <5 | 15 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 15 (6) | <5 | 15 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 33 (6) | <11 | 33 (6) | <11 | 39 (6) |
| Minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 6,4 | 27,8 (6) | 7,9 | 34,3 (6) | <5 | 18 (6) |
| Minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 18 (6) | <6 | 18 (6) | <6 | 21 (6) |
| | | | | | | | |
| **PAK** | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,077 | 0,077 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,072 | 0,072 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,068 | 0,068 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,051 | 0,051 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| Benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,057 | 0,057 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,53 | | <0,35 | | <0,35 |

| | |
|---|---|
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| *8,88* | : Wonen |
| *8,88* | : Industrie |
| **8,88** | : <= Interventiewaarde |
| ***8,88*** | : Niet Toepasbaar > IW |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

*- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -*

**Tabel 2: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit**

| | | AW | WO | IND | I |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN** | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| | | | | | |
| **METALEN** | | | | | |
| Kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| Koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| | | | | | |
| **OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN** | | | | | |
| Minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| | | | | | |
| **PAK** | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

# Bijlage 7







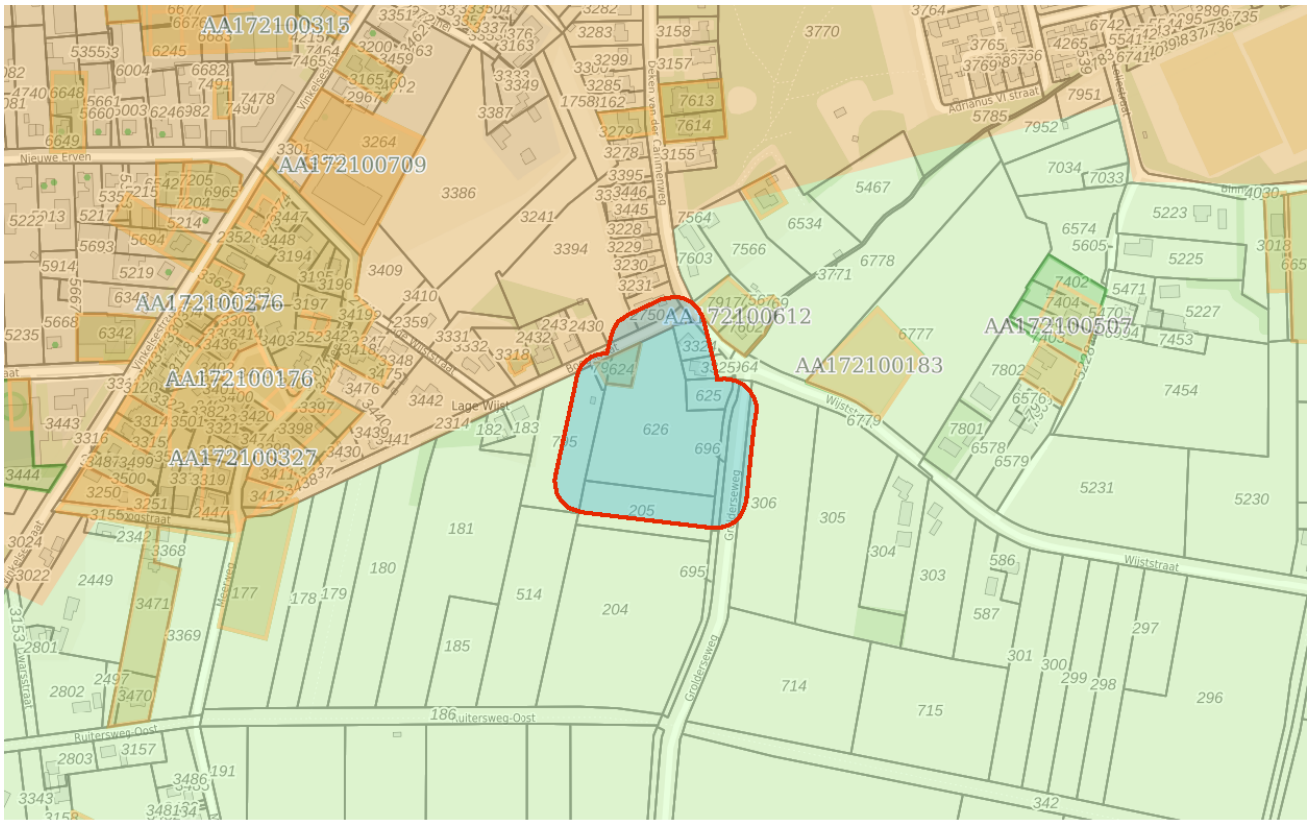




# Bijlage 8

# N222440 Boogstraat te Heesch

## Omgevingsrapportage




**Bodem**

Locaties

**Ondergrond**

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

# Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Boogstraat ong. te Heesch
Kaarten
Disclaimer
**Toelichting**

# Inleiding

Dit betreft een rapportage van de milieu-hygiënische bodemkwaliteit van het perceel waarvan de locatie op de eerste pagina van deze rapportage is aangegeven. De rapportage is gemaakt met behulp van het bodeminformatiesysteem (bis) van de gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord–Brabant.

Indien er van het perceel, of de directe omgeving hiervan, bodemonderzoeken of ondergrondse tanks in het bis bekend zijn, bevat deze rapportage een uittreksel hiervan.

**Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?**

Bij de uitvoering van de gemeentelijke en provinciale bodemtaken ontvangen wij bodemrapporten bij grondwerken, bodem- en tanksaneringen, grondtransacties en het behandelen van aanvragen voor omgevingsvergunningen. De resultaten van de bodemonderzoeken worden verwerkt in het bis.

**Geen informatie aanwezig**

Indien er in het bis geen informatie over een perceel aanwezig is, kan niet geconcludeerd worden dat er dan ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Alleen na uitvoering van een volledig verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 kan hierover meer zekerheid worden verkregen. Indien u onderzoek wilt laten uitvoeren dan adviseren wij u contact op te nemen met een SIKB BRL 2000 gecertificeerd adviesbureau. Alleen onderzoeken die uitgevoerd zijn door een gecertificeerd bureau worden voor overheidsbeslissingen in behandeling genomen.

**Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten**

Om inzicht te krijgen waar de bodem in het verleden mogelijk verontreinigd is geraakt zijn de locaties met een risico op bodemverontreiniging in kaart gebracht. Deze gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het Hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

Deze locaties zijn ondergebracht in het zogenaamde historische bodembestand (HBB). Op tal van locaties met de meest verdachte bodembedreigende activiteiten en waar nog niet eerder bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

## Opbouw van de rapportage

Op basis van de ingevoerde geografische gegevens die voor de aanvraag van de rapportage zijn ingevoerd, is met behulp van software gecontroleerd of er op het perceel of in de directe omgeving hiervan gegevens over de bodem en grondwater beschikbaar zijn. Indien deze informatie aanwezig is

dan wordt deze getoond in de onderstaande volgorde:

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

- Overzicht locatiegegevens
- Overzicht bodemonderzoeken
- Overzicht historische bodembedreigende activiteiten
- Overzicht ondergrondse tanks

Naast het geselecteerde perceel wordt ook in een straal van 25 meter rond het geselecteerde perceel gekeken of er onderzoeksgegevens beschikbaar zijn. Indien er informatie aanwezig is, dan wordt deze getoond onder het hoofdstuk:“Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie”.

Vervolgens worden ook voor de percelen in de directe omgeving de locatiegegevens, de historische bodembedreigende activiteiten en de ondergrondse tanks weergegeven.

**Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie**

*Overzicht locatiegegevens*
Onder deze paragraaf worden de locatiegegevens getoond zoals deze in het bis bekend zijn. Onder de locatiegegevens worden ook de status van de bodemlocatie, eventuele verontreinigingen en de vervolgactie aangeven.

*Overzicht onderzoeken*
Onder deze paragraaf worden de gegevens van de bodemrapporten die op de locatie zijn uitgevoerd weergeven, zoals soort onderzoek, aanleiding, rapportdatum, beknopte conclusie en resultaat Wet bodembescherming.

*Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*
Onder deze paragraaf worden de historische bodembedreigende activiteiten getoond zoals deze in het bis bekend zijn.

*Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*
Onder deze paragraaf worden de ondergrondse tanks getoond, zoals deze in het bis bekend zijn.

*Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*
Idem als informatie over de bodemkwaliteit op de locatie maar dan binnen een straal van 25 meter rond de locatie.

# Locatie: Boogstraat ong. te Heesch

## Locatie

| | |
|---|---|
| Adres | Boogstraat Heesch |
| **Locatiecode** | AA172130103 |
| **Locatienaam** | Boogstraat ong. te Heesch |
| Plaats | Bernheze |
| **Locatiecode** bevoegd gezag WBB | NB172130103 |

## Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| Vervolg WBB | voldoende onderzocht | Beoordeling | niet ernstig, licht tot matig verontreinigd |
| Status rapporten | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Beschikking | |
| Status besluiten | | Status asbest | Onverdacht op basis HO, vooronderzoek asbest |
| Is van voor 1987 | Ja | | |

## Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief | Conclusie overheid |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 04-10-2018 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Verkennend bodemonderzoek NEN5740 | NIPA Milieutechniek BV | | | ZW: zwak roesthoudend BG: <AW OG: PAK >AW GW: Ba en Cd >S Er zijn lichte verontreiniging in de ondergrond (PAK) en in het grondwater (barium en cadmium) aangetroffen. Nader onderzoek is niet |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | noodzakelijk. |

## Beschikbare documenten per onderzoek

| Naam Onderzoek | Document |
|---|---|
| Verkennend bodemonderzoek NEN5740 | khqigrs2.pdf |

## Verontreinigende activiteiten

| **Activiteit** | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| onverdachte activiteit | 9999 | 8888 | Niet van toepassing | Per definitie | Onbekend | Nee | Onbekend |

## Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

De informatie die wij in deze rapportage beschikbaar stellen, dient u te interpreteren als een inschatting van de situatie. Aangezien de informatie is gebaseerd op onderzoeken die in het verleden hebben plaatsgevonden kunnen wij nooit 100% zekerheid geven met betrekking tot de actuele kwaliteit van grond en grondwater. De gezamenlijke omgevingsdiensten in Noord – Brabant zijn niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de kwaliteit van grond of grondwater anders is dan in dit rapport is vermeld. Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een omgevingsvergunning of andere gemeentelijke producten of diensten. Bij een vergunningaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Ook al heeft er op een locatie eerder bodemonderzoek plaatsgevonden is het niet uitgesloten dat de gemeente opnieuw bodemonderzoek eist. De aanwezige informatie kan verouderd zijn, ook kan er een onjuiste onderzoeksstrategie zijn toegepast.

# Toelichting

Toelichting op gebruikte terminologie

## Uitleg begrippen bij deze rapportage

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingsituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico"e;s vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids- , Ecologische en/ of verspreidingsrisico"e;s.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico"e;s) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Indien er op een locatie een geval van ernstige bodemverontreiniging is aangetroffen is de provincie bevoegd gezag. De provincie zal afhankelijk van de situatie een beschikking afgeven.

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico"e;s van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een ander doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN =verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.
- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## Analyseresultaten in conclusie

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van letters en symbolen. De combinatie hiervan geeft aan of de bodem verontreinigd is of niet. De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

In feite geven de letters een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit is dit de van nature in de bodem aanwezige gehalte aan “verontreinigende” stoffen. Streefwaarde: is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde of achtergrondwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging. Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek. Interventiewaarde: is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico"e;s voor de volksgezondheid, ecologische risico"e;s en verspreidingsrisico"e;s bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

## Wat u moet weten over tankgegevens

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks), tegenwoordig het Activiteitenbesluit, moeten nog in gebruik zijnde gesaneerde ondergrondse tanks voldoen aan diverse voorschriften zoals keuringen en monitoring. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een eindonderzoek naar brandstofproducten in grond en grondwater is dan verplicht.

certificaat

# KOMO®

productcertificaat

kiwa
Partner for progress

| | | | |
|---|---|---|---|
| Nummer | K80061/01 | Vervangt | EC-GRA-05-9154 |
| Uitgegeven | 2013-11-01 | D.d. | 2013-10-28 |
| Geldig tot | Onbepaald | Pagina | 1 van 3 |

RvA PRODUCTS RvA C 002

## Recyclinggranulaat voor toepassing in de wegenbouw

## Daanen & Rodenburg Sloopwerken BV

Wijststraat 18 Heesch

VERKLARING VAN KIWA

Dit productcertificaat is afgegeven op basis van BRL 2506 "Recyclinggranulaten" d.d. 2012-11-29, conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Kiwa verklaart dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat, dat het door de certificaathouder vervaardigde recyclinggranulaat bij voortduring voldoet aan de in dit productcertificaat vastgelegde technische en milieuhygiënische specificaties, mits het voorzien is van het KOMO®-merk op een wijze als aangegeven in dit productcertificaat.

Kiwa verklaart, dat met inachtneming van het bovenstaande, het recyclinggranulaat in zijn toepassing voldoet aan de relevante eisen van het Besluit bodemkwaliteit.

In het kader van dit productcertificaat voert Kiwa geen controle uit op het gebruik in werken en op de melding- en/of informatieplicht van de gebruiker aan het bevoegd gezag.

Voor het Besluit Bodemkwaliteit is dit door de Minister van Infrastructuur en Milieu erkend certificaat indien het is opgenomen in het "Overzicht erkende kwaliteitsverklaringen in de bouw" op de websites van SBK: www.bouwkwaliteit.nl en van Bodem+: www.bodemplus.nl

B. Meekma

Bouke Meekma
Kiwa

Het certificaat is opgenomen in het overzicht op de website van Stichting KOMO: www.komo.nl.
Advies: raadpleeg www.kiwa.nl om na te gaan of dit certificaat geldig is.

**Kiwa Nederland B.V.**
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
info@kiwa.nl
www.kiwa.nl

**Certificaathouder**
Daanen & Rodenburg Sloopwerken BV
Beatrixstraat 37
6658 EJ BENEDEN-LEEUWEN
Tel. 0487 59 24 98
Fax 0487 59 64 55
info@daanenenrodenburgsloopwerken.nl
www.daanenenrodenburgsloopwerken.nl

**Identificatie breker**

| | |
|---|---|
| Naam | Breker 2 |
| Type | Mobiel |
| Merk | Kleemann MR 100Z |
| Serienummer | K0130206 |
| Gecertificeerd sinds | 10-11-2011 |

KOMO®

**Besluit bodemkwaliteit**

Beoordeeld is:
kwaliteitssysteem
product
Periodieke controle