

# Verkenkend bodem- en asbest-in- grondonderzoek Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede



Opdrachtgever:

Projectnummer: 190157

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: IJmuiden, 3 april 2019

Auteur:

Controleur:

## Inhoudsopgave

|                                                                    | pagina |
|--------------------------------------------------------------------|--------|
| 1 Inleiding .....                                                  | 3      |
| 1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek .....                    | 3      |
| 1.2 Indeling van de rapportage .....                               | 4      |
| 2 Vooronderzoek.....                                               | 5      |
| 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie ..... | 5      |
| 2.2 Voorgaand bodemonderzoek .....                                 | 6      |
| 2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit.....             | 6      |
| 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....                    | 6      |
| 2.5 Onderzoekshypothese en -strategie.....                         | 6      |
| 2.5.1 Bodemonderzoek .....                                         | 6      |
| 2.5.2 Asbest in grondonderzoek.....                                | 7      |
| 3 Uitgevoerd bodemonderzoek.....                                   | 8      |
| 3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma .....                           | 8      |
| 3.1.1 Bodemonderzoek .....                                         | 8      |
| 3.1.2 Asbestonderzoek.....                                         | 8      |
| 3.1.3 Totaal onderzoeksprogramma .....                             | 9      |
| 4 Resultaten.....                                                  | 10     |
| 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen .....                 | 10     |
| 4.2 Normering.....                                                 | 10     |
| 4.3 Toetsingsresultaten .....                                      | 11     |
| 4.4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek.....                       | 16     |
| 5 Conclusies en aanbevelingen.....                                 | 17     |

## Bijlagen

|                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|
| 1 Tekeningen                                                      |  |
| 1.1 Topografische ligging                                         |  |
| 1.2 Overzichtstekening                                            |  |
| 1.3 Kadastrale kaart                                              |  |
| 1.4 Locatiefoto's                                                 |  |
| 2 Boorprofielen                                                   |  |
| 3 Analyserapporten                                                |  |
| 3.1 Analyserapporten grond                                        |  |
| 3.2 Analyserapport grondwater                                     |  |
| 3.3 Analyserapport asbest                                         |  |
| 3.4 Voetnoten en opmerkingen op de analysecertificaten            |  |
| 4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen                |  |
| 4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond        |  |
| 4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater      |  |
| 4.3 Rekenblad asbest analyseresultaten                            |  |
| 5 Verklarende woordenlijst                                        |  |
| 6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000 |  |
| 7 Beoordeling Sanscrit                                            |  |

# 1 Inleiding

In opdracht van heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in maart 2019 een verkennend bodem- en asbest-in-grondonderzoek uitgevoerd op de locatie Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede.

De aanleiding van het onderzoek zijn de voorgenomen totaalsloop en nieuwbouw op de locatie.

Het doel van het onderzoek is meerledig:

- Het vaststellen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit op de locatie tot 2,0 (inclusief asbest);
- Het bepalen van de hergebruiksmogelijkheden (indicatief bepaald) van de eventueel vrijkomende grond;
- Het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklassen voor het werken in de bodem.

## Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

BK Ingenieurs B.V. is voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' in het bezit van het procescertificaat met nummer VB-075 afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Voor het uitvoeren van (het milieuhygiënisch veldwerk bij) bodemonderzoek beschikt BK Ingenieurs B.V. over erkenning afgegeven door de afdeling Bodem+ van de directie RWS Leefomgeving. Deze erkenning is van toepassing op de BRL SIKB 2000 protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018 en de BRL SIKB 2100 protocol 2101. BK Ingenieurs B.V. beschikt over personeel dat geregistreerd staat onder deze erkenning.

## Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat zij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever.

In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

## 1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het onderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm 5725 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek" (NEN 5725 uit 2017).
- Het bodemonderzoek voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (NEN 5740+A1 uit 2016).
- Het verkennend onderzoek asbest in grond voldoet aan de Nederlandse norm "Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" (NEN 5707+C2 uit 2017).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, het veldwerk en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 - veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001, 2002 en 2018. De mechanische boringen zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2100 protocol 2101.
- De boorprofielen zijn beschreven conform de NEN-EN-ISO 14688-1+A1+C11:2016 en alleen van toepassing op bodemonderzoek. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn vermeld conform NEN 5706.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.

- De analyses zijn uitgevoerd door de laboratoria van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam en de laboratoria van Kiwa Inspection & Testing te Rotterdam, die geregistreerd staan in het RvA-register. De voorbehandeling voor de grond- en grondwatermonsters is conform AS3000 uitgevoerd.

*Beperking van het bodem- en asbestonderzoek:*

- Bodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van grond en grondwater.
- Hoewel het veldonderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is verricht, blijft asbestonderzoek van de bodem, zoals ieder milieutechnisch onderzoek, een steekproef. Hierbij moet in aanmerking worden genomen dat vooral asbestverontreinigingen zeer heterogeen verdeeld kunnen zijn. Bij asbestverontreinigingen is de kans een verontreinigingskern te missen daarom groter dan bij mobiele chemische verontreinigingen.

## **1.2 Indeling van de rapportage**

Deze rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 wordt het vooronderzoek beschreven. Het uitgevoerde onderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

## 2 Vooronderzoek

De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door informatie van de opdrachtgever en de onlinedatabase van Omgevingsdienst IJmond. Daarnaast zijn gegevens geïnterpreteerd van [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), Cyclomedia, [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), topografische- en geohydrologische kaarten en de Bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst IJmond. Ten slotte is een terreinverkenning uitgevoerd.

### 2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. Een kadastrale kaart is opgenomen als bijlage 1.3. In bijlage 1.4 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

**tabel 1: gegevens onderzoekslocatie**

|                                                   |                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres                                             | Patrijzenlaan 21 a-d, de Nachtegaal 15 en Glipperweg 64, 68 en 70 te Heemstede                                                                                   |
| Kadastrale aanduiding                             | gemeente Heemstede, sectie C en nummers 3782, 3783, 3869, 4057, 4098 en 5083                                                                                     |
| Oppervlakte                                       | Circa 1.900 m <sup>2</sup>                                                                                                                                       |
| Afbakening geografisch gebied (onderzoekslocatie) | De afbakening van de onderzoekslocatie staat aangegeven op de situatietekening in bijlage 1.2. Voor de onderzoeksdiepte is een diepte van 2,9 m -mv aangehouden. |

In tabel 2 staan de historische, huidige en toekomstige gegevens over de locatie vermeld.

**tabel 2: historische, huidige en toekomstige bodemgebruik onderzoekslocatie**

| <b>Historisch</b>                                |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Gebruik locatie                                  | Wonen / bedrijven                                                                                                                                                             |
| Voormalige bodembedreigende activiteiten         | Onbekend                                                                                                                                                                      |
| Aanwezigheid asbest                              | Enkele schuren/woningen zijn gebouwd in een tijdperiode waarin asbest werd toegepast.                                                                                         |
| <b>Huidig</b>                                    |                                                                                                                                                                               |
| Terreinverkenning                                | De terreinverkenning is, voorafgaand aan het veldwerk, op 5 maart 2019 uitgevoerd door [naam]. De situatie komt overeen met wat op basis van het vooronderzoek werd verwacht. |
| Gebruik locatie                                  | De locatie is deels in gebruik als (leegstaande) woningen met tuin en deels als bedrijfsterrein                                                                               |
| Bebouwing                                        | De locatie is deels bebouwd met woningen, bedrijfspanden en schuren (circa 1.490 m <sup>2</sup> )                                                                             |
| Terreinverharding                                | Het maaiveld is deels onverhard en deels verhard met tegels en/of klinkers                                                                                                    |
| Bodembedreigende activiteiten                    | Onbekend                                                                                                                                                                      |
| Asbest aanwezig                                  | Mogelijk verwerkt in de bebouwing                                                                                                                                             |
| Geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig | Onbekend                                                                                                                                                                      |
| <b>Toekomstig</b>                                |                                                                                                                                                                               |
| Gebruik locatie                                  | Nieuwbouw                                                                                                                                                                     |
| Bodembedreigende activiteiten                    | Onbekend                                                                                                                                                                      |

## 2.2 Voorgaand bodemonderzoek

Op de locatie en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

**tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie**

| Adres                                         | Onderzoek<br>(soort, kenmerk, datum, bureau)                   | Bijzonderheden/conclusie                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bodemonderzoek op de onderzoekslocatie</b> |                                                                |                                                                                                                                                             |
| Glipperweg 62                                 | Historisch onderzoek, 112862, 30 juli 2004, Oranjewoud         | Op de locatie heeft een schildersbedrijf gezeten. De NSX-waarde van de UBI is <97, waardoor de activiteit als onverdacht beschouwd kan worden.              |
| <b>Bodemonderzoek directe omgeving</b>        |                                                                |                                                                                                                                                             |
| Glipperdreef                                  | Verkenkend onderzoek, -, 16 mei 1997, Gewestelijk Milieubureau | De bovengrond is maximaal licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd met de onderzochte parameters. |

## 2.3 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

Op de Bodemkwaliteitskaart (BKK) opgesteld door Omgevingsdienst IJmond is de bovengrond van de locatie gelegen in zone 3. Dit houdt in dat in de bovengrond (0,0 - 0,5 m -mv) sterke verontreinigingen met koper en zink en lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, kwik, lood, nikkel, PCB, PAK en minerale olie kunnen worden aangetroffen. De ondergrond is gelegen in zone 5. Dit houdt in dat in de ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) lichte verontreinigingen met cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie kunnen worden aangetroffen (P95).

## 2.4 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruikgemaakt van de grondwaterkaart van Nederland opgesteld door de Dienst Grondwaterverkenning TNO) en het Hydrogeologisch Model REGIS II van TNO-NITG. Hieronder zijn in tabel 4 de regionale gegevens (tot circa 12,5 m -mv) samengevat.

**tabel 4: regionale bodemopbouw**

| Diepte (m -mv) | Geohydrologische eenheid | Geologische formatie                             | Lithologie                      |
|----------------|--------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|
| 0,0 – 12,5     | Deklaag                  | Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort | Zand, schelphoudend en kalkrijk |

Het diepere grondwater stroomt in zuidoostelijke richting. De grondwaterstroming van het ondiepe freatische grondwater wordt sterk beïnvloed door omgevingsfactoren zoals de ligging van sloten, drainage, bemalingen, onttrekkingen en dergelijke.

De locatie is volgens de Provinciale milieuverordening (Pmv) en/of bodembeleid van de gemeente niet gelegen in een grondwater- en/of bodembeschermingsgebied.

## 2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

### 2.5.1 Bodemonderzoek

Op basis van de gegevens van het vooronderzoek wordt de volgende hypothese gehanteerd: 'geen verdenkingen op de aanwezigheid van verontreinigingen die afwijken op de verwachting van de Bodemkwaliteitskaart'

Er is weinig informatie bekend over de voormalige bedrijfsactiviteiten op de locatie. Derhalve is gekozen voor de strategie verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monster-neming (VED-HE).

Omdat het onderzoeksterrein bestaat uit verschillende gebruiksvormen (woning/kantoor/loods/tuin), worden drie extra grondanalyses op het standaard pakket meegenomen.

### **2.5.2 Asbest-in-grondonderzoek**

Op basis van het vooronderzoek is de hypothese dat de 'locatie verdacht op het voorkomen van een asbestverontreiniging in de bodem' is.

De onderzoeksstrategie van het verkennend asbest-in-grondonderzoek voldoet aan de NEN 5707, strategie 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld'.

### 3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 5 maart 2019. De grondwatermonsters zijn conform de norm minimaal één week na plaatsing van de peilbuis op 12 maart 2019 genomen. Naar aanleiding van aangetoonde sterk verhoogde gehalten met zink in de grond zijn op 27 maart 2019 afperkende boringen geplaatst. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers en/of boormeesters vermeld.

#### 3.1 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

De verschillende onderzoeken zijn daar waar mogelijk gecombineerd uitgevoerd.

##### 3.1.1 Bodemonderzoek

###### Algemene kwaliteit

De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verdeeld. In totaal zijn op basis van ligging, diepte en bodemopbouw acht mengmonsters samengesteld en geanalyseerd op het NEN 5740 grondpakket. Er zijn twee grondwatermonsters geanalyseerd op het NEN 5740 grondwaterpakket.

###### Aanvullend onderzoek

###### *Uitsplitsingen*

Naar aanleiding van aangetoonde matig verhoogde gehalten met lood en zink, zijn de betreffende mengmonsters (bg onverh., og veen en og zand Z) uitgesplitst. De individuele deelmonsters zijn geanalyseerd op de kritische parameters.

###### *Afperkend onderzoek*

Naar aanleiding van de resultaten van de uitsplitsing (twee spots sterk verontreinigd met zink in de grond) zijn de sterke zinkverontreinigingen horizontaal afgeperkt door het zetten van drie afperkende boringen. De laag van 0,0 tot 0,5 m -mv is geanalyseerd op zink. Ter verticale afperking is de laag 0,5 tot 1,0 m -mv aanvullend geanalyseerd op zink.

Voor de samenstelling van de grondmengmonsters en gegevens over het grondwatermonster wordt verwezen naar respectievelijk tabel 7 en \*\* : klasse industrie op basis van gemeten gehalten in mengmonster

tabel 8 (resultaten).

##### 3.1.2 Asbestonderzoek

Het was vanwege de aanwezige verharding en bebouwing niet mogelijk het volledige maaiveld te inspecteren op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Waar het maaiveld onverhard was is deze visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

De contactzone (0,0 - 0,5 m -mv) is onderzocht door proefgaten met minimale afmetingen van 0,3 x 0,3 m te plaatsen. De uitkomende grond van de gaten is gezeefd over 20 mm. De fractie >20 mm is visueel geïnspecteerd op aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De ondergrond (0,5 - 2,0 m -mv) is onderzocht door middel van het plaatsen van vier boringen tot 2,0 m -mv en het visueel inspecteren van de uitkomende grond op aanwezigheid van asbest.

Van de uitkomende grond is per 0,5 m laagdikte van fractie < 20 mm een mengmonster van minimaal 10 kg ds. samengesteld. De monsters zijn geanalyseerd op asbest conform NEN 5898.

### 3.1.3 Totaal onderzoeksprogramma

In tabel 5 zijn alle werkzaamheden samengevat.

**tabel 5: uitgevoerd onderzoeksprogramma**

| Aantal boringen/peilbuizen/proefgaten                                                                                                                                                            | Analyses                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bodemonderzoek</b>                                                                                                                                                                            |                                                                                  |
| 1 x tot 0,5 m -mv<br>3 x tot 0,6 m -mv<br>7 x tot 1,0 m -mv<br>1 x tot 1,1 m -mv<br>2 x tot 2,0 m -mv<br>1 x tot 3,5 m -mv<br>1 x tot 4,0 m -mv<br>2 x peilbuis ①<br>16 x proefgat tot 0,5 m -mv | 8 x NEN 5740 grondpakket<br>2 x NEN 5740 grondwaterpakket<br>4 x asbest in grond |
| <b>Aanvullend/afperkend onderzoek</b>                                                                                                                                                            |                                                                                  |
| 3 x tot 1,0 m -mv                                                                                                                                                                                | 7 x lood<br>13 x zink                                                            |

m -mv      meters beneden maaiveld

①          de bovenkant van het filter staat circa 0,5 meter beneden de grondwaterstand (freatische peilbuis)

De locaties van de verrichte boringen, proefgaten en geplaatste peilbuizen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruikgemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

## 4 Resultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 is de bodemopbouw van de onderzoekslocatie per boring/proefgat weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem tot minimaal de geboorde diepte van 4,0 m -mv uit zand bestaat. Ter plaatse van de boringen 012 en 016 bestaat de bodem van 1,5 tot 3,0 m -mv uit veen.

Tijdens het uitvoeren van de boringen zijn in de opgeboorde grond op wisselende diepte diverse antropogene bijmengingen waargenomen, deze zijn ter overzicht in tabel 6 beschreven.

**tabel 6: overzicht antropogene bijmengingen**

| Boring | Traject (m-mv) | Antropogene bijmenging               |
|--------|----------------|--------------------------------------|
| 001    | 0,2 – 0,5      | zwak beton- en baksteen houdend      |
| 002    |                | zwak baksteen houdend                |
| 003    | 0,05 – 0,5     |                                      |
| 004    | 0,0 – 0,5      | sporen baksteen                      |
| 005    |                | zwak baksteen houdend                |
| 010    | 0,1 – 0,5      | sporen beton                         |
| 011    |                |                                      |
| 012    |                | sporen baksteen                      |
| 014    |                |                                      |
| 015    |                | zwak baksteen houdend                |
| 016    |                | sporen baksteen                      |
| 101    | 0,0 – 1,0      |                                      |
| 102    |                | zwak baksteen- en metselpuin houdend |
| 103    |                |                                      |

De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden waargenomen op circa 2,5 m -mv.

#### Waarnemingen asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden waren de weersomstandigheden voor het uit te voeren asbestonderzoek goed. De temperatuur was circa 8°C. De zon scheen zwak, er stond een zwakke wind en het was droog.

De conditie van het maaiveld betrof vochtig, vastgereden zand. De inspectie-efficiëntie van het maaiveld is bepaald op 45%. Het maaiveld is voor 45% bedekt met bebouwing en begroeiing waardoor op dit deel geen representatieve maaiveldinspectie heeft kunnen plaatsvinden. De inspectie-efficiëntie van de uit de proefgaten komende grond is 100%.

Op het maaiveld en in de uitkomende grond is geen asbestverdacht materiaal in de grove fractie (> 20 mm) aangetroffen.

### 4.2 Normering

#### Bodemonderzoek

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses van grond- en grondwatermonsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van Synlab dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl). In bijlage 5 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

### **Asbestonderzoek**

Voor asbest in grond is een interventiewaarde van 100 mg/kg ds. vastgesteld. Aan deze waarde zijn de gewogen asbestgehalten (mg/kg ds.) getoetst. Gewogen betekent het gehalte serpentijnasbest (chrysotiel) vermeerderd met tienmaal het gehalte amfiboolasbest (amosiet, crocidoliet, vezelvormig anthophylliet, vezelvormig actinoliet en vezelvormig tremoliet). Indien het gewogen asbestgehalte in grond boven 100 mg/kg ds. is vastgesteld, is sprake van met asbest verontreinigd grond. Indien bij verkennend asbest-in-grondonderzoek een gehalte boven 50 mg/kg ds. wordt vastgesteld, dient een nader asbest in grondonderzoek te worden uitgevoerd.

Indien op basis van een nader asbestonderzoek asbest boven 100 mg/kg ds. aanwezig is, is ongeacht de omvang van de verontreiniging sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest in grond.

## **4.3 Toetsingsresultaten**

### **Bodemonderzoek**

De resultaten van het bodemonderzoek zijn getoetst aan het kader van de Wet bodembescherming (Wbb). De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 7 en \*\* : klasse industrie op basis van gemeten gehalten in mengmonster

tabel 8 staan de stoffen vermeld waarvan het gestandaardiseerd gehalte in grond of de concentratie in grondwater de normwaarden voor grond en grondwater overschrijden. Met "gestandaardiseerd" wordt bedoeld: omgerekend naar standaard bodem. Daarnaast zijn de grondmonsters tevens indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit Bbk). Deze gegevens staan eveneens opgenomen in tabel 7.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

### **Asbestonderzoek**

De analyseresultaten van de asbestanalyses zijn opgenomen in het analysecertificaat van bijlage 3. In

tabel 9 zijn de berekende en gewogen asbestgehalten op basis van de analyseresultaten opgenomen. De berekeningen voor het bepalen van de asbestgehalten zijn opgenomen in bijlage 4.3.

### **Opmerkingen**

Op de analysecertificaten uit bijlage 3 staan de volgende opmerkingen/voetnoten bij enkele parameters vermeld. De opmerkingen zijn samengevat in bijlage 3.4. Daarin is tevens per opmerking beschreven of deze invloed heeft gehad op de resultaten en conclusies van dit onderzoek.

**tabel 7: overschrijding van de normwaarde door gestandaardiseerd gehalte in grond**

| Monster Code            | Boringen                     | Traject (m -mv) | Zintuiglijke waarneming en bodemsoort                        | Uitgevoerde analyse | > AW [mg/kg ds.]                                                                  | > T [mg/kg ds.]          | > I [mg/kg ds.] | Indicatieve toetsing Bbk | Voorlopige veiligheidsklasse CROW400 |
|-------------------------|------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|--------------------------------------|
| bg 11-16                | 011, 012, 013, 014, 015, 016 | 0,11 - 0,5      | zand, sporen tot zwak baksteen houdend                       | NEN 5740 pakket     | kwik (0,23)<br>lood (123)<br>zink (308)<br>PAK (2,38)<br>minerale olie (250)      | -                        | -               | Industrie                | Basishygiëne                         |
| bg on-verh.             | 004, 005, 007                | 0,0 – 0,5       |                                                              |                     | koper (49,3)<br>kwik (0,568)<br>PAK (5,22)                                        | lood (476)<br>zink (664) | -               | Zie uitsplitsing         |                                      |
| bg verh. onverd.        | 006, 008, 009                | 0,06 – 0,66     | zand, zintuiglijk schoon                                     |                     | kwik (0,158)<br>lood (78,7)                                                       | -                        | -               | Altijd toepasbaar        |                                      |
| bg verh. verd.          | 001, 002, 003, 010           | 0,05 – 0,5      | zand, sporen tot zwak beton houdend en zwak baksteen houdend |                     | kwik (0,345)<br>lood (173)                                                        | -                        | -               | Wonen                    |                                      |
| og veen                 | 012, 016                     | 1,5 – 2,9       | veen, zintuiglijk schoon                                     |                     | koper (71,8)<br>kwik (1,92)                                                       | lood (293)               | -               | Zie uitsplitsing         |                                      |
| og zand NO              | 001, 002, 003, 004, 005      | 0,5 – 2,0       | zand, zintuiglijk schoon                                     |                     | kwik (0,259)<br>lood (77,1)<br>nikkel (37,9)                                      | -                        | -               | Wonen                    |                                      |
| og zand NW              | 008, 009, 010                | 0,42 – 2,0      |                                                              |                     | koper (41,4)<br>kwik (0,624)<br>lood (215)<br>zink (214)                          | -                        | -               | Industrie                |                                      |
| og zand Z               | 011, 012, 014, 015, 016      | 0,5 – 1,5       |                                                              |                     | cadmium (0,614)<br>kwik (1,71)<br>lood (280)<br>PAK (2,03)<br>minerale olie (450) | zink (530)               | -               | Zie uitsplitsing         |                                      |
| Uitsplitsing bg onverh. |                              |                 |                                                              |                     |                                                                                   |                          |                 |                          |                                      |
| 004.1                   | 004                          | 0,0 – 0,5       | zand, sporen baksteen                                        | lood en zink        | -                                                                                 | lood (513)               | zink (859)      | Niet toepasbaar          | Basishygiëne                         |
| 005.1                   | 005                          |                 | zand, zwak baksteen houdend                                  |                     | -                                                                                 | lood (476)               | zink (746)      |                          |                                      |
| 007.1                   | 007                          |                 | zand, zintuiglijk schoon                                     |                     | lood (83,4)                                                                       | -                        | -               |                          |                                      |

| Uitsplitsing og veen   |       |           |                                                 |      |            |            |              |                 |              |
|------------------------|-------|-----------|-------------------------------------------------|------|------------|------------|--------------|-----------------|--------------|
| 012.4                  | 012   | 1,5 – 2,0 | veen, zintuiglijk schoon                        | lood | -          | lood (386) | -            | Industrie       | Basishygiëne |
| 012.5                  | 012   | 2,0 – 2,5 |                                                 |      | -          | lood (396) | -            |                 |              |
| 012.6                  | 012   | 2,5 – 2,9 | veen, zintuiglijk schoon                        | lood | -          | -          | -            | Industrie **    | Basishygiëne |
| 016.4                  | 016   | 1,5 – 2,0 |                                                 |      | lood (266) | -          | -            | Industrie       |              |
| Uitsplitsing og zand Z |       |           |                                                 |      |            |            |              |                 |              |
| 011.2                  | 011   | 0,5 – 1,0 | zand, zintuiglijk schoon                        | zink | -          | zink (451) | -            | Industrie       | Basishygiëne |
| 012.3                  | 012   | 1,0 – 1,5 |                                                 |      | -          | -          | zink (815)   | Niet toepasbaar |              |
| 014.2                  | 014   | 0,5 – 1,0 |                                                 |      | zink (202) | -          | -            | Industrie       |              |
| 015.2                  | 015   |           |                                                 |      | zink (145) | -          | -            | Industrie **    |              |
| 016.3                  | 016   |           |                                                 |      | 1,0 – 1,5  | -          | zink (458)   | -               |              |
| Verticale afperking    |       |           |                                                 |      |            |            |              |                 |              |
| 04-2 Zn                | 004   | 0,5 – 1,0 | zand, zintuiglijk schoon                        | zink | -          | -          | -            | n.v.t.          | Basishygiëne |
| 012-2 Zn               | 012   |           |                                                 |      | zink (80)  | -          | -            | n.v.t.          |              |
| Horizontale afperking  |       |           |                                                 |      |            |            |              |                 |              |
| 101                    | 101.1 | 0,0 – 0,5 | zand, zwak baksteen- en zwak metselpuin houdend | zink | -          | -          | zink (1.170) | Niet toepasbaar | Basishygiëne |
| 102                    | 102.1 |           |                                                 |      | -          | -          | zink (994)   |                 |              |
| 103                    | 103.1 |           |                                                 |      | Zink (528) | -          | -            | Industrie       |              |

> AW : gestandaardiseerd gehalte groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : gestandaardiseerd gehalte groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : gestandaardiseerd gehalte groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen gestandaardiseerd gehalte boven de betreffende normwaarde

\* : klasse wonen op basis van gemeten gehalten in mengmonster

\*\* : klasse industrie op basis van gemeten gehalten in mengmonster

tabel 8: overschrijding van de normwaarde door concentratie in grondwater

| Grondwater-monster-code | Filterstelling (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | Elektrische geleidbaarheid (µs/cm) | Zuurgraad (-) | Troebelheid (NTU) | Uitgevoerde analyse | > S [µg/l]       | > T [µg/l] | > I [µg/l] |
|-------------------------|------------------------|--------------------------|------------------------------------|---------------|-------------------|---------------------|------------------|------------|------------|
| 004-1-1                 | 3,0 – 4,0              | 1,99                     | 773                                | 7,83          | 1,39              | NEN 5740 pakket     | naftaleen (0,71) | -          | -          |
| 012-1-1                 | 2,5 – 3,5              | 1,9                      | 716                                | 7,36          | 2,25              |                     | -                | -          | -          |

> S : concentratie groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (licht verontreinigd)

> T : concentratie groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (matig verontreinigd)

> I : concentratie groter dan de interventiewaarde (sterk verontreinigd)

- : geen concentratie boven de betreffende normwaarde

NTU : Nephelometric Turbidity Unit

**tabel 9: resultaten asbest in grondonderzoek**

| Meng-monster | Proefgat                     | Diepte (m -mv) | Bodemsoort | Type asbest | Uitgevoerde asbest analyse | Gewicht geanalyseerd (kg ds.) | Asbest in plaat-materiaal (mg/kg ds.) | Asbest in grondmonster (mg/kg ds.) | Gewogen asbest-gehalte in grond (mg/kg ds.)* |
|--------------|------------------------------|----------------|------------|-------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------|
| asb01        | 001, 002                     | 0,2 - 0,7      | zand       | geen        | grond (fractie > 0,5 mm)   | 17,72                         | -                                     | < 1,0                              | < <b>1,0</b>                                 |
| abs02        | 003, 004, 005, 006, 007      | 0,0 – 0,5      |            |             |                            | 16,48                         | -                                     | < 1,0                              | < <b>1,0</b>                                 |
| asb03        | 008, 009, 010                | 0,06 – 0,5     |            |             |                            | 17,15                         | -                                     | < 0,1                              | < <b>0,1</b>                                 |
| asb04        | 011, 012, 013, 014, 015, 016 | 0,17 – 0,5     |            | chrysotiel  |                            | 17,94                         | -                                     | 117,6                              | <b>117,6</b>                                 |

\* Deze kolom is de gewogen som van de twee voorgaande kolommen.  
- niet geanalyseerd

## 4.4 Onderzoeksresultaten bodemonderzoek

Uit de analysesresultaten blijkt het volgende:

### Grond – algemene kwaliteit

- De bovengrond onder de verharding van Patrijzenlaan 21A-D (bg 11-16; 0,11 – 0,5 m -mv) is licht verontreinigd met kwik, lood, zink, PAK en minerale olie. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- De onverharde bovengrond ter plaatse van de boringen 004, 005, 101 en 102 is **sterk verontreinigd** met zink. De sterke verontreiniging is binnen de projectgrenzen afgeperkt tot onder de interventiewaarde. De overige geanalyseerde parameters zijn maximaal in een licht verhoogd gehalte gemeten.
- De verharde verdachte en onverdachte bovengrond (bg verh. onverd. en bg verh. verd.; 0,0/0,06 – 0,5/0,66 m -mv) zijn licht verontreinigd met kwik en lood. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- In de zandige ondergrond ter plaatse van het noordoostelijk terreindeel (og zand NO; 0,5 – 2,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten met kwik, lood en nikkel aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- In de zandige ondergrond ter plaatse van het noordwestelijk terreindeel (og zand NW; 0,42 – 2,0 m -mv) zijn licht verhoogde gehalten met koper, kwik, lood en zink aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in een verhoogd gehalte gemeten.
- De zandige ondergrond ter plaatse van boring 012 (traject 1,0 – 1,5 m -mv) is **sterk verontreinigd** met zink. De sterke verontreiniging is binnen de projectgrenzen afgeperkt tot onder de interventiewaarde. Boringen 011 (0,5 – 1,0 m -mv) en 016 (1,0 – 1,5 m -mv) zijn matig verontreinigd met zink. Boringen 014 en 015 (0,5 – 1,0 m -mv) zijn licht verontreinigd met zink.
- Het mengmonster van de venige ondergrond (1,5 – 2,9 m -mv) is matig verontreinigd met lood en licht met koper en kwik. Na uitsplitsing blijkt dat de grond ter plaatse van boring 012 (traject 1,5 tot 2,5 m -mv) matig verontreinigd is met lood, van 2,5 tot 2,9 m -mv is lood niet in een verhoogd gehalte aangetoond. De ondergrond ter plaatse van boring 016 (1,5 – 2,0 m -mv) is licht verontreinigd met lood.

### Grond – asbest in grond

- In het mengmonster van asb04 (0,17 – 0,5 m -mv) is analytisch asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 117,6 mg/kg. Het betreft hechtgebonden chrysotiel (asbest cement) in de fractie 8 - > 20 mm ds. Het criterium voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest conform de NEN 5707 (50 mg/kg ds.) wordt overschreden.
- In de onderzochte grond van de mengmonsters asb01 (0,2 – 0,7 m -mv), asb02 (0,0 – 0,5 m -mv) en asb03 (0,06 – 0,5 m -mv) is visueel geen asbest aangetroffen (fractie > 20 mm) of analytisch aangetoond (fractie < 20 mm) in een gehalte hoger dan de detectielimiet.

### Grondwater

- In het grondwater afkomstig van peilbuis 004 is een licht verhoogd gehalte met naftaleen aangetoond. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in een verhoogd gehalte aangetoond.
- In het grondwater afkomstig van peilbuis 012 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond van de onderzochte parameters.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit bodemonderzoek is de huidige bodemkwaliteit op de locatie Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede vastgelegd. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt het volgende geconcludeerd:

### Bodem

#### Algemene kwaliteit

In de onderzochte grond zijn twee spots sterk met zink verontreinigde grond aangetoond:

- De onverharde bovengrond in de tuin (boringen 004, 005, 101 en 102; traject 0,0 – 0,5 m -mv) is sterk verontreinigd met zink. Het volume sterk met zink verontreinigde grond binnen de projectgrenzen betreft circa 135 m<sup>3</sup>.
- De zandige ondergrond ter plaatse van Patrijzenlaan 21A-D (boring 012; traject 1,0 - 1,5 m -mv) is sterk verontreinigd met zink. Het volume sterk met zink verontreinigde grond binnen de projectgrenzen betreft circa 65 m<sup>3</sup>.

De overige grondlagen is overwegend maximaal licht verontreinigd met de parameters waarop is geanalyseerd.

#### Asbest

In de onderzochte bovengrond van Patrijzenlaan 21A-D is analytisch asbest aangetoond in een gewogen gehalte van 117,6 mg/kg ds. Het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg ds.) wordt overschreden. Omdat de verontreiniging met asbest zich bevindt onder een betonverharding, wordt geadviseerd een nader asbest-in-grondonderzoek conform de NEN 5707+C2 uit te voeren nadat de betonverharding is verwijderd.

In de overige grondmengmonsters is geen asbest aangetoond boven de detectielimiet.

#### Grondwater

Het grondwater is plaatselijk licht verontreinigd met naftaleen. De overige geanalyseerde parameters zijn niet in een verhoogd gehalte aangetoond.

### Hergebruik grond (indicatief)

Volgens de toetsing aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit wordt de sterk verontreinigde grond geclassificeerd als 'niet toepasbaar'. De overige onderzochte grond worden (overwegend) geclassificeerd als 'industrie'.

De in deze rapportage opgenomen toetsing van toepassing en verspreiden van grond volgens het Besluit bodemkwaliteit is slechts opgenomen om een indicatie te geven van de mogelijke afvoerbestemming van de grond of baggerspecie. Deze toetsing is geen wettelijk bewijsmiddel voor het toepassen van de grond conform het Besluit bodemkwaliteit.

### Saneren

Aangezien in beide spots meer dan 25 m<sup>3</sup> grond sterk verontreinigd is met zink, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging zoals bedoeld in de Wet bodembescherming (Wbb). Derhalve is er sprake van een saneringsnoodzaak. Er is geen sprake van een actueel (humaan-toxicologisch, ecologisch en verspreidings-) risico. De Sanscrit beoordeling is als bijlage 7 toegevoegd. Derhalve bestaat er vanuit de Wbb geen noodzaak tot spoedeisende sanering. Indien er in de sterk verontreinigde grond gewerkt gaat worden dient voor begin van de werkzaamheden een goedgekeurd saneringsplan beschikbaar te zijn, dan wel een melding te zijn gedaan in het kader van het 'Besluit uniforme saneringen' (BUS-melding).

Er mag niet zonder toestemming van het bevoegd gezag in de sterk verontreinigde grond worden gegraven. Bij saneringswerkzaamheden in verontreinigde grond geldt de Kwalibo-regeling uit het Besluit bodemkwaliteit. De werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerde aannemer, onder begeleiding van een BRL SIKB 6000 gecertificeerde milieukundige begeleider.

### **Arbo en veiligheid**

Bij de voorgenomen werkzaamheden is klasse 'basishygiëne' van toepassing.

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem" is hierbij als leidraad te gebruiken. De richtlijn is gericht op risico gestuurd werken met verontreinigd grond en grondwater, waarbij een verschil wordt gemaakt tussen het werken met vluchtige en niet-vluchtige stoffen. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door een deskundige vastgesteld en zijn afgestemd op de locatie specifieke omstandigheden (maatwerk).

**Bijlage**

**1 Tekeningen**

**Bijlage**

**1.1 Topografische ligging**

Aantal pagina's: 1



## LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

[www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)

**bk**

asbest  
civil&sport  
opleidingen  
arbo & veiligheid  
milieuadvies  
**bodem**  
professionals  
geluid & trillingen  
caribbean  
bouw fysica  
certijn vastgoed-  
beheer  
projectmanagement  
duurzaamheid  
maritiem

### PROJECTOMSCHRIJVING

Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede

### TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

### OPDRACHTGEVER

PROJECTNUMMER

190157

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

12-3-2019

### GETEKEND

### GECONTROLEERD

### FORMAAT

A4

### STATUS

Definitief

### SCHAAL

nvt

### BLAD

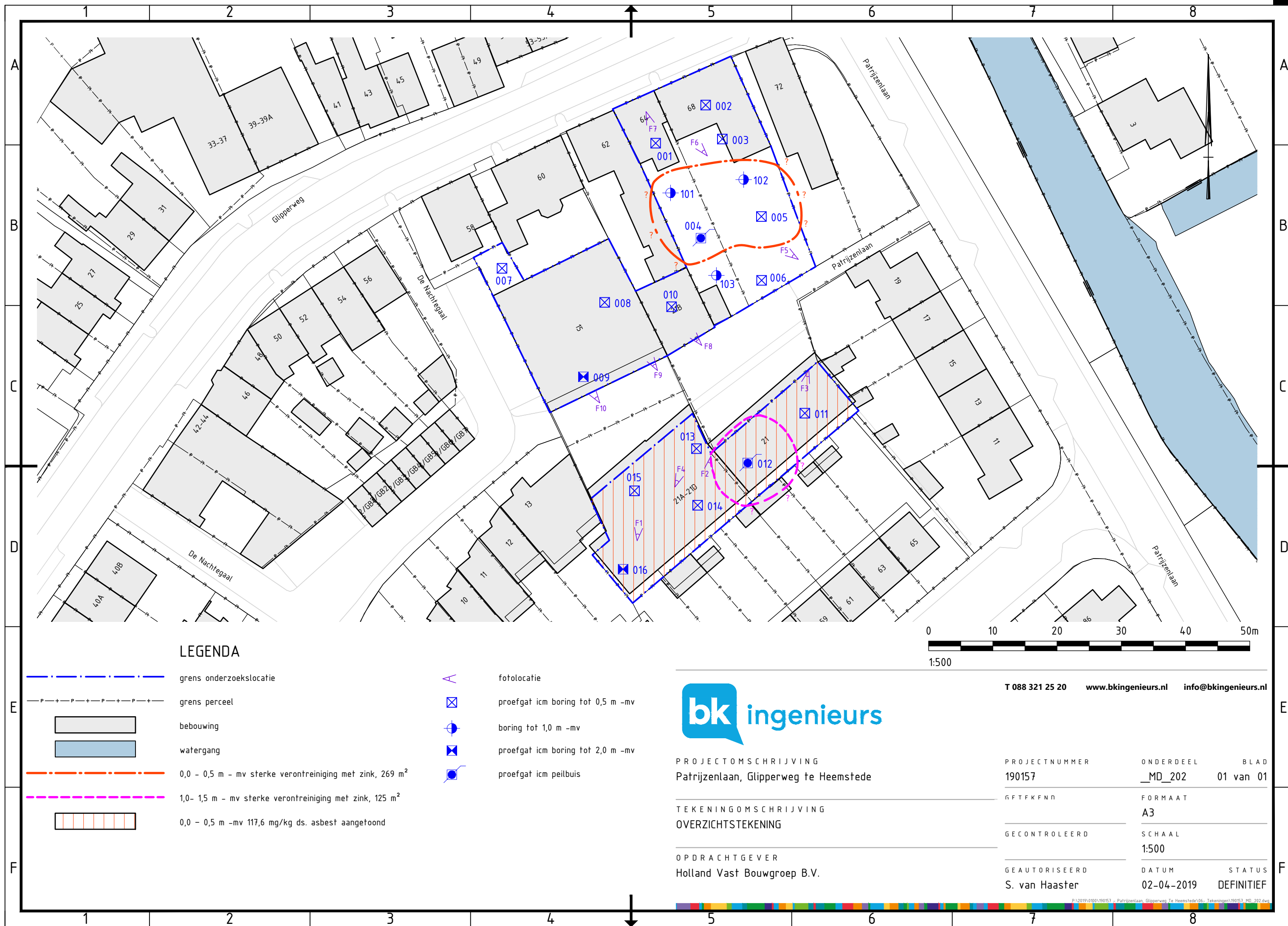
1 van 1

## **Bijlage**

### **1.2 Overzichtstekening**

Schaal 1 : 500

Aantal pagina's: 1



LEGENDA

- |  |                                                                      |  |                                   |
|--|----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
|  | grens onderzoekslocatie                                              |  | fotolocatie                       |
|  | grens perceel                                                        |  | proefgat icm boring tot 0,5 m -mv |
|  | bebouwing                                                            |  | boring tot 1,0 m -mv              |
|  | watergang                                                            |  | proefgat icm boring tot 2,0 m -mv |
|  | 0,0 - 0,5 m - mv sterke verontreiniging met zink, 269 m <sup>2</sup> |  | proefgat icm peilbuis             |
|  | 1,0- 1,5 m - mv sterke verontreiniging met zink, 125 m <sup>2</sup>  |  |                                   |
|  | 0,0 - 0,5 m -mv 117,6 mg/kg ds. asbest aangetoond                    |  |                                   |



PROJECTOMSCHRIJVING  
Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede

TEKENINGOMSCHRIJVING  
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER  
Holland Vast Bouwgroep B.V.

T 088 321 25 20    [www.bkingenieurs.nl](http://www.bkingenieurs.nl)    [info@bkingenieurs.nl](mailto:info@bkingenieurs.nl)

|                |            |            |
|----------------|------------|------------|
| PROJECTNUMMER  | ONDERDEEL  | BLAD       |
| 190157         | _MD_202    | 01 van 01  |
| GETFKFND       | FORMAAT    |            |
|                | A3         |            |
| GECONTROLEERD  | SCHAAL     |            |
|                | 1:500      |            |
| GEAUTORISEERD  | DATUM      | STATUS     |
| S. van Haaster | 02-04-2019 | DEFINITIEF |

## **Bijlage**

### **1.3 Kadastrale kaart**

Schaal 1 : 500

Aantal pagina's: 1



0 m 5 m 25 m

**12345**  
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 12 maart 2019

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Heemstede

C

4098

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

**Bijlage**

**1.4 Locatiefoto's**

Aantal pagina's: 5

Foto 1



Foto 2



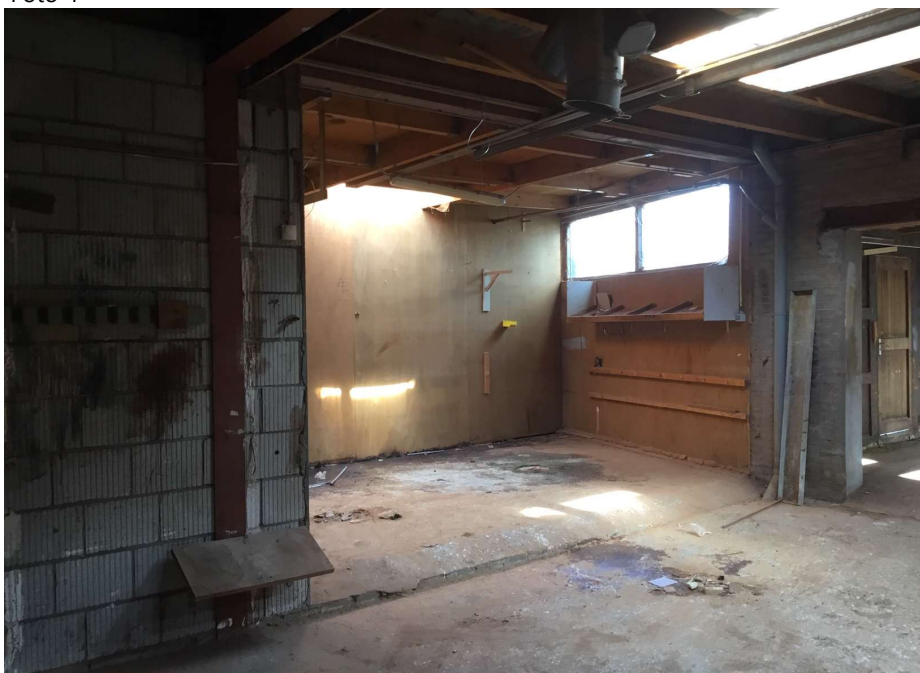
#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                              |          |             |
|----------------|----------------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede       |          |             |
| Type:          | Verkenkend onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018 | Project: | 190157      |
| Opdrachtgever: | Holland Vast Bouwgroep B.V.                  | Datum:   | 12-mrt-2019 |
| Projectleider: |                                              | Bijlage: | 1.4         |

Foto 3



Foto 4



#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                              |          |             |
|----------------|----------------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede       |          |             |
| Type:          | Verkenkend onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018 | Project: | 190157      |
| Opdrachtgever: | Holland Vast Bouwgroep B.V.                  | Datum:   | 12-mrt-2019 |
| Projectleider: |                                              | Bijlage: | 1.4         |

Foto 5



Foto 6



### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                            |          |             |
|----------------|--------------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede     |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018 | Project: | 190157      |
| Opdrachtgever: | Holland Vast Bouwgroep B.V.                | Datum:   | 12-mrt-2019 |
| Projectleider: |                                            | Bijlage: | 1.4         |

Foto 7



Foto 8



### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                            |          |             |
|----------------|--------------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede     |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018 | Project: | 190157      |
| Opdrachtgever: | Holland Vast Bouwgroep B.V.                | Datum:   | 12-mrt-2019 |
| Projectleider: |                                            | Bijlage: | 1.4         |

Foto 9



Foto 10



#### Foto's onderzoekslocatie

|                |                                            |          |             |
|----------------|--------------------------------------------|----------|-------------|
| Omschrijving:  | Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede     |          |             |
| Type:          | Verkennd onderzoek, VKB 2001, 2002 en 2018 | Project: | 190157      |
| Opdrachtgever: | Holland Vast Bouwgroep B.V.                | Datum:   | 12-mrt-2019 |
| Projectleider: |                                            | Bijlage: | 1.4         |

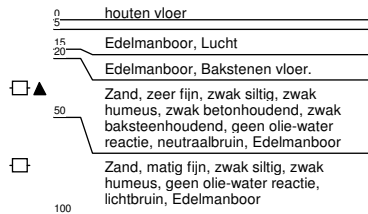
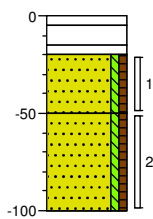
**Bijlage**

**2 Boorprofielen**

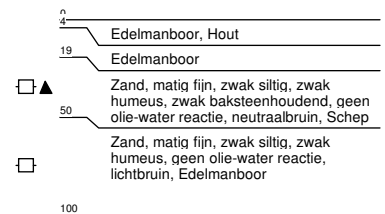
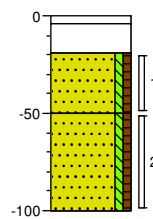
Aantal pagina's: 5 (inclusief legenda)

**Meetpunt: 001**

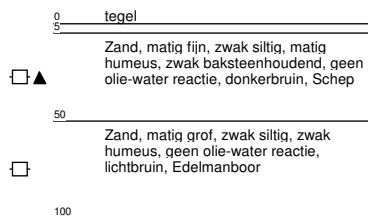
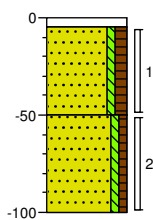
datum: 05-03-2019

**Meetpunt: 002**

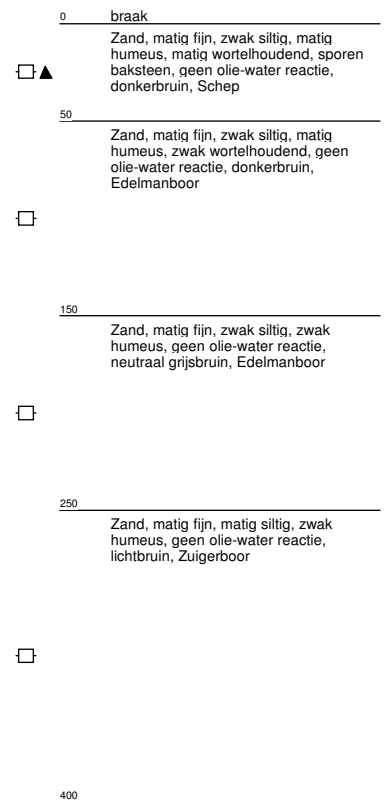
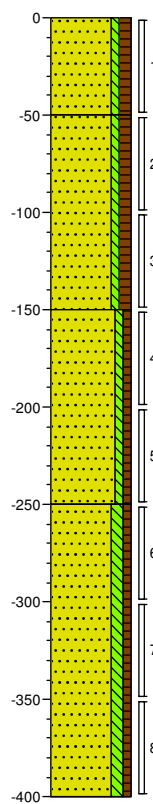
datum: 05-03-2019

**Meetpunt: 003**

datum: 05-03-2019

**Meetpunt: 004**

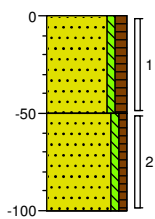
datum: 05-03-2019

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Patrijzenlaan 21 te Heemstede****190157****Holland Vast Bouwgroep BV**

Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 005**

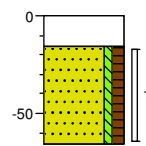
datum: 05-03-2019



|     |                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | braak                                                                                                          |
| ▲   | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep |
| 50  |                                                                                                                |
| □   | Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor                  |
| 100 |                                                                                                                |

**Meetpunt: 006**

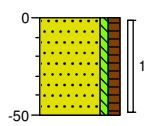
datum: 05-03-2019



|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | stelcon                                                                                    |
| 16 | Kernboor                                                                                   |
| □  | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep |
| 66 |                                                                                            |

**Meetpunt: 007**

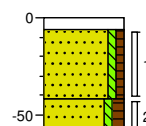
datum: 05-03-2019



|    |                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  |                                                                                                                                |
| ▲  | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen aardewerk, zwak wortelhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep |
| 50 |                                                                                                                                |

**Meetpunt: 008**

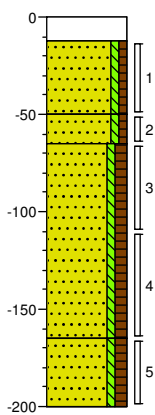
datum: 05-03-2019



|    |                                                                                                          |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  |                                                                                                          |
| 6  | Kernboor                                                                                                 |
| □  | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Schep                   |
| 42 |                                                                                                          |
| □  | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen wortels, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep |
| 60 |                                                                                                          |

**Meetpunt: 009**

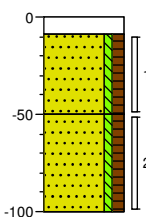
datum: 05-03-2019



|     |                                                                                                  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                                            |
| 12  | Kernboor                                                                                         |
| □   | Zand, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Schep                       |
| 50  |                                                                                                  |
| □   | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, lichtbruin, Edelmanboor     |
| 65  |                                                                                                  |
| □   | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor   |
| 165 |                                                                                                  |
| □   | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 200 |                                                                                                  |

**Meetpunt: 010**

datum: 05-03-2019



|     |                                                                                                        |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                                                  |
| 9   | Kernboor                                                                                               |
| ▲   | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen beton, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep |
| 50  |                                                                                                        |
| □   | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor                                  |
| 100 |                                                                                                        |

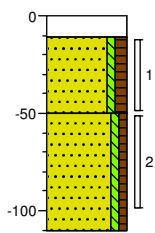


**Project:** Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
**Projectnummer:** 190157  
**Opdrachtgever:** Holland Vast Bouwgroep BV

Schaal: 1: 40  
 getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 011**

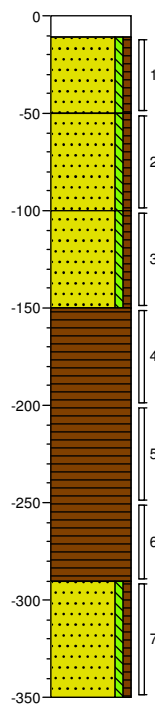
datum: 05-03-2019



|     |                                                                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                                                             |
| 11  | Kernboor                                                                                                          |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Edelmanboor |
| 50  |                                                                                                                   |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor                     |
| 110 |                                                                                                                   |

**Meetpunt: 012**

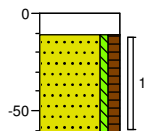
datum: 05-03-2019



|     |                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                                                     |
| 11  | Kernboor                                                                                                  |
|     | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep |
| 50  |                                                                                                           |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor     |
| 100 |                                                                                                           |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijs, Edelmanboor          |
| 150 |                                                                                                           |
|     | Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor                                                   |
| 290 |                                                                                                           |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor                                       |
| 350 |                                                                                                           |

**Meetpunt: 013**

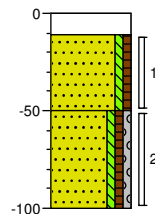
datum: 05-03-2019



|    |                                                                                            |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0  | beton                                                                                      |
| 11 | Kernboor                                                                                   |
|    | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep |
| 61 |                                                                                            |

**Meetpunt: 014**

datum: 05-03-2019



|     |                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                                                       |
| 11  | Kernboor                                                                                                    |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep  |
| 50  |                                                                                                             |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor |
| 100 |                                                                                                             |

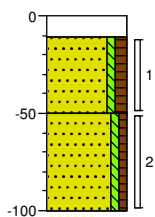
**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Patrijzenlaan 21 te Heemstede****190157****Holland Vast Bouwgroep BV**

Schaal: 1: 40

getekend volgens NEN 5104

**Meetpunt: 015**

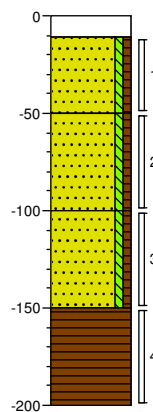
datum: 05-03-2019



|     |                                                                                                                |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                                                          |
| 11  | Kernboor                                                                                                       |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep |
| 50  |                                                                                                                |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor                                         |
| 100 |                                                                                                                |

**Meetpunt: 016**

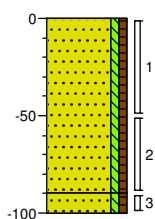
datum: 05-03-2019



|     |                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | beton                                                                                                     |
| 11  | Kernboor                                                                                                  |
|     | Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, geen olie-water reactie, neutraalbruin, Schep |
| 50  |                                                                                                           |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijsbruin, Edelmanboor     |
| 100 |                                                                                                           |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, neutraal grijs, Edelmanboor          |
| 150 |                                                                                                           |
|     | Veen, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor                                                   |
| 200 |                                                                                                           |

**Meetpunt: 101**

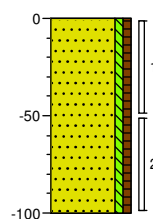
datum: 27-03-2019



|     |                                                                                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   |                                                                                                                      |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor   |
| 90  |                                                                                                                      |
| 100 |                                                                                                                      |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor |

**Meetpunt: 102**

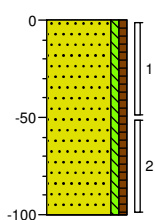
datum: 27-03-2019



|     |                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   |                                                                                                                    |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| 100 |                                                                                                                    |

**Meetpunt: 103**

datum: 27-03-2019



|     |                                                                                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   |                                                                                                                    |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak metselpuinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor |
| 100 |                                                                                                                    |

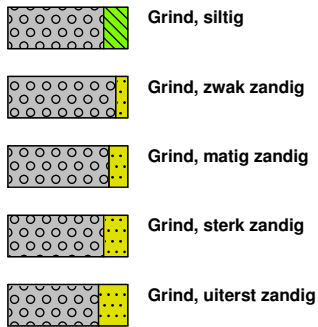


**Project:** Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
**Projectnummer:** 190157  
**Opdrachtgever:** Holland Vast Bouwgroep BV

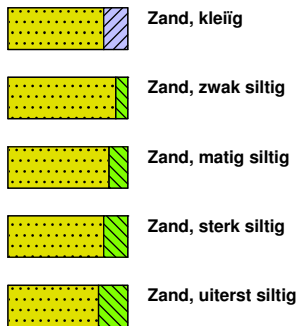
Schaal: 1: 40  
getekend volgens NEN 5104

## Legenda (conform NEN 5104)

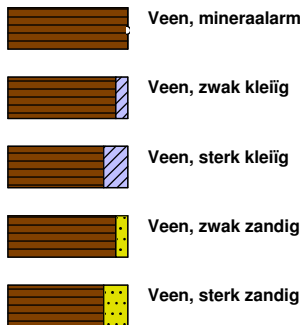
### grind



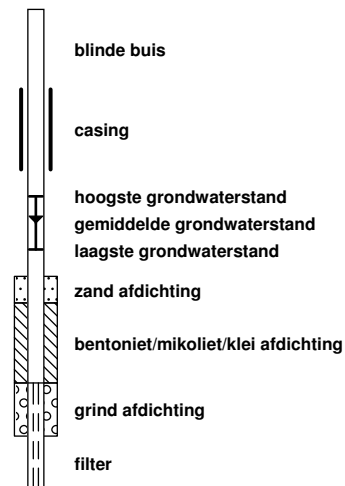
### zand



### veen



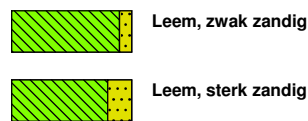
### peilbuis



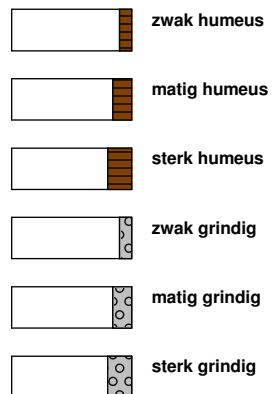
### klei



### leem



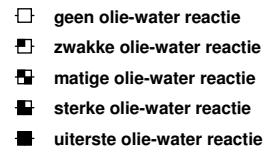
### overige toevoegingen



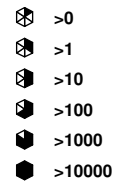
### geur



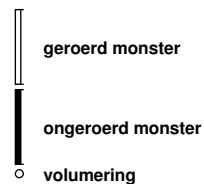
### olie



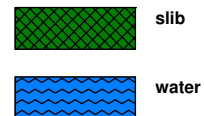
### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



**Bijlage**

**3   Analyserapporten**

## **Bijlage**

### **3.1 Analyserapporten grond**

Laboratorium : SYNLAB  
Certificaats. : 12987548, 12995038, 12998409,  
13003211  
Aantal pagina's : 28

BK Ingenieurs

Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
Uw projectnummer : 190157  
SYNLAB rapportnummer : 12987548, versienummer: 1

Rotterdam, 14-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12987548 - 1

Orderdatum 06-03-2019  
 Startdatum 06-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                       |                    |                    |                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | bg 11-16 bg 11-16 011 (11-50) 012 (11-50) 013 (11-61) 014 (11-50) 015 (11-50) 016 (11-50) |                    |                    |                     |                     |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | bg onverh. bg onverh. 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50)                                    |                    |                    |                     |                     |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | bg verh. onverd. bg verh. onverd. 006 (16-66) 008 (6-42) 009 (12-50)                      |                    |                    |                     |                     |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | bg verh. verd. bg verh. verd. 001 (20-50) 002 (19-50) 003 (5-50) 010 (9-50)               |                    |                    |                     |                     |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | og veen og veen 012 (150-200) 012 (200-250) 012 (250-290) 016 (150-200)                   |                    |                    |                     |                     |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                         | 001                | 002                | 003                 | 004                 | 005                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                         | 94.2               | 88.5               | 96.1                | 94.6                | 60.1                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                         | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                         | geen               | geen               | geen                | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                         | 1.3                | 3.4                | 0.8                 | 1.7                 | 12.3                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                           |                    |                    |                     |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                         | 1.4                | <1                 | 1.9                 | <1                  | 4.5                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                           |                    |                    |                     |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                         | 64                 | 86                 | <20                 | <20                 | 28                  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                         | <0.2               | 0.36               | <0.2                | <0.2                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                         | 2.6                | 2.4                | 1.6                 | <1.5                | 3.7                 |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                         | 11                 | 25                 | 7.2                 | 12                  | 50                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.16               | 0.40               | 0.11                | 0.24                | 1.5                 |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                         | 78                 | 310                | 50                  | 110                 | 230                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                         | <0.5               | <0.5               | <0.5                | <0.5                | 0.92                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                         | 5.7                | 6.0                | 4.5                 | 3.8                 | 7.9                 |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                         | 130                | 290                | 39                  | 57                  | 76                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                           |                    |                    |                     |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.01               | 0.02               | <0.01               | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.31               | 0.74               | 0.04                | 0.10                | 0.04                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.05               | 0.15               | <0.01               | 0.03                | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.53               | 1.3                | 0.09                | 0.19                | 0.10                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.30               | 0.58               | 0.04                | 0.09                | 0.05                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.29               | 0.61               | 0.05                | 0.09                | 0.06                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.17               | 0.34               | 0.04                | 0.05                | 0.04                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.29               | 0.59               | 0.05                | 0.08                | 0.06                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.22               | 0.45               | 0.06                | 0.06                | 0.07                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                         | 0.21               | 0.44               | 0.05                | 0.06                | 0.07                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                         | 2.38 <sup>1)</sup> | 5.22 <sup>1)</sup> | 0.434 <sup>1)</sup> | 0.757 <sup>1)</sup> | 0.504 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                           |                    |                    |                     |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                         | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                         | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                         | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                         | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                         | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                         | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                         | <1                 | <1                 | <1                  | <1                  | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

## Analysrapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12987548 - 1

Orderdatum 06-03-2019  
 Startdatum 06-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                       |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | bg 11-16 bg 11-16 011 (11-50) 012 (11-50) 013 (11-61) 014 (11-50) 015 (11-50) 016 (11-50) |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | bg onverh. bg onverh. 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50)                                    |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | bg verh. onverd. bg verh. onverd. 006 (16-66) 008 (6-42) 009 (12-50)                      |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | bg verh. verd. bg verh. verd. 001 (20-50) 002 (19-50) 003 (5-50) 010 (9-50)               |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | og veen og veen 012 (150-200) 012 (200-250) 012 (250-290) 016 (150-200)                   |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <b>MINERALE OLIE</b>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | 17                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 24                | <5                | <5                | <5                | 21                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 9                 | <5                | <5                | <5                | 5                 |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | 50                | <20               | <20               | <20               | 30                |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer      190157  
 Rapportnummer      12987548 - 1

Orderdatum      06-03-2019  
 Startdatum      06-03-2019  
 Rapportagedatum      14-03-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- 1      De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



# Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12987548 - 1

Orderdatum 06-03-2019  
 Startdatum 06-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                   |                     |                     |                     |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| 006                                               | Grond (AS3000) | og zand NO og zand NO 001 (50-100) 002 (50-100) 003 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 005 (50-100) |                     |                     |                     |  |
| 007                                               | Grond (AS3000) | og zand NW og zand NW 008 (42-60) 009 (65-110) 009 (110-165) 009 (165-200) 010 (50-100)               |                     |                     |                     |  |
| 008                                               | Grond (AS3000) | og zand Z og zand Z 011 (50-100) 012 (100-150) 014 (50-100) 015 (50-100) 016 (100-150)                |                     |                     |                     |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                     | 006                 | 007                 | 008                 |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                     | 93.2                | 89.8                | 89.6                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                     | geen                | geen                | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                     | 1.1                 | 3.2                 | 2.0                 |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                       |                     |                     |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                     | <1                  | 2.2                 | 2.6                 |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                       |                     |                     |                     |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                     | <20                 | 38                  | 49                  |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                     | <0.2                | <0.2                | 0.36                |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                     | 3.6                 | 1.9                 | 2.2                 |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                     | 14                  | 21                  | 19                  |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.18                | 0.44                | 1.2                 |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                     | 49                  | 140                 | 180                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                     | 1.1                 | <0.5                | <0.5                |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                     | 13                  | 4.2                 | 5.9                 |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                     | 25                  | 94                  | 230                 |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                       |                     |                     |                     |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                     | <0.01               | <0.01               | <0.01               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.04                | 0.14                | 0.28                |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                     | <0.01               | 0.03                | 0.05                |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.08                | 0.26                | 0.50                |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.03 <sup>2)</sup>  | 0.13                | 0.24                |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.03                | 0.15                | 0.27                |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.02                | 0.09                | 0.14                |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.03                | 0.14                | 0.23                |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.03                | 0.12                | 0.16                |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.03                | 0.12                | 0.15                |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.304 <sup>1)</sup> | 1.187 <sup>1)</sup> | 2.027 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                       |                     |                     |                     |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                                     | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12987548 - 1

Orderdatum 06-03-2019  
 Startdatum 06-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                   |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006    | Grond (AS3000) | og zand NO og zand NO 001 (50-100) 002 (50-100) 003 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 005 (50-100) |
| 007    | Grond (AS3000) | og zand NW og zand NW 008 (42-60) 009 (65-110) 009 (110-165) 009 (165-200) 010 (50-100)               |
| 008    | Grond (AS3000) | og zand Z og zand Z 011 (50-100) 012 (100-150) 014 (50-100) 015 (50-100) 016 (100-150)                |

| Analyse               | Eenheid | Q | 006 | 007 | 008 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  | 16  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  | 32  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  | 38  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | 90  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer      190157  
 Rapportnummer      12987548 - 1

Orderdatum      06-03-2019  
 Startdatum      06-03-2019  
 Rapportagedatum      14-03-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                    |
| 2 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12987548 - 1

Orderdatum 06-03-2019  
 Startdatum 06-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                                       |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                              |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7221429 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7221428 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7222008 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7222017 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7222020 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer      190157  
 Rapportnummer      12987548 - 1

Orderdatum      06-03-2019  
 Startdatum      06-03-2019  
 Rapportagedatum      14-03-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7222015 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7221438 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7221437 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7221436 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7221432 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7221442 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7221444 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7221430 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7221431 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7221439 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7222034 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7222036 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7222023 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7222028 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7221422 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7221419 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7222033 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7221421 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7221425 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7222032 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7222024 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7221286 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7221292 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7221288 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7221287 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7222022 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7222026 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7222035 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7222031 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7222027 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12987548 - 1

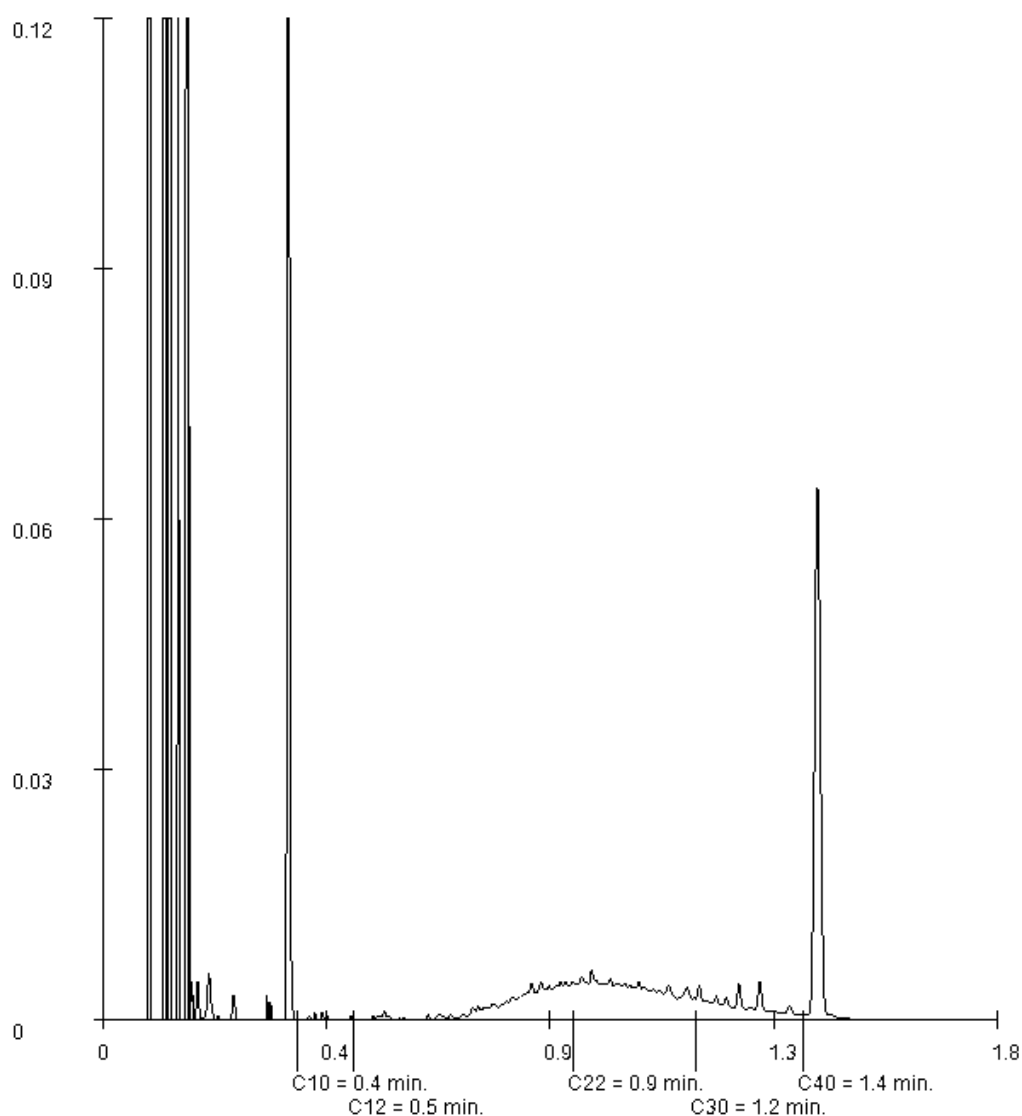
Orderdatum 06-03-2019  
 Startdatum 06-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen: bg 11-16bg 11-16 011 (11-50) 012 (11-50) 013 (11-61) 014 (11-50) 015 (11-50) 016 (11-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12987548 - 1

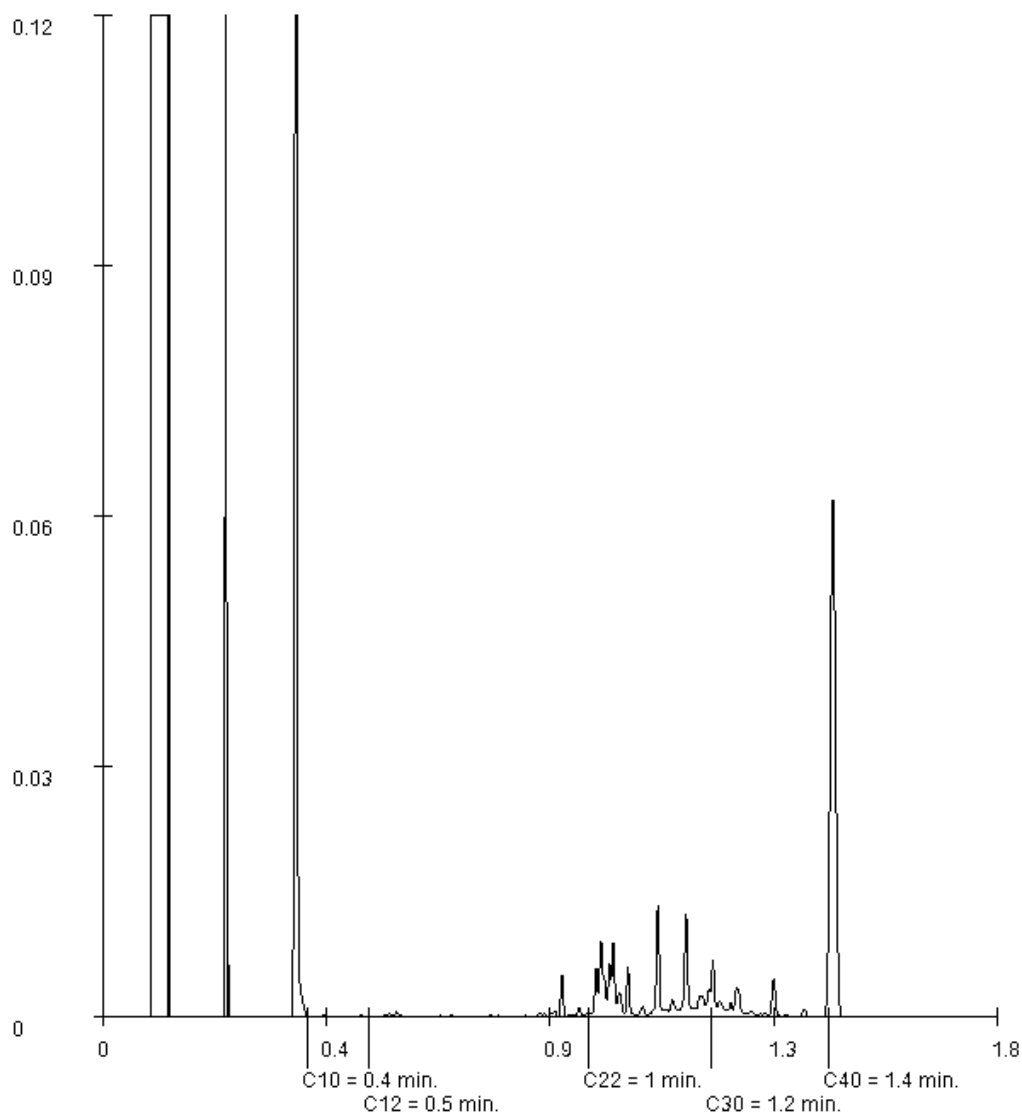
Orderdatum 06-03-2019  
 Startdatum 06-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

Monsternummer: 005  
 Monster beschrijvingen: og veenog veen 012 (150-200) 012 (200-250) 012 (250-290) 016 (150-200)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

## Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12987548 - 1

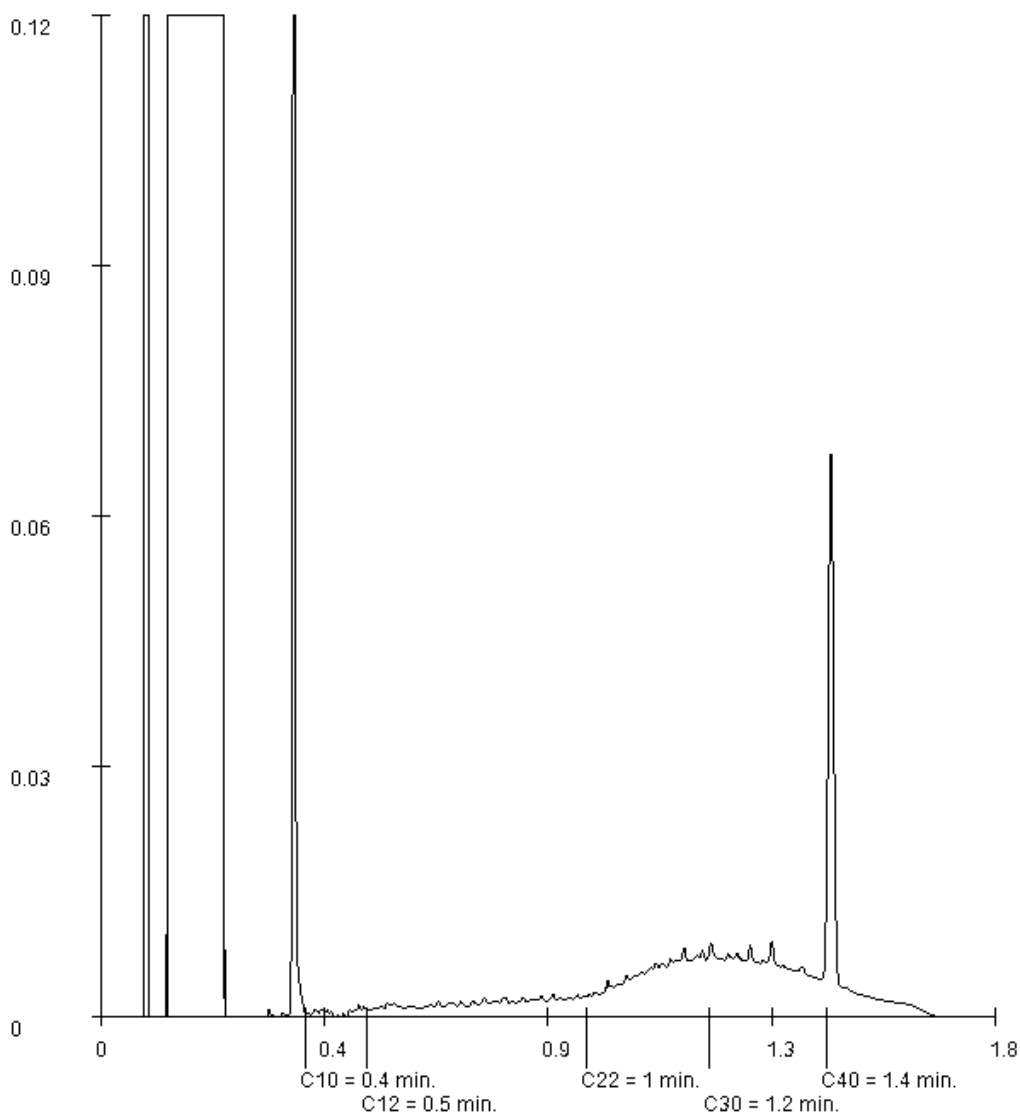
Orderdatum 06-03-2019  
 Startdatum 06-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

Monsternummer: 008  
 Monster beschrijvingen: og zand Zog zand Z 011 (50-100) 012 (100-150) 014 (50-100) 015 (50-100) 016 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

BK Ingenieurs

Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Uw projectnummer : 190157  
SYNLAB rapportnummer : 12995038, versienummer: 1

Rotterdam, 19-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer    190157  
 Rapportnummer    12995038 - 1

Orderdatum      15-03-2019  
 Startdatum       15-03-2019  
 Rapportagedatum 19-03-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie       |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 004.1 004.1 004 (0-50)    |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 005.1 005.1 005 (0-50)    |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 007.1 007.1 007 (0-50)    |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | 011.2 011.2 011 (50-100)  |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | 012.3 012.3 012 (100-150) |  |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|------|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 83.4 | 85.2 | 93.8 | 94.8 | 79.7 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen | geen | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 5.8  | 5.2  | 0.8  | 1.6  | 3.9  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |   |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | S | 3.8  | <1   | <1   | <1   | <1   |
| <b>METALEN</b>                 |         |   |      |      |      |      |      |
| lood                           | mg/kgds | S | 360  | 320  | 53   |      |      |
| zink                           | mg/kgds | S | 430  | 340  | <20  | 190  | 360  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer    190157  
 Rapportnummer    12995038 - 1

Orderdatum        15-03-2019  
 Startdatum        15-03-2019  
 Rapportagedatum   19-03-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer    190157  
 Rapportnummer    12995038 - 1

Orderdatum      15-03-2019  
 Startdatum       15-03-2019  
 Rapportagedatum 19-03-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie       |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|---------------------------|--|--|--|--|--|
| 006    | Grond (AS3000) | 012.4 012.4 012 (150-200) |  |  |  |  |  |
| 007    | Grond (AS3000) | 012.5 012.5 012 (200-250) |  |  |  |  |  |
| 008    | Grond (AS3000) | 012.6 012.6 012 (250-290) |  |  |  |  |  |
| 009    | Grond (AS3000) | 014.2 014.2 014 (50-100)  |  |  |  |  |  |
| 010    | Grond (AS3000) | 015.2 015.2 015 (50-100)  |  |  |  |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 006  | 007  | 008              | 009  | 010  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|------------------|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 69.0 | 52.9 | 20.7             | 91.2 | 95.2 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | <1   | <1               | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen | geen | geen             | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 7.4  | 18.0 | 71.8             | 2.0  | 1.2  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |   |      |      |                  |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | S | <1   | 2.8  | <1 <sup>1)</sup> | <1   | <1   |
| <b>METALEN</b>                 |         |   |      |      |                  |      |      |
| lood                           | mg/kgds | S | 270  | 330  | 12               |      |      |
| zink                           | mg/kgds | S |      |      |                  | 85   | 61   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer    190157  
 Rapportnummer    12995038 - 1

Orderdatum        15-03-2019  
 Startdatum        15-03-2019  
 Rapportagedatum   19-03-2019

### Monster beschrijvingen

- |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
|     | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl <sub>2</sub> ), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.                                                                                                                                                                                                                                             |

### Voetnoten

- 1                      Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer    190157  
 Rapportnummer    12995038 - 1

Orderdatum      15-03-2019  
 Startdatum       15-03-2019  
 Rapportagedatum 19-03-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie       |
|--------|----------------|---------------------------|
| 011    | Grond (AS3000) | 016.3 016.3 016 (100-150) |
| 012    | Grond (AS3000) | 016.4 016.4 016 (150-200) |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 011  | 012  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 82.6 | 66.6 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 3.4  | 8.7  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |   |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | S | <1   | 1.8  |
| <b>METALEN</b>                 |         |   |      |      |
| lood                           | mg/kgds | S |      | 190  |
| zink                           | mg/kgds | S | 200  |      |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Projectnummer    190157  
Rapportnummer    12995038 - 1

Orderdatum      15-03-2019  
Startdatum       15-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

---

## Monster beschrijvingen

---

- 011                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Projectnummer    190157  
Rapportnummer   12995038 - 1

Orderdatum      15-03-2019  
Startdatum       15-03-2019  
Rapportagedatum 19-03-2019

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| lood                           | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| zink                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7221437 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7221438 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7221436 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7222031 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7222035 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 006     | Y7222036 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 007     | Y7222034 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 008     | Y7222028 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 009     | Y7222027 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 010     | Y7222022 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 011     | Y7222026 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 012     | Y7222023 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |

Paraaf :

BK Ingenieurs

Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond afp.  
Uw projectnummer : 190157  
SYNLAB rapportnummer : 12998409, versienummer: 1

Rotterdam, 27-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond afp.  
 Projectnummer    190157  
 Rapportnummer    12998409 - 1

Orderdatum        20-03-2019  
 Startdatum        20-03-2019  
 Rapportagedatum   27-03-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie          |  |  |
|--------|----------------|------------------------------|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 04-2 Zn 04-2 Zn 004 (50-100) |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 12-2 Zn 12-2 Zn 012 (50-100) |  |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 89.9 | 96.5 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 2.1  | 0.8  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |   |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | S | <1   | 1.0  |
| <b>METALEN</b>                 |         |   |      |      |
| zink                           | mg/kgds | S | 28   | 80   |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond afp.  
Projectnummer    190157  
Rapportnummer    12998409 - 1

Orderdatum      20-03-2019  
Startdatum       20-03-2019  
Rapportagedatum   27-03-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002                    \*      De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond afp.  
 Projectnummer      190157  
 Rapportnummer      12998409 - 1

Orderdatum      20-03-2019  
 Startdatum      20-03-2019  
 Rapportagedatum      27-03-2019

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| zink                           | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7221427 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7222029 | 05-03-2019  | 05-03-2019  | ALC201     |

Paraaf :



BK Ingenieurs

Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Uw projectnummer : 190157  
SYNLAB rapportnummer : 13003211, versienummer: 1

Rotterdam, 31-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 13003211 - 1

Orderdatum 27-03-2019  
 Startdatum 27-03-2019  
 Rapportagedatum 31-03-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |       |            |  |
|--------|----------------|---------------------|-------|------------|--|
| 001    | Grond (AS3000) | 101.1               | 101.1 | 101 (0-50) |  |
| 002    | Grond (AS3000) | 102.1               | 102.1 | 102 (0-50) |  |
| 003    | Grond (AS3000) | 103.1               | 103.1 | 103 (0-50) |  |

| Analyse                        | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  |
|--------------------------------|---------|---|------|------|------|
| droge stof                     | gew.-%  | S | 87.1 | 90.9 | 82.2 |
| gewicht artefacten             | g       | S | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten         | -       | S | geen | geen | geen |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS | S | 4.6  | 4.0  | 6.9  |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |         |   |      |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | S | 2.1  | <1   | <1   |
| METALEN                        |         |   |      |      |      |
| zink                           | mg/kgds | S | 530  | 440  | 250  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Projectnummer    190157  
Rapportnummer    13003211 - 1

Orderdatum      27-03-2019  
Startdatum       27-03-2019  
Rapportagedatum 31-03-2019

---

## Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer    190157  
 Rapportnummer    13003211 - 1

Orderdatum        27-03-2019  
 Startdatum        27-03-2019  
 Rapportagedatum   31-03-2019

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| zink                           | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7657210 | 27-03-2019  | 27-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7657207 | 27-03-2019  | 27-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7657397 | 27-03-2019  | 27-03-2019  | ALC201     |

Paraaf :



## **Bijlage**

### **3.2 Analyserapport grondwater**

Laboratorium : SYNLAB  
Certificaatnr. : 12991781  
Aantal pagina's : 5

BK Ingenieurs

Postbus 264  
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Uw projectnummer : 190157  
SYNLAB rapportnummer : 12991781, versienummer: 1

Rotterdam, 14-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 190157. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

# Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Projectnummer 190157  
Rapportnummer 12991781 - 1

Orderdatum 12-03-2019  
Startdatum 12-03-2019  
Rapportagedatum 14-03-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie           |
|--------|---------------------|-------------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 004-1-1 004-1-1 004 (300-400) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 012-1-1 012-1-1 012 (250-350) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | <15                | <15                |
| cadmium                                           | µg/l    | S | <0.20              | <0.20              |
| kobalt                                            | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| koper                                             | µg/l    | S | 5.2                | <2.0               |
| kwik                                              | µg/l    | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | µg/l    | S | <2.0               | 3.7                |
| molybdeen                                         | µg/l    | S | <2                 | <2                 |
| nikkel                                            | µg/l    | S | 3.4                | <3                 |
| zink                                              | µg/l    | S | 11                 | 16                 |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |                    |
| benzeen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| tolueen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| ethylbenzeen                                      | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| o-xyleen                                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| p- en m-xyleen                                    | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| xylenen (0.7 factor)                              | µg/l    | S | 0.21 <sup>1)</sup> | 0.21 <sup>1)</sup> |
| styreen                                           | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | 0.71               | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |                    |
| 1,1-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorethaan                                | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichlooretheen                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)  | µg/l    | S | 0.14 <sup>1)</sup> | 0.14 <sup>1)</sup> |
| dichloormethaan                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,1-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,2-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| 1,3-dichloorpropaan                               | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | µg/l    | S | 0.42 <sup>1)</sup> | 0.42 <sup>1)</sup> |
| tetrachlooretheen                                 | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| tetrachloormethaan                                | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | µg/l    | S | <0.1               | <0.1               |
| trichlooretheen                                   | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| chloroform                                        | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |
| vinylchloride                                     | µg/l    | S | <0.2               | <0.2               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer    190157  
 Rapportnummer    12991781 - 1

Orderdatum        12-03-2019  
 Startdatum        12-03-2019  
 Rapportagedatum   14-03-2019

| Nummer | Monstersoort        | Monsterspecificatie           |
|--------|---------------------|-------------------------------|
| 001    | Grondwater (AS3000) | 004-1-1 004-1-1 004 (300-400) |
| 002    | Grondwater (AS3000) | 012-1-1 012-1-1 012 (250-350) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  | 002  |
|-----------------------|---------|---|------|------|
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |      |
| fractie C10-C12       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25  | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50  | <50  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analysrapport

Projectnaam      Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Projectnummer    190157  
Rapportnummer    12991781 - 1

Orderdatum      12-03-2019  
Startdatum       12-03-2019  
Rapportagedatum   14-03-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

---

### Voetnoten

---

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|

Paraaf :



# Analyserapport

Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Projectnummer 190157  
 Rapportnummer 12991781 - 1

Orderdatum 12-03-2019  
 Startdatum 12-03-2019  
 Rapportagedatum 14-03-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G6575387 | 12-03-2019  | 12-03-2019  | ALC236     |
| 001     | B1792368 | 12-03-2019  | 12-03-2019  | ALC204     |
| 002     | G6519597 | 12-03-2019  | 12-03-2019  | ALC236     |
| 002     | B1816743 | 12-03-2019  | 12-03-2019  | ALC204     |

Paraaf :



## **Bijlage**

### **3.3 Analyserapport asbest**

Laboratorium : Kiwa Inspection & Testing

Certificaatnr. : 2019.005625.1

Aantal pagina's : 5

BK Ingenieurs B.V.

Postbus 264  
1970 AG IJmuiden  
Nederland



**Kiwa Inspection & Testing**  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: [info@kiwa-inte.com](mailto:info@kiwa-inte.com)

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

## Analyserapport

|                                                  |                               |
|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| <i>Datum rapportage:</i>                         | 14-03-19                      |
| <i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i> | 5                             |
| <i>Uw referentie:</i>                            | 190157(82961)                 |
| <i>Projectnaam</i>                               | Patrijzenlaan 21 te Heemstede |
| <i>Monsterneming door:</i>                       | Opdrachtgever                 |
| <i>Datum ontvangst monsters:</i>                 | 06-03-19                      |
| <i>Aantal monsters:</i>                          | 4                             |
| <i>Analyse locatie:</i>                          | Rotterdam                     |
| <i>Datum analyse:</i>                            | 14-03-19                      |
| <i>Onze referentie:</i>                          | 2019.005625.1                 |
| <i>Versie:</i>                                   | 1                             |

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 190157(82961)

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.

Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema  
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@kiwa-inte.com](mailto:verificatie@kiwa-inte.com) o.v.v. onze referentie en versie.

**BANK:** Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Analyserapport asbest in grond, waterbodemb, bouw- en slooppafval en granulaat versie 5, datum 28-09-2018

Pagina 1 van 5

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2019.005625.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 6 maart 2019  
Datum aanlevering : 6 maart 2019  
Datum analyse : 14 maart 2019

### Monstergegevens

Monsternummer : 809221473  
Monster omschrijving : asb01; Agm (20-70); bc: 100000058875

### Resultaten

|                                      | Concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaarheidsinterval |            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|                                      |                                                              | Ondergrens                   | Bovengrens |
| Totaal Serpentiniasbest <sup>1</sup> | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>   | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal hechtgebonden                 | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal niet-hechtgebonden            | -                                                            | -                            | -          |
| <b>Gewogen concentratie*</b>         | -                                                            | -                            | -          |

Massa monster (nat) : 18,10 kg  
Massa monster (droog) : 17,72 kg  
Droge stofgehalte : 98,0 %

| fractie<br>(mm) | percentage<br>zeeffractie<br>t.o.v. ds.<br>(m/m) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | soort<br>asbest | soort<br>materiaal | aantal<br>deeltjes | materiaal<br>hecht-<br>gebonden<br>(ja/nee) | concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaar-<br>heidsinterval |                 | bepalings-<br>grens<br>(mg/kgds) |
|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|                 |                                                  |                                   |                 |                    |                    |                                             |                                                              | onder-<br>grens                   | boven-<br>grens |                                  |
| > 20            | 1,5                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 8 - 20          | 11,2                                             | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 4 - 8           | 5,4                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 2 - 4           | 2,5                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 1 - 2           | 1,6                                              | 20,0                              | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 0,5                              |
| 0,5 - 1         | 1,1                                              | 5,0                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 0,5                              |
| < 0,5           | 76,5                                             | 0,1 (10 g)                        | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| <b>Totaal</b>   | <b>100</b>                                       |                                   |                 |                    |                    | <b>Totaal</b>                               | <b>n.a.</b>                                                  | <b>-</b>                          | <b>-</b>        | <b>1,0</b>                       |

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiniasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,  
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder  
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform  
AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2019.005625.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 6 maart 2019  
Datum aanlevering : 6 maart 2019  
Datum analyse : 14 maart 2019

### Monstergegevens

Monsternummer : 809221474  
Monster omschrijving : asb02; Agm (0-50); bc: 100000058874

### Resultaten

|                                      | Concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaarheidsinterval |            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|                                      |                                                              | Ondergrens                   | Bovengrens |
| Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup> | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>   | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal hechtgebonden                 | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal niet-hechtgebonden            | -                                                            | -                            | -          |
| <b>Gewogen concentratie*</b>         | -                                                            | -                            | -          |

Massa monster (nat) : 18,15 kg  
Massa monster (droog) : 16,48 kg  
Droge stofgehalte : 90,8 %

| fractie<br>(mm) | percentage<br>zeef fractie<br>t.o.v. ds.<br>(m/m) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | soort<br>asbest | soort<br>materiaal | aantal<br>deeltjes | materiaal<br>hecht-<br>gebonden<br>(ja/nee) | concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaar-<br>heidsinterval |                 | bepalings-<br>grens<br>(mg/kgds) |
|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|                 |                                                   |                                   |                 |                    |                    |                                             |                                                              | onder-<br>grens                   | boven-<br>grens |                                  |
| > 20            | 1,5                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 8 - 20          | 1,7                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 4 - 8           | 0,9                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 2 - 4           | 0,6                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 1 - 2           | 0,7                                               | 20,0                              | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 0,5                              |
| 0,5 - 1         | 0,8                                               | 5,0                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 0,5                              |
| < 0,5           | 93,7                                              | 0,1 (10 g)                        | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| <b>Totaal</b>   | <b>100</b>                                        |                                   |                 |                    |                    | <b>Totaal</b>                               | <b>n.a.</b>                                                  | <b>-</b>                          | <b>-</b>        | <b>1,0</b>                       |

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2019.005625.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 6 maart 2019  
Datum aanlevering : 6 maart 2019  
Datum analyse : 14 maart 2019

### Monstergegevens

Monsternummer : 809221475  
Monster omschrijving : asb03; Agm (6-50); bc: 100000058868

### Resultaten

|                                      | Concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaarheidsinterval |            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|                                      |                                                              | Ondergrens                   | Bovengrens |
| Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup> | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>   | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal hechtgebonden                 | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal niet-hechtgebonden            | -                                                            | -                            | -          |
| <b>Gewogen concentratie*</b>         | -                                                            | -                            | -          |

Massa monster (nat) : 17,73 kg  
Massa monster (droog) : 17,15 kg  
Droge stofgehalte : 96,8 %

| fractie<br>(mm) | percentage<br>zeef fractie<br>t.o.v. ds.<br>(m/m) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | soort<br>asbest | soort<br>materiaal | aantal<br>deeltjes | materiaal<br>hecht-<br>gebonden<br>(ja/nee) | concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaar-<br>heidsinterval |                 | bepalings-<br>grens<br>(mg/kgds) |
|-----------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|                 |                                                   |                                   |                 |                    |                    |                                             |                                                              | onder-<br>grens                   | boven-<br>grens |                                  |
| > 20            | 0,1                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 8 - 20          | 0,1                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 4 - 8           | 0,1                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 2 - 4           | 0,1                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 1 - 2           | 0,1                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 0,5 - 1         | 0,1                                               | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| < 0,5           | 99,4                                              | 0,1 (10 g)                        | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| <b>Totaal</b>   | <b>100</b>                                        |                                   |                 |                    |                    | <b>Totaal</b>                               | <b>n.a.</b>                                                  | <b>-</b>                          | <b>-</b>        | <b>&lt; 0,1</b>                  |

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

**Opmerking:** --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,  
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder  
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform  
AS3000



Kiwa Inspection & Testing  
Hongkongstraat 5  
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00  
E: info@kiwa-inte.com

[www.kiwa-inte.com](http://www.kiwa-inte.com)

### Analysegegevens

Onze referentie : 2019.005625.1  
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000  
Zeefmethode : Natte zeefmethode  
Datum monstername : 6 maart 2019  
Datum aanlevering : 6 maart 2019  
Datum analyse : 14 maart 2019

### Monstergegevens

Monsternummer : 809221476  
Monster omschrijving : asb04; Agm (17-50); bc: 100000058869

### Resultaten

|                                      | Concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaarheidsinterval |            |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
|                                      |                                                              | Ondergrens                   | Bovengrens |
| Totaal Serpentin-asbest <sup>1</sup> | 120                                                          | 94                           | 140        |
| Totaal Amfibool-asbest <sup>2</sup>  | -                                                            | -                            | -          |
| Totaal hechtgebonden                 | 120                                                          | 94                           | 140        |
| Totaal niet-hechtgebonden            | -                                                            | -                            | -          |
| <b>Gewogen concentratie*</b>         | <b>120</b>                                                   | <b>94</b>                    | <b>140</b> |

Massa monster (nat) : 18,76 kg  
Massa monster (droog) : 17,94 kg  
Droge stofgehalte : 95,7 %

| fractie<br>(mm) | percentage<br>zeeffractie<br>t.o.v. ds.<br>(m/m) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | soort<br>asbest | soort<br>materiaal | aantal<br>deeltjes | materiaal<br>hecht-<br>gebonden<br>(ja/nee) | concentratie<br>asbest t.o.v.<br>totale monster<br>(mg/kgds) | 95% betrouwbaar-<br>heidsinterval |                 | bepalings-<br>grens<br>(mg/kgds) |
|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|----------------------------------|
|                 |                                                  |                                   |                 |                    |                    |                                             |                                                              | onder-<br>grens                   | boven-<br>grens |                                  |
| > 20            | 2,0                                              | 100                               | Chrysotiel      | Asbest cement      | 1                  | ja                                          | 85,1                                                         | 68,1                              | 102,1           | -                                |
| 8 - 20          | 2,4                                              | 100                               | Chrysotiel      | Asbest cement      | 1                  | ja                                          | 31,9                                                         | 25,5                              | 38,3            | -                                |
| 4 - 8           | 1,4                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 2 - 4           | 0,8                                              | 100                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| 1 - 2           | 0,6                                              | 20,0                              | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 0,5                              |
| 0,5 - 1         | 0,8                                              | 5,0                               | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | 0,5                              |
| < 0,5           | 92,0                                             | 0,1 (10 g)                        | -               | -                  | -                  | -                                           | n.a.                                                         | -                                 | -               | -                                |
| <b>Totaal</b>   | <b>100</b>                                       |                                   |                 |                    |                    | <b>Totaal</b>                               | <b>120</b>                                                   | <b>94</b>                         | <b>140</b>      | <b>1,0</b>                       |

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentin-asbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin-asbest + 10 maal de concentratie amfibool-asbest.

**Opmerking:** --

**Bijlage**

**3.4 Voetnoten en opmerkingen op de analysecertificaten**

Aantal pagina's : 1

**tabel 10: opmerkingen/voetnoten op de analysecertificaten en de toelichting**

| <b>Certificaat<br/>Monster-<br/>nummer</b> | <b>Opmerking</b>                                                                                                                         | <b>Toelichting/conclusie</b>                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 12987548<br>Monster:<br>og zand NO         | Het gehalte benzo(a)antraceen is indicatief in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. | Een onbekende en mogelijk niet geanalyseerde stof heeft de analyses van de betreffende parameter verstoord. De betrouwbaarheid van het analyseresultaat is daardoor beperkt. Gelet op het niet aantreffen van verhoogde gehalten wordt geen negatieve beïnvloeding verwacht. |

**Bijlage**

**4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen**

**Bijlage**

**4.1 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen grond**

Aantal pagina's: 42

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:21)

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
Monsteromschrijving bg 11-16  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                    | Eenheid | SR   | BT    | BC         | BI   |
|--------------------------------------------|---------|------|-------|------------|------|
| droge stof                                 | %       | 94.2 | 94.2  |            |      |
| gewicht artefacten                         | g       | <1   |       |            |      |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen |       |            |      |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 1.3  | 1.3   |            |      |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |      |       |            |      |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 1.4  | 1.4   |            |      |
| METALEN                                    |         |      |       |            |      |
| barium <sup>+</sup>                        | mg/kg   | 64   | 248   | --         |      |
| cadmium                                    | mg/kg   | <0.2 | 0.241 | <=AW -0.03 |      |
| kobalt                                     | mg/kg   | 2.6  | 9.14  | <=AW -0.03 |      |
| koper                                      | mg/kg   | 11   | 22.8  | <=AW -0.11 |      |
| kwik                                       | mg/kg   | 0.16 | 0.23  | WO         | 0.00 |
| lood                                       | mg/kg   | 78   | 123   | WO         | 0.15 |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5 | 0.35  | <=AW -0.01 |      |
| nikkel                                     | mg/kg   | 5.7  | 16.6  | <=AW -0.28 |      |
| zink                                       | mg/kg   | 130  | 308   | IN         | 0.29 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |      |       |            |      |
| naftaleen                                  | mg/kg   | 0.01 | 0.01  | -          |      |
| fenantreen                                 | mg/kg   | 0.31 | 0.31  | -          |      |
| antraceen                                  | mg/kg   | 0.05 | 0.05  | -          |      |
| fluoranteen                                | mg/kg   | 0.53 | 0.53  | -          |      |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | 0.30 | 0.3   | -          |      |
| chryseen                                   | mg/kg   | 0.29 | 0.29  | -          |      |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | 0.17 | 0.17  | -          |      |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | 0.29 | 0.29  | -          |      |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | 0.22 | 0.22  | -          |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | 0.21 | 0.21  | -          |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 2.38 | 2.38  | WO         | 0.02 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |      |       |            |      |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1   | 3.5   | -          |      |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1   | 3.5   | -          |      |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1   | 3.5   | -          |      |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1   | 3.5   | -          |      |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1   | 3.5   | -          |      |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1   | 3.5   | -          |      |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1   | 3.5   | -          |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9  | 24.5  | <=AW -     |      |
| MINERALE OLIE                              |         |      |       |            |      |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5   | 17.5  | --         |      |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | 17   | 85    | --         |      |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | 24   | 120   | --         |      |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | 9    | 45    | --         |      |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | 50   | 250   | IN         | 0.01 |

Monstercode 12987548-001  
Monsteromschrijving bg 11-16 bg 11-16 011 (11-50) 012 (11-50) 013 (11-61) 014 (11-50) 015 (11-50) 016 (11-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:21)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving bg onverh.  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 88.5 | <b>88.5</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.4  | <b>3.4</b>  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS <1 **<1**

**METALEN**

|                     |       |             |              |      |             |
|---------------------|-------|-------------|--------------|------|-------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 86          | <b>333</b>   | --   |             |
| cadmium             | mg/kg | 0.36        | <b>0.582</b> | <=AW | 0.00        |
| kobalt              | mg/kg | 2.4         | <b>8.44</b>  | <=AW | -0.04       |
| koper               | mg/kg | <b>25</b>   | <b>49.3</b>  | WO   | <b>0.06</b> |
| kwik                | mg/kg | <b>0.40</b> | <b>0.568</b> | WO   | <b>0.01</b> |
| lood                | mg/kg | <b>310</b>  | <b>476</b>   | IN   | <b>0.89</b> |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW | -0.01       |
| nikkel              | mg/kg | 6.0         | <b>17.5</b>  | <=AW | -0.27       |
| zink                | mg/kg | <b>290</b>  | <b>664</b>   | IN   | <b>0.90</b> |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |             |             |    |             |
|---------------------------------------|-------|-------------|-------------|----|-------------|
| naftaleen                             | mg/kg | 0.02        | <b>0.02</b> | -  |             |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.74        | <b>0.74</b> | -  |             |
| antraceen                             | mg/kg | 0.15        | <b>0.15</b> | -  |             |
| fluoranteen                           | mg/kg | 1.3         | <b>1.3</b>  | -  |             |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.58        | <b>0.58</b> | -  |             |
| chryseen                              | mg/kg | 0.61        | <b>0.61</b> | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.34        | <b>0.34</b> | -  |             |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.59        | <b>0.59</b> | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.45        | <b>0.45</b> | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.44        | <b>0.44</b> | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | <b>5.22</b> | <b>5.22</b> | WO | <b>0.10</b> |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>14.4</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |      |       |
|-----------------------|-------|-----|-------------|------|-------|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>10.3</b> | --   | -     |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>10.3</b> | --   | -     |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | <b>10.3</b> | --   | -     |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>10.3</b> | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>41.2</b> | <=AW | -0.03 |

Monstercode 12987548-002  
 Monsteromschrijving bg onverh. bg onverh. 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:21)

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
Monsteromschrijving bg verh. onverd.  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|------------|-------------|
| droge stof                                        | %       | 96.1        | <b>96.1</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       |             | <1           |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.8         | <b>0.8</b>   |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.9         | <b>1.9</b>   |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20         | <b>54.2</b>  | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b> | <=AW -0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 1.6         | <b>5.62</b>  | <=AW -0.05 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 7.2         | <b>14.9</b>  | <=AW -0.17 |             |
| kwik                                              | mg/kg   | <b>0.11</b> | <b>0.158</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | <b>50</b>   | <b>78.7</b>  | WO         | <b>0.06</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 4.5         | <b>13.1</b>  | <=AW -0.34 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 39          | <b>92.5</b>  | <=AW -0.08 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.09        | <b>0.09</b>  | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>  | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.434       | <b>0.434</b> | <=AW -0.03 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>    | <=AW -0.02 |             |

Monstercode 12987548-003  
Monsteromschrijving bg verh. onverd. 006 (16-66) 008 (6-42) 009 (12-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:21)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving bg verh. verd.  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|------------|-------------|
| droge stof                                        | %       | 94.6        | <b>94.6</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.7         | <b>1.7</b>   |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1          | <b>&lt;1</b> |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20         | <b>54.2</b>  | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b> | <=AW -0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5        | <b>3.69</b>  | <=AW -0.06 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 12          | <b>24.8</b>  | <=AW -0.10 |             |
| kwik                                              | mg/kg   | <b>0.24</b> | <b>0.345</b> | WO         | <b>0.01</b> |
| lood                                              | mg/kg   | <b>110</b>  | <b>173</b>   | WO         | <b>0.26</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.8         | <b>11.1</b>  | <=AW -0.37 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 57          | <b>135</b>   | <=AW -0.01 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.10        | <b>0.1</b>   | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.19        | <b>0.19</b>  | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.09        | <b>0.09</b>  | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.09        | <b>0.09</b>  | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.08        | <b>0.08</b>  | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>  | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>  | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.757       | <b>0.757</b> | <=AW -0.02 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>    | <=AW       | -0.02       |

Monstercode 12987548-004  
 Monsteromschrijving bg verh. verd. bg verh. verd. 001 (20-50) 002 (19-50) 003 (5-50) 010 (9-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:21)

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
Monsteromschrijving og veen  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 60.1 | <b>60.1</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 12.3 | <b>12.3</b> |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**lutum (bodem) % vd DS4.5 **4.5****METALEN**

|                     |       |            |              |           |             |
|---------------------|-------|------------|--------------|-----------|-------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 28         | <b>82.7</b>  | --        |             |
| cadmium             | mg/kg | <0.2       | <b>0.159</b> | <=AW-0.04 |             |
| kobalt              | mg/kg | 3.7        | <b>10.2</b>  | <=AW-0.03 |             |
| koper               | mg/kg | <b>50</b>  | <b>71.8</b>  | IN        | <b>0.21</b> |
| kwik                | mg/kg | <b>1.5</b> | <b>1.92</b>  | IN        | <b>0.05</b> |
| lood                | mg/kg | <b>230</b> | <b>293</b>   | IN        | <b>0.51</b> |
| molybdeen           | mg/kg | 0.92       | <b>0.92</b>  | <=AW0.00  |             |
| nikkel              | mg/kg | 7.9        | <b>19.1</b>  | <=AW-0.25 |             |
| zink                | mg/kg | 76         | <b>130</b>   | <=AW-0.02 |             |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |                |           |  |
|---------------------------------------|-------|-------|----------------|-----------|--|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.01 | <b>0.00569</b> | -         |  |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.04  | <b>0.0325</b>  | -         |  |
| antraceen                             | mg/kg | <0.01 | <b>0.00569</b> | -         |  |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.10  | <b>0.0813</b>  | -         |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.05  | <b>0.0407</b>  | -         |  |
| chryseen                              | mg/kg | 0.06  | <b>0.0488</b>  | -         |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.04  | <b>0.0325</b>  | -         |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.06  | <b>0.0488</b>  | -         |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.07  | <b>0.0569</b>  | -         |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.07  | <b>0.0569</b>  | -         |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.50  | <b>40.41</b>   | <=AW-0.03 |  |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |              |      |   |
|--------------------------|-------|-----|--------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>0.569</b> | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>0.569</b> | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>0.569</b> | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>0.569</b> | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>0.569</b> | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>0.569</b> | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>0.569</b> | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>3.98</b>  | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |           |   |
|-----------------------|-------|----|-------------|-----------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5 | <b>2.85</b> | --        | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5 | <b>2.85</b> | --        | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | 21 | <b>17.1</b> | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 5  | <b>4.07</b> | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 30 | <b>24.4</b> | <=AW-0.03 |   |

Monstercode 12987548-005  
Monsteromschrijving og veen og veen 012 (150-200) 012 (200-250) 012 (250-290) 016 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:21)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving og zand NO  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| droge stof                                        | %       | 93.2        | <b>93.2</b>  |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.1         | <b>1.1</b>   |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1          | <b>&lt;1</b> |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20         | <b>54.2</b>  | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b> | <=AW-0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.6         | <b>12.7</b>  | <=AW-0.01 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 14          | <b>29</b>    | <=AW-0.07 |             |
| kwik                                              | mg/kg   | <b>0.18</b> | <b>0.259</b> | WO        | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | <b>49</b>   | <b>77.1</b>  | WO        | <b>0.06</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.1         | <b>1.1</b>   | <=AW      | 0.00        |
| nikkel                                            | mg/kg   | <b>13</b>   | <b>37.9</b>  | WO        | <b>0.04</b> |
| zink                                              | mg/kg   | 25          | <b>59.3</b>  | <=AW-0.14 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.08        | <b>0.08</b>  | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02        | <b>0.02</b>  | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.304       | <b>0.304</b> | <=AW-0.03 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>    | <=AW-0.02 |             |

Monstercode 12987548-006  
 Monsteromschrijving og zand NO og zand NO 001 (50-100) 002 (50-100) 003 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 005 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:21)

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
Monsteromschrijving og zand NW  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 89.8 | <b>89.8</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.2  | <b>3.2</b>  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS 2.2 **2.2**

**METALEN**

|                     |       |             |              |            |             |
|---------------------|-------|-------------|--------------|------------|-------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 38          | <b>144</b>   | --         |             |
| cadmium             | mg/kg | <0.2        | <b>0.228</b> | <=AW -0.03 |             |
| kobalt              | mg/kg | 1.9         | <b>6.54</b>  | <=AW -0.05 |             |
| koper               | mg/kg | <b>21</b>   | <b>41.4</b>  | WO         | <b>0.01</b> |
| kwik                | mg/kg | <b>0.44</b> | <b>0.624</b> | WO         | <b>0.01</b> |
| lood                | mg/kg | <b>140</b>  | <b>215</b>   | IN         | <b>0.34</b> |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel              | mg/kg | 4.2         | <b>12</b>    | <=AW -0.35 |             |
| zink                | mg/kg | <b>94</b>   | <b>214</b>   | IN         | <b>0.13</b> |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |              |            |  |
|---------------------------------------|-------|-------|--------------|------------|--|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -          |  |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.14  | <b>0.14</b>  | -          |  |
| antraceen                             | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -          |  |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.26  | <b>0.26</b>  | -          |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.13  | <b>0.13</b>  | -          |  |
| chryseen                              | mg/kg | 0.15  | <b>0.15</b>  | -          |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.09  | <b>0.09</b>  | -          |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.14  | <b>0.14</b>  | -          |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.12  | <b>0.12</b>  | -          |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.12  | <b>0.12</b>  | -          |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.187 | <b>1.19</b>  | <=AW -0.01 |  |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>15.3</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |      |       |
|-----------------------|-------|-----|-------------|------|-------|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>10.9</b> | --   | -     |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>10.9</b> | --   | -     |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | <b>10.9</b> | --   | -     |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>10.9</b> | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>43.8</b> | <=AW | -0.03 |

Monstercode 12987548-007  
Monsteromschrijving og zand NW og zand NW 008 (42-60) 009 (65-110) 009 (110-165) 009 (165-200) 010 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:21)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving og zand Z  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                                    | Eenheid | SR    | BT    | BC         | BI   |
|--------------------------------------------|---------|-------|-------|------------|------|
| droge stof                                 | %       | 89.6  | 89.6  |            |      |
| gewicht artefacten                         | g       | <1    |       |            |      |
| aard van de artefacten                     | -       | Geen  |       |            |      |
| organische stof (gloeiverlies)             | %       | 2.0   | 2     |            |      |
| KORRELGROOTTEVERDELING                     |         |       |       |            |      |
| lutum (bodem)                              | % vd DS | 2.6   | 2.6   |            |      |
| METALEN                                    |         |       |       |            |      |
| barium <sup>+</sup>                        | mg/kg   | 49    | 177   | --         |      |
| cadmium                                    | mg/kg   | 0.36  | 0.614 | WO         | 0.00 |
| kobalt                                     | mg/kg   | 2.2   | 7.26  | <=AW -0.04 |      |
| koper                                      | mg/kg   | 19    | 38.5  | <=AW -0.01 |      |
| kwik                                       | mg/kg   | 1.2   | 1.71  | IN         | 0.04 |
| lood                                       | mg/kg   | 180   | 280   | IN         | 0.48 |
| molybdeen                                  | mg/kg   | <0.5  | 0.35  | <=AW -0.01 |      |
| nikkel                                     | mg/kg   | 5.9   | 16.4  | <=AW -0.29 |      |
| zink                                       | mg/kg   | 230   | 530   | IN         | 0.67 |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN |         |       |       |            |      |
| naftaleen                                  | mg/kg   | <0.01 | 0.007 | -          |      |
| fenantreen                                 | mg/kg   | 0.28  | 0.28  | -          |      |
| antraceen                                  | mg/kg   | 0.05  | 0.05  | -          |      |
| fluoranteen                                | mg/kg   | 0.50  | 0.5   | -          |      |
| benzo(a)antraceen                          | mg/kg   | 0.24  | 0.24  | -          |      |
| chryseen                                   | mg/kg   | 0.27  | 0.27  | -          |      |
| benzo(k)fluoranteen                        | mg/kg   | 0.14  | 0.14  | -          |      |
| benzo(a)pyreen                             | mg/kg   | 0.23  | 0.23  | -          |      |
| benzo(ghi)peryleen                         | mg/kg   | 0.16  | 0.16  | -          |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                     | mg/kg   | 0.15  | 0.15  | -          |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)      | mg/kg   | 2.027 | 2.03  | WO         | 0.01 |
| POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)                  |         |       |       |            |      |
| PCB 28                                     | ug/kg   | <1    | 3.5   | -          |      |
| PCB 52                                     | ug/kg   | <1    | 3.5   | -          |      |
| PCB 101                                    | ug/kg   | <1    | 3.5   | -          |      |
| PCB 118                                    | ug/kg   | <1    | 3.5   | -          |      |
| PCB 138                                    | ug/kg   | <1    | 3.5   | -          |      |
| PCB 153                                    | ug/kg   | <1    | 3.5   | -          |      |
| PCB 180                                    | ug/kg   | <1    | 3.5   | -          |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                   | ug/kg   | 4.9   | 24.5  | <=AW -     |      |
| MINERALE OLIE                              |         |       |       |            |      |
| fractie C10-C12                            | mg/kg   | <5    | 17.5  | --         |      |
| fractie C12-C22                            | mg/kg   | 16    | 80    | --         |      |
| fractie C22-C30                            | mg/kg   | 32    | 160   | --         |      |
| fractie C30-C40                            | mg/kg   | 38    | 190   | --         |      |
| totaal olie C10 - C40                      | mg/kg   | 90    | 450   | IN         | 0.05 |

Monstercode 12987548-008  
 Monsteromschrijving og zand Z og zand Z 011 (50-100) 012 (100-150) 014 (50-100) 015 (50-100) 016 (100-150)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                               |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Roze   | > Industrie                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde                     |

## Normenblad

### Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

### Legenda normenblad

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| AW  | = Achtergrondwaarden                            |
| WO  | = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen     |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie |
| I   | = Interventiewaarden                            |

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:22)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving bg 11-16  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|------------|-------------|
| droge stof                                        | %       | 94.2        | <b>94.2</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.3         | <b>1.3</b>   |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.4         | <b>1.4</b>   |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 64          | <b>248</b>   | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b> | <=AW -0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 2.6         | <b>9.14</b>  | <=AW -0.03 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 11          | <b>22.8</b>  | <=AW -0.11 |             |
| kwik                                              | mg/kg   | <b>0.16</b> | <b>0.23</b>  | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | <b>78</b>   | <b>123</b>   | WO         | <b>0.15</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 5.7         | <b>16.6</b>  | <=AW -0.28 |             |
| zink                                              | mg/kg   | <b>130</b>  | <b>308</b>   | IN         | <b>0.29</b> |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.01        | <b>0.01</b>  | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.31        | <b>0.31</b>  | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.53        | <b>0.53</b>  | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.30        | <b>0.3</b>   | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.29        | <b>0.29</b>  | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.17        | <b>0.17</b>  | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.29        | <b>0.29</b>  | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.22        | <b>0.22</b>  | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.21        | <b>0.21</b>  | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>2.38</b> | <b>2.38</b>  | WO         | <b>0.02</b> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         |             |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | 17          | <b>85</b>    | --         |             |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 24          | <b>120</b>   | --         |             |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 9           | <b>45</b>    | --         |             |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <b>50</b>   | <b>250</b>   | IN         | <b>0.01</b> |

Monstercode 12987548-001  
 Monsteromschrijving bg 11-16 bg 11-16 011 (11-50) 012 (11-50) 013 (11-61) 014 (11-50) 015 (11-50) 016 (11-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:22)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving bg onverh.  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 88.5 | <b>88.5</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.4  | <b>3.4</b>  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS <1 <1

**METALEN**

|                     |       |             |              |      |             |
|---------------------|-------|-------------|--------------|------|-------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 86          | <b>333</b>   | --   |             |
| cadmium             | mg/kg | 0.36        | <b>0.582</b> | <=AW | 0.00        |
| kobalt              | mg/kg | 2.4         | <b>8.44</b>  | <=AW | -0.04       |
| koper               | mg/kg | <b>25</b>   | <b>49.3</b>  | WO   | <b>0.06</b> |
| kwik                | mg/kg | <b>0.40</b> | <b>0.568</b> | WO   | <b>0.01</b> |
| lood                | mg/kg | <b>310</b>  | <b>476</b>   | IN   | <b>0.89</b> |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW | -0.01       |
| nikkel              | mg/kg | 6.0         | <b>17.5</b>  | <=AW | -0.27       |
| zink                | mg/kg | <b>290</b>  | <b>664</b>   | IN   | <b>0.90</b> |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |             |             |    |             |
|---------------------------------------|-------|-------------|-------------|----|-------------|
| naftaleen                             | mg/kg | 0.02        | <b>0.02</b> | -  |             |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.74        | <b>0.74</b> | -  |             |
| antraceen                             | mg/kg | 0.15        | <b>0.15</b> | -  |             |
| fluoranteen                           | mg/kg | 1.3         | <b>1.3</b>  | -  |             |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.58        | <b>0.58</b> | -  |             |
| chryseen                              | mg/kg | 0.61        | <b>0.61</b> | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.34        | <b>0.34</b> | -  |             |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.59        | <b>0.59</b> | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.45        | <b>0.45</b> | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.44        | <b>0.44</b> | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | <b>5.22</b> | <b>5.22</b> | WO | <b>0.10</b> |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>2.06</b> | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>14.4</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |      |       |
|-----------------------|-------|-----|-------------|------|-------|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>10.3</b> | --   | -     |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>10.3</b> | --   | -     |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | <b>10.3</b> | --   | -     |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>10.3</b> | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>41.2</b> | <=AW | -0.03 |

Monstercode 12987548-002  
 Monsteromschrijving bg onverh. bg onverh. 004 (0-50) 005 (0-50) 007 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:22)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving bg verh. onverd.  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC         | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|------------|-------------|
| droge stof                                        | %       | 96.1        | <b>96.1</b>  |            |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |            |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |            |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 0.8         | <b>0.8</b>   |            |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |            |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.9         | <b>1.9</b>   |            |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |            |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20         | <b>54.2</b>  | --         |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b> | <=AW -0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 1.6         | <b>5.62</b>  | <=AW -0.05 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 7.2         | <b>14.9</b>  | <=AW -0.17 |             |
| kwik                                              | mg/kg   | <b>0.11</b> | <b>0.158</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| lood                                              | mg/kg   | <b>50</b>   | <b>78.7</b>  | WO         | <b>0.06</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 4.5         | <b>13.1</b>  | <=AW -0.34 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 39          | <b>92.5</b>  | <=AW -0.08 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |            |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -          |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  | -          |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -          |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.09        | <b>0.09</b>  | -          |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  | -          |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -          |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.04        | <b>0.04</b>  | -          |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -          |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>  | -          |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -          |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.434       | <b>0.434</b> | <=AW -0.03 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |            |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -          |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW       | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |            |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --         | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>    | <=AW       | -0.02       |

Monstercode 12987548-003  
 Monsteromschrijving bg verh. onverd. 006 (16-66) 008 (6-42) 009 (12-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:22)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving bg verh. verd.  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse wonen**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| droge stof                                        | %       | 94.6        | <b>94.6</b>  |           |             |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |              |           |             |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |              |           |             |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 1.7         | <b>1.7</b>   |           |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |              |           |             |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1          | <b>&lt;1</b> |           |             |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20         | <b>54.2</b>  | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2        | <b>0.241</b> | <=AW-0.03 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5        | <b>3.69</b>  | <=AW-0.06 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 12          | <b>24.8</b>  | <=AW-0.10 |             |
| kwik                                              | mg/kg   | <b>0.24</b> | <b>0.345</b> | WO        | <b>0.01</b> |
| lood                                              | mg/kg   | <b>110</b>  | <b>173</b>   | WO        | <b>0.26</b> |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW-0.01 |             |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.8         | <b>11.1</b>  | <=AW-0.37 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 57          | <b>135</b>   | <=AW-0.01 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b> | -         |             |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.10        | <b>0.1</b>   | -         |             |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.03        | <b>0.03</b>  | -         |             |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.19        | <b>0.19</b>  | -         |             |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.09        | <b>0.09</b>  | -         |             |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.09        | <b>0.09</b>  | -         |             |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>  | -         |             |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.08        | <b>0.08</b>  | -         |             |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>  | -         |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>  | -         |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.757       | <b>0.757</b> | <=AW-0.02 |             |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |              |           |             |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>3.5</b>   | -         |             |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>24.5</b>  | <=AW      | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |           |             |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5          | <b>17.5</b>  | --        | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20         | <b>70</b>    | <=AW-0.02 |             |

Monstercode 12987548-004  
 Monsteromschrijving bg verh. verd. bg verh. verd. 001 (20-50) 002 (19-50) 003 (5-50) 010 (9-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:22)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving og veen  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT             | BC        | BI   |
|---------------------------------------------------|---------|-------|----------------|-----------|------|
| droge stof                                        | %       | 60.1  | <b>60.1</b>    |           |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1    |                |           |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen  |                |           |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 12.3  | <b>12.3</b>    |           |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |       |                |           |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 4.5   | <b>4.5</b>     |           |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |                |           |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 28    | <b>82.7</b>    | --        |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2  | <b>0.159</b>   | <=AW-0.04 |      |
| kobalt                                            | mg/kg   | 3.7   | <b>10.2</b>    | <=AW-0.03 |      |
| koper                                             | mg/kg   | 50    | <b>71.8</b>    | IN        | 0.21 |
| kwik                                              | mg/kg   | 1.5   | <b>1.92</b>    | IN        | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 230   | <b>293</b>     | IN        | 0.51 |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.92  | <b>0.92</b>    | <=AW0.00  |      |
| nikkel                                            | mg/kg   | 7.9   | <b>19.1</b>    | <=AW-0.25 |      |
| zink                                              | mg/kg   | 76    | <b>130</b>     | <=AW-0.02 |      |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |                |           |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.00569</b> | -         |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.04  | <b>0.0325</b>  | -         |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01 | <b>0.00569</b> | -         |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.10  | <b>0.0813</b>  | -         |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.05  | <b>0.0407</b>  | -         |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.06  | <b>0.0488</b>  | -         |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.04  | <b>0.0325</b>  | -         |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.06  | <b>0.0488</b>  | -         |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0569</b>  | -         |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.07  | <b>0.0569</b>  | -         |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.50  | <b>40.41</b>   | <=AW-0.03 |      |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |       |                |           |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1    | <b>0.569</b>   | -         |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1    | <b>0.569</b>   | -         |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.569</b>   | -         |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.569</b>   | -         |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.569</b>   | -         |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.569</b>   | -         |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1    | <b>0.569</b>   | -         |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9   | <b>3.98</b>    | <=AW      | -    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |                |           |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5    | <b>2.85</b>    | --        | -    |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5    | <b>2.85</b>    | --        | -    |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 21    | <b>17.1</b>    | --        | -    |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 5     | <b>4.07</b>    | --        | -    |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30    | <b>24.4</b>    | <=AW-0.03 |      |

Monstercode 12987548-005  
 Monsteromschrijving og veen og veen 012 (150-200) 012 (200-250) 012 (250-290) 016 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:22)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving og zand NO  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse wonen**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 93.2 | <b>93.2</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 1.1  | <b>1.1</b>  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS <1 **<1**

**METALEN**

|                     |       |             |              |           |             |
|---------------------|-------|-------------|--------------|-----------|-------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | <20         | <b>54.2</b>  | --        |             |
| cadmium             | mg/kg | <0.2        | <b>0.241</b> | <=AW-0.03 |             |
| kobalt              | mg/kg | 3.6         | <b>12.7</b>  | <=AW-0.01 |             |
| koper               | mg/kg | 14          | <b>29</b>    | <=AW-0.07 |             |
| kwik                | mg/kg | <b>0.18</b> | <b>0.259</b> | WO        | <b>0.00</b> |
| lood                | mg/kg | <b>49</b>   | <b>77.1</b>  | WO        | <b>0.06</b> |
| molybdeen           | mg/kg | 1.1         | <b>1.1</b>   | <=AW      | 0.00        |
| nikkel              | mg/kg | <b>13</b>   | <b>37.9</b>  | WO        | <b>0.04</b> |
| zink                | mg/kg | 25          | <b>59.3</b>  | <=AW-0.14 |             |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |              |           |  |
|---------------------------------------|-------|-------|--------------|-----------|--|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.04  | <b>0.04</b>  | -         |  |
| antraceen                             | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -         |  |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.08  | <b>0.08</b>  | -         |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| chryseen                              | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.02  | <b>0.02</b>  | -         |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -         |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 0.304 | <b>0.304</b> | <=AW-0.03 |  |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>24.5</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |           |   |
|-----------------------|-------|-----|-------------|-----------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>70</b>   | <=AW-0.02 |   |

Monstercode 12987548-006  
 Monsteromschrijving og zand NO og zand NO 001 (50-100) 002 (50-100) 003 (50-100) 004 (100-150) 004 (150-200) 005 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:22)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
 Monsteromschrijving og zand NW  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 89.8 | <b>89.8</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.2  | <b>3.2</b>  |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS 2.2 **2.2**

**METALEN**

|                     |       |             |              |            |             |
|---------------------|-------|-------------|--------------|------------|-------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 38          | <b>144</b>   | --         |             |
| cadmium             | mg/kg | <0.2        | <b>0.228</b> | <=AW -0.03 |             |
| kobalt              | mg/kg | 1.9         | <b>6.54</b>  | <=AW -0.05 |             |
| koper               | mg/kg | <b>21</b>   | <b>41.4</b>  | WO         | <b>0.01</b> |
| kwik                | mg/kg | <b>0.44</b> | <b>0.624</b> | WO         | <b>0.01</b> |
| lood                | mg/kg | <b>140</b>  | <b>215</b>   | IN         | <b>0.34</b> |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel              | mg/kg | 4.2         | <b>12</b>    | <=AW -0.35 |             |
| zink                | mg/kg | <b>94</b>   | <b>214</b>   | IN         | <b>0.13</b> |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |       |              |            |  |
|---------------------------------------|-------|-------|--------------|------------|--|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.01 | <b>0.007</b> | -          |  |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.14  | <b>0.14</b>  | -          |  |
| antraceen                             | mg/kg | 0.03  | <b>0.03</b>  | -          |  |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.26  | <b>0.26</b>  | -          |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.13  | <b>0.13</b>  | -          |  |
| chryseen                              | mg/kg | 0.15  | <b>0.15</b>  | -          |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.09  | <b>0.09</b>  | -          |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.14  | <b>0.14</b>  | -          |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.12  | <b>0.12</b>  | -          |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.12  | <b>0.12</b>  | -          |  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.187 | <b>1.19</b>  | <=AW -0.01 |  |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |      |   |
|--------------------------|-------|-----|-------------|------|---|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>2.19</b> | -    |   |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>15.3</b> | <=AW | - |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |     |             |      |       |
|-----------------------|-------|-----|-------------|------|-------|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5  | <b>10.9</b> | --   | -     |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5  | <b>10.9</b> | --   | -     |
| fractie C22-C30       | mg/kg | <5  | <b>10.9</b> | --   | -     |
| fractie C30-C40       | mg/kg | <5  | <b>10.9</b> | --   | -     |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>43.8</b> | <=AW | -0.03 |

Monstercode 12987548-007  
 Monsteromschrijving og zand NW og zand NW 008 (42-60) 009 (65-110) 009 (110-165) 009 (165-200) 010 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-03-2019 - 15:22)

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond alg.  
Monsteromschrijving og zand Z  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|----|
| droge stof                     | %       | 89.6 | <b>89.6</b> |    |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.0  | <b>2</b>    |    |    |

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem) % vd DS 2.6 **2.6**

**METALEN**

|                     |       |             |              |            |             |
|---------------------|-------|-------------|--------------|------------|-------------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 49          | <b>177</b>   | --         |             |
| cadmium             | mg/kg | <b>0.36</b> | <b>0.614</b> | WO         | <b>0.00</b> |
| kobalt              | mg/kg | 2.2         | <b>7.26</b>  | <=AW -0.04 |             |
| koper               | mg/kg | 19          | <b>38.5</b>  | <=AW -0.01 |             |
| kwik                | mg/kg | <b>1.2</b>  | <b>1.71</b>  | IN         | <b>0.04</b> |
| lood                | mg/kg | <b>180</b>  | <b>280</b>   | IN         | <b>0.48</b> |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5        | <b>0.35</b>  | <=AW -0.01 |             |
| nikkel              | mg/kg | 5.9         | <b>16.4</b>  | <=AW -0.29 |             |
| zink                | mg/kg | <b>230</b>  | <b>530</b>   | IN         | <b>0.67</b> |

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

|                                       |       |              |              |    |             |
|---------------------------------------|-------|--------------|--------------|----|-------------|
| naftaleen                             | mg/kg | <0.01        | <b>0.007</b> | -  |             |
| fenantreen                            | mg/kg | 0.28         | <b>0.28</b>  | -  |             |
| antraceen                             | mg/kg | 0.05         | <b>0.05</b>  | -  |             |
| fluoranteen                           | mg/kg | 0.50         | <b>0.5</b>   | -  |             |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg | 0.24         | <b>0.24</b>  | -  |             |
| chryseen                              | mg/kg | 0.27         | <b>0.27</b>  | -  |             |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg | 0.14         | <b>0.14</b>  | -  |             |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg | 0.23         | <b>0.23</b>  | -  |             |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg | 0.16         | <b>0.16</b>  | -  |             |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg | 0.15         | <b>0.15</b>  | -  |             |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | <b>2.027</b> | <b>2.03</b>  | WO | <b>0.01</b> |

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

|                          |       |     |             |        |  |
|--------------------------|-------|-----|-------------|--------|--|
| PCB 28                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -      |  |
| PCB 52                   | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -      |  |
| PCB 101                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -      |  |
| PCB 118                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -      |  |
| PCB 138                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -      |  |
| PCB 153                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -      |  |
| PCB 180                  | ug/kg | <1  | <b>3.5</b>  | -      |  |
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 4.9 | <b>24.5</b> | <=AW - |  |

**MINERALE OLIE**

|                       |       |           |             |    |             |
|-----------------------|-------|-----------|-------------|----|-------------|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5        | <b>17.5</b> | -- |             |
| fractie C12-C22       | mg/kg | 16        | <b>80</b>   | -- |             |
| fractie C22-C30       | mg/kg | 32        | <b>160</b>  | -- |             |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 38        | <b>190</b>  | -- |             |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <b>90</b> | <b>450</b>  | IN | <b>0.05</b> |

Monstercode 12987548-008  
Monsteromschrijving og zand Z og zand Z 011 (50-100) 012 (100-150) 014 (50-100) 015 (50-100) 016 (100-150)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                                         |

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +            | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|               |                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar                          |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
|               | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
| <b>Blaauw</b> | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                          |

## Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

| Analyse                                           | Eenheid | AW   | Wo   | Ind | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|-----|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |     |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | 0.6  | 1.2  | 4.3 | 13   |
| kobalt                                            | mg/kg   | 15   | 35   | 190 | 190  |
| koper                                             | mg/kg   | 40   | 54   | 190 | 190  |
| kwik                                              | mg/kg   | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36   |
| lood                                              | mg/kg   | 50   | 210  | 530 | 530  |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 1.5  | 88   | 190 | 190  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 35   | 39   | 100 | 100  |
| zink                                              | mg/kg   | 140  | 200  | 720 | 720  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |     |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 1.5  | 6.8  | 40  | 40   |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |      |      |     |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 20   | 40   | 500 | 1000 |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |     |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 190  | 190  | 500 | 5000 |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

### Legenda normenblad

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| AW  | = Achtergrondwaarden                            |
| WO  | = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen     |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie |
| I   | = Interventiewaarden                            |

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 004.1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC | BI   |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|------|
| droge stof                     | %       | 83.4 | <b>83.4</b> |    |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 5.8  | <b>5.8</b>  |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |             |    |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 3.8  | <b>3.8</b>  |    |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |             |    |      |
| lood                           | mg/kg   | 360  | 513         | IN | 0.97 |
| zink                           | mg/kg   | 430  | 859         | >I | 1.24 |

Monstercode 12995038-001  
Monsteromschrijving 004.1 004.1 004 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 005.1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC | BI   |
|--------------------------------|---------|------|--------------|----|------|
| droge stof                     | %       | 85.2 | <b>85.2</b>  |    |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |    |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |    |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 5.2  | <b>5.2</b>   |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |    |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |    |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |    |      |
| lood                           | mg/kg   | 320  | 476          | IN | 0.89 |
| zink                           | mg/kg   | 340  | 746          | >I | 1.04 |

Monstercode 12995038-002  
Monsteromschrijving 005.1 005.1 005 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 007.1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC        | BI   |
|--------------------------------|---------|------|--------------|-----------|------|
| droge stof                     | %       | 93.8 | <b>93.8</b>  |           |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |           |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |           |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.8  | <b>0.8</b>   |           |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |           |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |           |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |           |      |
| lood                           | mg/kg   | 53   | <b>83.4</b>  | WO        | 0.07 |
| zink                           | mg/kg   | <20  | <b>33.2</b>  | <=AW-0.18 |      |

Monstercode 12995038-003  
Monsteromschrijving 007.1 007.1 007 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 011.2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC | BI   |
|--------------------------------|---------|------|--------------|----|------|
| droge stof                     | %       | 94.8 | <b>94.8</b>  |    |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |    |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |    |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 1.6  | <b>1.6</b>   |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |    |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |    |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |    |      |
| zink                           | mg/kg   | 190  | <b>451</b>   | IN | 0.54 |

Monstercode 12995038-004  
Monsteromschrijving 011.2 011.2 011 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 012.3  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 79.7       | <b>79.7</b>  |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.9        | <b>3.9</b>   |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |    |             |
| zink                           | mg/kg   | <b>360</b> | <b>815</b>   | >I | <b>1.16</b> |

Monstercode 12995038-005  
Monsteromschrijving 012.3 012.3 012 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 012.4  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 69.0       | <b>69</b>    |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 7.4        | <b>7.4</b>   |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |    |             |
| lood                           | mg/kg   | <b>270</b> | <b>386</b>   | IN | <b>0.70</b> |

Monstercode 12995038-006  
Monsteromschrijving 012.4 012.4 012 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 012.5  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 52.9       | <b>52.9</b> |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |             |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 18.0       | <b>18</b>   |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |             |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 2.8        | <b>2.8</b>  |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |             |    |             |
| lood                           | mg/kg   | <b>330</b> | <b>396</b>  | IN | <b>0.72</b> |

Monstercode 12995038-007  
Monsteromschrijving 012.5 012.5 012 (200-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 012.6  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC        | BI |
|--------------------------------|---------|------|--------------|-----------|----|
| droge stof                     | %       | 20.7 | <b>20.7</b>  |           |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |           |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |           |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 71.8 | <b>71.8</b>  |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |           |    |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |           |    |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |           |    |
| lood                           | mg/kg   | 12   | <b>8.24</b>  | <=AW-0.09 |    |

Monstercode 12995038-008  
Monsteromschrijving 012.6 012.6 012 (250-290)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 014.2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT   | BC | BI   |
|--------------------------------|---------|------|------|----|------|
| droge stof                     | %       | 91.2 | 91.2 |    |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.0  | 2    |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |      |    |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <1   |    |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |      |    |      |
| zink                           | mg/kg   | 85   | 202  | IN | 0.11 |

Monstercode 12995038-009  
Monsteromschrijving 014.2 014.2 014 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 015.2  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT   | BC | BI   |
|--------------------------------|---------|------|------|----|------|
| droge stof                     | %       | 95.2 | 95.2 |    |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 1.2  | 1.2  |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |      |    |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <1   |    |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |      |    |      |
| zink                           | mg/kg   | 61   | 145  | WO | 0.01 |

Monstercode 12995038-010  
Monsteromschrijving 015.2 015.2 015 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 016.3  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 82.6       | <b>82.6</b>  |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.4        | <b>3.4</b>   |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |    |             |
| zink                           | mg/kg   | <b>200</b> | <b>458</b>   | IN | <b>0.55</b> |

Monstercode 12995038-011  
Monsteromschrijving 016.3 016.3 016 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:31)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 016.4  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 66.6       | <b>66.6</b> |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |             |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 8.7        | <b>8.7</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |             |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 1.8        | <b>1.8</b>  |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |             |    |             |
| lood                           | mg/kg   | <b>190</b> | <b>266</b>  | IN | <b>0.45</b> |

Monstercode 12995038-012  
Monsteromschrijving 016.4 016.4 016 (150-200)

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
BC Toetsoordeel  
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:  $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
WO Wonen  
IN Industrie  
,zp Interventiewaarde ontbreekt : zorgplicht van toepassing  
>I Groter dan interventiewaarde  
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)  
^ Enkele parameters ontbreken in de som  
>IND Groter dan industrie

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde  
**Roze** > Industrie  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** >= Achtergrond waarde

## Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

| Analyse        | Eenheid | AW  | Wo  | Ind | I   |
|----------------|---------|-----|-----|-----|-----|
| <b>METALEN</b> |         |     |     |     |     |
| lood           | mg/kg   | 50  | 210 | 530 | 530 |
| zink           | mg/kg   | 140 | 200 | 720 | 720 |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden  
WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen  
IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie  
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 004.1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC   | BI   |
|--------------------------------|---------|------|-------------|------|------|
| droge stof                     | %       | 83.4 | <b>83.4</b> |      |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |      |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |      |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 5.8  | <b>5.8</b>  |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |             |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 3.8  | <b>3.8</b>  |      |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |             |      |      |
| lood                           | mg/kg   | 360  | <b>513</b>  | IN   | 0.97 |
| zink                           | mg/kg   | 430  | <b>859</b>  | NT>I | 1.24 |

Monstercode 12995038-001  
 Monsteromschrijving 004.1 004.1 004 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 005.1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC   | BI   |
|--------------------------------|---------|------|--------------|------|------|
| droge stof                     | %       | 85.2 | <b>85.2</b>  |      |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |      |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |      |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 5.2  | <b>5.2</b>   |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |      |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |      |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |      |      |
| lood                           | mg/kg   | 320  | <b>476</b>   | IN   | 0.89 |
| zink                           | mg/kg   | 340  | <b>746</b>   | NT>I | 1.04 |

Monstercode 12995038-002  
 Monsteromschrijving 005.1 005.1 005 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 007.1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC        | BI   |
|--------------------------------|---------|------|--------------|-----------|------|
| droge stof                     | %       | 93.8 | <b>93.8</b>  |           |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |           |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |           |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.8  | <b>0.8</b>   |           |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |           |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |           |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |           |      |
| lood                           | mg/kg   | 53   | <b>83.4</b>  | WO        | 0.07 |
| zink                           | mg/kg   | <20  | <b>33.2</b>  | <=AW-0.18 |      |

Monstercode 12995038-003  
 Monsteromschrijving 007.1 007.1 007 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 011.2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC | BI   |
|--------------------------------|---------|------|--------------|----|------|
| droge stof                     | %       | 94.8 | <b>94.8</b>  |    |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |    |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |    |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 1.6  | <b>1.6</b>   |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |    |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |    |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |    |      |
| zink                           | mg/kg   | 190  | <b>451</b>   | IN | 0.54 |

Monstercode 12995038-004  
 Monsteromschrijving 011.2 011.2 011 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 012.3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC   | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|------|-------------|
| droge stof                     | %       | 79.7       | <b>79.7</b>  |      |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |      |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |      |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.9        | <b>3.9</b>   |      |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |      |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |      |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |      |             |
| zink                           | mg/kg   | <b>360</b> | <b>815</b>   | NT>I | <b>1.16</b> |

Monstercode 12995038-005  
 Monsteromschrijving 012.3 012.3 012 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 012.4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 69.0       | <b>69</b>    |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 7.4        | <b>7.4</b>   |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |    |             |
| lood                           | mg/kg   | <b>270</b> | <b>386</b>   | IN | <b>0.70</b> |

Monstercode 12995038-006  
 Monsteromschrijving 012.4 012.4 012 (150-200)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 012.5  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 52.9       | <b>52.9</b> |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |             |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 18.0       | <b>18</b>   |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |             |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 2.8        | <b>2.8</b>  |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |             |    |             |
| lood                           | mg/kg   | <b>330</b> | <b>396</b>  | IN | <b>0.72</b> |

Monstercode 12995038-007  
 Monsteromschrijving 012.5 012.5 012 (200-250)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 012.6  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC        | BI |
|--------------------------------|---------|------|--------------|-----------|----|
| droge stof                     | %       | 20.7 | <b>20.7</b>  |           |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |           |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |           |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 71.8 | <b>71.8</b>  |           |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |           |    |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |           |    |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |           |    |
| lood                           | mg/kg   | 12   | <b>8.24</b>  | <=AW-0.09 |    |

Monstercode 12995038-008  
 Monsteromschrijving 012.6 012.6 012 (250-290)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 014.2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT   | BC | BI   |
|--------------------------------|---------|------|------|----|------|
| droge stof                     | %       | 91.2 | 91.2 |    |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.0  | 2    |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |      |    |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <1   |    |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |      |    |      |
| zink                           | mg/kg   | 85   | 202  | IN | 0.11 |

Monstercode 12995038-009  
 Monsteromschrijving 014.2 014.2 014 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 015.2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse wonen**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT   | BC | BI   |
|--------------------------------|---------|------|------|----|------|
| droge stof                     | %       | 95.2 | 95.2 |    |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |      |    |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |      |    |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 1.2  | 1.2  |    |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |      |    |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <1   |    |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |      |    |      |
| zink                           | mg/kg   | 61   | 145  | WO | 0.01 |

Monstercode 12995038-010  
 Monsteromschrijving 015.2 015.2 015 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 016.3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 82.6       | <b>82.6</b>  |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 3.4        | <b>3.4</b>   |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |    |             |
| zink                           | mg/kg   | <b>200</b> | <b>458</b>   | IN | <b>0.55</b> |

Monstercode 12995038-011  
 Monsteromschrijving 016.3 016.3 016 (100-150)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 19-03-2019 - 07:32)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 016.4  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC | BI          |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|----|-------------|
| droge stof                     | %       | 66.6       | <b>66.6</b> |    |             |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |             |    |             |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |             |    |             |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 8.7        | <b>8.7</b>  |    |             |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |             |    |             |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 1.8        | <b>1.8</b>  |    |             |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |             |    |             |
| lood                           | mg/kg   | <b>190</b> | <b>266</b>  | IN | <b>0.45</b> |

Monstercode 12995038-012  
 Monsteromschrijving 016.4 016.4 016 (150-200)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| BI | SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $\text{BI} = (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$                               |

### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                  |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                       |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                 |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                           |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                   |
| WO      | Wonen                                                                                            |
| IN      | Industrie                                                                                        |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                           |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                     |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                          |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor) |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                            |
| NT>I    | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                              |
| NT      | Niet toepasbaar                                                                                  |
| BT/BC   | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                             |
| gem     |                                                                                                  |

### Kleur informatie

|               |                                                                                        |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar                          |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau) |
| <b>Blauw</b>  | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)                                       |
|               | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau                          |

## Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

| Analyse        | Eenheid | AW  | Wo  | Ind | I   |
|----------------|---------|-----|-----|-----|-----|
| <b>METALEN</b> |         |     |     |     |     |
| lood           | mg/kg   | 50  | 210 | 530 | 530 |
| zink           | mg/kg   | 140 | 200 | 720 | 720 |

---

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

### Legenda normenblad

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| AW  | = Achtergrondwaarden                            |
| WO  | = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen     |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie |
| I   | = Interventiewaarden                            |

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-03-2019 - 16:20)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond afp.  
Monsteromschrijving 04-2 Zn  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC   |
|--------------------------------|---------|------|--------------|------|
| droge stof                     | %       | 89.9 | <b>89.9</b>  |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.1  | <b>2.1</b>   |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |      |
| zink                           | mg/kg   | 28   | <b>66.3</b>  | <=AW |

Monstercode 12998409-001  
Monsteromschrijving 04-2 Zn 04-2 Zn 004 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-03-2019 - 16:20)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond afp.  
Monsteromschrijving 12-2 Zn  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR        | BT          | BC |
|--------------------------------|---------|-----------|-------------|----|
| droge stof                     | %       | 96.5      | <b>96.5</b> |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1        |             |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen      |             |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.8       | <b>0.8</b>  |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |           |             |    |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 1.0       | <b>1.0</b>  |    |
| <b>METALEN</b>                 |         |           |             |    |
| zink                           | mg/kg   | <b>80</b> | <b>190</b>  | WO |

Monstercode 12998409-002  
Monsteromschrijving 12-2 Zn 12-2 Zn 012 (50-100)

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
WO Wonen  
IN Industrie  
,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing  
>I Groter dan interventiewaarde  
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)  
^ Enkele parameters ontbreken in de som  
>IND Groter dan industrie

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde  
**Roze** > Industrie  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** >= Achtergrond waarde

## Normenblad

### Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

| Analyse        | Eenheid | AW  | Wo  | Ind | I   |
|----------------|---------|-----|-----|-----|-----|
| <b>METALEN</b> |         |     |     |     |     |
| zink           | mg/kg   | 140 | 200 | 720 | 720 |

---

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

#### Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden  
WO = Maximale waarden bodemfunctieklaas wonen  
IND = Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie  
I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-03-2019 - 16:21)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond afp.  
 Monsteromschrijving 04-2 Zn  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT           | BC   |
|--------------------------------|---------|------|--------------|------|
| droge stof                     | %       | 89.9 | <b>89.9</b>  |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |              |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |              |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 2.1  | <b>2.1</b>   |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |              |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1   | <b>&lt;1</b> |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |              |      |
| zink                           | mg/kg   | 28   | <b>66.3</b>  | <=AW |

Monstercode 12998409-001  
 Monsteromschrijving 04-2 Zn 04-2 Zn 004 (50-100)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-03-2019 - 16:21)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede grond afp.  
 Monsteromschrijving 12-2 Zn  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse wonen**

| Analyse                        | Eenheid | SR   | BT          | BC |
|--------------------------------|---------|------|-------------|----|
| droge stof                     | %       | 96.5 | <b>96.5</b> |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1   |             |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen |             |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 0.8  | <b>0.8</b>  |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |      |             |    |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 1.0  | <b>1.0</b>  |    |
| <b>METALEN</b>                 |         |      |             |    |
| zink                           | mg/kg   | 80   | <b>190</b>  | WO |

Monstercode 12998409-002  
 Monsteromschrijving 12-2 Zn 12-2 Zn 012 (50-100)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                       |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                 |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                           |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                   |
| WO           | Wonen                                                                                            |
| IN           | Industrie                                                                                        |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                           |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                     |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                          |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor) |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                            |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                              |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                  |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                             |

### Kleur informatie

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar |
| <b>Oranje</b> | >= B waarde (component niveau)                                |
|               | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)              |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau |

## Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

| Analyse        | Eenheid | AW  | Wo  | Ind | I   |
|----------------|---------|-----|-----|-----|-----|
| <b>METALEN</b> |         |     |     |     |     |
| zink           | mg/kg   | 140 | 200 | 720 | 720 |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

### Legenda normenblad

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| AW  | = Achtergrondwaarden                            |
| WO  | = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen     |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie |
| I   | = Interventiewaarden                            |

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2019 - 08:19)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 101.1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|----|
| droge stof                     | %       | 87.1       | <b>87.1</b> |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |             |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |             |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.6        | <b>4.6</b>  |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |             |    |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 2.1        | <b>2.1</b>  |    |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |             |    |
| zink                           | mg/kg   | <b>530</b> | <b>1170</b> | >I |

Monstercode 13003211-001  
Monsteromschrijving 101.1 101.1 101 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb***(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2019 - 08:19)*

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 102.1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|----|
| droge stof                     | %       | 90.9       | <b>90.9</b>  |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.0        | <b>4</b>     |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |    |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |    |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |    |
| zink                           | mg/kg   | <b>440</b> | <b>994</b>   | >I |

Monstercode 13003211-002  
Monsteromschrijving 102.1 102.1 102 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2019 - 08:19)

Projectcode 190157  
Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
Monsteromschrijving 103.1  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|----|
| droge stof                     | %       | 82.2       | <b>82.2</b>  |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 6.9        | <b>6.9</b>   |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |    |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |    |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |    |
| zink                           | mg/kg   | <b>250</b> | <b>528</b>   | IN |

Monstercode 13003211-003  
Monsteromschrijving 103.1 103.1 103 (0-50)

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

WO Wonen

IN Industrie

,zp Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

somIW>1 Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)

^ Enkele parameters ontbreken in de som

>IND Groter dan industrie

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Roze** > Industrie

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** >= Achtergrond waarde

## Normenblad

### Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

| Analyse        | Eenheid | AW  | Wo  | Ind | I   |
|----------------|---------|-----|-----|-----|-----|
| <b>METALEN</b> |         |     |     |     |     |
| zink           | mg/kg   | 140 | 200 | 720 | 720 |

---

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklassen wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklassen industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2019 - 08:21)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 101.1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT          | BC   |
|--------------------------------|---------|------------|-------------|------|
| droge stof                     | %       | 87.1       | <b>87.1</b> |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |             |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |             |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.6        | <b>4.6</b>  |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |             |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | 2.1        | <b>2.1</b>  |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |             |      |
| zink                           | mg/kg   | <b>530</b> | <b>1170</b> | NT>I |

Monstercode 13003211-001  
 Monsteromschrijving 101.1 101.1 101 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2019 - 08:21)*

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 102.1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Niet Toepasbaar > Interventiewaarde**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC   |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|------|
| droge stof                     | %       | 90.9       | <b>90.9</b>  |      |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |      |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |      |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 4.0        | <b>4</b>     |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |      |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |      |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |      |
| zink                           | mg/kg   | <b>440</b> | <b>994</b>   | NT>I |

Monstercode 13003211-002  
 Monsteromschrijving 102.1 102.1 102 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-04-2019 - 08:21)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 103.1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Klasse industrie**

| Analyse                        | Eenheid | SR         | BT           | BC |
|--------------------------------|---------|------------|--------------|----|
| droge stof                     | %       | 82.2       | <b>82.2</b>  |    |
| gewicht artefacten             | g       | <1         |              |    |
| aard van de artefacten         | -       | Geen       |              |    |
| organische stof (gloeiverlies) | %       | 6.9        | <b>6.9</b>   |    |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>  |         |            |              |    |
| lutum (bodem)                  | % vd DS | <1         | <b>&lt;1</b> |    |
| <b>METALEN</b>                 |         |            |              |    |
| zink                           | mg/kg   | <b>250</b> | <b>528</b>   | IN |

Monstercode 13003211-003  
 Monsteromschrijving 103.1 103.1 103 (0-50)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|    |                                                                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC | Toetsoordeel                                                                                                                         |

### Verklaring toetsingsoordelen

|              |                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -            | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                       |
| --           | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                 |
| ---          | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                           |
| #            | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                           |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                   |
| WO           | Wonen                                                                                            |
| IN           | Industrie                                                                                        |
| ,zp          | Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing                                           |
| >I           | Groter dan interventiewaarde                                                                     |
| >(ind)I      | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                          |
| somIW>1      | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor) |
| ^            | Enkele parameters ontbreken in de som                                                            |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                              |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                  |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                             |

### Kleur informatie

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar |
| <b>Oranje</b> | >= B waarde (component niveau)                                |
|               | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)              |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau |

## Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

| Analyse        | Eenheid | AW  | Wo  | Ind | I   |
|----------------|---------|-----|-----|-----|-----|
| <b>METALEN</b> |         |     |     |     |     |
| zink           | mg/kg   | 140 | 200 | 720 | 720 |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

### Legenda normenblad

|     |                                                 |
|-----|-------------------------------------------------|
| AW  | = Achtergrondwaarden                            |
| WO  | = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen     |
| IND | = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie |
| I   | = Interventiewaarden                            |

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Bijlage**

**4.2 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabel grondwater**

Aantal pagina's: 3

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2019 - 08:00)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 004-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC  | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----|-------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |     |             |
| barium                                            | ug/l    | <15         | <b>10.5</b>  | <=S | -           |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200      | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| kobalt                                            | ug/l    | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           |
| koper                                             | ug/l    | 5.2         | <b>5.2</b>   | <=S | -           |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050      | <b>0.035</b> | <=S | -           |
| lood                                              | ug/l    | <2.0        | <b>1.4</b>   | <=S | -           |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           |
| nikkel                                            | ug/l    | 3.4         | <b>3.4</b>   | <=S | -           |
| zink                                              | ug/l    | 11          | <b>11</b>    | <=S | -           |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |             |              |     |             |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21        | <b>0.21</b>  | <=S | -           |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |              |     |             |
| naftaleen                                         | ug/l    | <b>0.71</b> | <b>0.71</b>  | >S  | <b>0.01</b> |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |             |              |     |             |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | -   | -           |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42        | <b>0.42</b>  | <=S | -           |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1        | <b>0.07</b>  | <=S | -           |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | --- | -           |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |              |     |             |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25         | <b>17.5</b>  | --  | -           |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50         | <b>35</b>    | <=S | -           |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****12991781-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0101

Monstercode 12991781-001  
 Monsteromschrijving 004-1-1 004-1-1 004 (300-400)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-03-2019 - 08:00)

Projectcode 190157  
 Projectnaam Patrijzenlaan 21 te Heemstede  
 Monsteromschrijving 012-1-1  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT           | BC  | BI |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------------|-----|----|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |              |     |    |
| barium                                            | ug/l    | <15    | <b>10.5</b>  | <=S | -  |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.200 | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| kobalt                                            | ug/l    | <2     | <b>1.4</b>   | <=S | -  |
| koper                                             | ug/l    | <2.0   | <b>1.4</b>   | <=S | -  |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | <b>0.035</b> | <=S | -  |
| lood                                              | ug/l    | 3.7    | <b>3.7</b>   | <=S | -  |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | <b>1.4</b>   | <=S | -  |
| nikkel                                            | ug/l    | <3     | <b>2.1</b>   | <=S | -  |
| zink                                              | ug/l    | 16     | <b>16</b>    | <=S | -  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |              |     |    |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | <b>0.07</b>  | -   | -  |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | -   | -  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | <b>0.21</b>  | <=S | -  |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |              |     |    |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.020 | <b>0.014</b> | <=S | -  |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |              |     |    |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | <b>0.07</b>  | -   | -  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | <b>0.07</b>  | -   | -  |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | -   | -  |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | -   | -  |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | -   | -  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | <b>0.42</b>  | <=S | -  |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -  |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | <b>0.07</b>  | <=S | -  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | <=S | -  |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | <b>0.14</b>  | --- | -  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |              |     |    |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25    | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25    | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25    | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25    | <b>17.5</b>  | --  | -  |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | <b>35</b>    | <=S | -  |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS****EenheidBT BC****12991781-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.77** ^--  
 DIMSLS **0.0002**

Monstercode 12991781-002  
 Monsteromschrijving 012-1-1 012-1-1 012 (250-350)

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:  $\frac{(BT - (S \text{ of } AW))}{(I - (S \text{ of } AW))}$

### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde

>S Groter dan de streefwaarde

>I Groter dan interventiewaarde

>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden

^ Enkele parameters ontbreken in de som

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde

**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)

**Blauw** > streefwaarde

## Normenblad

### Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

| Analyse                                           | Eenheid | S    | I    |
|---------------------------------------------------|---------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 50   | 625  |
| cadmium                                           | ug/l    | 0.4  | 6    |
| kobalt                                            | ug/l    | 20   | 100  |
| koper                                             | ug/l    | 15   | 75   |
| kwik                                              | ug/l    | 0.05 | 0.3  |
| lood                                              | ug/l    | 15   | 75   |
| molybdeen                                         | ug/l    | 5    | 300  |
| nikkel                                            | ug/l    | 15   | 75   |
| zink                                              | ug/l    | 65   | 800  |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | 0.2  | 30   |
| tolueen                                           | ug/l    | 7    | 1000 |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | 4    | 150  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.2  | 70   |
| styreen                                           | ug/l    | 6    | 300  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |      |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | 0.01 | 70   |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 900  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | 7    | 400  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | 0.01 | 1000 |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.01 | 20   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.8  | 80   |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | 0.01 | 40   |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | 0.01 | 10   |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | 0.01 | 130  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | 24   | 500  |
| chloroform                                        | ug/l    | 6    | 400  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | 0.01 | 5    |
| tribroommethaan                                   | ug/l    |      | 630  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | 50   | 600  |

\* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

### Legenda normenblad

S = Streefwaarden

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

**Bijlage**

**4.3 Rekenblad asbest analyseresultaten**

Aantal pagina's: 1

**Rekenblad bepaling asbestgehalte in grond**
**Projectnummer:** 190157

**Projectnaam:** Patrijzenlaan te Heemstede

| mengmonster en diepte: asb04; 0,17 - 0,5 m -mv                       |        |         |        |                     | Analyseresultaten |          |
|----------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|---------------------|-------------------|----------|
| afmetingen gat/sleuf in meter                                        | lengte | breedte | diepte | Volume sleuf/gat m³ |                   |          |
|                                                                      | 0,3    | 0,3     | 0,5    | 0,045               |                   |          |
| gewichtsfractie > 20 mm (%)                                          |        |         |        | 2                   |                   |          |
| omrekenfactor grond van volume naar gewicht in ton/m³                |        |         |        | 1,85                |                   |          |
| gewicht beoordeelde grond uit gat in ton                             |        |         |        | 0,08325             |                   |          |
| beoordeelde grond uit gat in kg                                      |        |         |        | 83,25               |                   |          |
| % droge stof (bepaald door het laboratorium)                         |        |         |        | 95,7%               |                   |          |
| gewicht grond gecorrigeerd voor % droge stof in kg                   |        |         |        | 79,67               |                   |          |
|                                                                      |        |         |        |                     | Serpentijn        | Amfibool |
| asbest in plaatmateriaal in gram, > 20 mm (certificaat) Monster:     |        |         |        | -                   | 0                 | 0        |
| asbest in plaatmateriaal omgerekend in mg                            |        |         |        |                     | 0                 | 0        |
| asbest in plaatmateriaal in grond gewogen gehalte in mg/kg ds        |        |         |        |                     | 0,00              | 0,00     |
| totaal gewogen asbest in plaatmateriaal in grond (mg/kg ds)          |        |         |        |                     | 0,00              |          |
| asbest in grondmonster (ongewogen vanaf certificaat ) Monster:       |        |         |        | asb04               | 120               | 0        |
| asbest in grondmonster (ongewogen), gecorrigeerd voor fractie >20 mm |        |         |        |                     | 117,60            | 0,00     |
| asbest in grondmonster gewogen gehalte (amfibool x10)                |        |         |        |                     | 117,60            | 0,00     |
| totaal gewogen gehalte asbest in grondmonster (mg/kg ds)             |        |         |        |                     | 117,60            |          |
| TOTAAL GEWOGEN ASBEST in mg/kg ds                                    |        |         |        |                     | 117,60            |          |
| Overschrijding interventiewaarde (100 mg/kg ds)                      |        |         |        |                     | Ja                |          |

**Bijlage**

**5 Verklarende woordenlijst**

Aantal pagina's: 1

## Verklarende woordenlijst

**Achtergrondwaarde (A):** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grond die de achtergrondwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

**Besluit bodemkwaliteit (Bbk):** op 1 juli 2008 is het Besluit bodemkwaliteit in werking getreden. Er kan sprake zijn van een generiek beleid of een gebied specifiek beleid. Volgens dit besluit kan per gemeente een beleid worden gevoerd, waarin rekening gehouden is met locatie specifieke omstandigheden in de bodem. In voorliggende rapportage zijn de resultaten van de uitgevoerde analyses getoetst aan het generieke beleid.

**Bodemverontreiniging:** situatie waarbij stoffen zich op een zodanige wijze in de bodem bevinden, dat deze stoffen zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verspreiden en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen én één of meer van de functionele eigenschappen, die de bodem voor mens, plant of dier heeft, verminderen of bedreigen.

**EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ):** geleidingsvermogen, weergegeven in microsiemens per centimeter

**Geval van ernstige verontreiniging:** er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten gehalte van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een grondverontreiniging of van minimaal 100 m<sup>3</sup> grondwater in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Asbest is uitgezonderd van dit volumecriterium.

**Interventiewaarde (I):** deze waarde geeft aan wanneer er sprake kan zijn van een dreigende ernstige vermindering van de functionele eigenschappen van de bodem voor mens, plant en dier. Grond die de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als sterk verontreinigd.

**mg/kg ds.:** milligram per kilogram droge stof

**m -mv:** meter minus maaiveld

**NEN 5725:** Norm voor het uitvoeren van vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaande aan een bodemonderzoek. De bij het vooronderzoek verzamelde gegevens dienen als basis voor het opstellen van een juiste onderzoeksstrategie.

**NEN 5740+A1:** Norm voor het opstellen van een strategie voor het uitvoeren van een bodemonderzoek naar de aan-/ afwezigheid van een verontreiniging in de bodem. De norm is van toepassing bij zowel onverdachte als verdachte locaties.

**NEN 5740 pakket grond:** standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

**NEN 5740 pakket grondwater:** standaard analysepakket voor het uitvoeren van een bodemonderzoek. Het standaard grondwaterpakket bevat de volgende parameters: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) en minerale olie.

**NTU:** eenheid om troebelheid van het grondwater aan te geven

**Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB):** analysepakket voor bestrijdingsmiddelen (onder andere DDT).

**pH:** zuurgraad

**Streefwaarde (S):** deze waarde is voor grondwater vastgesteld op basis van gehalten die van nature in de bodem voorkomen. Grondwater wat de streefwaarde overschrijdt, wordt aangeduid als licht verontreinigd.

**Tussenwaarde (T):** De tussenwaarde, zoals benoemd in onder meer de NEN 5740 en de Regeling Uniforme Saneringen, maakt geen onderdeel meer uit van de toetsing die noodzakelijk is vanuit de Circulaire bodemsanering en Besluit bodemkwaliteit. In praktijk wordt de waarde nog wel vaak weergegeven bij toetsingen. Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie. De waarde zit tussen de achtergrond-/ streefwaarde en interventiewaarde in. Grond(water) die de tussenwaarde wel maar niet de interventiewaarde overschrijdt, wordt aangeduid als matig verontreinigd.

**$\mu\text{g}/\text{l}$ :** microgram per liter

**Verdachte locatie:** locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meerdere stoffen.

**Wet bodembescherming (Wbb):** de Wet bodembescherming stelt regels om de bodem (grond en grondwater) te beschermen. Daarnaast worden de saneringen van verontreinigde grond en grondwater door middel van de Wbb geregeld.

**Bijlage**

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL  
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

**Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000**

Projectnummer: 190157  
Locatie: Patrijzenlaan, Glipperweg te Heemstede  
Opdrachtgever: Holland Vast Bouwgroep B.V.

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

| Naam veldwerker | Datum veldwerk     | Handtekening |
|-----------------|--------------------|--------------|
|                 | 5 maart 2019       |              |
|                 | 5 en 12 maart 2019 |              |
|                 | 27 maart 2019      |              |

**Bijlage**

**7 Beoordeling Sanscrit**

Aantal pagina's: 4

## Algemeen

**Naam dossier:** Patrijzenlaan te Heemstede  
**Code:** 190157

**Beoordelaar:**

**Datum rapport:** maandag 1 april 2019

**Type bodemgebruik:** huidig

### Uitgevoerde beoordelingen:

#### Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

|              | Stap2: Standaardbeoordeling | Stap 3: Uitgebreide beoordeling                |
|--------------|-----------------------------|------------------------------------------------|
| Humaan       | ✓                           | ✓                                              |
| Ecologisch   | ✓                           | ✗                                              |
| Verspreiding | ✓                           | —                                              |
| ✓ = voltooid | ✗ = niet uitgevoerd         | — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2 |

### Opmerkingen bij dossier:

## Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2013. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&W. Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van het risico op verspreiding van de verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

### Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het Sanscrit.

(Circulaire Bodemsanering, 2013)

## Eindconclusie

**Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.**

## Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

### Per stof

| Stof                                                | Dosis<br>[mg/kg lg/d] | MTR<br>[mg/kg lg/d] | Risico-Index |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------------|
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie |                       |                     |              |
| Zink                                                | 2,90e-4               | 5,00e-1             | 0,00         |

### Hinder - huidcontact

| Functie                                             | Sprake van huidcontact? |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | Nee                     |

### Toelichting:

### Uitgebreid overzicht blootstelling

| Blootstellingsroute                                 | Relatieve bijdrage [%] |
|-----------------------------------------------------|------------------------|
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie |                        |
| Zink                                                |                        |
| Consumptie van gewassen uit eigen tuin              | 0.00                   |
| Dermale opname binnen                               | 0.00                   |
| Dermale opname buiten                               | 0.00                   |
| Dermale opname tijdens baden                        | 0.00                   |
| Ingestie grond                                      | 98.90                  |
| Inhalatie dampen tijdens douchen                    | 0.00                   |
| Inhalatie van binnenlucht                           | 0.00                   |
| Inhalatie van buitenlucht                           | 0.00                   |
| Inhalatie van gronddeeltjes                         | 1.10                   |
| Permeatie drinkwater                                | 0.00                   |

## Humane risico's - invoergegevens

| Stof                                                | C-totaal [mg/kg] |         |           | C-grondwater [ug/l] |           |
|-----------------------------------------------------|------------------|---------|-----------|---------------------|-----------|
|                                                     | Geheel           | Bebouwd | Onbebouwd | Bebouwd             | Onbebouwd |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie |                  |         |           |                     |           |
| Zink                                                |                  | 8,15e2  | 1,17e3    |                     |           |

### Parameters

| Functie                                             | Berekening<br>blootstelling lood: | Diepte verontreiniging [m] |                    |                 |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------|
|                                                     |                                   | OS [%]                     | t.o.v. kruipruimte | t.o.v. maaiveld |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | Als kind                          | 10,00                      | 1,50               | 1,50            |

## Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

**Let op:** in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

## Blootstellingsroutes

| Blootstellingsroute                                        | Status        |
|------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie</b> |               |
| <b>Verantwoording:</b> BK ingenieurs                       |               |
| Dermaal contact bij douchen                                | Uitgeschakeld |
| Ingestie drinkwater                                        | Uitgeschakeld |
| Inhalatie binnenlucht                                      | Uitgeschakeld |
| Inhalatie buitenlucht                                      | Uitgeschakeld |
| Inhalatie dampen bij douchen                               | Uitgeschakeld |

### Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem en/of er is sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter.

Ecologisch toetsniveau: **Relatief ongevoelig**

| Contour | Ingevoerd [m2] | Criterium [m2] | Overschrijding |
|---------|----------------|----------------|----------------|
| TD>25%  | 270            | 50000          | Nee            |
| TD>65%  | 100            | 5000           | Nee            |

### Risicobeoordeling verspreiding - standaard

| Onderdeel                                                                                                                                                            | Uitkomst |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?       | Nee      |
| Is er een drijf laag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden? | Nee      |
| Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?    | Nee      |
| Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?                                     | Nee      |

**Toelichting:**

|  |
|--|
|  |
|--|