

**VERKENNEND (ASBEST)-  
BODEMONDERZOEK AAN DE  
KATWIJKERLAAN 37  
TE PIJNACKER**



**VERKENNEND (ASBEST)-  
BODEMONDERZOEK AAN DE  
KATWIJCKERLAAN 37  
TE PIJNACKER**

**COLOFON**

**Opdrachtgever:** Gemeente Pijnacker-Nootdorp  
Oranjeplein 1  
2641 EZ Pijnacker

**Adviesbureau:** VanderHelm Milieubeheer B.V.  
Nobelsingel 2  
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS  
010 - 249 24 60  
info@vdhelm.nl    [www.vdhelm.nl](http://www.vdhelm.nl)

**Projectcode:** PYKA20230814



## Inhoudsopgave

|     |                                                |    |
|-----|------------------------------------------------|----|
| 1   | Inleiding .....                                | 4  |
| 2   | Vooronderzoek .....                            | 5  |
| 2.1 | Huidige situatie .....                         | 5  |
| 2.2 | Conclusies vooronderzoek .....                 | 6  |
| 3   | Onderzoeksopzet .....                          | 7  |
| 3.1 | Verkenkend (asbest)bodemonderzoek .....        | 7  |
| 4   | Veldonderzoek.....                             | 8  |
| 4.1 | Aanpak en uitvoering.....                      | 8  |
| 4.2 | Waarnemingen tijdens het veldwerk .....        | 9  |
| 5   | Laboratoriumonderzoek en toetsing.....         | 10 |
| 5.1 | Laboratoriumonderzoek.....                     | 10 |
| 5.2 | Toetsingscriteria .....                        | 10 |
| 5.3 | Getoetste analyseresultaten.....               | 15 |
| 6   | Evaluatie onderzoeksresultaten .....           | 21 |
| 7   | Conclusies, aanbevelingen en opmerkingen ..... | 22 |

## Bijlagen

|            |                                                    |
|------------|----------------------------------------------------|
| Bijlage 1  | Informatiebronnen vooronderzoek                    |
| Bijlage 2  | Veldwaarnemingen                                   |
| Bijlage 2A | Boorprofielen                                      |
| Bijlage 2B | Fotografische weergave                             |
| Bijlage 2C | Verklaring onafhankelijkheid veldwerker            |
| Bijlage 3  | Analyserapporten                                   |
| Bijlage 4  | Toetsingen                                         |
| Bijlage 4A | Toetsing grond(water)monsters Wet bodembescherming |
| Bijlage 4B | Toetsing grond Besluit bodemkwaliteit (indicatief) |
| Bijlage 4C | Toetsing CROW-publicatie 400                       |
| Bijlage 5  | Lokale situatiekaart                               |
| Bijlage 6  | Situatieschets terrein                             |

# 1 Inleiding

VanderHelm Milieubeheer B.V. en Rodenrijs heeft van de gemeente Pijnacker-Nootdorp de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek aan de Katwijkerlaan 37 te Pijnacker.

## Aanleiding

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen planologische wijziging. De wijziging bestaat uit de sloop van twee schuren en de bouw van een caravanstalling aan de Katwijkerlaan 37 Pijnacker.

## Doelstelling

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen werkzaamheden;
- het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem alsmede het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond.

## Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocollen 2001 versie 6.0 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 versie 6.0 (het nemen van grondwatermonsters), 2003 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek) en 2018 versie 6.0 (Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en erkend door Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft als opdrachtnemer de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monsternamen' onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 versie 6.0 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem en waterbodemonderzoek).

Voor de onderhavige historisch bodemonderzoek en verkennend (asbest)bodemonderzoeken zijn de volgende onderzoeksnormen gehanteerd:

- NEN 5725:2017 nl – Bodem – Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodem -Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- NEN 5707:2017+C2 nl - Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam. SGS Environmental Analytics B.V. is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie onder nummer L028.

## 2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek'. De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn in bijlage 1 opgenomen. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en de verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

### 2.1 Huidige situatie

**Tabel 2.1: Algemene gegevens**

| Algemeen                    |                               |                                                  |                            |
|-----------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|
| Opdrachtgever               | Gemeente Pijnacker-Nootdorp   |                                                  |                            |
| Eigenaar                    | Familie Tack                  |                                                  |                            |
| Locatiebepaling             |                               |                                                  |                            |
| Locatie                     | Adres                         | Kadastrale aanduiding:                           | RD-coördinaten             |
| Toekomstige caravanstalling | Katwijkerlaan 37 te Pijnacker | Gemeente Pijnacker, sectie A, perceelnummer 1685 | X = 90.673                 |
|                             |                               |                                                  | Y = 450.117                |
| Afmetingen                  |                               |                                                  |                            |
| Deellocatie                 | Lengte                        | Breedte                                          | Oppervlakte                |
| Toekomstige caravanstalling | Circa 60 m <sup>1</sup>       | Circa 25 m <sup>1</sup>                          | Circa 1.545 m <sup>2</sup> |

**Tabel 2.2: Bevindingen terreinverkenning**

| Beschrijving locatie              |                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Locatiebezoek uitgevoerd op d.d.: | 26 juni 2023                                                                                                                       |
| Uitgevoerd door:                  | VanderHelm Milieubeheer B.V.                                                                                                       |
| Beschrijving omgeving:            | De onderzoekslocatie betreft een grasveld en twee loodsen met in de direct omgeving landbouwgrond en groenvoorziening.             |
| Verhardingen oppervlakte:         | Beide schuren zijn verhard met beton. Ten oosten en zuiden van de schuren is de bodem verhard met asfalt, klinkers en betonplaten. |
| Aanwezigheid puin:                | Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen puinlagen aanwezig.                                                                 |
| Asbestverdacht materiaal:         | Op het maaiveld is geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen.                                                            |
| Asbesthoudende toepassingen:      | Niet waargenomen.                                                                                                                  |
| Bebouwing aanwezig:               | Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen bebouwing aanwezig.                                                                   |
| Obstakels t.b.v. uitvoering:      | Niet waargenomen.                                                                                                                  |

De waarnemingen tijdens de terreinverkenning komen overeen met de verkregen gedocumenteerde informatie (zie paragraaf 2.2).

## 2.2 Conclusies vooronderzoek

In bijlage 1 zijn diverse informatiebronnen geraadpleegd om antwoord te kunnen geven op de onderzoeksvragen. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Een onderzoekslocatie is “verdacht” indien lichte, matige of sterke verontreinigingen of een overschrijding van het criterium voor nader asbestonderzoek verwacht worden. Een onderzoekslocatie is “onverdacht” indien geen verontreinigingen worden verwacht.

Op basis van de gegevens die zijn verzameld in bijlage 1 wordt er ten aanzien van verdenkingen van bodemverontreiniging het volgende geconcludeerd:

Op basis van het vooronderzoek is de grond verdacht op licht tot sterk verhoogde concentraties met zware metalen uit het standaardpakket grond. Het grondwater is verdacht van licht verhoogde concentraties met de parameters uit het standaardpakket. Het verkennend bodemonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie VED-HE-NL.

De onderzoekslocatie is verdacht op verontreinigingen met asbest, gezien de aanwezige gedempte sloten, het voormalig dammetje en voormalige landbouwweg, de onbekend samenstelling van het fundatiemateriaal onder de loodsen en het asbestverdacht plaatmateriaal op de loodsen. Het verkennend asbestonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5707, strategie verdacht.

## 3 Onderzoeksopzet

### 3.1 Verkennend (asbest)bodemonderzoek

Op basis van het vooronderzoek zijn voor het verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek de volgende hypothesen en onderzoeksstrategieën opgesteld:

**Tabel 3.1: Hypothese en onderzoeksstrategie**

| Locatie                     | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Bodemlaag (m-mv) | Hypothese          | Parameters                   | Strategie                                     |
|-----------------------------|-------------------------------|------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------------------------|
| Toekomstige caravanstalling | 1.545                         | 0,0 – 2,0        | Verdacht           | Standaardpakket grond + PFAS | NEN 5740: verdacht heterogeen niet-lijnvormig |
|                             |                               |                  | Verdacht op asbest | Standaardpakket grondwater   |                                               |
|                             |                               |                  |                    | Asbest                       | NEN 5707: verdacht heterogeen                 |

*Toelichting op de analysepakketten:*

Standaardpakket grond:

Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK, PCB en minerale olie, organische stof en lutum.

Standaardpakket grondwater:

Barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, aromatische verbindingen, chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

PFAS (poly- en perfluoralkylstoffen):

30 verbindingen, waaronder PFOA en PFOS, exclusief GenX.

Asbest:

Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).

## 4 Veldonderzoek

### 4.1 Aanpak en uitvoering

Het veldwerk (het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis) is op 2 en 15 augustus 2023. Het graven van de proefgaten en de watermonsternamen is op 11 augustus 2023 uitgevoerd. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door veldwerkers van VanderHelm Milieubeheer B.V. die door het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat erkend zijn.

De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. In bijlage 2C is weergegeven welke veldmedewerkers zijn ingezet en welke protocollen zijn gevolgd. De locaties van de verrichte (constructie)boringen, gegraven proefgaten en de geplaatste peilbuis zijn weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

**Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden**

| Locatie en oppervlakte      | Verrichte werkzaamheden               | Boorpuntnummer/<br>proefgatnummer | Protocol en strategie              |
|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Toekomstige caravanstalling | 10 (constructie)boringen tot 1,0 m-mv | 04 t/m 13                         | NEN 5740<br>VED-HE-NL<br>Tabel 9.1 |
|                             | 4 (constructie)boringen tot 2,0 m-mv  | 02, 03, 14 en 15                  |                                    |
|                             | 1 boring met peilbuis                 | 01                                | NEN 5707<br>Tabel 7                |

De proefgaten van het verkennend asbestonderzoek zijn gecombineerd uitgevoerd met de boringen van het verkennend bodemonderzoek. De afmetingen van de proefgaten zijn 0,3 m x 0,3 m x 0,5 m-mv, waarbij de proefgaten doorgeboord zijn tot de hierboven aangegeven (maximale) diepte. In de schuren bleek het niet mogelijk te zijn om de betonverharding te doorboren met een Ø 35 cm kernboor. Er is daarom gekozen voor een kernboor met een diameter 12 centimeter.

## 4.2 Waarnemingen tijdens het veldwerk

De resultaten van het lithologisch onderzoek en de zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 2A weergegeven. De bodemlagen, waarin zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen zijn aangetroffen, worden aangeduid met een zwart driehoekje. In tabel 4.2 is een samenvattend overzicht van de resultaten van de waarnemingen tijdens de grondwatermonsternamen opgenomen.

### Algemeen

De vloeren in beide schuren zijn verhard met beton. Ter plaatse van de boringen 03 en 09 is onder het beton een dunne laag baksteengranulaat aanwezig. De bodemopbouw bestaat hoofdzakelijk uit klei. In de bovengrond onder de meest zuidelijke (en oudste) schuur zijn in de bovengrond zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Ter plaatse van de gedempte sloten, voormalige dam en landbouwweg en overige meetpunten en grondlagen zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen. De zintuiglijk aangetroffen bodemvreemde bijmengingen worden in de boorbeschrijvingen in bijlage 2A aangeduid met een zwart driehoekje.

### Asbestonderzoek

#### *Visuele inspectie maaiveld*

Doordat de schuren en een deel van het buitenterrein verhard zijn met asfalt, klinkers en beton, was het niet mogelijk een visuele inspectie van het maaiveld uit te voeren. Omdat de maatregelen die nodig zouden zijn om de verhardingslaag te verwijderen, niet in verhouding staan tot de onderzoeksinspanning, is de keuze gemaakt om de verhardingslaag niet te verwijderen. Dit heeft als gevolg dat de gehele onderliggende bodemlaag als asbestverdacht kan worden aangemerkt. De niet met asfalt, klinkers of beton verharde bodem is sterk begroeid met gras en struiken, een visuele inspectie van dit deel van het terrein was eveneens niet mogelijk.

#### *Bemonstering*

Ter plaatse van de schuren is de bodem volledig bedekt met beton, derhalve zijn boringen geplaatst met een middenlijn van 120 mm. Deze boringen minder representatief zijn dan proefgaten, omdat veel minder minbodem materiaal wordt geïnsecteerd en mogelijk asbesthoudend materiaal wordt weggedrukt. Deze boringen kunnen derhalve niet worden gebruikt voor een indicatieve gehaltebepaling, wel kan op basis van de resultaten een uitspraak worden gedaan of de bodem verdacht/onverdacht is. Als de bodem onverdacht is, is nader onderzoek niet noodzakelijk (zie ook NEN 5707 par. 6.3).

Ten behoeve van het asbestonderzoek is, voorafgaand aan de bemonstering van het opgegraven materiaal, dit materiaal uitgezeefd over een zeef met mazen van minimaal 20 mm. Het materiaal met een diameter groter dan 20 mm is beoordeeld op het voorkomen van mogelijk asbesthoudend (plaat)materiaal, conform paragrafen 6.5 en 6.6 van de BRL SIKB 2000, protocol 2018. In het opgegraven materiaal zijn geen asbestverdacht materiaal aangetroffen, echter de zwak puinhoudende grond wordt wel als asbestverdacht beschouwd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn van de bovengrond drie grondmengmonsters (ASB01 t/m ASB03) samengesteld.

### Grondwater

Tijdens de grondwatermonsternamen zijn de volgende waarden gemeten:

**Tabel 4.2: Overzicht metingen tijdens monsternamen**

| Peilbuis | Filterdiepte (m-mv) | Grondwaterstand (m-mv) | pH  | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|---------------------|------------------------|-----|------------|-------------------|
| 01-1-1   | 1,20 - 2,20         | 0,74                   | 6,7 | 1.910      | 10                |

## 5 Laboratoriumonderzoek en toetsing

### 5.1 Laboratoriumonderzoek

Er zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij SGS Environmental Analytics B.V. aangeleverd en geanalyseerd. De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 3. In paragraaf 5.2 worden de toetsingscriteria behandeld. In paragraaf 5.3 is te zien welke (meng)monsters zijn geanalyseerd en zijn de (getoetste) analyseresultaten weergegeven.

In het analyserapport 13917589 wordt een opmerking gemaakt op de meetresultaten. Na droging resteert van monster ASB02 minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zeeffracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald. Uit de analyseresultaten blijkt dat in het monster de detectiegrens niet wordt overschreden, er mag daarom aangenomen worden dat deze afwijking geen significante invloed heeft gehad op het analyseresultaat.

### 5.2 Toetsingscriteria

#### Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de geanalyseerde grond(water)monsters zijn getoetst met behulp van de huidige versie van BoToVa aan de richtlijnen zoals beschreven in de huidige versie van de "Regeling bodemkwaliteit" en de "Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013". De toetsingsresultaten worden weergegeven in tabellen 5.1 en 5.2. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4A..

Bij de bespreking van de toetsingsresultaten wordt in de tekst gebruikgemaakt van de volgende terminologie:

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Niet verhoogd:  | gehalte of concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrond- of streefwaarde. Bodemindex $\leq 0,00$ ;                                                                                                                                                  |
| Licht verhoogd: | gehalte of concentratie groter dan de achtergrond- of streefwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde (de tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond/streef- en interventiewaarde). Bodemindex $> 0,00$ en $\leq 0,50$ ; |
| Matig verhoogd: | gehalte of concentratie groter dan de tussenwaarde maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. Bodemindex $> 0,50$ en $\leq 1,00$ ;                                                                                                                 |
| Sterk verhoogd: | gehalte of concentratie groter dan de interventiewaarde. Bodemindex $> 1,00$ .                                                                                                                                                                               |

#### Besluit Bodemkwaliteit (Bbk)

Bij een toetsing aan het Bbk worden de analyseresultaten van de grond(meng)monsters getoetst aan de normen zoals deze in het Bbk zijn vermeld (zie bijlage 4B). Voor een definitieve beoordeling van de grond dient een partijkeuring conform AP04 te worden uitgevoerd. De toetsingsresultaten worden weergegeven in tabel 5.1. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4B.

#### Asbestonderzoek in bodem

Voor asbest in grond geldt een interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (de gewogen asbestconcentratie is de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie) (Bron: Circulaire bodemsanering, d.d. 1 juli 2013 tabel 1 en bijlage 3). Conform de NEN 5707 is bij een asbestgehalte groter dan de helft van de interventiewaarde (50 mg/kg d.s.) een nader onderzoek asbest verplicht. De toetsingsresultaten worden weergegeven in tabel 5.3.

## Handelingskader PFAS

Sinds de vaststelling van de oorspronkelijke versie van het tijdelijk handelingskader (juli 2019) voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie is het wetenschappelijk onderzoek naar PFAS voortgezet. Op 13 december 2021 is de eerste definitieve versie van het Handelingskader PFAS vastgesteld. Het is aan de verzetter van grond of baggerspecie om aan te tonen dat de te verzetten en/of toe te passen grond of baggerspecie aan deze normen voldoet:

| Bodemkwaliteitsklasse | PFOA           | Overige PFAS   |
|-----------------------|----------------|----------------|
| Landbouw/natuur       | 1,9 µg/kg d.s. | 1,4 µg/kg d.s. |
| Wonen                 | 7,0 µg/kg d.s. | 3,0 µg/kg d.s. |
| Industrie             | 7,0 µg/kg d.s. | 3,0 µg/kg d.s. |

De toetsingsresultaten worden weergegeven in tabel 5.4. De (volledige) toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 4B.

## CROW-publicatie 400

Bij toetsing aan de CROW-publicatie 400 'Werken in en met verontreinigde bodem' wordt de (voorlopige) veiligheidsklasse bepaald op grond van de humane ernstig risicowaarden ( $SRC_{arbo}$ ). Om te bepalen of veiligheidsmaatregelen zijn vereist, wordt de waarde getoetst aan de 75%  $SRC_{arbo}$  en aan de  $SRC_{arbo}$ . Bij waarden tussen de 75%  $SRC_{arbo}$  en de  $SRC_{arbo}$  vallen de werkzaamheden in klasse 'oranje'. Bij overschrijding van de  $SRC_{arbo}$  vallen de werkzaamheden in klasse 'rood'. Als de gemeten concentraties carcinogene en/of mutagene stoffen de vastgestelde grenswaarde overschrijden, vallen de werkzaamheden in klasse 'zwart'. De (voorlopige) veiligheidsklasse is vermeld in de kolom 'CROW 400' van de toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters. Indien geen van de risicowaarden wordt overschreden, is de 'basishygiëne' van toepassing, hetgeen eveneens vermeld wordt in de kolom 'CROW 400'. De toetsingsresultaten worden weergegeven in tabellen 5.1 en 5.2. De CROW 400-toetsingen zijn terug te vinden in bijlage 4C.

## 5.3 Getoetste analyseresultaten

Tabel 5.1: Overzicht toetsingsresultaten van de geanalyseerde grond(meng)monsters

| Analyse-monster | Deelmonsters (traject in m-mv)                                               | Reden analyse | Analyse-pakket      | Toetsingsresultaat*                                                           |    |    | (Indicatief) klasse BbK | CROW 400     |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----|----|-------------------------|--------------|
|                 |                                                                              |               |                     | >AW                                                                           | >T | >I |                         |              |
| M01             | 03 (0,25 - 0,50)<br>09 (0,15 - 0,50)                                         | PU1           | daardpakket+<br>OCB | Zink (0,35)<br>Cadmium (0,02)<br>Kwik (-)<br>Lood (0,1)<br>PAK 10 VROM (0,12) | -  | -  | Klasse industrie        | Basishygiëne |
| M02             | 02 (0,14 - 0,50)<br>10 (0,08 - 0,40)                                         | ZGA           | daardpakket+<br>OCB | -                                                                             | -  | -  | Altijd toepasbaar       | Basishygiëne |
| M03             | 01 (0,70 - 1,00)<br>03 (1,00 - 1,50)<br>06 (0,50 - 0,80)<br>10 (0,50 - 1,00) | ZGA           | daardpakket+<br>OCB | Molybdeen (-)                                                                 | -  | -  | Altijd toepasbaar       | Basishygiëne |

Toelichting tabel 5.1:

ZGA Zintuiglijk geen afwijkingen  
PU Puinbijmenging

Mate van bijmenging  
1 Zwak

Toetsingsresultaat:

\* parameter (bodemindex)  
> AW overschrijdt de achtergrondwaarde  
> T overschrijdt de tussenwaarde  
> I overschrijdt de interventiewaarde

Tabel 5.2: Overzicht toetsingsresultaten van het geanalyseerde grondwatermonster

| Analyse-monster | Filterdiepte (m-mv) | Analysepakket   | Toetsingsresultaat*                                    |    |    | CROW 400     |
|-----------------|---------------------|-----------------|--------------------------------------------------------|----|----|--------------|
|                 |                     |                 | >S                                                     | >T | >I |              |
| 01-1-1          | 1,20 - 2,20         | Standaardpakket | Nikkel (0,08)<br>Molybdeen (0,04)<br>Xylenen (som) (-) | -  | -  | Basishygiëne |

Toelichting tabel 5.2

Toetsingsresultaat:

\* parameter (bodemindex)  
> S overschrijdt de streefwaarde  
> T overschrijdt de tussenwaarde  
> I overschrijdt de interventiewaarde

**Tabel 5.3: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonster**

| Analysemonster | Traject (m-mv) | Proefgat-nummer     | Gewogen concentratie (fractie > 20 mm (A) (mg/kg d.s.)) | Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B) (mg/kg d.s.)) | Totale gewogen concentratie (A + B)* (mg/kg d.s.) |
|----------------|----------------|---------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| ASB01          | 0,15 - 0,50    | 03 en 09            | Niet aangetroffen                                       | <2                                                      | 0,66                                              |
| ASB02          | 0,00 - 0,50    | 04 t/m 07, 11 en 13 | Niet aangetroffen                                       | <2                                                      | 1,2                                               |

\* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

**Tabel 5.4: Toetsingsresultaten PFAS**

| Analyse-monster | Deelmonsters (m-mv)                                                          | Reden analyse | Handelingskader PFAS                                         |                                                              |                                                              |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                 |                                                                              |               | Landbouw/natuur<br>bepalende stoffen (gehalte in µg/kg d.s.) | Wonen/industrie<br>bepalende stoffen (gehalte in µg/kg d.s.) | Niet toepasbaar<br>bepalende stoffen (gehalte in µg/kg d.s.) |
| M01             | 03 (0,25 - 0,50)<br>09 (0,15 - 0,50)                                         | MVL           | PFOA (1,79)<br>PFOS (0,0893)<br>Overige PFAS (<0,1)          | -                                                            | -                                                            |
| M02             | 02 (0,14 - 0,50)<br>10 (0,08 - 0,40)                                         | MVL           | PFOA (0,1)<br>PFOS (0,2)<br>Overige PFAS (<0,1)              | -                                                            | -                                                            |
| M03             | 01 (0,70 - 1,00)<br>03 (1,00 - 1,50)<br>06 (0,50 - 0,80)<br>10 (0,50 - 1,00) | MVL           | PFOA (0,1)<br>PFOS (0,1)<br>Overige PFAS (<0,1)              | -                                                            | -                                                            |

*Toelichting tabel 5.4:*

Reden analyse:

MVL Meest verdachte laag

## 6 Evaluatie onderzoeksresultaten

### Mate van verontreiniging

De zwak puinhoudende bovengrond ter plaatse van de zuidelijke loods is licht verontreinigd met zink, cadmium, kwik, lood en PAK (10 VROM), de concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

De zintuiglijk schone bovengrond ter plaatse van de noordelijke loods en de grond ten zuiden van de zuidelijke loods zijn niet verontreinigd met de overige geanalyseerde parameters.

De zintuiglijk schone ondergrond ter plaatse van onderzoekslocatie is licht verontreinigd met molybdeen, de concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is licht verontreinigd met nikkel, molybdeen en xylenen. De concentraties van de overige geanalyseerde parameters voldoen aan de streefwaarde.

In de grondmengmonsters ASB01 en ASB02 zijn geen asbestconcentraties boven de bepalingsgrens gemeten. De totaal gewogen asbestconcentraties overschrijden niet het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

### Hergebruiksmogelijkheden grond

De grond is getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS. De licht puinhoudende bovengrond betreft indicatief bodemkwaliteitsklasse Industrie. De indicatieve bodemkwaliteit ter plaatse van de overige geanalyseerde grondlagen is Altijd toepasbaar.

### Voorlopige veiligheidsklasse

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van het SRC<sub>arbo</sub>-waarden, voor zowel de grond als het grondwater is alleen de "Basishygiëne" van toepassing. Hierbij wordt opgemerkt dat de definitieve veiligheidsklasse vastgesteld dient te worden door de desbetreffende veiligheidsdeskundige.

### Toetsing hypothese en mogelijke vervolgonderzoek

In de onderstaande tabel wordt de in paragraaf 3.1 gestelde hypothese getoetst aan de onderzoeksresultaten, tevens wordt aangegeven of er nog vervolgonderzoek noodzakelijk is.

**Tabel 6.1: Noodzaak vervolgonderzoek chemische parameters**

| Parameters      | Hypothese | Correct?                                        | Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig? | Nader onderzoek nodig? |
|-----------------|-----------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|
| Standaardpakket | Verdacht  | Ja, want er zijn verhoogde gehalten aangetoond. | Nee, de onderzoeksinspanning is voldoende.     | Nee                    |
| Asbest          | Verdacht  | Nee, geen verhoogde concentraties aangetoond.   |                                                | Nee                    |

<sup>1</sup> De hypothese "verdacht" is correct indien lichte, matige of sterke verontreinigingen of een overschrijding van het criterium voor nader asbestonderzoek zijn aangetoond, de hypothese "onverdacht" is correct indien geen verontreinigingen zijn aangetoond.

## 7 Conclusies, aanbevelingen en opmerkingen

Aan de Katwijkerlaan 37 te Pijnacker is door VanderHelm Milieubeheer B.V. is in opdracht van gemeente Pijnacker-Nootdorp een verkennend milieukundig (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725, NEN 5707 en NEN 5740.

### Aanleiding

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen is de voorgenomen planologische wijziging. De wijziging bestaat uit de sloop van twee schuren en de bouw van een caravanstalling aan de Katwijkerlaan 37 Pijnacker.

### Doelstelling

De doelstellingen van het onderzoek zijn:

- het bepalen of het terrein, milieuhygiënisch gezien, geschikt is voor de voorgenomen werkzaamheden;
- het verkrijgen van inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem alsmede het indicatief bepalen van de hergebruiksmogelijkheden van de eventueel vrijkomende grond.

### Conclusies

Geconcludeerd wordt dat er, milieuhygiënisch gezien, geen belemmeringen aanwezig zijn voor de voorgenomen herinrichting.

Ter onderbouwing van het bovenstaande wordt het volgende geconcludeerd:

- de grond is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- het grondwater is maximaal licht verontreinigd met de geanalyseerde parameters;
- zowel op het maaiveld als in het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte (plaat)materialen aangetroffen. De totaal gewogen asbestconcentraties (maximaal < 2 mg/kg d.s.) overschrijden de norm voor nader asbestonderzoek niet. De bodem binnen de onderzoekslocatie wordt op basis van de onderzoeksresultaten als onverdacht op asbest beschouwd;
- de grond is getoetst aan de normen van het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader voor PFAS. De licht puinhoudende bovengrond betreft indicatief klasse Industrie. De ondergrond is indicatief Altijd toepasbaar;
- de analyseresultaten zijn getoetst aan de normen van het SRC<sub>arbo</sub>-waarden, voor de grond is indicatief alleen de "Basishygiëne" van toepassing. Hierbij wordt opgemerkt dat de definitieve veiligheidsklasse vastgesteld dient te worden door de desbetreffende veiligheidsdeskundige;
- de hypothese 'verdachte locatie', zoals vastgesteld in het vooronderzoek, wordt aangenomen vanwege het aantreffen van verhoogde gehalten van de geanalyseerde parameters;
- de hypothese 'verdacht op asbest', zoals vastgesteld in het vooronderzoek, wordt verworpen aangezien geen asbestconcentraties boven de detectiegrens zijn aangetoond.

### Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Ten slotte wordt opgemerkt dat de toetsende en handhavende taak uiteindelijk bij het bevoegd gezag (gemeente Pijnacker-Nootdorp) ligt.

## **Bijlage 1   Informatiebronnen vooronderzoek**

Projectcode: PYKA20230814

## Conform Aanleiding A

Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek

### Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied

Bron: Kadaster; Google Maps, opdrachtgever

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Katwijkerlaan 37 te Pijnacker en heeft een totale oppervlakte van circa. 1.545 m<sup>2</sup>. Kadastraal staat de onderzoekslocatie bekend als de gemeente Pijnacker, sectie A, perceelnummer 1685 (gedeeltelijk). Op de onderzoekslocatie bevinden zich twee loodsen, welke rond 1960 zijn gebouwd. Het noordelijk deel van de onderzoekslocatie en het gedeelte achter en tussen de twee loodsen is begroeid met gras. Het voornemen van de opdrachtgever is om de twee bestaande loodsen te slopen en een nieuwe caravanstalling te bouwen. Gezien de voorgenomen werkzaamheden alleen betrekking hebben op de door de opdrachtgever aangegeven contouren van de nieuwe caravanstalling, wordt de afbakening van de onderzoekslocatie als voldoende beschouwd.

### Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn de verdachte parameters?

Topotijdreis

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Rond 1940 is de onderzoekslocatie in gebruik als weiland met sloten. Eén sloot liep vanaf de zuidelijke loods, haaks op de Katwijkerlaan, in noordelijke richting. De sloot haaks op de Katwijkerlaan wordt rond 1964 weergegeven als een greppel en is rond 1968 geheel niet meer aanwezig. Op het historisch kaartmateriaal wordt ter hoogte van de greppel van 1964 tot 1967 een dam weergegeven. De tweede sloot liep ter hoogte van de zuidelijke loods, parallel op de Katwijkerlaan, in noordelijke richting. Deze sloot is rond 1981 gedempt. Van 1958 tot 1981 is ten zuiden van de zuidelijke loods een onverharde weg aanwezig welke doorloopt naar het achtergelegen weiland. Op het historisch kaartmateriaal wordt weergegeven dat de zuidelijke loods rond 1981 is gebouwd en de noordelijke loods rond 1988. Nabij de noordgrens van de onderzoekslocatie is rond 1997 een sloot gegraven, de situatie komt daarmee globaal overeen met de onderhavige situatie.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

In de noordelijke loods worden caravans gestald, de zuidelijke loods wordt gebruikt voor opslag van diverse materialen.

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

In het verleden hebben geen overige verdachte activiteiten plaatsgevonden op de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving.

Huidig

Bron: Locatie-inspectie; informatie opdrachtgever

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het huidige bodemgebruik ter plaatse van de onderzoekslocatie betreft weiland en loodsen. De directe omgeving betreft weilanden, infrastructuur, groenvoorziening en boerderijen. De vloer van de loodsen is verhard met beton. In de noordelijke loods worden caravans gestald, de zuidelijke loods wordt gebruikt voor opslag van diverse materialen.

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Op de locatie zijn twee loodsen aanwezig. De zuidelijke loods is opgedeeld in twee gedeeltes. De noordelijke loods wordt gebruikt als caravanstalling, de zuidelijke loods wordt gebruikt voor de opslag van diverse materialen.

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden is een KLIC-melding gedaan. Bij het plaatsen van de boringen wordt rekening gehouden met de ligging van ondergrondse kabels en leidingen. Hieruit zijn geen bijzonderheden gekomen.

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke

De loodsen zijn volledig verhard met beton. Ten oosten en ten zuiden van de loodsen is de grond verhard met asfalt. Tussen, ten westen en ten noorden van de loodsen zijn geen verhardingen aanwezig.

Aanwezigheid dammen

Ter plaatse van de voormalige haaks op de Katwijkerlaan lopende greppel, was van 1964 tot 1967 een dam aanwezig.

Aanwezigheid brandplekken

Er zijn geen brandplekken waargenomen.

Omschrijving UBI:

Op basis van het Bodemloket hebben op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden.

Toekomstig

Bron: Informatie opdrachtgever

Het toekomstig bodemgebruik betreft caravanstalling.

### Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?

Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart

Bron: Bodemkwaliteitskaart gemeente Pijnacker-Nootdorp. WSP, kenmerk: SOB011007.RAP001, 20-07-2021

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| Bodemfunctieklasse bovengrond: | Wonen               |
| Ontgravingsklasse bovengrond:  | Industrie           |
| Ontgravingsklasse ondergrond:  | Wonen               |
| Toepassingskaart bovengrond:   | Wonen               |
| Toepassingskaart ondergrond:   | Wonen               |
| Wegberm:                       | Niet van toepassing |
| Bijzonderheden:                | geen                |

#### Is er sprake van gebiedsgericht beleid

Bron: Nota bodembeheer gemeente Pijnacker-Nootdorp (kenmerk: 11K140, d.d. 20-07-2021)

De gemeente Pijnacker-Nootdorp heeft gebiedsspecifiek beleid voor meerdere gebieden en situatie. De onderzoekslocatie bevindt zich in het gebied B1 (Historische bebouwing en kassen), hier is gebiedsspecifiek beleid van toepassing.

Om de nu beperkte toepassingsmogelijkheden van grond met de kwaliteitsklasse 'Industrie' te vergroten, staat de gemeente toe dat in de zone "B1 Historische bebouwing en kassen" met de bodemfunctie Industrie, in de bodemlaag 0-0,5 m-mv grond met de kwaliteitsklasse 'Industrie' mag worden toegepast (zie kaartbijlage 5A). De kwaliteitsklasse 'Industrie' is gelijk aan de generieke Maximale Waarde van het bodemgebruik in deze gebieden (Industrie). Hierdoor treden er bij het huidige bodemgebruik geen risico's op.

De functie van de onderzoekslocatie betreft Wonen. Deze Lokale Maximale Waarde (LMW) is niet van toepassing.

Ten aanzien van PFAS stelt de gemeente dat gezien de vastgestelde licht verhoogde gehalten binnen de gemeente, de gedefinieerde toepassingswaarden een voldoende kwaliteit om zonder risico's grond met licht verhoogde gehalten aan PFAS-verbindingen in de gemeente toe te staan.

#### Zijn er PFAS-bronnen aanwezig?

Bron: Nota bodembeheer gemeente Pijnacker-Nootdorp (kenmerk: 11K140, d.d. 20-07-2021)

Op basis van de verkregen informatie uit de Nota bodembeheer gemeente Pijnacker-Nootdorp (kenmerk: 11K140, d.d. 20-07-2021) blijkt dat binnen de gemeente een variatie van licht verhoogde PFAS-gehalten aanwezig zijn.

#### **Wat is de bodemopbouw en (geo)hydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?**

##### Bodemtype

Bron: Dinoloket

Bovengrond: Klei

Formatie: Naaldwijk, laagpakket Wormer

Ondergrond: Klei

##### Antropogene lagen in de bodem

##### Ophogingen en bodemvreemde lagen

Bron: Bodemloket; Rapporten

Het is onbekend of er ophogingen of bodemvreemde lagen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie. Waarschijnlijk bevinden zich onder de loodsen wel bodemvreemde lagen. Ter plaatse van de gedempte sloten, het voormalige dammetje en de voormalige onverharde weg bevinden zich mogelijk bodemvreemde lagen in de grond.

##### Antropogene bijmenging

Bron: Bodemloket; rapporten

Onder de vloeren van de schuren worden antropogene lagen verwacht. De samenstelling van de lagen is onbekend.

##### Dempingen

Bron: Topotijdreis

Er zijn twee slootdempingen bekend, de dempingen worden beschreven onder het eerste kopje van dit historisch onderzoek.

Verkenkend en nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek Katwijkerlaan 37 te Pijnacker. VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk: 20180576, d.d. 23 juli 2018

##### Grondwaterstand

1,0 m-mv

##### Drainage

Voor zover bekend is er geen drainage aanwezig op de onderzoekslocatie.

##### Bemaling

Voor zover bekend is er geen bemaling aanwezig op de onderzoekslocatie.

##### Onttrekking

Voor zover bekend is er geen onttrekking van het grondwater aanwezig op de onderzoekslocatie of in de nabije omgeving.

##### Infiltratie (grondwaterbeschermingsgebied)

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

Kwel vindt plaats binnen het omliggende gebied.

#### **Is de bodem asbestverdacht?**

##### Asbestverdachte activiteiten geweest op of nabij locatie?

Bron: Terreinverkenning; Topotijdreis.nl; informatie opdrachtgever

Bedrijven werkzaam met asbest

Nee

Stortplaatsen

Nee

Asbestbewerkingen t.b.v. bouw

Ja

Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen

Mogelijk

Historische ophogingen met asbesthoudend bodem/slib

Nee

Gebouwen met asbesthoudende materialen

Nee

Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant

Niet van toepassing

Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen

Niet van toepassing

Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest

Niet van toepassing

Ongewone voorvallen met asbest (b.v. brand)

Nee

Aanwezigheid halfverhardingen

Nee

Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen

Mogelijk

Stortingen asbestverdachte afvalstoffen

Nee

|                                         |          |
|-----------------------------------------|----------|
| Opslagdepots met puinhoudende grond     | Nee      |
| Op- en overslag van puin of puinbrekers | Nee      |
| Met puin gedempte putten en sloten      | Mogelijk |

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten

Zover bekend niet aanwezig.

#### Overige beleidsterreinen

Archeologie

Bron: Gemeentelijke archeologische beleidskaart Pijnacker-Nootdorp. Archeologie Delft, DAR282, d.d. nov. 2009

De onderzoekslocatie bevindt zich grotendeels in een zone waar geen archeologische verwachtingen wordt verwacht. Direct ten zuiden van de locatie (ter hoogte van het woonhuis en dijk) bevindt zich een zone met een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingen.

Ontpofbare Oorlogsresten (OO)

Bron: VEO Bommenkaart

Op de signaleringskaart of risicokaart voor de aanwezigheid van OO blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone waar vooralsnog geen onderzoek is uitgevoerd. Voor zover bekend is de locatie niet onderzocht op het voorkomen van OO. Het is onbekend of de locatie verdacht is op het voorkomen van OO.

#### Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?

Op basis van bodemonderzoeken

Bron:

Bij Omgevingsdienst Haaglanden en gemeente Pijnacker-Nootdorp zijn alle bekende bodemrapporten, beschikkingen en overige documenten van de huidige onderzoekslocatie en de directe omgeving opgevraagd. Deze stukken zijn allemaal ingezien. Hieronder worden alleen de meest relevante bodemgegevens vermeld, die van invloed zijn op de gekozen onderzoeksstrategie. Alle overige onderzoeken bevatten geen relevante bodemgegevens van de huidige onderzoekslocatie of de directe omgeving.

*Verkennd en nader milieukundig (asbest)bodemonderzoek Katwijkerlaan 37 te Pijnacker. VanderHelm Milieubeheer B.V., kenmerk: 20180576, d.d. 23 juli 2018*

De onderzoekslocatie betreft het circa 27 meter ten zuiden van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen woning. Aanleiding tot dit onderzoek is de voorgenomen vervanging van de vloer van het voorhuis en de stal. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de grond plaatselijk (boring PB01) matig verontreinigd is met lood. Uit het nader milieukundig bodemonderzoek blijkt dat er geen sprake is van een "geval van ernstige bodemverontreiniging". De bovengrond ter plaatse van de overige boringen is maximaal licht verontreinigd. De ondergrond en het grondwater zijn niet verontreinigd. Er is geen asbestconcentratie boven de detectielimiet aangetoond.

#### Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging?

Nee

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

n.v.t.

Op basis van bodemonderzoeken

n.v.t.

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

n.v.t.

#### Is de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem afdoende bekend of is bodemonderzoek noodzakelijk? Motiveer het antwoord.

De huidige verontreinigingssituatie ter plaatse van de onderzoekslocatie is nog niet voldoende bekend, gezien de aanwezigheid van de nog niet eerder onderzochte gedempte sloten, voormalig dammetje en landbouwweg en de onbekende samenstelling van de bodem onder de loodsen.

#### Welke hypothese en strategie zijn van toepassing bij de uitvoering van bodemonderzoek (inclusief de indeling van de onderzoekslocatie in deellocaties met verschillende hypothesen over de aard en verdeling van de verontreinigende stoffen)?

Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie verdacht op licht tot sterk verhoogde concentraties met zware metalen. Het verkennend bodemonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5740, strategie VED-HE-NL. In aanvulling hierop zal de grond tevens geanalyseerd worden op PFAS.

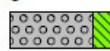
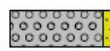
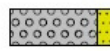
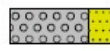
De onderzoekslocatie is verdacht op verontreinigingen met asbest, gezien de aanwezigheid van gedempte sloten, het voormalig dammetje en voormalige landbouwweg, de onbekend samenstelling van de bodem onder de loodsen en het asbestverdacht plaatmateriaal op de loodsen. Het verkennend asbestonderzoek zal uitgevoerd worden conform NEN 5707, strategie verdacht

## Bijlage 2 Veldwaarnemingen

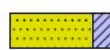
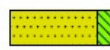
## Bijlage 2A Boorprofielen

### Legenda (conform NEN 5104)

#### grind

|                                                                                   |                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

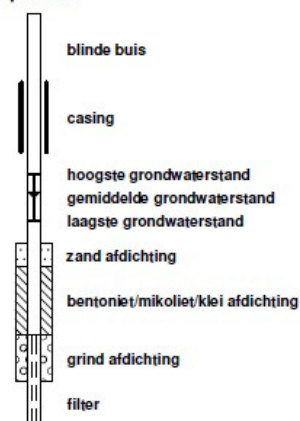
#### zand

|                                                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

#### veen

|                                                                                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

#### peilbuis



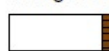
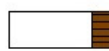
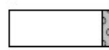
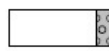
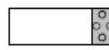
#### klei

|                                                                                   |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

#### leem

|                                                                                   |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

#### overige toevoegingen

|                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

#### geur

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

#### olie

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

#### p.i.d.-waarde

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

#### monsters

|                                                                                       |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|    | geroerd monster   |
|   | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

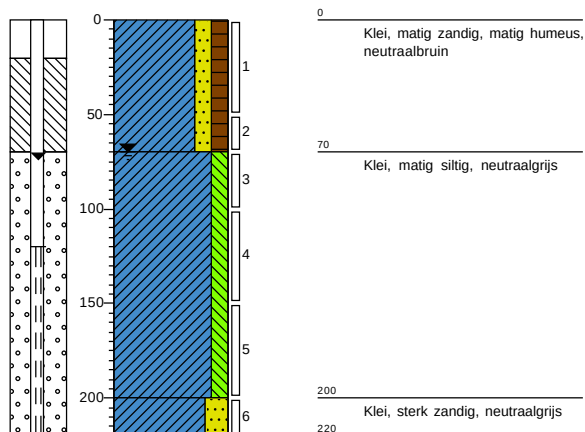
#### overig

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

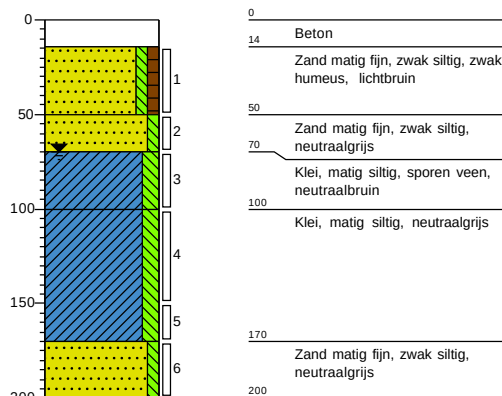
|                                                                                       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|  | slib  |
|  | water |

## Boorprofielen

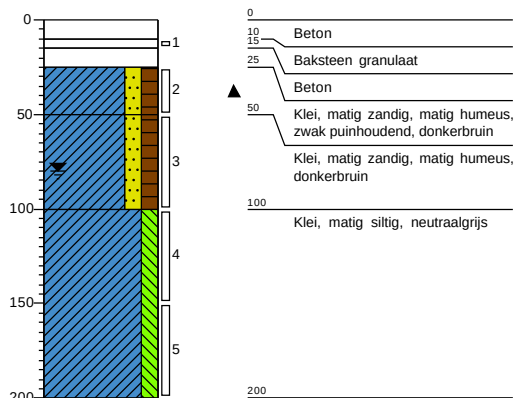
**Boormeester:**   
**Boring:** 01  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90664,42  
**Y:** 450131,50



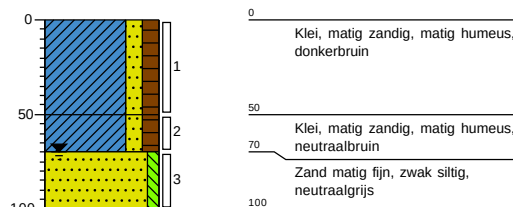
**Boormeester:**   
**Boring:** 02  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90664,26  
**Y:** 450127,20



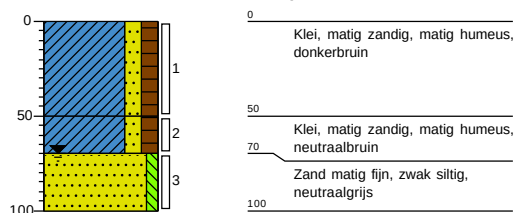
**Boormeester:**   
**Boring:** 03  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90673,31  
**Y:** 450097,50



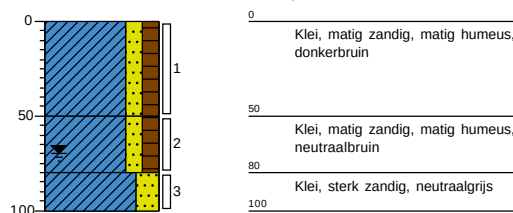
**Boormeester:**   
**Boring:** 04  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90646,61  
**Y:** 450151,41



**Boormeester:**   
**Boring:** 05  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90666,35  
**Y:** 450157,50

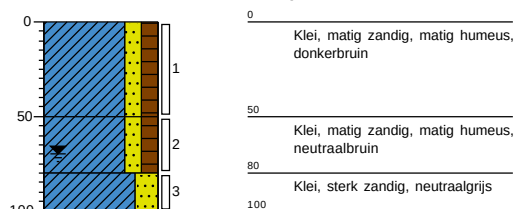


**Boormeester:**   
**Boring:** 06  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90654,57  
**Y:** 450136,60

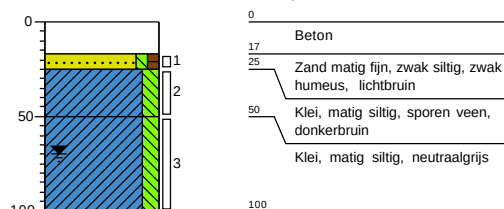


## Boorprofielen

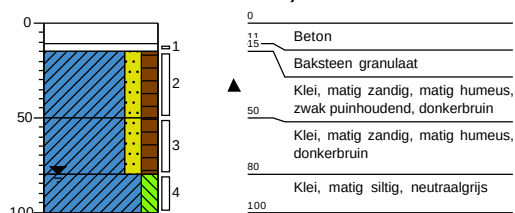
**Boormeester:**   
**Boring:** 07  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90669,59  
**Y:** 450140,91



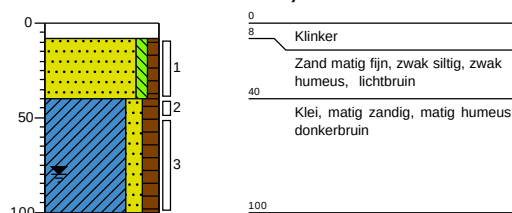
**Boormeester:**   
**Boring:** 08  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90678,74  
**Y:** 450125,10



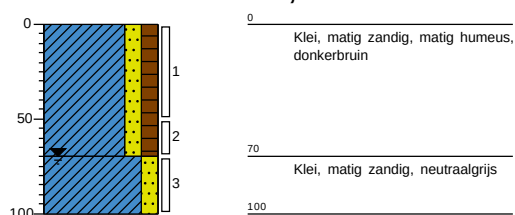
**Boormeester:**   
**Boring:** 09  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90681,42  
**Y:** 450112,40



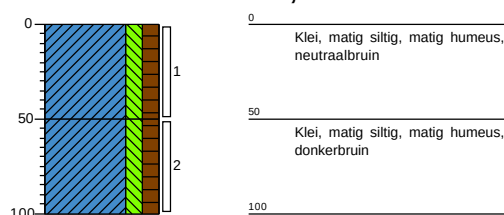
**Boormeester:**   
**Boring:** 10  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90684,65  
**Y:** 450096,70



**Boormeester:**   
**Boring:** 11  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90655,65  
**Y:** 450118,40



**Boormeester:**   
**Boring:** 12  
**Datum:** 2-8-2023  
**X:** 90663,90  
**Y:** 450100,64



## Boorprofielen

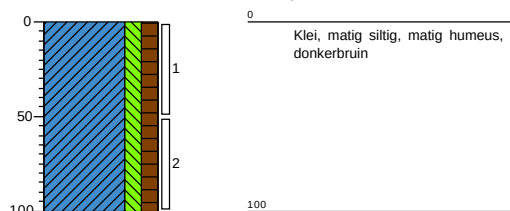
**Boormeester:**

**Boring:** 13

**Datum:** 2-8-2023

**X:** 90671,44

**Y:** 450111,73



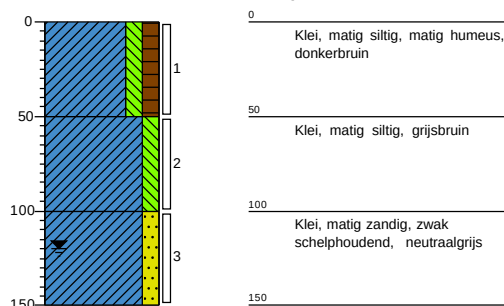
**Boormeester:**

**Boring:** 14

**Datum:** 15-8-2023

**X:** 90660,10

**Y:** 450147,53



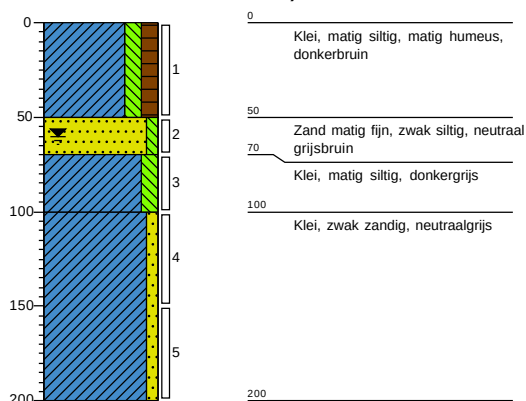
**Boormeester:**

**Boring:** 15

**Datum:** 15-8-2023

**X:** 90677,99

**Y:** 450119,58



## Bijlage 2B Fotografische weergave



Foto 1: Noordelijke loods, gezien in westelijke richting



Foto 2: Noordelijk deel zuidelijke loods, gezien in westelijke richting



Foto 3: Zuidelijk deel zuidelijke loods, gezien in westelijke richting



Foto 2: Zuidzijde zuidelijke loods, gezien in westelijke richting



Foto 3: Weiland ten noorden van de noordelijke loods, gezien in westelijke richting

## Bijlage 2C Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

|             |              |
|-------------|--------------|
| Projectcode | PYKA20230814 |
|-------------|--------------|

**VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER**

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

| Naam boormeester                                          | Protocol                                                                             | Paraaf     | Datum      | Boormeester in opleiding? (aankruisen indien van toepassing) | Afwijking BRL (aankruisen en toelichten bij opmerkingen) |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> [redacted]            | <input checked="" type="checkbox"/> 2001<br><input checked="" type="checkbox"/> 2018 | [redacted] | 15-08-2023 | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001                                                        |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> Dhr. J.C.H.M. van der [redacted] | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001                                                        |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input checked="" type="checkbox"/> [redacted]            | <input checked="" type="checkbox"/> 2001<br><input checked="" type="checkbox"/> 2018 | [redacted] | 02-08-2023 | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> Dhr. T.I. Valk                   | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| <input type="checkbox"/> [redacted]                       | <input type="checkbox"/> 2001<br><input type="checkbox"/> 2018                       |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                  | <input type="checkbox"/> Ja                              |
| Opmerkingen                                               |                                                                                      |            |            |                                                              |                                                          |

|             |              |
|-------------|--------------|
| Projectcode | PYKA20230814 |
|-------------|--------------|

**VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER – PROTOCOL 2002**

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

| Naam boormeester                                          | Protocol | Paraaf     | Datum      | Boormeester in opleiding?<br>(aanvinken indien van toepassing) | Afwijking BRL (aanvinken en toelichten bij opmerkingen) |
|-----------------------------------------------------------|----------|------------|------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> [Redacted]            | 2002     | [Redacted] | 11-08-2023 | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> Dhr. J.C.H.M. van der [Redacted] | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| <input type="checkbox"/> [Redacted]                       | 2002     |            |            | <input type="checkbox"/> Ja                                    | <input type="checkbox"/> Ja                             |
| Opmerkingen                                               |          |            |            |                                                                |                                                         |

## Bijlage 3 Analyserapporten

## Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

[redacted]  
Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
Uw projectnummer : PYKA20230814  
SGS rapportnummer : 13917590, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : BLUIHYAD

Rotterdam, 08-08-2023

Geachte heer/ [redacted]

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project PYKA20230814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 11 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

  
Business Unit Manager

# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
Projectnummer PYKA20230814  
Rapportnummer 13917590 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
Startdatum 03-08-2023  
Rapportagedatum 08-08-2023

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie         |                    |                    |                     |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | M01 03(2) 09(2)             |                    |                    |                     |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | M02 02(1) 10(1)             |                    |                    |                     |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | M03 01(3) 03(4) 06(2) 10(3) |                    |                    |                     |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                           | 001                | 002                | 003                 |  |
| monster voorbehandeling                           |                | S                           | Ja                 | Ja                 | Ja                  |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                           | 63.4               | 88.1               | 68.9                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                           | <1                 | <1                 | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                           | geen               | geen               | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                           | 11.2               | 0.7                | 3.4                 |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                             |                    |                    |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                           | 16                 | <2                 | 31                  |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                             |                    |                    |                     |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                           | 35                 | <20                | 29                  |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                           | 0.77               | <0.2               | <0.2                |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                           | 5.2                | 2.1                | 7.2                 |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                           | 20                 | <5                 | 12                  |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                           | 0.18               | <0.05              | <0.05               |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                           | 91                 | <10                | 24                  |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                           | 0.95               | <0.5               | 1.6                 |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                           | 14                 | 5.9                | 21                  |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                           | 280                | <20                | 52                  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                             |                    |                    |                     |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                           | 0.02               | <0.01              | <0.01               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                           | 0.58               | <0.01              | 0.03                |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                           | 0.12               | <0.01              | <0.01               |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                           | 1.5                | <0.01              | 0.07                |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                           | 0.66               | <0.01              | 0.03                |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                           | 0.95               | <0.01              | 0.04                |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                           | 0.48               | <0.01              | 0.02                |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                           | 0.98               | <0.01              | 0.04                |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                           | 0.70               | <0.01              | 0.03                |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                           | 0.73               | <0.01              | 0.03                |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                           | 6.72 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.304 <sup>1)</sup> |  |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |                |                             |                    |                    |                     |  |
| hexachloorbenzeen                                 | µg/kgds        | S                           | <1                 | <1                 | <1                  |  |
| <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                  |  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
Projectnummer PYKA20230814  
Rapportnummer 13917590 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
Startdatum 03-08-2023  
Rapportagedatum 08-08-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie         |
|--------|----------------|-----------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M01 03(2) 09(2)             |
| 002    | Grond (AS3000) | M02 02(1) 10(1)             |
| 003    | Grond (AS3000) | M03 01(3) 03(4) 06(2) 10(3) |

| Analyse                                                       | Eenheid | Q | 001                | 002                | 003                |
|---------------------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|--------------------|
| 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>  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                             |         |   |                    |                    |                    |
| o,p-DDT                                                       | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| p,p-DDT                                                       | µg/kgds | S | 7.1                | <1                 | <1                 |
| som DDT (0.7 factor)                                          | µg/kgds | S | 7.8 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| o,p-DDD                                                       | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| p,p-DDD                                                       | µg/kgds | S | 12                 | <1                 | <1                 |
| som DDD (0.7 factor)                                          | µg/kgds | S | 12.7 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| o,p-DDE                                                       | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| p,p-DDE                                                       | µg/kgds | S | 9.9                | <1                 | <1                 |
| som DDE (0.7 factor)                                          | µg/kgds | S | 10.6 <sup>1)</sup> | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                                  | µg/kgds | S | 31.1 <sup>1)</sup> | 4.2 <sup>1)</sup>  | 4.2 <sup>1)</sup>  |
| aldrin                                                        | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| dieldrin                                                      | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| endrin                                                        | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                       | µg/kgds | S | 2.1 <sup>1)</sup>  | 2.1 <sup>1)</sup>  | 2.1 <sup>1)</sup>  |
| isodrin                                                       | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                              | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| telodrin                                                      | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| alpha-HCH                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| beta-HCH                                                      | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| gamma-HCH                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| delta-HCH                                                     | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                  | µg/kgds | S | 2.8 <sup>1)</sup>  | 2.8 <sup>1)</sup>  | 2.8 <sup>1)</sup>  |
| heptachloor                                                   | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| cis-heptachloorepoxide                                        | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| trans-heptachloorepoxide                                      | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                           | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| alpha-endosulfan                                              | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| hexachloorbutadieen                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| endosulfansulfaat                                             | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| trans-chloordaan                                              | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| cis-chloordaan                                                | µg/kgds | S | <1                 | <1                 | <1                 |
| som chloordaan (0.7 factor)                                   | µg/kgds | S | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  | 1.4 <sup>1)</sup>  |
| Som                                                           | µg/kgds | S | 43 <sup>1)</sup>   | 16.1 <sup>1)</sup> | 16.1 <sup>1)</sup> |
| organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem | µg/kgds | S | 41.6 <sup>1)</sup> | 14.7 <sup>1)</sup> | 14.7 <sup>1)</sup> |
| organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem       | µg/kgds | S | 41.6 <sup>1)</sup> | 14.7 <sup>1)</sup> | 14.7 <sup>1)</sup> |

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

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917590 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie         |
|--------|----------------|-----------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M01 03(2) 09(2)             |
| 002    | Grond (AS3000) | M02 02(1) 10(1)             |
| 003    | Grond (AS3000) | M03 01(3) 03(4) 06(2) 10(3) |

| Analyse                                 | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               |
|-----------------------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|
| <b>MINERALE OLIE</b>                    |         |   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12                         | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22                         | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30                         | mg/kgds |   | 12                | <5                | 5                 |
| fractie C30-C40                         | mg/kgds |   | 11                | <5                | 6                 |
| totaal olie C10 - C40                   | mg/kgds | S | 20                | <20               | <20               |
| <b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>    |         |   |                   |                   |                   |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)               | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)             | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)              | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)             | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds | Q | 0.1               | <0.1              | <0.1              |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)       | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| som PFOA (0.7 factor)                   | µg/kgds | Q | 0.2 <sup>2)</sup> | 0.1 <sup>2)</sup> | 0.1 <sup>2)</sup> |
| PFNA (perfluornonaanzuur)               | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFDA (perfluordecaanzuur)               | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)           | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)           | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)         | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)        | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)         | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)          | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)         | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)       | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)        | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)       | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | <0.1              | 0.1               | <0.1              |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur) | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |
| som PFOS (0.7 factor)                   | µg/kgds | Q | 0.1 <sup>2)</sup> | 0.2 <sup>2)</sup> | 0.1 <sup>2)</sup> |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)         | µg/kgds | Q | <0.1              | <0.1              | <0.1              |

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

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917590 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie         |
|--------|----------------|-----------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | M01 03(2) 09(2)             |
| 002    | Grond (AS3000) | M02 02(1) 10(1)             |
| 003    | Grond (AS3000) | M03 01(3) 03(4) 06(2) 10(3) |

| Analyse                                                | Eenheid | Q | 001  | 002  | 003  |
|--------------------------------------------------------|---------|---|------|------|------|
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                     | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)           | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)          | µg/kgds | Q | <0.1 | <0.1 | <0.1 |

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917590 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

### 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. |

### Voetnoten

- |   |                                                                             |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000                 |

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917590 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                              |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179   |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | AS3000                                                        |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | AS3010-3 en NEN 5754.                                         |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4                |
| barium                                | Grond (AS3000) | AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)         |
| 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) | AS3010-6                                                      |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| antracene                             | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| benzo(a)antracene                     | 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                                                          |
| hexachloorbenzeen                     | Grond (AS3000) | AS3020-2                                                      |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | 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                                                          |
| o,p-DDT                               | Grond (AS3000) | AS3020-1                                                      |
| p,p-DDT                               | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| som DDT (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| o,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| p,p-DDD                               | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| som DDD (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| o,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| p,p-DDE                               | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| som DDE (0.7 factor)                  | Grond (AS3000) | Idem                                                          |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)          | Grond (AS3000) | Idem                                                          |

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917590 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

| Analyse                                                      | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                      |
|--------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------|
| aldrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| dieldrin                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| endrin                                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| isodrin                                                      | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                             | Grond (AS3000) | Eigen methode                                                         |
| telodrin                                                     | Grond (AS3000) | AS3020-1                                                              |
| alpha-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| beta-HCH                                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| gamma-HCH                                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| delta-HCH                                                    | Grond (AS3000) | AS3020-3                                                              |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | Grond (AS3000) | Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS |
| heptachloor                                                  | Grond (AS3000) | AS3020-1                                                              |
| cis-heptachloorepoxide                                       | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| trans-heptachloorepoxide                                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| alpha-endosulfan                                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| hexachloorbutadieen                                          | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| endosulfansulfaat                                            | Grond (AS3000) | AS3020-3                                                              |
| trans-chloordaan                                             | Grond (AS3000) | AS3020-1                                                              |
| cis-chloordaan                                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | Grond (AS3000) | Conform AS3220-1 en AS3220-2                                          |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | Grond (AS3000) | Conform AS3020                                                        |
| totaal olie C10 - C40                                        | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                          |
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                                    | Grond (AS3000) | AS3080-1 (2020), niet erkend en NTA 8065                              |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| som PFOA (0.7 factor)                                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                  |

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917590 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

| Analyse                                                | Monstersoort   | Relatie tot norm |
|--------------------------------------------------------|----------------|------------------|
| PFODA (perfluorooctadecaanzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                       | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                      | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| som PFOS (0.7 factor)                                  | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                        | Grond (AS3000) | Idem             |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | Grond (AS3000) | Idem             |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | Grond (AS3000) | Idem             |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                     | Grond (AS3000) | Idem             |
| MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)           | Grond (AS3000) | Idem             |
| MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat) | Grond (AS3000) | Idem             |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | Grond (AS3000) | Idem             |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)          | Grond (AS3000) | Idem             |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | O0742583 | 02-08-2023  | 02-08-2023  | ALC201     |
| 001     | O0741469 | 02-08-2023  | 02-08-2023  | ALC201     |
| 002     | O0741450 | 02-08-2023  | 02-08-2023  | ALC201     |
| 002     | O0741615 | 02-08-2023  | 02-08-2023  | ALC201     |
| 003     | O0741468 | 02-08-2023  | 02-08-2023  | ALC201     |
| 003     | O0742556 | 02-08-2023  | 02-08-2023  | ALC201     |
| 003     | O0741638 | 02-08-2023  | 02-08-2023  | ALC201     |
| 003     | O0741456 | 02-08-2023  | 02-08-2023  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917590 - 1

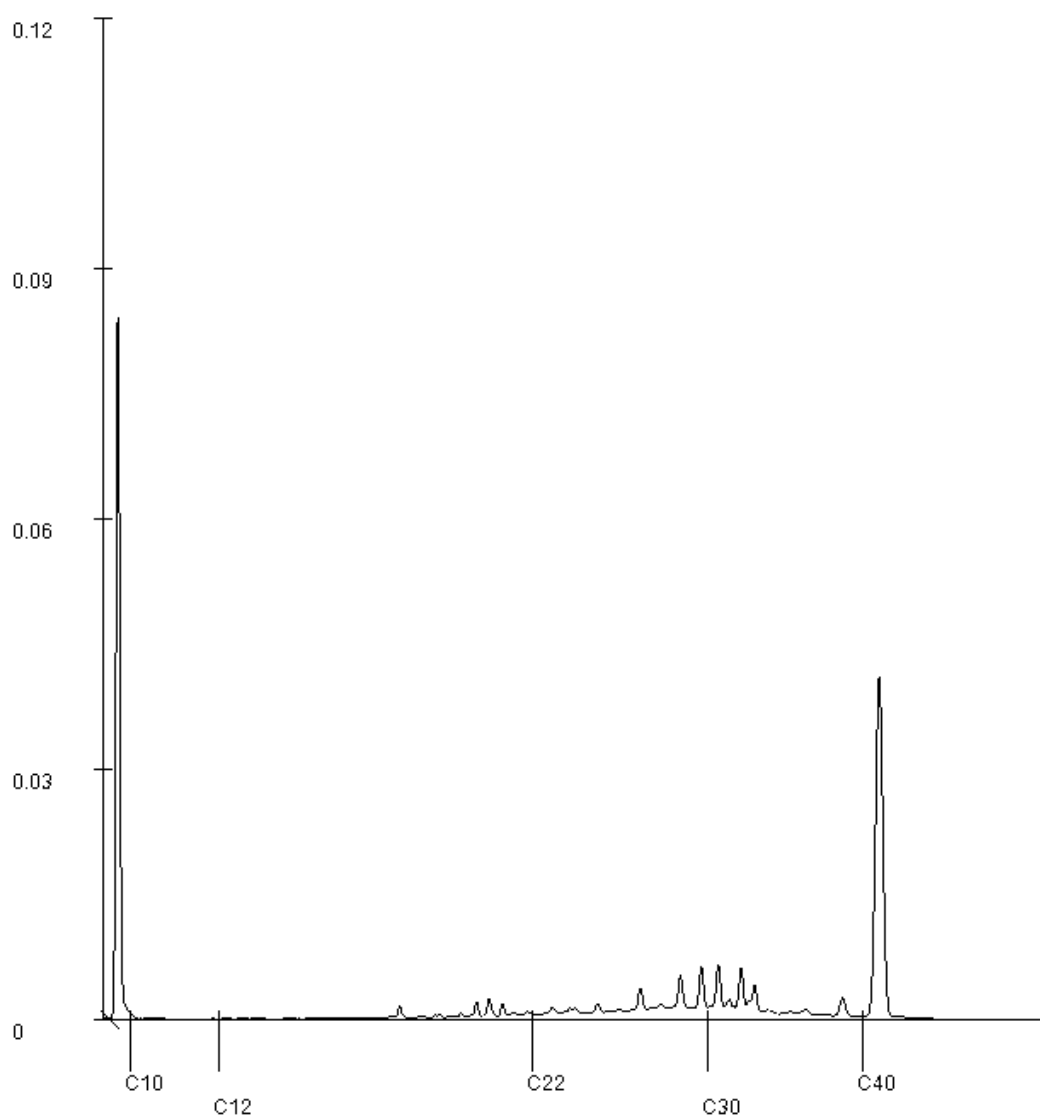
Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen M01 03(2) 09(2)

### 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

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917590 - 1

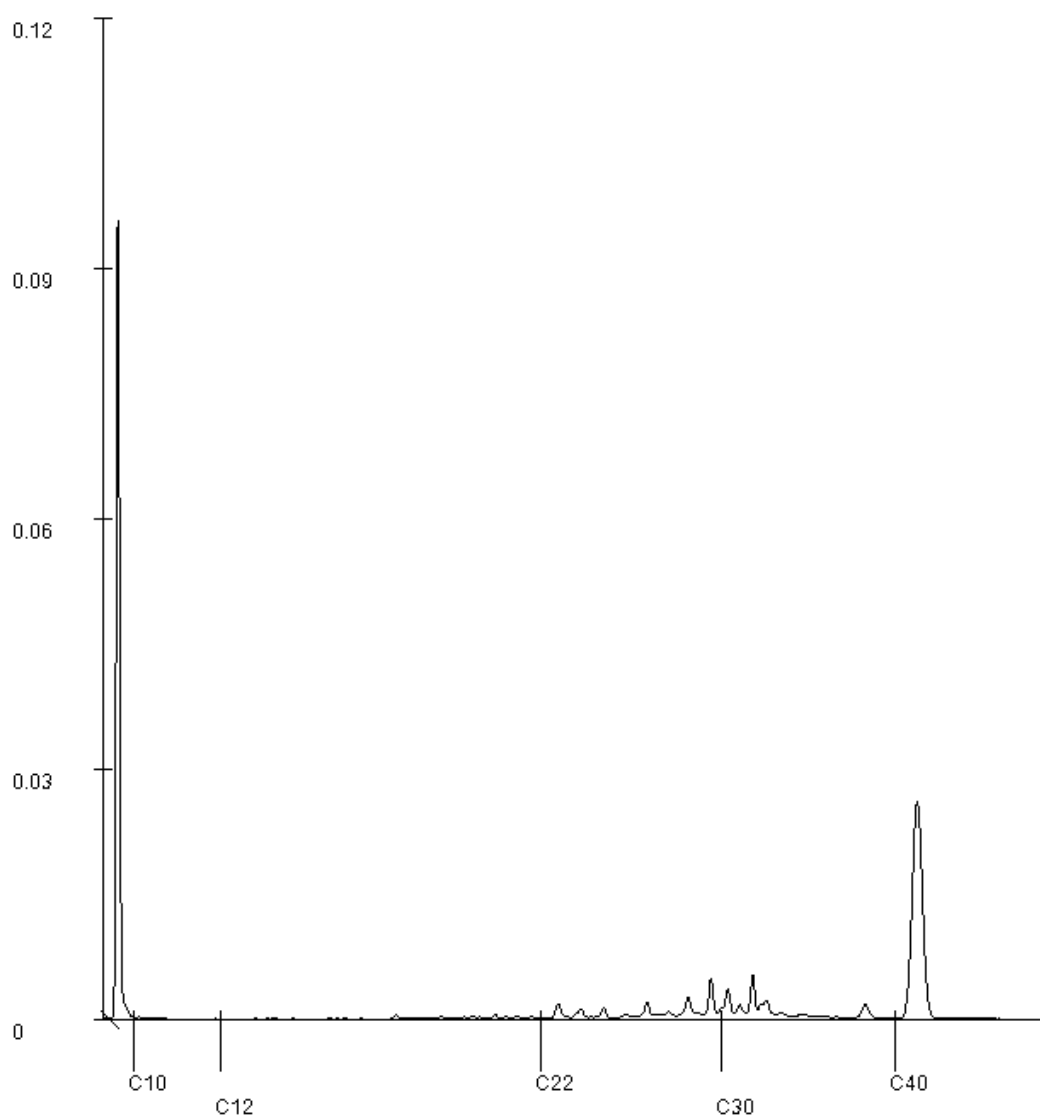
Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen M03 01(3) 03(4) 06(2) 10(3)

### 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

VanderHelm Milieubeheer

[redacted]  
Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, asb1  
Uw projectnummer : PYKA20230814  
SGS rapportnummer : 13917589, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : BSTE1ZYZ

Rotterdam, 08-08-2023

Geachte heer/ [redacted]

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project PYKA20230814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

  
Business Unit Manager

# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, asb1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917589 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB01               |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | ASB02               |

| Analyse                                            | Eenheid | Q | 001   | 002                |
|----------------------------------------------------|---------|---|-------|--------------------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                   |         |   |       |                    |
| totaal aangeleverd monster                         | kg      |   | 15.14 | 12.97              |
| in behandeling genomen gewicht                     | kg      |   | 15.14 | 12.97              |
| Mengmonster samengesteld                           |         |   | nee   | nee                |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | g       |   | 11560 | 9527 <sup>1)</sup> |
| droge stof                                         | gew.-%  |   | 78.2  | 73.9               |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                |         |   |       |                    |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds | S | <2    | <2                 |
| berekende bepalingsgrens                           | mg/kgds | S | 0.66  | 1.2                |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | <2    | <2                 |

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

Paraaf :



## Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, asb1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917589 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

### Voetnoten

- 1 Na droging resteert minder dan de in NEN 5898 (hoofdstuk 5) aangegeven minimale monsterhoeveelheid. In het laboratorium is meer dan de in NEN 5898 voorgeschreven hoeveelheid van de zee fracties 0,5 1 mm en 1 2 mm onderzocht om te bewerkstellen dat de vereiste bepalingsgrens van 2 mg/kg ds wordt gehaald.

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, asb1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13917589 - 1

Orderdatum 03-08-2023  
 Startdatum 03-08-2023  
 Rapportagedatum 08-08-2023

| Analyse                                             | Monstersoort                 | Relatie tot norm     |
|-----------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|
| totaal aangeleverd monster                          | Asbestverdachte grond AS3000 | AS3070-1 en NEN 5898 |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                     | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| droge stof                                          | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten totaal asbestconcentratie                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| ondergrens (95% betrouwbaarheid)                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| bovengrens (95% betrouwbaarheid)                    | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| berekende bepalingsgrens                            | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monsternummer | Verpakking |
|---------|----------|-------------|---------------|------------|
| 001     | E2212464 | 02-08-2023  | 02-08-2023    | ALC291     |
| 002     | E2212465 | 02-08-2023  | 02-08-2023    | ALC291     |

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13917589-001

Datum analyse: 07-08-2023

Projectnummer: PYKA20230814

Projectnaam: PYKA20230814

Monsteromschrijving: ASB01

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.66                      |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 11843                     | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 11560                     | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 15138                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 78.2                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 283                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 1057                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 422                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 254                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 179                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 0.5-1        | 156                   | 5.4                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| <0.5         | 9492                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13917589-002

Datum analyse: 08-08-2023

Projectnummer: PYKA20230814

Projectnaam: PYKA20230814

Monsteromschrijving: ASB02

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | <2                        | <2                      | <2                      |
| berekende bepalingsgrens                      | 1.2                       |                         |                         |
| Gewogen concentraties*                        |                           |                         |                         |
| gewogen asbestconcentratie                    | <2                        | <2                      | <2                      |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | <2                        |                         |                         |
| Vorbereidende resultaten                      |                           |                         |                         |
| totaal gewicht na drogen                      | 9586                      | g                       |                         |
| totaal gewicht <20 mm na drogen               | 9527                      | g                       |                         |
| totaal gewicht voor drogen                    | 12967                     | g                       |                         |
| droge stof                                    | 73.9                      | gew.-%                  |                         |

#### Analyseresultaten

| Fractie (mm) | massa zee fractie (g) | percentage onderzocht (m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in onderzochte fractie (g) | Concentratie hechtgebonden (mg/kgds) | Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds) | Ondergrens (mg/kgds) | Bovengrens (mg/kgds) | Bepalingsgrens (mg/kgds)**** |
|--------------|-----------------------|-----------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|-----------------|-----------------|-------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|
| >31.5        | 0                     | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 20-31.5      | 59                    | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 8-20         | 1530                  | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 4-8          | 606                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 2-4          | 301                   | 100                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |
| 1-2          | 200                   | 26.5                        |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.7                          |
| 0.5-1        | 175                   | 7.5                         |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      | 0.6                          |
| <0.5         | 6715                  |                             |            |         |             |               |           |            |                 |                 |                                           |                                      |                                           |                      |                      |                              |

Gevonden vezels in de fractie &lt;0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

|                       |   |
|-----------------------|---|
| bundels Chrysotiel    | 0 |
| bundels Amosiet       | 0 |
| bundels Crocidoliet   | 0 |
| bundels Anthophylliet | 0 |
| bundels Tremoliet     | 0 |
| bundels Actinoliet    | 0 |

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

[redacted]  
Nobelsingel 2

2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gw1  
Uw projectnummer : PYKA20230814  
SGS rapportnummer : 13922267, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 6PRW3ZWK

Rotterdam, 14-08-2023

Geachte heer/ [redacted]

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project PYKA20230814. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

  
Business Unit Manager

# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gw1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13922267 - 1

Orderdatum 11-08-2023  
 Startdatum 11-08-2023  
 Rapportagedatum 14-08-2023

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | 01-1                |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 43                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | 8.2                |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | 16                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | 20                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 12                 |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | 0.21               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 0.28 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                   | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| MINERALE OLIE                                    |                        |                     |                    |  |
| fractie C10-C12                                  | µg/l                   |                     | <25                |  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gw1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13922267 - 1

Orderdatum 11-08-2023  
 Startdatum 11-08-2023  
 Rapportagedatum 14-08-2023

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 01-1                |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| fractie C12-C22       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C22-C30       | µg/l    |   | <25 |
| fractie C30-C40       | µg/l    |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <50 |

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

Paraaf :



## Analysrapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gw1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13922267 - 1

Orderdatum 11-08-2023  
 Startdatum 11-08-2023  
 Rapportagedatum 14-08-2023

### 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.

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

VanderHelm Milieubeheer

Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gw1  
 Projectnummer PYKA20230814  
 Rapportnummer 13922267 - 1

Orderdatum 11-08-2023  
 Startdatum 11-08-2023  
 Rapportagedatum 14-08-2023

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm               |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852   |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| xyleen (0.7 factor)                              | Grondwater (AS3000) | AS3130-1                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 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) | AS3130-1                       |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 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) | AS3130-1                       |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | AS3130-1, NEN-EN-ISO 20595     |
| 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) | AS3110-5                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | B2163312 | 11-08-2023  | 11-08-2023  | ALC204     |
| 001     | G7248763 | 11-08-2023  | 11-08-2023  | ALC236     |

Paraaf :



## Bijlage 4 Toetsingen

## Bijlage 4A Toetsing grond(water)monsters Wet bodembescherming

### Toelichting

De richtwaarden voor grond worden onderscheiden in achtergrondwaarden en interventiewaarden. De richtwaarden voor grondwater worden onderscheiden in streefwaarden en interventiewaarden. De berekening van de gemeten concentraties in de grond geschiedt op basis van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. Naast de hierboven genoemde achtergrond-/streef- en interventiewaarde wordt getoetst aan het criterium voor nader onderzoek ofwel de tussenwaarde. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde.

Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de huidige versie van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) van de Rijksoverheid.

- **Referentiewaarden voor een multifunctionele bodem (achtergrond-/streefwaarde)**  
De achtergrond-/streefwaarde is een referentiewaarde voor een goede bodemkwaliteit. De waarde vertegenwoordigt het concentratieniveau waaronder geen afbreuk wordt gedaan aan de multifunctionaliteit van de bodem. De streefwaarden voor grondwater zijn afgeleid van kwaliteitsdoelstellingen voor oppervlaktewater en van drinkwaternormen. Over het algemeen zijn deze referentiewaarden te beschouwen als toetsingswaarden waaronder geen en waarboven wel sprake is van verontreiniging.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van (nader) onderzoek (criterium nader onderzoek)**  
Wanneer blijkt dat de concentratie van één of meer verontreinigende stoffen het criterium voor nader onderzoek op één of meer plaatsen overschrijdt, wordt er in het toetsingskader vanuit gegaan dat zich een risico van blootstelling aan de mens en/of het milieu zou kunnen voordoen. Indien dit risico aanwezig wordt geacht, is een nader onderzoek op korte termijn gewenst.
- **Toetsingswaarden ten behoeve van een beslissing tot sanering (interventiewaarde)**  
De interventiewaarde geldt als richtlijn voor de wenselijkheid van een saneringsonderzoek en de daarop volgende sanering. Wanneer de concentratie van de verontreinigende stof(fen) de interventiewaarde overschrijdt, is het noodzakelijk om (op korte termijn) een saneringsonderzoek uit te voeren en een beslissing te nemen omtrent het in voorbereiding nemen van sanerende maatregelen.

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**
*(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-08-2023 - 11:06)*

|                               |                          |                             |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| Projectcode                   | PYKA20230814             | PYKA20230814                |
| Projectnaam                   | MH, Katwijkerlaan 37     | Katwijkerlaan 37 Pijnacker, |
| Monsteromschrijving           | gr1                      | gr1                         |
| Monstersoort                  | M01 03(2) 09(2)          | M02 02(1) 10(1)             |
| Monster conclusie (excl PFAS) | Grond (AS3000)           | Grond (AS3000)              |
|                               | <b>Overschrijding</b>    | <b>Voldoet aan</b>          |
|                               | <b>Achtergrondwaarde</b> | <b>Achtergrondwaarde</b>    |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | BC        | BI          | SR    | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-----------|-------------|-------|---------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja          | -             | -         |             | Ja    | -             | -         |    |
| droge stof                                        | %       | 63.4        | <b>63.4</b>   | -         | -           | 88.1  | <b>88.1</b>   | -         | -  |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          | -             | -         | -           | <1    | -             | -         | -  |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        | -             | -         | -           | Geen  | -             | -         | -  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 11.2        | <b>11.2</b>   | -         | -           | 0.7   | <b>0.7</b>    | -         | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |           |             |       |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 16          | <b>16</b>     | -         | -           | <2    | <b>&lt;2</b>  | -         | -  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |           |             |       |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 35          | <b>49.3</b>   | --        | --          | <20   | <b>54.2</b>   | --        | -- |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.77</b> | <b>0.809</b>  | WO        | <b>0.02</b> | <0.2  | <b>0.241</b>  | <=AW-0.03 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.2         | <b>7.22</b>   | <=AW-0.04 |             | 2.1   | <b>7.38</b>   | <=AW-0.04 |    |
| koper                                             | mg/kg   | 20          | <b>23</b>     | <=AW-0.11 |             | <5    | <b>7.24</b>   | <=AW-0.22 |    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <b>0.18</b> | <b>0.199</b>  | WO        | <b>0.00</b> | <0.05 | <b>0.0503</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | <b>91</b>   | <b>100</b>    | WO        | <b>0.10</b> | <10   | <b>11</b>     | <=AW-0.08 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.95        | <b>0.95</b>   | <=AW0.00  |             | <0.5  | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | 14          | <b>18.8</b>   | <=AW-0.25 |             | 5.9   | <b>17.2</b>   | <=AW-0.27 |    |
| zink                                              | mg/kg   | <b>280</b>  | <b>341</b>    | IN        | <b>0.35</b> | <20   | <b>33.2</b>   | <=AW-0.18 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |           |             |       |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.02        | <b>0.0179</b> | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.58        | <b>0.518</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.12        | <b>0.107</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.5         | <b>1.34</b>   | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.66        | <b>0.589</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.95        | <b>0.848</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.48        | <b>0.429</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.98        | <b>0.875</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.70        | <b>0.625</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.73        | <b>0.652</b>  | -         | -           | <0.01 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>6.72</b> | <b>6</b>      | WO        | <b>0.12</b> | 0.07  | <b>0.07</b>   | <=AW-0.04 |    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |             |               |           |             |       |               |           |    |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | <=AW      | -           | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW      | -  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |           |             |       |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>4.38</b>   | <=AW      | -           | 4.9   | <b>24.5</b>   | <=AW      | -  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |             |               |           |             |       |               |           |    |
| o,p-DDT                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| p,p-DDT                                           | ug/kg   | 7.1         | <b>6.34</b>   | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 7.8         | <b>6.96</b>   | <=AW      | -           | 1.4   | <b>7</b>      | <=AW      | -  |
| o,p-DDD                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| p,p-DDD                                           | ug/kg   | 12          | <b>10.7</b>   | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 12.7        | <b>11.3</b>   | <=AW      | -           | 1.4   | <b>7</b>      | <=AW      | -  |
| o,p-DDE                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| p,p-DDE                                           | ug/kg   | 9.9         | <b>8.84</b>   | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 10.6        | <b>9.46</b>   | <=AW      | -           | 1.4   | <b>7</b>      | <=AW      | -  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                      | ug/kgds | 31.1        |               | -         | -           | 4.2   |               | -         | -  |
| aldrin                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| dieldrin                                          | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| endrin                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | 2.1         | <b>1.88</b>   | <=AW      | -           | 2.1   | <b>10.5</b>   | <=AW      | -  |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kgds | 1.4         |               | -         | -           | 1.4   |               | -         | -  |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1    | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| alpha-HCH                                         | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | <=AW      | -           | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW      | -  |
| beta-HCH                                          | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | <=AW      | -           | <1    | <b>3.5</b>    | <=AW      | -  |

|                                                   |         |      |              |      |   |      |             |      |   |
|---------------------------------------------------|---------|------|--------------|------|---|------|-------------|------|---|
| gamma-HCH                                         | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | <=AW | - | <1   | <b>3.5</b>  | <=AW | - |
| delta-HCH                                         | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | --   | - | <1   | <b>3.5</b>  | --   | - |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | µg/kgds | 2.8  | -            | -    | - | 2.8  | -           | -    | - |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | <=AW | - | <1   | <b>3.5</b>  | <=AW | - |
| cis-heptachloorepoxide                            | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | -    | - | <1   | <b>3.5</b>  | -    | - |
| trans-heptachloorepoxide                          | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | -    | - | <1   | <b>3.5</b>  | -    | - |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | 1.4  | <b>1.25</b>  | <=AW | - | 1.4  | <b>7</b>    | <=AW | - |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | <=AW | - | <1   | <b>3.5</b>  | <=AW | - |
| hexachloorbutadieen                               | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | <=AW | - | <1   | <b>3.5</b>  | <=AW | - |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | --   | - | <1   | <b>3.5</b>  | --   | - |
| trans-chloordaan                                  | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | -    | - | <1   | <b>3.5</b>  | -    | - |
| cis-chloordaan                                    | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | -    | - | <1   | <b>3.5</b>  | -    | - |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | 1.4  | <b>1.25</b>  | <=AW | - | 1.4  | <b>7</b>    | <=AW | - |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |      |              |      |   |      |             |      |   |
| waterbodem                                        | µg/kgds | 43   | -            | -    | - | 16.1 | -           | -    | - |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |      |              |      |   |      |             |      |   |
| landbodem                                         | ug/kg   | 41.6 | <b>37.1</b>  | <=AW | - | 14.7 | <b>73.5</b> | <=AW | - |

#### MINERALE OLIE

|                       |       |    |             |           |   |     |             |           |   |
|-----------------------|-------|----|-------------|-----------|---|-----|-------------|-----------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5 | <b>3.12</b> | --        | - | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5 | <b>3.12</b> | --        | - | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | 12 | <b>10.7</b> | --        | - | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 11 | <b>9.82</b> | --        | - | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 20 | <b>17.9</b> | <=AW-0.04 | - | <20 | <b>70</b>   | <=AW-0.02 | - |

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

#### -toetsing uitgevoerd door SGS

|                                                       |         |      |        |    |   |      |      |    |   |
|-------------------------------------------------------|---------|------|--------|----|---|------|------|----|---|
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                     | µg/kgds | 0.1  | 0.0893 | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| som PFOA (0.7 factor)                                 | µg/kgds | 0.2  | 0.179  | ▣  | - | 0.1  | 0.1  | -  | - |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | 0.1  | 0.1  | -- | - |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| som PFOS (0.7 factor)                                 | µg/kgds | 0.1  | 0.0893 | -  | - | 0.2  | 0.2  | ▣  | - |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)           | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13917590-001 | M01 03(2) 09(2)     |
| 13917590-002 | M02 02(1) 10(1)     |

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-08-2023 - 11:06)

|                               |                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Projectcode                   | PYKA20230814                         |
| Projectnaam                   | MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1  |
| Monsteromschrijving           | M03 01(3) 03(4) 06(                  |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)                       |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b> |

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT           | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja         | -            | -         | -           |
| droge stof                                        | %       | 68.9       | <b>68.9</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 | 31         | <b>31</b>    | -         | -           |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 29         | <b>24.3</b>  | --        | -           |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2       | <b>0.16</b>  | <=AW-0.04 | -           |
| kobalt                                            | mg/kg   | 7.2        | <b>6.07</b>  | <=AW-0.05 | -           |
| koper                                             | mg/kg   | 12         | <b>12.1</b>  | <=AW-0.19 | -           |
| kwik <sup>2</sup>                                 | mg/kg   | <0.050     | <b>0.034</b> | <=AW0.00  | -           |
| lood                                              | mg/kg   | 24         | <b>24.2</b>  | <=AW-0.05 | -           |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>1.6</b> | <b>1.6</b>   | WO        | <b>0.00</b> |
| nikkel                                            | mg/kg   | 21         | <b>17.9</b>  | <=AW-0.26 | -           |
| zink                                              | mg/kg   | 52         | <b>49.2</b>  | <=AW-0.16 | -           |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |              |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> | -         | -           |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.03       | <b>0.03</b>  | -         | -           |
| antracene                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> | -         | -           |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.07       | <b>0.07</b>  | -         | -           |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kg   | 0.03       | <b>0.03</b>  | -         | -           |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04       | <b>0.04</b>  | -         | -           |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02       | <b>0.02</b>  | -         | -           |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04       | <b>0.04</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>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |            |              |           |             |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | <=AW      | -           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |              |           |             |
| 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      | -           |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |            |              |           |             |
| o,p-DDT                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| p,p-DDT                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>4.12</b>  | <=AW      | -           |
| o,p-DDD                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| p,p-DDD                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>4.12</b>  | <=AW      | -           |
| o,p-DDE                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| p,p-DDE                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>4.12</b>  | <=AW      | -           |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                      | ug/kgds | 4.2        | -            | -         | -           |
| aldrin                                            | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| dieldrin                                          | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| endrin                                            | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | 2.1        | <b>6.18</b>  | <=AW      | -           |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kgds | 1.4        | -            | -         | -           |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| alpha-HCH                                         | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | <=AW      | -           |
| beta-HCH                                          | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | <=AW      | -           |
| gamma-HCH                                         | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | <=AW      | -           |
| delta-HCH                                         | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | --        | -           |

|                                                              |         |      |             |        |
|--------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|--------|
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                 | µg/kgds | 2.8  | -           | -      |
| heptachloor                                                  | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | <=AW - |
| cis-heptachloorepoxide                                       | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | - -    |
| trans-heptachloorepoxide                                     | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | - -    |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | ug/kg   | 1.4  | <b>4.12</b> | <=AW - |
| alpha-endosulfan                                             | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | <=AW - |
| hexachloorbutadien                                           | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | <=AW - |
| endosulfansulfaat                                            | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | -- -   |
| trans-chloordaan                                             | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | - -    |
| cis-chloordaan                                               | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | - -    |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | ug/kg   | 1.4  | <b>4.12</b> | <=AW - |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem | µg/kgds | 16.1 | -           | -      |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem  | ug/kg   | 14.7 | <b>43.2</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>14.7</b> | -- -      |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 6   | <b>17.6</b> | -- -      |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>41.2</b> | <=AW-0.03 |

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

#### -toetsing uitgevoerd door SGS

|                                                       |         |      |      |    |
|-------------------------------------------------------|---------|------|------|----|
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPaA (perfluorpentaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| som PFOA (0.7 factor)                                 | µg/kgds | 0.1  | 0.1  | -  |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| som PFOS (0.7 factor)                                 | µg/kgds | 0.1  | 0.1  | -  |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)           | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  |

Monstercode                      Monsteromschrijving  
13917590-003                      M03 01(3) 03(4) 06(2) 10(3)

#### 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 | SGS 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). |
| °       | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NT      | (Pfas) Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| α       | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.                                                                                                                                                                                                                        |
| ,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

|               |                                           |
|---------------|-------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | > Interventiewaarde                       |
| <b>Roze</b>   | > Industrie                               |
| <b>Oranje</b> | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| <b>Blauw</b>  | >= 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   |      |      | 720 | 720 |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                                       |       |     |     |    |    |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|----|----|
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|----|----|

## CHLOORBENZENEN

|                   |       |     |    |      |      |
|-------------------|-------|-----|----|------|------|
| hexachloorbenzeen | ug/kg | 8.5 | 27 | 1400 | 2000 |
|-------------------|-------|-----|----|------|------|

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                          |       |    |    |     |      |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|

## CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

|                                                             |       |     |     |       |       |
|-------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-------|-------|
| som DDT (0.7 factor)                                        | ug/kg | 200 | 200 | 1000  | 1700  |
| som DDD (0.7 factor)                                        | ug/kg | 20  | 840 | 34000 | 34000 |
| som DDE (0.7 factor)                                        | ug/kg | 100 | 130 | 1300  | 2300  |
| aldrin                                                      | ug/kg |     |     |       | 320   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                     | ug/kg | 15  | 40  | 140   | 4000  |
| alpha-HCH                                                   | ug/kg | 1   | 1   | 500   | 17000 |
| beta-HCH                                                    | ug/kg | 2   | 2   | 500   | 1600  |
| gamma-HCH                                                   | ug/kg | 3   | 40  | 500   | 1200  |
| heptachloor                                                 | ug/kg | 0.7 | 0.7 | 100   | 4000  |
| alpha-endosulfan                                            | ug/kg | 0.9 | 0.9 | 100   | 4000  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                         | ug/kg | 2   | 2   | 100   | 4000  |
| hexachloorbutadien                                          | ug/kg | 3   |     |       |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                                 | ug/kg | 2   | 2   | 100   | 4000  |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem | ug/kg | 400 |     |       |       |

## MINERALE OLIE

|                       |       |  |  |  |  |
|-----------------------|-------|--|--|--|--|
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg |  |  |  |  |
|-----------------------|-------|--|--|--|--|

## PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

|                                          |       |     |    |    |    |
|------------------------------------------|-------|-----|----|----|----|
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)              | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)               | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)              | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)       | ug/kg | --  | -- | -- | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)       | ug/kg | --  | -- | -- | -- |
| som PFOA (0.7 factor)                    | ug/kg | 1.9 | 7  | 7  | 59 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)            | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)            | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)         | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFODA (perfluorocetaanzuur)              | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)        | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)         | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)        | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur) | ug/kg | --  | -- | -- | -- |
| PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur) | ug/kg | --  | -- | -- | -- |
| som PFOS (0.7 factor)                    | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | 60 |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)   | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)   | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)   | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |

|                                                           |       |     |   |   |    |
|-----------------------------------------------------------|-------|-----|---|---|----|
| MePFOSAA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| EtPFOSAA (n-ethyl<br>perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                        | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide)           | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat<br>diester)          | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |

\*                      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.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**  
(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 14-08-2023 - 11:07)

Projectcode PYKA20230814  
Projectnaam MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gw1  
Monsteromschrijving 01-1  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT           | BC  | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|--------------|-----|-------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |              |     |             |
| barium                                            | ug/l    | 43          | <b>43</b>    | <=S | -           |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| kobalt                                            | ug/l    | 8.2         | <b>8.2</b>   | <=S | -           |
| koper                                             | ug/l    | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050      | <b>0.035</b> | <=S | -           |
| lood                                              | ug/l    | <2          | <b>1.4</b>   | <=S | -           |
| molybdeen                                         | ug/l    | <b>16</b>   | <b>16</b>    | >S  | <b>0.04</b> |
| nikkel                                            | ug/l    | <b>20</b>   | <b>20</b>    | >S  | <b>0.08</b> |
| zink                                              | ug/l    | 12          | <b>12</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    | 0.21        | <b>0.21</b>  | -   | -           |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | <b>0.28</b> | <b>0.28</b>  | >S  | <b>0.00</b> |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | <=S | -           |
| 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-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| 1,2-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2        | <b>0.14</b>  | -   | -           |
| 1,3-dichloorpropan                                | 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                      |  | Eenheid | BT            | BC  |
|--------------------------------------------------|--|---------|---------------|-----|
| <b>13922267-001</b>                              |  |         |               |     |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) |  | ug/l    | <b>0.84</b>   | ^-- |
| som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)   |  | DIMSLS  | <b>0.0002</b> |     |

Monstercode 13922267-001  
Monsteromschrijving 01-1

#### 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 SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### 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  |
| 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 4B Toetsing grond Besluit bodemkwaliteit (indicatief)**

**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: 14-08-2023 - 11:08)*

|                               |                         |                             |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| Projectcode                   | PYKA20230814            | PYKA20230814                |
| Projectnaam                   | MH, Katwijkerlaan 37    | Katwijkerlaan 37 Pijnacker, |
|                               | gr1                     | gr1                         |
| Monsteromschrijving           | M01 03(2) 09(2)         | M02 02(1) 10(1)             |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)          | Grond (AS3000)              |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Klasse industrie</b> | <b>Altijd toepasbaar</b>    |

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | BC        | BI          | SR     | BT            | BC        | BI |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|-----------|-------------|--------|---------------|-----------|----|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja          |               | -         | -           | Ja     |               | -         | -  |
| droge stof                                        | %       | 63.4        | <b>63.4</b>   |           | -           | 88.1   | <b>88.1</b>   |           | -  |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |           | -           | <1     |               |           | -  |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |           | -           | Geen   |               |           | -  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 11.2        | <b>11.2</b>   |           | -           | 0.7    | <b>0.7</b>    |           | -  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |           |             |        |               |           |    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 16          | <b>16</b>     |           | -           | <2     | <b>&lt;2</b>  |           | -  |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |           |             |        |               |           |    |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 35          | <b>49.3</b>   | --        |             | <20    | <b>54.2</b>   | --        |    |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.77</b> | <b>0.809</b>  | WO        | <b>0.02</b> | <0.2   | <b>0.241</b>  | <=AW-0.03 |    |
| kobalt                                            | mg/kg   | 5.2         | <b>7.22</b>   | <=AW-0.04 |             | 2.1    | <b>7.38</b>   | <=AW-0.04 |    |
| koper                                             | mg/kg   | 20          | <b>23</b>     | <=AW-0.11 |             | <5     | <b>7.24</b>   | <=AW-0.22 |    |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <b>0.18</b> | <b>0.199</b>  | WO        | <b>0.00</b> | <0.050 | <b>0.0503</b> | <=AW0.00  |    |
| lood                                              | mg/kg   | <b>91</b>   | <b>100</b>    | WO        | <b>0.10</b> | <10    | <b>11</b>     | <=AW-0.08 |    |
| molybdeen                                         | mg/kg   | 0.95        | <b>0.95</b>   | <=AW0.00  |             | <0.5   | <b>0.35</b>   | <=AW-0.01 |    |
| nikkel                                            | mg/kg   | 14          | <b>18.8</b>   | <=AW-0.25 |             | 5.9    | <b>17.2</b>   | <=AW-0.27 |    |
| zink                                              | mg/kg   | <b>280</b>  | <b>341</b>    | IN        | <b>0.35</b> | <20    | <b>33.2</b>   | <=AW-0.18 |    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |           |             |        |               |           |    |
| naftaleen                                         | mg/kg   | 0.02        | <b>0.0179</b> | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.58        | <b>0.518</b>  | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| antraceen                                         | mg/kg   | 0.12        | <b>0.107</b>  | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 1.5         | <b>1.34</b>   | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.66        | <b>0.589</b>  | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.95        | <b>0.848</b>  | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.48        | <b>0.429</b>  | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.98        | <b>0.875</b>  | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.70        | <b>0.625</b>  | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.73        | <b>0.652</b>  | -         | -           | <0.010 | <b>0.007</b>  | -         | -  |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | <b>6.72</b> | <b>6</b>      | WO        | <b>0.12</b> | 0.07   | <b>0.07</b>   | <=AW-0.04 |    |
| <b>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |             |               |           |             |        |               |           |    |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | <=AW      | -           | <1     | <b>3.5</b>    | <=AW      | -  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |           |             |        |               |           |    |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9         | <b>4.38</b>   | <=AW      | -           | 4.9    | <b>24.5</b>   | <=AW      | -  |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |             |               |           |             |        |               |           |    |
| o,p-DDT                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| p,p-DDT                                           | ug/kg   | 7.1         | <b>6.34</b>   | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 7.8         | <b>6.96</b>   | <=AW      | -           | 1.4    | <b>7</b>      | <=AW      | -  |
| o,p-DDD                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| p,p-DDD                                           | ug/kg   | 12          | <b>10.7</b>   | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 12.7        | <b>11.3</b>   | <=AW      | -           | 1.4    | <b>7</b>      | <=AW      | -  |
| o,p-DDE                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| p,p-DDE                                           | ug/kg   | 9.9         | <b>8.84</b>   | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 10.6        | <b>9.46</b>   | <=AW      | -           | 1.4    | <b>7</b>      | <=AW      | -  |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                      | µg/kgds | 31.1        |               | -         | -           | 4.2    |               | -         | -  |
| aldrin                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| dieldrin                                          | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| endrin                                            | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | 2.1         | <b>1.88</b>   | <=AW      | -           | 2.1    | <b>10.5</b>   | <=AW      | -  |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | µg/kgds | 1.4         |               | -         | -           | 1.4    |               | -         | -  |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | -         | -           | <1     | <b>3.5</b>    | -         | -  |
| alpha-HCH                                         | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | <=AW      | -           | <1     | <b>3.5</b>    | <=AW      | -  |
| beta-HCH                                          | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | <=AW      | -           | <1     | <b>3.5</b>    | <=AW      | -  |
| gamma-HCH                                         | ug/kg   | <1          | <b>0.625</b>  | <=AW      | -           | <1     | <b>3.5</b>    | <=AW      | -  |

|                                                   |         |      |              |      |   |      |             |      |   |
|---------------------------------------------------|---------|------|--------------|------|---|------|-------------|------|---|
| delta-HCH                                         | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | --   | - | <1   | <b>3.5</b>  | --   | - |
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                      | µg/kgds | 2.8  | -            | -    | - | 2.8  | -           | -    | - |
| heptachloor                                       | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | <=AW | - | <1   | <b>3.5</b>  | <=AW | - |
| cis-heptachloorepoxide                            | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | -    | - | <1   | <b>3.5</b>  | -    | - |
| trans-heptachloorepoxide                          | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | -    | - | <1   | <b>3.5</b>  | -    | - |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)               | ug/kg   | 1.4  | <b>1.25</b>  | <=AW | - | 1.4  | <b>7</b>    | <=AW | - |
| alpha-endosulfan                                  | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | <=AW | - | <1   | <b>3.5</b>  | <=AW | - |
| hexachloorbutadien                                | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | <=AW | - | <1   | <b>3.5</b>  | <=AW | - |
| endosulfansulfaat                                 | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | --   | - | <1   | <b>3.5</b>  | --   | - |
| trans-chloordaan                                  | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | -    | - | <1   | <b>3.5</b>  | -    | - |
| cis-chloordaan                                    | ug/kg   | <1   | <b>0.625</b> | -    | - | <1   | <b>3.5</b>  | -    | - |
| som chloordaan (0.7 factor)                       | ug/kg   | 1.4  | <b>1.25</b>  | <=AW | - | 1.4  | <b>7</b>    | <=AW | - |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |      |              |      |   |      |             |      |   |
| waterbodem                                        | µg/kgds | 43   | -            | -    | - | 16.1 | -           | -    | - |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) |         |      |              |      |   |      |             |      |   |
| landbodem                                         | ug/kg   | 41.6 | <b>37.1</b>  | <=AW | - | 14.7 | <b>73.5</b> | <=AW | - |

# **MINERALE OLIE**

|                       |       |    |             |           |   |     |             |           |   |
|-----------------------|-------|----|-------------|-----------|---|-----|-------------|-----------|---|
| fractie C10-C12       | mg/kg | <5 | <b>3.12</b> | --        | - | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C12-C22       | mg/kg | <5 | <b>3.12</b> | --        | - | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C22-C30       | mg/kg | 12 | <b>10.7</b> | --        | - | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 11 | <b>9.82</b> | --        | - | <5  | <b>17.5</b> | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | 20 | <b>17.9</b> | <=AW-0.04 | - | <20 | <b>70</b>   | <=AW-0.02 | - |

# **PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN**

-toetsing uitgevoerd door SGS

|                                                       |         |      |        |    |   |      |      |    |   |
|-------------------------------------------------------|---------|------|--------|----|---|------|------|----|---|
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                           | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)                     | µg/kgds | 0.1  | 0.0893 | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| som PFOA (0.7 factor)                                 | µg/kgds | 0.2  | 0.179  | ▣  | - | 0.1  | 0.1  | -  | - |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                         | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFODA (perfluoroctadecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | 0.1  | 0.1  | -- | - |
| PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| som PFOS (0.7 factor)                                 | µg/kgds | 0.1  | 0.0893 | -  | - | 0.2  | 0.2  | ▣  | - |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)              | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -- | - | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)           | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)         | µg/kgds | <0.1 | 0.062  | -  | - | <0.1 | 0.07 | -  | - |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 13917590-001 | M01 03(2) 09(2)     |
| 13917590-002 | M02 02(1) 10(1)     |

**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: 14-08-2023 - 11:08)*

|                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| Projectcode                   | PYKA20230814                        |
| Projectnaam                   | MH, Katwijkerlaan 37 Pijnacker, gr1 |
| Monsteromschrijving           | M03 01(3) 03(4) 06(                 |
| Monstersoort                  | Grond (AS3000)                      |
| Monster conclusie (excl PFAS) | <b>Altijd toepasbaar</b>            |

| Analyse                                           | Eenheid | SR         | BT           | BC        | BI          |
|---------------------------------------------------|---------|------------|--------------|-----------|-------------|
| monster voorbehandeling                           |         | Ja         | -            | -         |             |
| droge stof                                        | %       | 68.9       | <b>68.9</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 | 31         | <b>31</b>    | -         | -           |
| <b>METALEN</b>                                    |         |            |              |           |             |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 29         | <b>24.3</b>  | --        |             |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2       | <b>0.16</b>  | <=AW-0.04 |             |
| kobalt                                            | mg/kg   | 7.2        | <b>6.07</b>  | <=AW-0.05 |             |
| koper                                             | mg/kg   | 12         | <b>12.1</b>  | <=AW-0.19 |             |
| kwik <sup>o</sup>                                 | mg/kg   | <0.050     | <b>0.034</b> | <=AW0.00  |             |
| lood                                              | mg/kg   | 24         | <b>24.2</b>  | <=AW-0.05 |             |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <b>1.6</b> | <b>1.6</b>   | WO        | <b>0.00</b> |
| nikkel                                            | mg/kg   | 21         | <b>17.9</b>  | <=AW-0.26 |             |
| zink                                              | mg/kg   | 52         | <b>49.2</b>  | <=AW-0.16 |             |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |            |              |           |             |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> | -         | -           |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.03       | <b>0.03</b>  | -         | -           |
| antracene                                         | mg/kg   | <0.01      | <b>0.007</b> | -         | -           |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.07       | <b>0.07</b>  | -         | -           |
| benzo(a)antracene                                 | mg/kg   | 0.03       | <b>0.03</b>  | -         | -           |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04       | <b>0.04</b>  | -         | -           |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.02       | <b>0.02</b>  | -         | -           |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04       | <b>0.04</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>CHLOORBENZENEN</b>                             |         |            |              |           |             |
| hexachloorbenzeen                                 | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | <=AW      | -           |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |            |              |           |             |
| 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      | -           |
| <b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>                 |         |            |              |           |             |
| o,p-DDT                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| p,p-DDT                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som DDT (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>4.12</b>  | <=AW      | -           |
| o,p-DDD                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| p,p-DDD                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som DDD (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>4.12</b>  | <=AW      | -           |
| o,p-DDE                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| p,p-DDE                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som DDE (0.7 factor)                              | ug/kg   | 1.4        | <b>4.12</b>  | <=AW      | -           |
| som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)                      | ug/kgds | 4.2        | -            | -         | -           |
| aldrin                                            | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| dieldrin                                          | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| endrin                                            | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)           | ug/kg   | 2.1        | <b>6.18</b>  | <=AW      | -           |
| isodrin                                           | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| som aldrin/dieldrin (0.7 factor)                  | ug/kgds | 1.4        | -            | -         | -           |
| telodrin                                          | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | -         | -           |
| alpha-HCH                                         | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | <=AW      | -           |
| beta-HCH                                          | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | <=AW      | -           |
| gamma-HCH                                         | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | <=AW      | -           |
| delta-HCH                                         | ug/kg   | <1         | <b>2.06</b>  | --        | -           |

|                                                               |         |      |             |      |
|---------------------------------------------------------------|---------|------|-------------|------|
| som a-b-c-d HCH (0.7 factor)                                  | µg/kgds | 2.8  | -           | -    |
| heptachloor                                                   | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | <=AW |
| cis-heptachloorepoxide                                        | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | -    |
| trans-heptachloorepoxide                                      | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | -    |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                           | ug/kg   | 1.4  | <b>4.12</b> | <=AW |
| alpha-endosulfan                                              | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | <=AW |
| hexachloorbutadien                                            | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | <=AW |
| endosulfansulfaat                                             | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | --   |
| trans-chloordaan                                              | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | -    |
| cis-chloordaan                                                | ug/kg   | <1   | <b>2.06</b> | -    |
| som chloordaan (0.7 factor)                                   | ug/kg   | 1.4  | <b>4.12</b> | <=AW |
| Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodemu | µg/kgds | 16.1 | -           | -    |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodemu  | ug/kg   | 14.7 | <b>43.2</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>14.7</b> | --        | - |
| fractie C30-C40       | mg/kg | 6   | <b>17.6</b> | --        | - |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg | <20 | <b>41.2</b> | <=AW-0.03 | - |

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN

#### -toetsing uitgevoerd door SGS

|                                                        |         |      |      |    |   |
|--------------------------------------------------------|---------|------|------|----|---|
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                              | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFPa (perfluorpentaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)                             | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)                            | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOA lineair (perfluorocataanzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| som PFOA (0.7 factor)                                  | µg/kgds | 0.1  | 0.1  | -  | - |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                              | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                              | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)                          | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)                          | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFODA (perfluorocataanzuur)                            | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFPaS (perfluorpentaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)                       | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)                      | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| som PFOS (0.7 factor)                                  | µg/kgds | 0.1  | 0.1  | -  | - |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)                        | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)                 | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)               | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| PFOSA (perfluorocataansulfonamide)                     | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -- | - |
| MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)           | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| MePFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat) | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)  | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)          | µg/kgds | <0.1 | 0.07 | -  | - |

Monstercode 13917590-003  
 Monsteromschrijving M03 01(3) 03(4) 06(2) 10(3)

#### 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 | SGS 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). |
| °            | Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.         |
| <=AW         | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO           | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN           | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| NT           | (Pfas) Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| α            | Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.                                                                                                                                                                                                                        |
| ,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>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> |         |      |      |     |     |
| 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   |      |      | 720 | 720 |

## POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                                       |       |     |     |    |    |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|----|----|
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | mg/kg | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |
|---------------------------------------|-------|-----|-----|----|----|

## CHLOORBENZENEN

|                   |       |     |    |      |      |
|-------------------|-------|-----|----|------|------|
| hexachloorbenzeen | ug/kg | 8.5 | 27 | 1400 | 2000 |
|-------------------|-------|-----|----|------|------|

## POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                          |       |    |    |     |      |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | ug/kg | 20 | 40 | 500 | 1000 |
|--------------------------|-------|----|----|-----|------|

## CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

|                                                              |       |     |     |       |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-------|-------|
| som DDT (0.7 factor)                                         | ug/kg | 200 | 200 | 1000  | 1700  |
| som DDD (0.7 factor)                                         | ug/kg | 20  | 840 | 34000 | 34000 |
| som DDE (0.7 factor)                                         | ug/kg | 100 | 130 | 1300  | 2300  |
| aldrin                                                       | ug/kg |     |     |       | 320   |
| som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)                      | ug/kg | 15  | 40  | 140   | 4000  |
| alpha-HCH                                                    | ug/kg | 1   | 1   | 500   | 17000 |
| beta-HCH                                                     | ug/kg | 2   | 2   | 500   | 1600  |
| gamma-HCH                                                    | ug/kg | 3   | 40  | 500   | 1200  |
| heptachloor                                                  | ug/kg | 0.7 | 0.7 | 100   | 4000  |
| alpha-endosulfan                                             | ug/kg | 0.9 | 0.9 | 100   | 4000  |
| som heptachloorepoxide (0.7 factor)                          | ug/kg | 2   | 2   | 100   | 4000  |
| hexachloorbutadien                                           | ug/kg | 3   |     |       |       |
| som chloordaan (0.7 factor)                                  | ug/kg | 2   | 2   | 100   | 4000  |
| som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern | ug/kg | 400 |     |       |       |

## MINERALE OLIE

|                       |       |  |  |  |  |
|-----------------------|-------|--|--|--|--|
| totaal olie C10 - C40 | mg/kg |  |  |  |  |
|-----------------------|-------|--|--|--|--|

## PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS

|                                          |       |     |    |    |    |
|------------------------------------------|-------|-----|----|----|----|
| PFBA (perfluorbutaanzuur)                | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFPeA (perfluorpentaanzuur)              | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHxA (perfluorhexaanzuur)               | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHpA (perfluorheptaanzuur)              | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)       | ug/kg | --  | -- | -- | -- |
| PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)       | ug/kg | --  | -- | -- | -- |
| som PFOA (0.7 factor)                    | ug/kg | 1.9 | 7  | 7  | 59 |
| PFNA (perfluornonaanzuur)                | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFDA (perfluordecaanzuur)                | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFUnDA (perfluorundecaanzuur)            | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFDoDA (perfluordodecaanzuur)            | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFTriDA (perfluortridecaanzuur)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)         | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFODA (perfluorocetaanzuur)              | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)        | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)         | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)        | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur) | ug/kg | --  | -- | -- | -- |
| PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur) | ug/kg | --  | -- | -- | -- |
| som PFOS (0.7 factor)                    | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | 60 |
| PFDS (perfluordecaansulfonzuur)          | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)   | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)   | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)   | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |
| 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur) | ug/kg | 1.4 | 3  | 3  | -- |

|                                                           |       |     |   |   |    |
|-----------------------------------------------------------|-------|-----|---|---|----|
| MePFOSAA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide acetaat) | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| EtPFOSAA (n-ethyl<br>perfluorooctaansulfonamide acetaat)  | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)                        | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| MeFOSA (n-methyl<br>perfluorooctaansulfonamide)           | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |
| 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat<br>diester)          | ug/kg | 1.4 | 3 | 3 | -- |

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                      = Achtergrondwaarden

WO                      = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

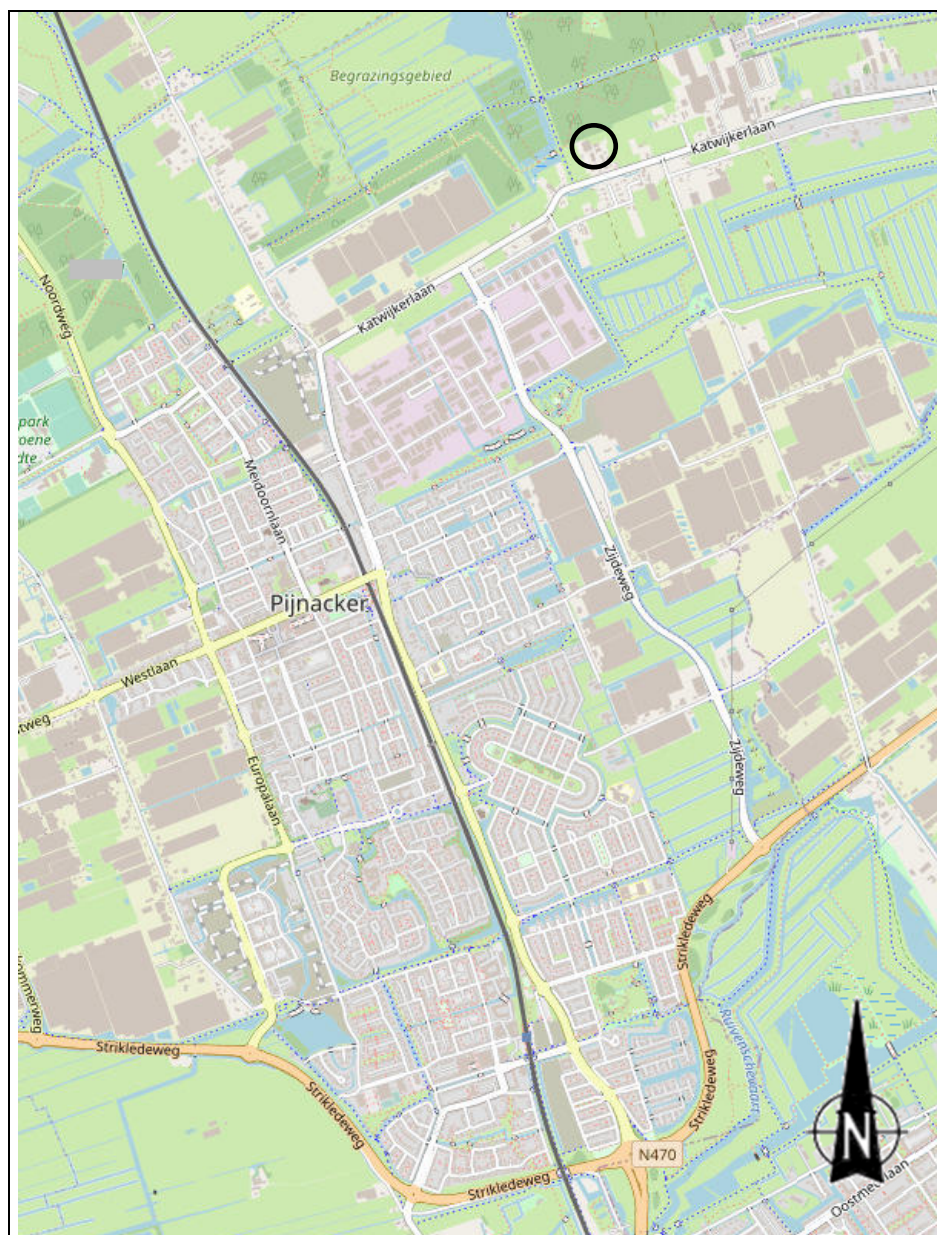
IND                     = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                         = Interventiewaarden

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

## Bijlage 4C Toetsing CROW-publicatie 400

## Bijlage 5 Lokale situatiekaart



○ = Locatie

## Bijlage 6   Situatieschets terrein



Afstanden in meters  
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.  
Nobelsingel 2  
2652 XA Berkel en Rodenrijs

T  E [info@vdhelm.nl](mailto:info@vdhelm.nl)  
F  I [www.vdhelm.nl](http://www.vdhelm.nl)

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

|                                               |                             |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|
| Project: VO - Katwijkerlaan 37 Pijnacker      |                             |
| Omschrijving: VO - Katwijkerlaan 37 Pijnacker |                             |
| Projectcode: PYKA20230814                     | Formaat: A3                 |
| Getekend: Getekend                            | Schaal: 1: 250              |
| Projectleider: AR                             | Tek.nr.: 01                 |
| Veldwerker: JvS                               | Datum uitvoering: Aug. 2023 |

| Legenda                                                                               |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | Proefgat               |
|  | Peilbuis               |
|  | Boring                 |
|  | Locatiegrens           |
|  | Gedempte sloot met dam |
|  | Vml. landbouwweg       |