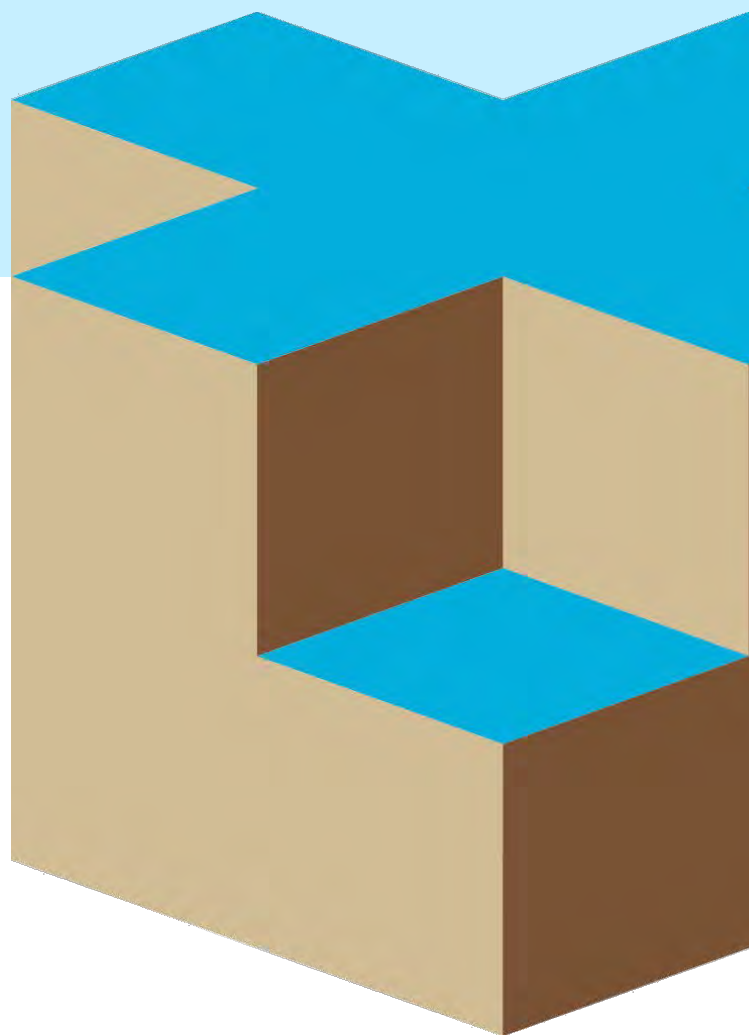


# Verkennd (asbest)bodemonderzoek aan de Boshovensestraat ong. te Riethoven



# Verkennend (asbest)bodemonderzoek aan de Boshovensestraat ong. te Riethoven

Opdrachtnummer: 14P003582

## Rapport betreffende

Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740  
Verkennend asbest bodemonderzoek conform NEN 5707

## Documentnummer

14P003582-adv-01

## Versie

1.0

## Datum rapport

1 december 2021

## Opdrachtgever

Dhr. P.J.J. van Riet  
Boshovensestraat 20  
5561 AR Riethoven

## Opgesteld door:

Ing. M.J.M. Marco Vervoort

## Gecontroleerd door:

Ing. H.C.M. Bosch



## **SAMENVATTING ONDERZOEKSRESULTATEN**

### **1. Locatie-aanduiding/rapportgegevens**

Opdrachtnummer                   : 14P003582  
Soort onderzoek                   : Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740  
                                          : Verkennend asbest bodemonderzoek conform NEN 5707  
Adres                                : Boshovensestraat ong. te Riethoven  
Gemeente                          : Bergeijk  
Opdrachtgever                    : Dhr. P.J.J. van Riet  
Projectadviseur                   : Ing. M.J.M. Marco Vervoort  
Datum rapport                    : 1 december 2021  
Status                               : definitief  
Opp. Locatie                       : 1.155 m<sup>2</sup>  
Coördinaten                       : x: 155.014                               y: 373.146

### **2. Aanleiding en doel verkennend (asbest)bodemonderzoek**

Aanleiding voor het verkennend (asbest)bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning met garage.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem.

Het verkennend asbest bodemonderzoek heeft ten doel om middels een beperkte onderzoeksinspanning vast te stellen of de bodem mogelijk verontreinigd is met asbest.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn.

### **3. Onderzoeksstrategie**

Op basis van het verrichte historisch (voor)onderzoek is voor het verkennend bodemonderzoek uitgegaan van de onderzoeksstrategie *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* uit de NEN 5740.

Voor het verkennend asbest bodemonderzoek is uitgegaan van een *verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern*. Onderzocht is een 'druprand', dit is een overstek van een asbestverdacht dak zonder dakgoot, ter plaatse van een tweetal gebouwen, daar waar sprake is van een onverharde bodem. Met name de toplaag, dit is het traject tot 10 cm - mv, wordt hierbij als asbestverdacht beschouwd.



Project Verkennd bodemonderzoek aan de Boshovensestraat ong. te Riethoven  
 Opdracht 14P003582  
 Document 14P003582-adv-01 [versie 1.0]

#### 4. Uitslag van het onderzoek

Tabel 1. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

| Analyse-monster | Traject<br>(m - mv) | > AW          | > T | > I |
|-----------------|---------------------|---------------|-----|-----|
| MM1             | 0,00 - 0,50         | cadmium, zink | -   | -   |
| MM2             | 0,50 - 1,50         | -             | -   | -   |

> AW : > Achtergrondwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde

Tabel 2. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

| Peilbuis | Filterdiepte<br>(m - mv) | > S    | > T | > I |
|----------|--------------------------|--------|-----|-----|
| B001     | 2,50 - 3,50              | barium | -   | -   |

> S : > Streefwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde

Tabel 3: Resultaten asbestanalyses.

| analysemonster  | soort<br>asbest           | soort materiaal     | Aantal<br>deeltjes | hechtgebonden | 'gewogen' hoeveelheid<br>asbest mg/kg d.s. |
|-----------------|---------------------------|---------------------|--------------------|---------------|--------------------------------------------|
| <i>gebouw A</i> |                           |                     |                    |               |                                            |
| MMAB01          | chrysotiel<br>crocidoliet | verweerde golfplaat | 4                  | nee           | 3,742                                      |
| <i>gebouw B</i> |                           |                     |                    |               |                                            |
| MMAB03          | chrysotiel                | grond met bundels   | 2                  | nee           | 0,8975                                     |

#### 5. Conclusie en aanbevelingen

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van een woning met garage.

De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden/bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.



## INHOUDSOPGAVE

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                         | <b>1</b>  |
| <b>2. RESULTATEN VOORONDERZOEK .....</b>                          | <b>2</b>  |
| 2.1 Ligging/omgeving.....                                         | 2         |
| 2.2 Huidig en toekomstig gebruik .....                            | 3         |
| 2.3 Voormalig bodemgebruik.....                                   | 3         |
| 2.3.1 Historisch kaartmateriaal.....                              | 3         |
| 2.3.2 Archieven gemeente Bergeijk .....                           | 4         |
| 2.3.3 Archieven gezamenlijke Omgevingsdiensten Brabant Noord..... | 6         |
| 2.3.4 Achtergrondwaarden .....                                    | 7         |
| 2.3.5 Informatie betrokkenen.....                                 | 8         |
| 2.3.6 Eigen archieven.....                                        | 8         |
| 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie .....                            | 9         |
| <b>3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....</b>                   | <b>10</b> |
| 3.1 Gehanteerde onderzoeksofzet .....                             | 10        |
| 3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740 .....                | 10        |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN.....</b>                                  | <b>11</b> |
| 4.1 Uitvoering.....                                               | 11        |
| 4.2 Lokale bodemopbouw.....                                       | 11        |
| 4.3 Organoleptische beoordeling.....                              | 11        |
| 4.4 Monsternamen.....                                             | 11        |
| <b>5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE .....</b>  | <b>13</b> |
| 5.1 Analysestrategie grondmonsters .....                          | 13        |
| 5.2 Analysestrategie grondwater .....                             | 13        |
| 5.3 Toetsing analyseresultaten grond .....                        | 14        |
| 5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater.....                    | 14        |
| 5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten .....                      | 14        |
| <b>6. VERKENNEND ASBEST BODEMONDERZOEK.....</b>                   | <b>15</b> |
| 6.1 Uitvoering.....                                               | 15        |
| 6.2 Maaiveldinspectie .....                                       | 15        |
| 6.3 Actuele contactzone .....                                     | 16        |
| 6.4 Ondergrond.....                                               | 16        |
| 6.5 Laboratoriumonderzoek en toetsing .....                       | 16        |
| 6.5.1 Analysestrategie .....                                      | 16        |
| 6.5.2 Analyseresultaten .....                                     | 17        |
| <b>7. CONCLUSIE EN ADVIES.....</b>                                | <b>18</b> |
| 7.1 Verkennend bodemonderzoek .....                               | 18        |
| 7.2 Verkennend asbest bodemonderzoek.....                         | 18        |
| 7.3 Resume .....                                                  | 19        |

**BIJLAGEN:**

- A) Regionale ligging onderzoekslocatie
- B) Situatietekening SIT-01 met boorpunten en asbestinspectiekuilen
- C) Fotoreportage
- D) Boorprofielbeschrijvingen en legenda
- E) Toelichting toetsingskader
- F) Laboratoriumcertificaat grondanalyses
- G) Toetsingstabellen grondanalyses
- H) Laboratoriumcertificaat grondwateranalyse
- I) Toetsingstabel grondwateranalyse
- J) Laboratoriumcertificaat asbestanalyses

**VERSIE:**

- 1.0 Rapportage verkennend (asbest) bodemonderzoek

**VERZENDLIJST:**

Dhr. P.J.J. van Riet te Riethoven, pmvanriet@hetnet.nl



## 1. INLEIDING

Door de heer P.J.J. van Riet is ons bureau opdracht gegeven een verkennend (asbest)bodemonderzoek uit te voeren ter plaatse van een perceel aan de Boshovensestraat ong. te Riethoven.

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw van een woning met garage.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel het, middels een steekproef, vaststellen van de kwaliteit van de bodem. Het verkennend asbest bodemonderzoek heeft ten doel om middels een beperkte onderzoeksinspanning vast te stellen of de bodem mogelijk verontreinigd is met asbest.

Aan de hand van het verkennend bodemonderzoek dient te worden nagegaan of op de locatie redelijkerwijs geen verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater boven de (lokale) streef- en/of achtergrondwaarden aanwezig zijn. Het verkennend bodemonderzoek is voornamelijk niet bedoeld om de aard en omvang van een eventuele bodemverontreiniging aan te geven.

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is een onafhankelijk adviesbureau, dat milieukundige werkzaamheden uitvoert volgens de betreffende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000: monsterneming voor partijkeuringen;
- BRL SIKB 2000: veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- BRL SIKB 6000: milieukundige begeleiding en evaluatie bodemsanering.

De veldwerkzaamheden in het kader van onderhavig onderzoek zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000, zie hiervoor ook hoofdstuk 4.

Tabel 4. Overzicht van relevante BRL('s).

|  | Van toepassing zijnde BRL('s)       |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|
|                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Protocol 2001 |
|                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Protocol 2002 |
|                                                                                     | <input type="checkbox"/>            | Protocol 2003 |
|                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | Protocol 2018 |



## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is gebaseerd op de vigerende versie van de NEN 5725.

Binnen het vooronderzoek is informatie omtrent navolgende onderzoeksaspecten verzameld, te weten:

- huidig en toekomstig bodemgebruik;
- voormalig bodemgebruik;
- bodemopbouw en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch en recenter kaartmateriaal, grondwaterkaarten, archieven van de gemeente Bergeijk/gezamenlijke Omgevingsdiensten Brabant Noord (o.a. bouwvergunningen, milieuvergunningen, tanks, bodemonderzoeken), alsmede onze eigen archieven. Het resultaat van het vooronderzoek is als volgt.

### 2.1 Ligging/omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van een perceel aan de Boshovensestraat ong. te Riethoven, in de gemeente Bergeijk, en heeft een oppervlakte van 1.155 m<sup>2</sup>.

De coördinaten volgens het R.D.-stelsel zijn  $x = 155.014$  en  $y = 373.146$ .

Kadastraal staat het perceel bekend onder (kadastrale) gemeente Riethoven, sectie D, nummer 403.

Figuur 1. Kadastrale situatie.



De locatie is gelegen aan de zuidelijke rand van Riethoven. De omgeving van de locatie bestaat onder andere uit:

noord : Boshovensestraat en woningen;  
 oost : openbaar groen en Dorpsstraat;  
 zuid : akkerland;  
 west : woning.

De ligging van de locatie is weergegeven op de regionale overzichtskaart in de bijlage A.



## 2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Ten tijde van de veldwerkzaamheden in oktober/november 2021, is een locatie-inspectie uitgevoerd.

Op het perceel waren een drietal schuurtjes/hokjes aanwezig, waarvan er twee zijn voorzien van een asbestverdacht dak. Een dakgoot is dan niet aanwezig, het gaat dan om de gebouwen A en B op de situatietekening SIT-01 in de bijlage B. Rondom beide schuurtjes was deels sprake van een onverhard terreindeel en deels was sprake van een verharding, zie ook hiervoor ook de genoemde situatietekening.

Het overige terreindeel was voor het overgrote deel in gebruik als grasland, op een klein deel waren struiken aanwezig.

Bij de locatie/inspectie is tevens aandacht besteed aan de aanwezigheid van verdachte plekken, verzakkingen, ophogingen, dempingen, etc. Behoudens bovenstaande zijn deze aspecten hier niet waargenomen.

Een fotoreportage is opgenomen in bijlage C.

Gepland is de nieuwbouw van een woning met garage.

## 2.3 Voormalig bodemgebruik

Uit historisch en recenter kaartmateriaal, de archieven van de omgevingsdienst en onze eigen archieven, is de navolgende relevante informatie naar voren gekomen betreffende onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving hiervan.

### 2.3.1 Historisch kaartmateriaal

Uit het via <http://topotijdreis.nl> geraadpleegde kaartmateriaal is het volgende gebruik gebleken:

Tabel 5. Overzicht historisch gebruik van de onderzoekslocatie.

| Jaartal | Gebruik                                                                                       | Bijzonderheden                                               |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1901    | Op de locatie is reeds sprake van bebouwing.                                                  | -                                                            |
| 1953    | De bebouwingssituatie is gewijzigd.                                                           | -                                                            |
| 1973    | De twee gebouwtjes zijn aanwezig. In de opvolgende jaren is de situatie nauwelijks veranderd. | boomgaarden in omgeving, echter niet op onderhavige locatie. |

Figuur 2. Situatie 1901.





Figuur 3. Situatie 1953.



Figuur 4. Situatie 1973.



Er zijn geen relevante aspecten naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten.

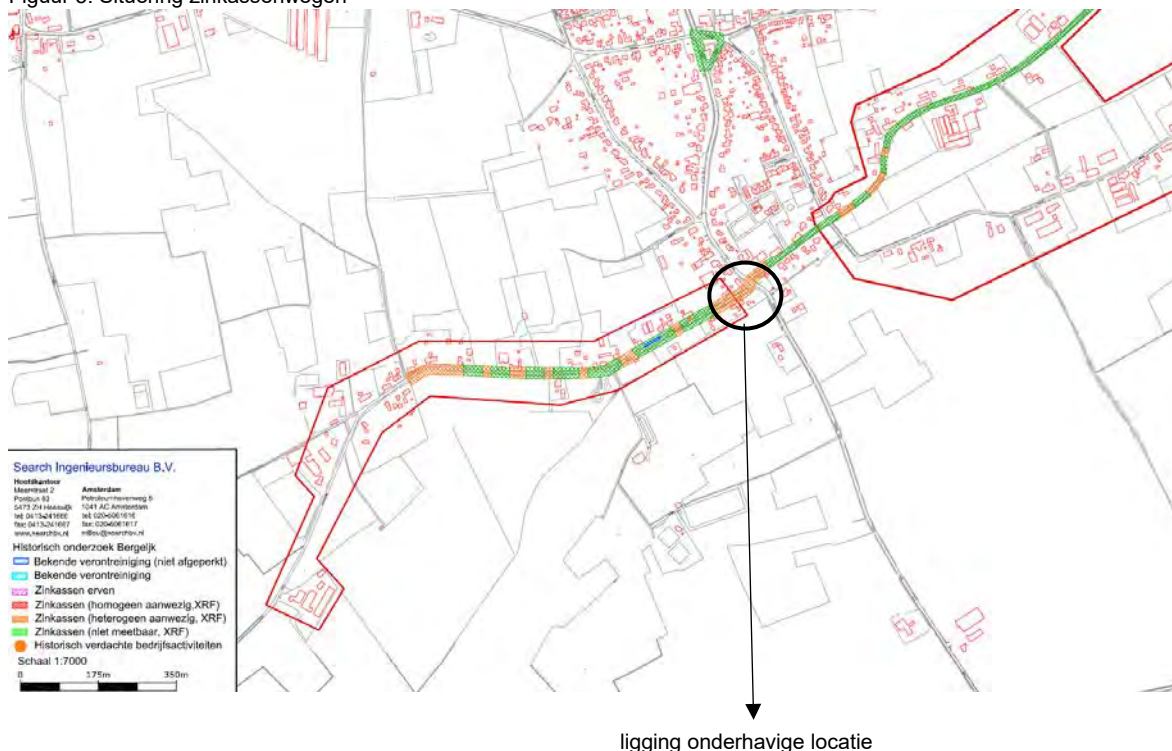
### 2.3.2 Archieven gemeente Bergeijk

Bij de gemeente Bergeijk is door ons bureau per e-mail informatie opgevraagd betreffende de in hun archieven beschikbare, voor het verkennend bodemonderzoek, relevante (bodem)informatie. Hierop is door de gemeente d.d. 18 oktober 2021 gereageerd. De relevante informatie voor onderhavig onderzoek is als volgt:

- blijktens het, overigens niet noodzakelijkerwijs volledige, tankarchief is op of in de directe omgeving van onderhavige locatie geen sprake (geweest) van onder-/ of bovengrondse olietanks.
- in 2014 is door Search Ingenieursbureau B.V. een historisch onderzoek uitgevoerd in het buitengebied van de gemeente Bergeijk, een en ander in verband met de geplande aanleg van een glasvezelnetwerk; projectnr. 25.14.00189.1, d.d. 11 juni 2014. De Boshovensestraat is gelegen binnen deelgebied RHV\_1C. Hieruit kwamen assenweg naar voren, zie figuur 5.



Figuur 5: Situering zinkassenwegen



Uit de verkregen informatie bleek dat:

- aan de Boshovensestraat de volgende verdachte deellocaties zijn gelegen:
  - Boshovensestraat 3: lichtpetroleumpompinstallatie;
  - Boshovensestraat 4: circa 757 m<sup>3</sup> met zware metalen en/of asbest verontreinigde grond gesaneerd. Er is een restverontreiniging met zink achtergebleven.

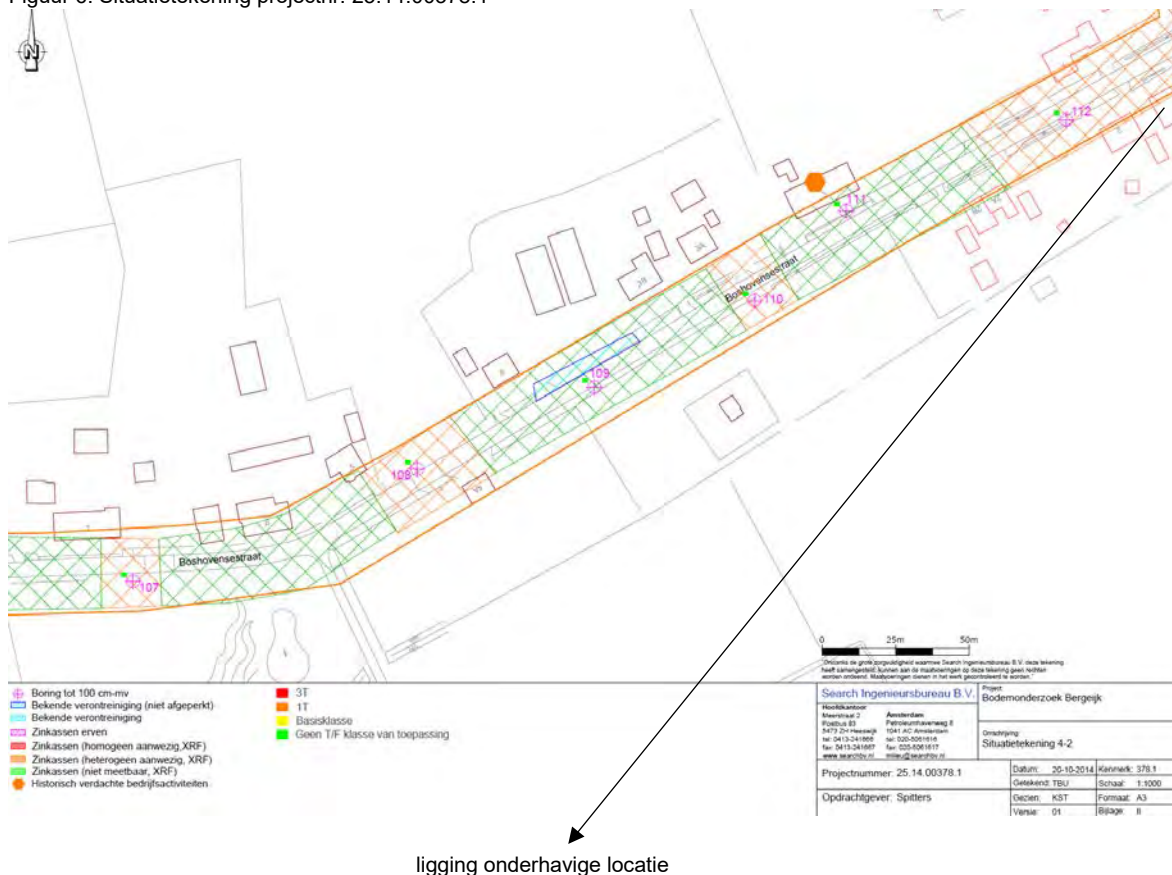
Beide locaties zijn op ruime afstand ten westen van onderhavige locatie gelegen.

- de Boshovensestraat is verdacht op de aanwezigheid van zinkassen. De Boshovensestraat ten noorden van onderhavige locatie wordt aangemerkt als 'zinkassen, heterogeen aanwezig, XRF'.
- opvolgend is door Search Ingenieursbureau B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd; projectnr. 25.14.00378.1, d.d. 22-10-2014. Het onderzoek is uitgevoerd op een drietal deelgebieden, de Boshovensestraat was gelegen binnen deelgebied 4A. De boring 112 was ten noorden van de Boshovenstraat 2 verricht.



Project Verkennd bodemonderzoek aan de Boshovensestraat ong. te Riethoven  
 Opdracht 14P003582  
 Document 14P003582-adv-01 [versie 1.0]

Figuur 6: Situatietekening projectnr. 25.14.00378.1



Onderstaand worden enkel de onderzoeksresultaten van de Boshovensestraat nabij onderhavige locatie beschreven:

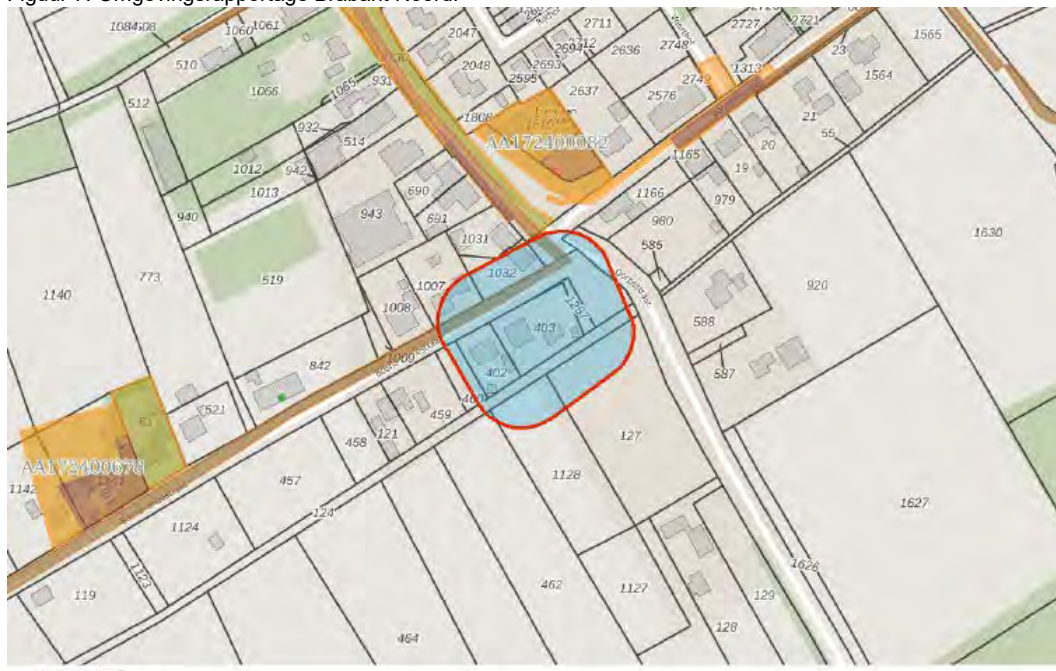
De boring 112 is meegenomen in het puinhoudende grondmengmonster MM3. In dit grondmengmonster waren lichte verontreinigingen met lood en zink aangetoond. Uit de veiligheidstechnische toetsing bleek dat voor de werkzaamheden ter plaatse van de boringen 101 t/m 112 geen veiligheidsklasse van toepassing is.

### 2.3.3 Archiven gezamenlijke Omgevingsdiensten Brabant Noord

Door ons bureau is een digitale Omgevingsrapportage opgevraagd van de gezamenlijke Omgevingsdiensten Brabant Noord.



Figuur 7: Omgevingsrapportage Brabant Noord.



#### Bodem

Locaties

#### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

Van onderhavige locatie zijn geen (bodem)gegevens bekend.

#### 2.3.4 Achtergrondwaarden

Door de Omgevingsdienst is een bodemfunctiekaart opgesteld. Hieruit blijkt dat onderhavig onderzoeksterrein onder de functieklasse *wonen* valt.

Blijkens de bodemkwaliteitskaarten behoort de bovengrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse *wonen* en de ondergrond van de onderzoekslocatie tot de kwaliteitsklasse *achtergrondwaarde*(AW2000).

Daarnaast zijn voor een aantal zones achtergrondwaarden opgesteld, gebaseerd op de gemiddelde waarden van in eerdere onderzoeken gemeten gehalten.

Voor dit gebied, zone 1.4 *wonen en werken - Riethoven*, gelden de volgende gehalten:



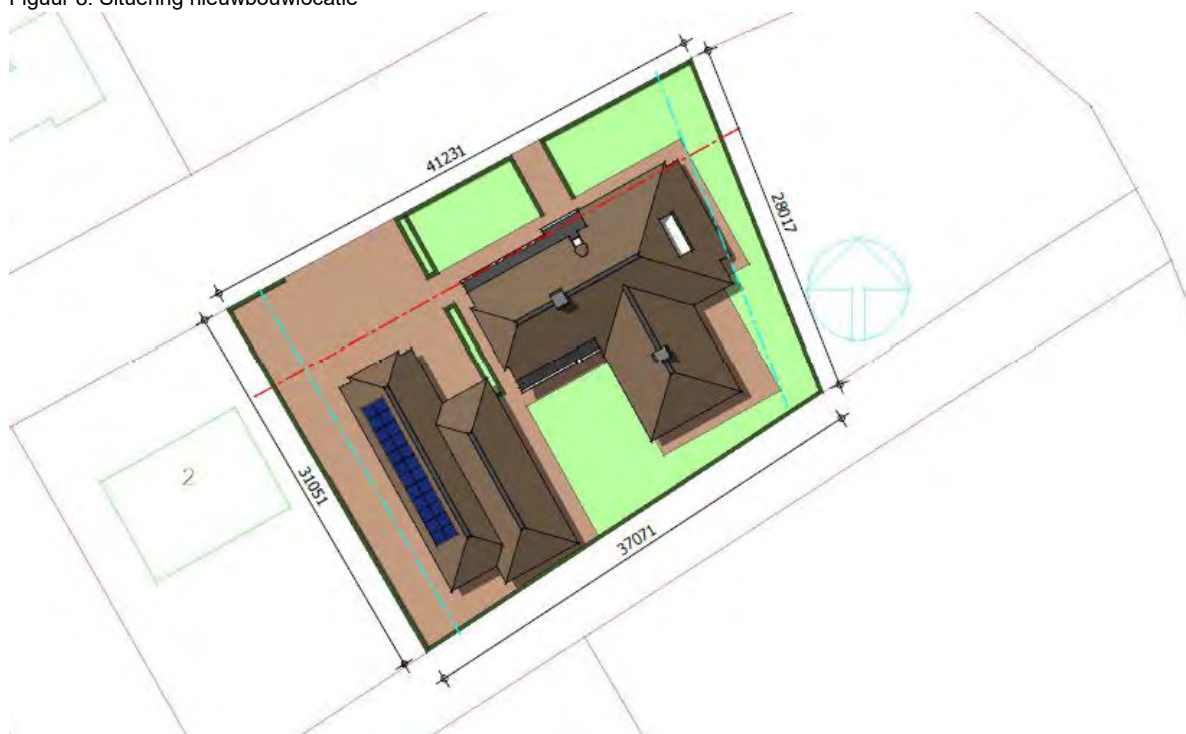
Tabel 6. Overzicht achtergrondwaarden.

| Parameter      | Bovengrond (in mg/kg d.s.)<br>(0 tot 0,5 m - mv) | Ondergrond (in mg/kg d.s.)<br>(0,5 tot 2,0 m - mv) |
|----------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| barium (Ba)    | 21,56                                            | 16,41                                              |
| cadmium (Cd)   | 0,58                                             | 0,24                                               |
| kobalt (Co)    | 2,16                                             | 1,96                                               |
| koper (Cu)     | 13,76                                            | 9,41                                               |
| kwik (Hg)      | 0,07                                             | 0,06                                               |
| lood (Pb)      | 38,94                                            | 12,78                                              |
| molybdeen (Mo) | 1,00                                             | 1,01                                               |
| nikkel (Ni)    | 4,30                                             | 4,51                                               |
| zink (Zn)      | 83,72                                            | 38,15                                              |
| som PCB's      | 0,0070                                           | 0,0066                                             |
| som PAK's      | 0,65                                             | 0,27                                               |
| minerale olie  | 17,67                                            | 16,29                                              |

### 2.3.5 Informatie betrokkenen

Door de opdrachtgever is een tekening verstrekt waarop de nieuwbouwlocatie is aangegeven.

Figuur 8: Situering nieuwbouwlocatie



### 2.3.6 Eigen archieven

Uit onze eigen archieven blijkt dat door ons bureau in het verleden in de directe omgeving van de onderzoekslocatie (straal < 50 meter) geen bodemonderzoeken zijn uitgevoerd.



## 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Volgens het digitale DINO-loket is de bodem ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie uit de volgende geologische eenheden opgebouwd:

Tabel 7. Geologische opbouw.

| Diepte, m - mv | Geologische eenheid          |
|----------------|------------------------------|
| 0,00 - 4,27    | Formatie van Boxtel          |
| 4,27 - 25,73   | Formatie van Sterksel        |
| 25,73 - 53,40  | Formatie van Stramproy       |
| 53,40 - 62,99  | Formatie van Peize en Waalre |
| 62,99 - 173,24 | Kiezeloöliet Formatie        |

Uit archief- en literatuurgegevens (grondwaterkaart TNO-DGV) valt af te leiden dat de regionale stroming van het freatisch grondwater een overwegend noordwestelijke richting heeft.



### 3. OPZET VERKENNEND BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Gehanteerde onderzoeksofzet

Op basis van de doelstelling van het verkennd bodemonderzoek is de te volgen ofzet gebaseerd op de "onderzoeksstrategie bij verkennd bodemonderzoek", de Nederlandse Norm (NEN) 5740.

Aan de hand van de beschikbare (historische) gegevens, als weergegeven in het vooronderzoek (zie hoofdstuk 2), is op locatie vermoedelijk geen sprake van een verminderde bodemkwaliteit.

Derhalve is in het onderzoek de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)* toegepast.

De onderzoeksoppervlakte bedraagt 1.155 m<sup>2</sup>.

De voorgeschreven boringen zijn evenredig over het buitenterrein (zie § 3.2) verdeeld.

Op het perceel zijn een tweetal gebouwen met een asbestverdacht dak aanwezig, de gebouwen A en B op de situatietekening SIT-01 in de bijlage B. Ter plaatse van beide daken is aan weerszijde géén sprake van een dakgoot, verder is de onderliggende bodem (deels) onverhard. Derhalve is in overleg met de opdrachtgever aanvullend een verkennd asbest bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de asbestverdachte 'drupzone' is onderzocht, zie hiervoor hoofdstuk 6.

#### Opmerking

*Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksresultaten dient, gezien de gevolgde strategie die is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening gehouden te worden met een zeker restrisico. Het kan dan gaan om het voorkomen van lokale kernen als gedempte sloten, verontreinigende stoffen in gesloten verpakkingen of slecht oplosbare stoffen voor zover dit buiten het geheel aan beschikbare (historische) gegevens valt. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.*

#### 3.2 Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5740

Ten opzichte van het gestelde in de NEN 5740 zijn onderstaande afwijkingen aan de orde.

Omdat het verrichten van in pandige boringen niet mogelijk/toegestaan was, zijn de boringen evenredig over het buitenterrein verdeeld. Omtrent de bodemkwaliteit onder het pand kan derhalve geen uitspraak worden gedaan



#### 4. VELDWERKZAAMHEDEN

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V. is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn dan ook onder dit certificaat uitgevoerd en wel conform de volgende protocollen:

- SIKB-protocol 2001: 'plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen'
- SIKB-protocol 2002: 'het nemen van grondwatermonsters'

##### 4.1 Uitvoering

Ten behoeve van het bodemonderzoek zijn d.d. 19 oktober 2021 door de heer R. Kuijken in totaal acht boringen verricht, genummerd B001 t/m B008. De diepten van de boorpunten alsook de afwerking en codering zijn weergegeven in de navolgende tabel:

Tabel 8. Overzicht boorgegevens.

| Boring        | Diepte in cm - mv | Filterdiepte in cm - mv |
|---------------|-------------------|-------------------------|
| B001          | 350               | 250 - 350               |
| B002          | 200               | -                       |
| B003 t/m B008 | 50                | -                       |

De boringen zijn evenredig over het buitenterrein verdeeld. De locaties van de boorpunten zijn ingetekend op de situatietekening SIT-01 in bijlage B.

##### 4.2 Lokale bodemopbouw

Tot de verkende diepte van 3,5 m - mv bestaat de bodemopbouw globaal uit zeer fijn tot zeer grof, matig siltig, zand.

Voor een meer uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage D.

##### 4.3 Organoleptische beoordeling

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

De opgeboorde grond is door de veldmedewerker globaal zintuiglijk onderzocht op de aanwezigheid van asbestverdachte bijmengingen. Hierbij zijn geen verdachte materialen waargenomen.

Opgemerkt wordt dat hier, op basis van de zintuiglijke waarnemingen in de vaste bodem, geen onderzoek conform de NEN 5707 en/of NEN 5897 is uitgevoerd. Wel zijn, zoals vermeld in § 3.1, asbestinspectiekuilen gemaakt in de asbestverdachte 'drupzone' ter plaatse van de twee schuurtjes, zie hiervoor hoofdstuk 6.

##### 4.4 Monstername

De boringen zijn vanaf maaiveld tot een maximale diepte van 2,0 m - mv over verschillende trajecten bemonsterd, afhankelijk van de te onderscheiden bodemlagen en organoleptische waarnemingen. Een en ander is vermeld op de boorstaten in bijlage D.



Het grondwater uit peilbuis B001 is na goed doorpompen d.d. 30 november 2021 door de heer J. de Swart bemonsterd.

Conform de normeringen zijn in het veld de volgende metingen uitgevoerd:

Tabel 9. Meetgegevens grondwaterbemonstering.

| Parameter (eenheid)                        | Peilbuis B001 |
|--------------------------------------------|---------------|
| Grondwaterstand (m - mv)                   | 1,66          |
| Geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ ) | 442           |
| Troebelheid (fnu)                          | 37,8          |
| Zuurgraad / pH                             | 7,5           |
| Zuurstof (mg/l)                            | 1,03          |

Er wordt op gewezen dat de waarneming van de grondwaterstand een momentopname betreft en dat het grondwaterniveau afhankelijk is van o.a. het jaargetijde, de bodemopbouw en diverse omgevingsfactoren.

De gemeten troebelheid is hoger dan wat normaal bij een grondwaterbemonstering wordt gemeten. Benadrukt wordt dat de bemonstering conform de normering is uitgevoerd. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk het gevolg van aanwezige humeuze bodemlagen. Hoewel de troebelheid van een grondwatermonster een invloed kan hebben op de analyseresultaten wordt, gezien de analyseresultaten, zie hoofdstuk 5, waarbij ten hoogste gering verhoogde gehalten zijn gemeten, gesteld dat in dit geval het effect van de verhoogde troebelheid op de analyseresultaten verwaarloosbaar is.



## 5. LABORATORIUMONDERZOEK, TOETSING EN INTERPRETATIE

### 5.1 Analysestrategie grondmonsters

De volgende grond(meng)monsters zijn in het laboratorium onderzocht:

Tabel 10. Overzicht grondanalyses.

| Analyse-monster | Traject (m - mv) | Deelmonsters (m - mv)                                                                                                                                                        | Analysepakket | Toelichting                                |
|-----------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------|
| MM1             | 0,00 - 0,50      | B001 (0,00 - 0,50)<br>B002 (0,00 - 0,50)<br>B003 (0,00 - 0,30)<br>B004 (0,00 - 0,50)<br>B005 (0,00 - 0,50)<br>B006 (0,00 - 0,50)<br>B007 (0,00 - 0,50)<br>B008 (0,00 - 0,50) | NEN-g*        | zandige bovengrond, zintuiglijk onverdacht |
| MM2             | 0,50 - 1,50      | B001 (0,50 - 1,00)<br>B001 (1,00 - 1,20)<br>B002 (0,50 - 1,00)<br>B002 (1,00 - 1,50)                                                                                         | NEN-g*        | zandige ondergrond, zintuiglijk onverdacht |

\* NEN-g = standaard analysepakket voor grond:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink)
- polychloorbifenylen (PCB's)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))
- minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)
- lutum, droge- en organische stof.

### 5.2 Analysestrategie grondwater

Het volgende grondwatermonster is in het laboratorium onderzocht:

Tabel 11. Overzicht grondwateranalyses.

| Peilbuis | Filterdiepte (m - mv) | Analysepakket      | Toelichting                            |
|----------|-----------------------|--------------------|----------------------------------------|
| B001     | 2,50 - 3,50           | NEN-w <sup>#</sup> | geen waarneming drijfslag/troebel/geur |

<sup>#</sup> NEN-w = standaard analysepakket voor grondwater:

- 9 zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen: benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen (BTEXN);
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI);
- minerale olie (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>).



### 5.3 Toetsing analyseresultaten grond

De getoetste analyseresultaten van de in paragraaf 5.1 geselecteerde grond(meng)monsters, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 12. Overschrijdingstabel grond(meng)monsters.

| Analyse-monster | Traject<br>(m - mv) | > AW          | > T | > I |
|-----------------|---------------------|---------------|-----|-----|
| MM1             | 0,00 - 0,50         | cadmium, zink | -   | -   |
| MM2             | 0,50 - 1,50         | -             | -   | -   |

> AW : > Achtergrondwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabellen zijn opgenomen als respectievelijk bijlage F en G.

### 5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

De getoetste analyseresultaten van het in paragraaf 5.2 geselecteerde grondwatermonster, getoetst aan het in bijlage E beschreven vigerende toetsingskader, zijn als volgt:

Tabel 13. Overschrijdingstabel grondwatermonster.

| Peilbuis | Filterdiepte<br>(m - mv) | > S    | > T | > I |
|----------|--------------------------|--------|-----|-----|
| B001     | 2,50 - 3,50              | barium | -   | -   |

> S : > Streefwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde

Het laboratoriumcertificaat en de bijhorende toetsingstabel zijn opgenomen als respectievelijk bijlage H en I.

### 5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

Voor de lichte verontreinigingen met cadmium en zink in de bovengrond (MM1) is op basis van de zintuiglijke waarnemingen geen eenduidige verklaring voorhanden. Wel betreft de Boshovensestraat een zinkassenweg alwaar in 2014 lichte verontreinigingen met lood en zink waren aangetoond in de bovengrond. De gemeten gehalten aan cadmium en zink overschrijden de lokale achtergrondwaarden, echter geven geen aanleiding tot het verrichten van een vervolgonderzoek. De verhogingen zijn niet meer dan marginaal, < 2 x AW.

De lichte verhoging aan barium in het grondwater kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan een diffuus verhoogd achtergrondniveau. Overigens kunnen de gehalten aan enkele zware metalen in ondiep grondwater, ook zonder lokale bron, sterk in tijd en ruimte variëren.



## 6. VERKENNEND ASBEST BODEMONDERZOEK

Inpijn-Blokpoel is gecertificeerd voor de BRL 2000 'veldwerk bij milieuhygiënisch onderzoek'. De in het kader van onderhavig onderzoek verrichte werkzaamheden zijn, daar waar het werkzaamheden in de bodem (< 50 % puindelen) betreft, dan ook onder dit certificaat uitgevoerd, conform SIKB-protocol 2018 'Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond'.

Onderzocht is de 'druprand', dit is een overstek van een asbestverdacht dak zonder dakgoot, ter plaatse van de gebouwen A en B, daar waar sprake is van een onverharde bodem, zie hiervoor de situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

Het gaat dan om de volgende lengtes, als aangegeven op de situatietekening SIT-01 in de bijlage B:

- gebouw A, totale lengte circa 16 m<sup>1</sup>;
- gebouw B, totale lengte circa 14 m<sup>1</sup>.

Uitgegaan is van *verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern*. Met name de toplaag, dit is het traject tot 10 cm - mv, wordt hierbij als asbestverdacht beschouwd.

In totaal zijn, langs beide gebouwen, vier asbestinspectiekuilen gegraven, beoordeeld en onderzocht. De bodem is hierbij laagsgewijs bemonsterd, in twee trajecten, te weten de bovenste 10 cm en de direct onderliggende grondlaag tot een diepte van 0,5 meter minus maaiveld. Enkel de toplaag, dus het traject tot 10 cm - mv, ter plaatse van beide gebouwen is geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

### 6.1 Uitvoering

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer J. de Swart, BRL 2018 gecertificeerd. Tijdens de werkzaamheden op 2 november 2021 was sprake van droog weer.

### 6.2 Maaiveldinspectie

Een onderdeel van het onderzoek betreft een maaiveldinspectie. In een maaiveldinspectie wordt het maaiveld van een onderzoeksgebied strook voor strook (max. 1,5 meter breed) en in twee richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. Wanneer voor de locatie geldt dat meer dan 10 cm<sup>2</sup> aan asbestverdacht materiaal per vierkante meter wordt aangetroffen, kunnen steekproefsgewijs rasters van 1 x 1 m worden geïnspecteerd. Het minimaal aantal te inspecteren punten worden voorgeschreven in de NEN 5707.

De bodem rondom de gebouwen A en B, zijn deels voorzien van een verharding en deels onverhard (gras). De nu onderzochte 'druprand' betreft dus het onverharde deel.

Voor onderhavige locatie geldt derhalve een inspectie-efficiëntie van 70 tot 90 %.

Bij de maaiveldinspectie is op het maaiveld géén asbestverdacht materiaal aangetroffen.



### 6.3 Actuele contactzone

Als eerste is de vochtigheid van de bodem bepaald. Deze bleek  $> 10\%$  te bedragen. Ook bij herhalingsmetingen bleek deze steeds  $> 10\%$ .

In totaal zijn ter plaatse van de gebouwen A en B vier asbestinspectiekuilen gegraven, genummerd ABK001 t/m ABK004. De asbestinspectiekuilen ABK001 en ABK002 zijn aan weerszijde van gebouw A verricht, en de asbestinspectiekuilen ABK003 en ABK004 aan weerszijde van gebouw B.

De asbestinspectiekuilen hebben een oppervlakte van circa 30 x 30 cm, en zijn 0,5 m - mv diep. Alle asbestinspectiekuilen zijn dieper doorgeboord, zie § 6.4.

De plaats van de asbestinspectiekuilen is weergegeven op de als bijlage B toegevoegde situatietekening SIT-01 in de bijlage B. In de bijlage C is een fotoreportage opgenomen.

Per kuil is het uitkomende materiaal voor zover mogelijk per laag uitgelegd en vervolgens uitgeharkt en gezeefd. In de geïnspecteerde grond van de inspectiekuilen zijn géén asbestverdachte materialen waargenomen, wel zijn in de bovengrond, tot 0,1 m - mv, van de asbestinspectiekuilen ABK001 t/m ABK003 zwakke bijmengingen met puin- of baksteendeeltjes aangetroffen. Zie hiervoor de laagbeschrijvingen in de bijlage D.

### 6.4 Ondergrond

Zoals eerder vermeld zijn alle asbestinspectiekuilen middels een edelmanboor met een boordiameter van 12 cm doorboord, tot een diepte van 2,0 m - mv. Vanaf 0,5 m - mv is in de ondergrond zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Verwezen wordt naar de laagbeschrijvingen in de bijlage D.

### 6.5 Laboratoriumonderzoek en toetsing

#### 6.5.1 Analysestrategie

De volgende grond(meng)monsters zijn in het veld samengesteld:

Tabel 14: Monstersamenstelling.

| Mengmonster     | Inspectiekuilen  | Diepte<br>in m - mv | Samenstelling                                       |
|-----------------|------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|
| <i>gebouw A</i> |                  |                     |                                                     |
| MMAB01          | ABK001 en ABK002 | 0,00 - 0,10         | toplaag drupzone, puinhoudend                       |
| MMAB02          | ABK001 en ABK002 | 0,10 - 0,50         | onderliggende laag drupzone, zintuiglijk onverdacht |
| <i>gebouw B</i> |                  |                     |                                                     |
| MMAB03          | ABK003 en ABK004 | 0,00 - 0,10         | toplaag drupzone, puinhoudend                       |
| MMAB04          | ABK003 en ABK004 | 0,10 - 0,50         | onderliggende laag drupzone, zintuiglijk onverdacht |



### 6.5.2 Analyseresultaten

In het laboratorium zijn twee van de in tabel 14 genoemde mengmonsters van de toplaag, MMAB01 en MMAB03, geanalyseerd volgens de norm NEN 5707/5896. Navolgend zijn de analyseresultaten (hoeveelheid asbestmateriaal fractie < 20 mm totaal) weergegeven:

Tabel 15: Resultaten asbestanalyses.

| Analysemonster  | soort<br>asbest           | soort materiaal     | aantal<br>deeltjes | hechtgebonden | 'gewogen' hoeveelheid<br>asbest mg/kg d.s. |
|-----------------|---------------------------|---------------------|--------------------|---------------|--------------------------------------------|
| <i>gebouw A</i> |                           |                     |                    |               |                                            |
| MMAB01          | chrysotiel<br>crocidoliet | verweerde golfplaat | 4                  | nee           | 3,742                                      |
| <i>gebouw B</i> |                           |                     |                    |               |                                            |
| MMAB03          | chrysotiel                | grond met bundels   | 2                  | nee           | 0,8975                                     |

Het analysecertificaat is in de bijlage J opgenomen.



## 7. CONCLUSIE EN ADVIES

Door ons bureau is in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een woning met garage een verkennend (asbest)bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Boshovenstraat ong. te Riethoven.

### 7.1 Verkennend bodemonderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens is hierbij uitgegaan van de onderzoeksstrategie voor een *onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)*.

Zintuiglijk zijn in de bodem geen afwijkingen ten opzichte van een 'natuurlijke' samenstelling van de bodem geconstateerd.

Analytisch zijn in de bovengrond (MM1) ten hoogste lichte verontreinigingen met cadmium en zink aangetoond. De ondergrond (MM2) is niet verontreinigd met de onderzochte parameters.

In het grondwater (B001) komt barium licht verhoogd voor.

Het geheel aan onderzoeksresultaten geeft aanleiding de gestelde hypothese te verwerpen. Het criterium voor nader onderzoek wordt voor de onderzochte parameters echter niet overschreden. De uitvoering van een nader bodemonderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. De gevolgde onderzoeksopzet wordt als adequaat beoordeeld.

### 7.2 Verkennend asbest bodemonderzoek

Onderzocht is de 'druprand', dit is een overstek van een asbestverdacht dak zonder dakgoot, ter plaatse van de gebouwen A en B, daar waar sprake is van een onverharde bodem, zie hiervoor de situatietekening SIT-01 in de bijlage B.

Uitgegaan is van *verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting met duidelijke verontreinigingskern*. Met name de toplaag, dit is het traject tot 10 cm - mv, wordt hierbij als asbest verdacht beschouwd.

Uit de asbestanalyses blijkt het volgende:

- ter plaatse van gebouw A is in de toplaag (MMAB01) een 'gewogen' asbestgehalte van 3,7 mg/kg d.s. gemeten;
- ter plaatse van gebouw B is in de toplaag (MMAB03) een 'gewogen' asbestgehalte van 0,9 mg/kg d.s. gemeten;

De hypothese dat de bodem asbestverdacht is, dient hiermee dus aangenomen te worden. De gemeten 'gewogen' asbestgehalten liggen echter (ruim) beneden de restconcentratienorm en interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. Ook de grenswaarde voor nader bodemonderzoek, 50 mg/kg d.s., wordt niet overschreden.

Ook op dit punt zijn er dus geen beperkingen voor het voorgenomen gebruik.

Opgemerkt dient te worden dat asbestbodemonderzoek niet meer is dan steekproefsgewijs onderzoek. Met name bij bijmengingen met puin is sprake van heterogeniteit. Er is derhalve altijd een zeker restrisico op het onverwacht aantreffen van asbesthoudend materiaal.



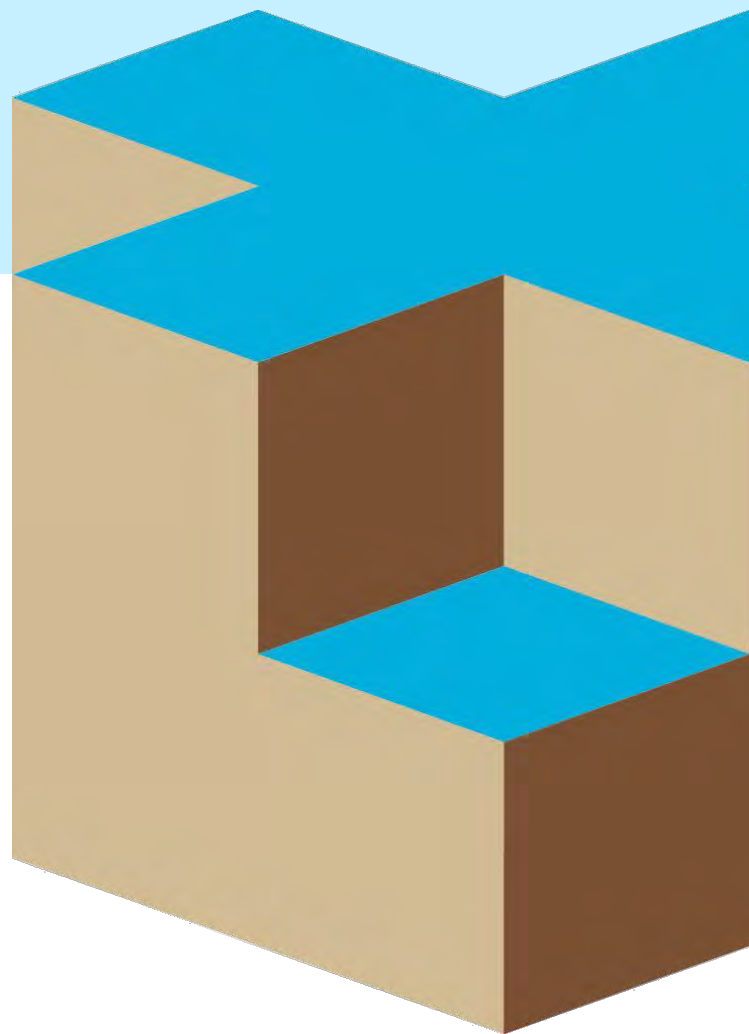
### 7.3 Resume

Resumerend kan bij beoordeling van het geheel aan onderzoeksresultaten gesteld worden dat de aangetroffen bodemkwaliteit aanvaardbaar wordt geacht en zodoende geen belemmering vormt voor de geplande nieuwbouw van een woning met garage.

De constatering dat enkele gemeten gehalten de desbetreffende achtergrondwaarde overschrijden, kan consequenties hebben bij eventuele graafwerkzaamheden. Licht verontreinigde grond mag op de locatie worden hergebruikt, mits voldaan wordt aan de lokale achtergrondwaarden/bodemkwaliteitszone (grond mag worden toegepast op een ondergrond van vergelijkbare bodemkwaliteit en op bodems van mindere bodemkwaliteit). Bij hergebruik van licht verontreinigde grond buiten de locatie dienen de eisen in acht te worden genomen, zoals gesteld binnen het Besluit bodemkwaliteit of de lokale/regionale bodembeheernota. Afhankelijk van de bestemming en toepassing zal dus bij afvoer van de grond om een partijkeuring conform het protocol uit het Besluit bodemkwaliteit worden gevraagd.

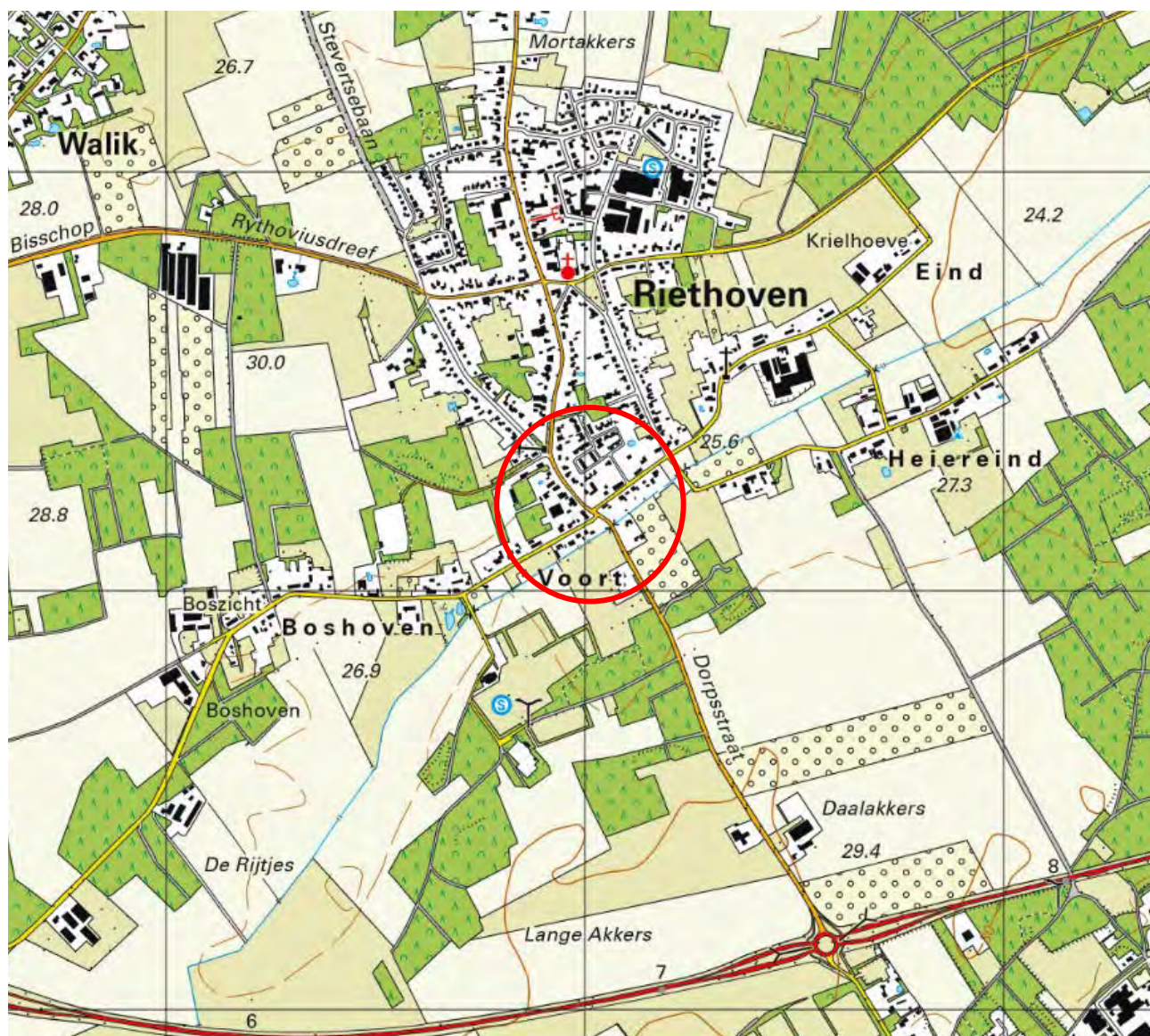
## **BIJLAGE A**

### **Regionale ligging onderzoekslocatie**

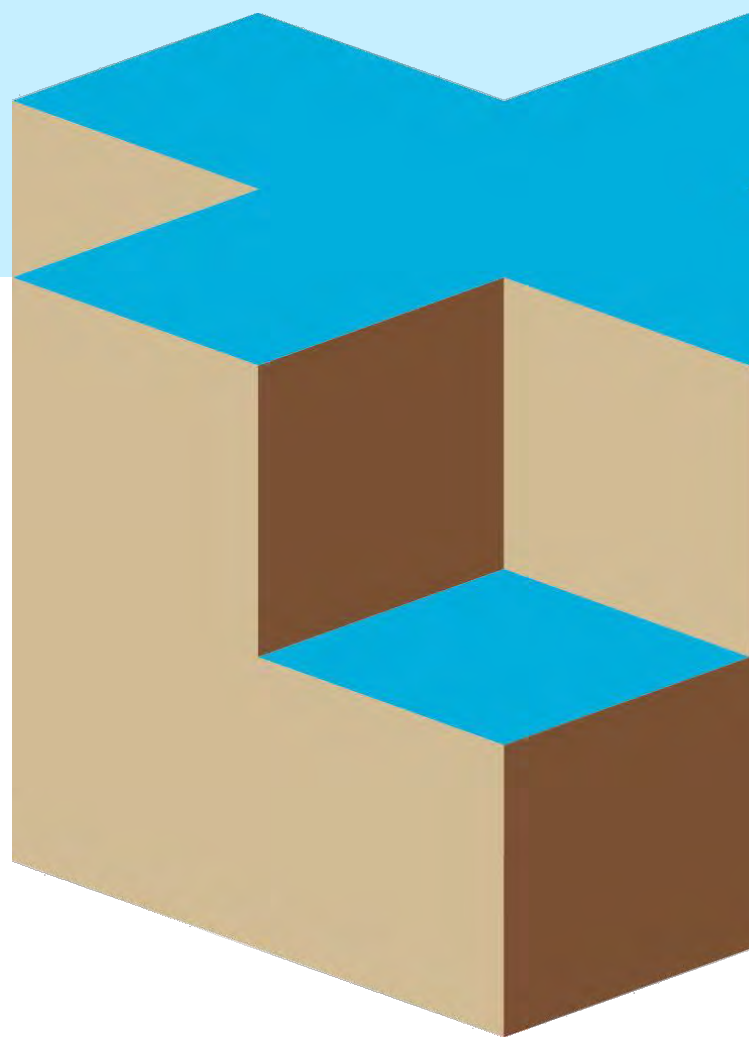


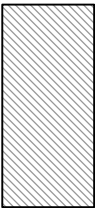
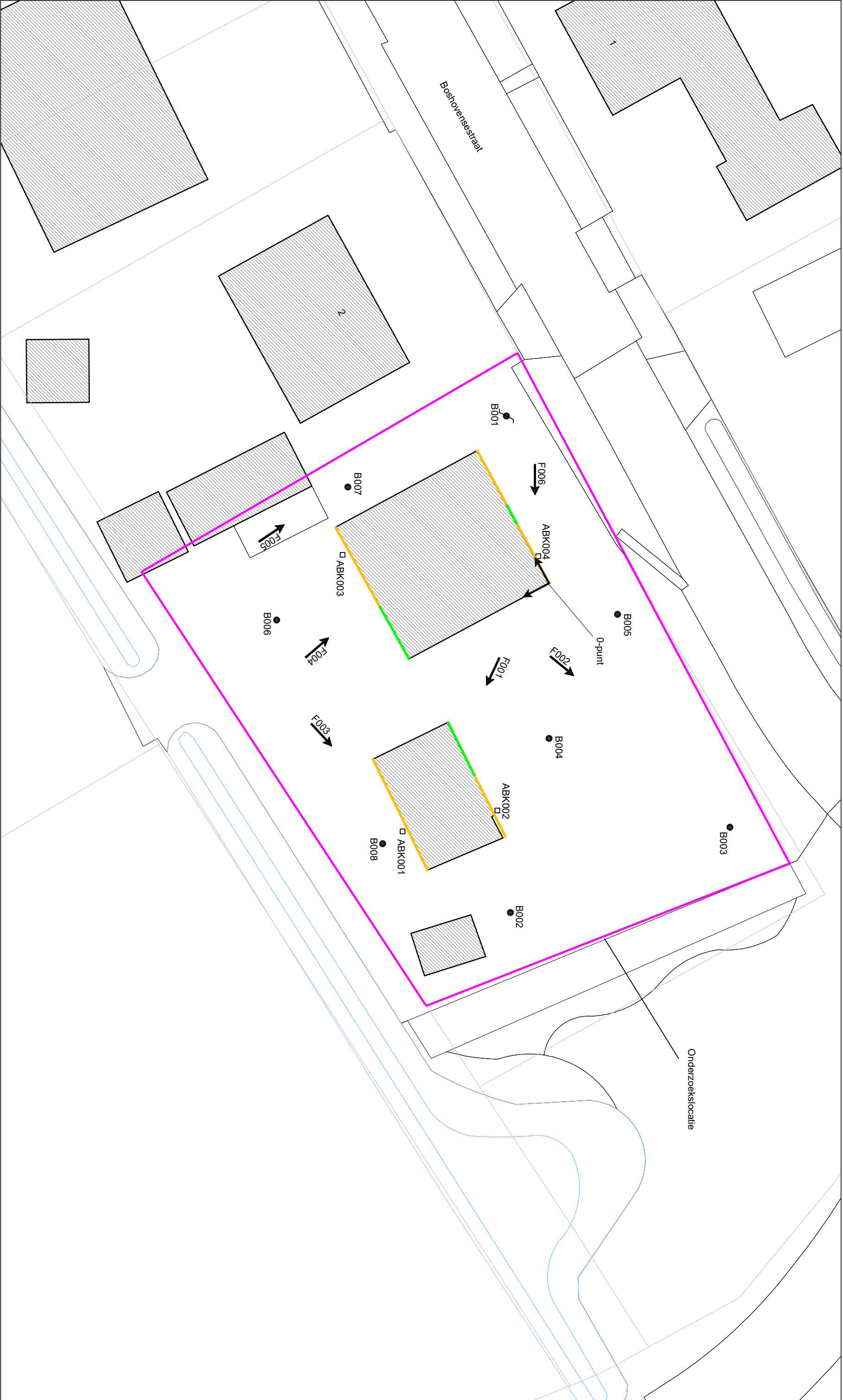


Project Boshovensestraat 2 te Riethoven  
Opdracht 14P003582  
Betreft Regionale ligging onderzoekslocatie



**BIJLAGE B**  
**Situatietekening SIT-01 met boorpunten  
en asbestinspectiekuilen**





Bestaande bebouwing

Asbestverdacht dak, onverharde bodem

Asbestverdacht dak, verharde bodem



10m



Opdrachtnomschrijving / locatie:

Verkennd asbest bodemonderzoek  
aan de Boshovensestraat te Riethoven

Omschrijving tekening:

Situatietekening



INPIJN  
BLOKPOGL  
INGENIEURS

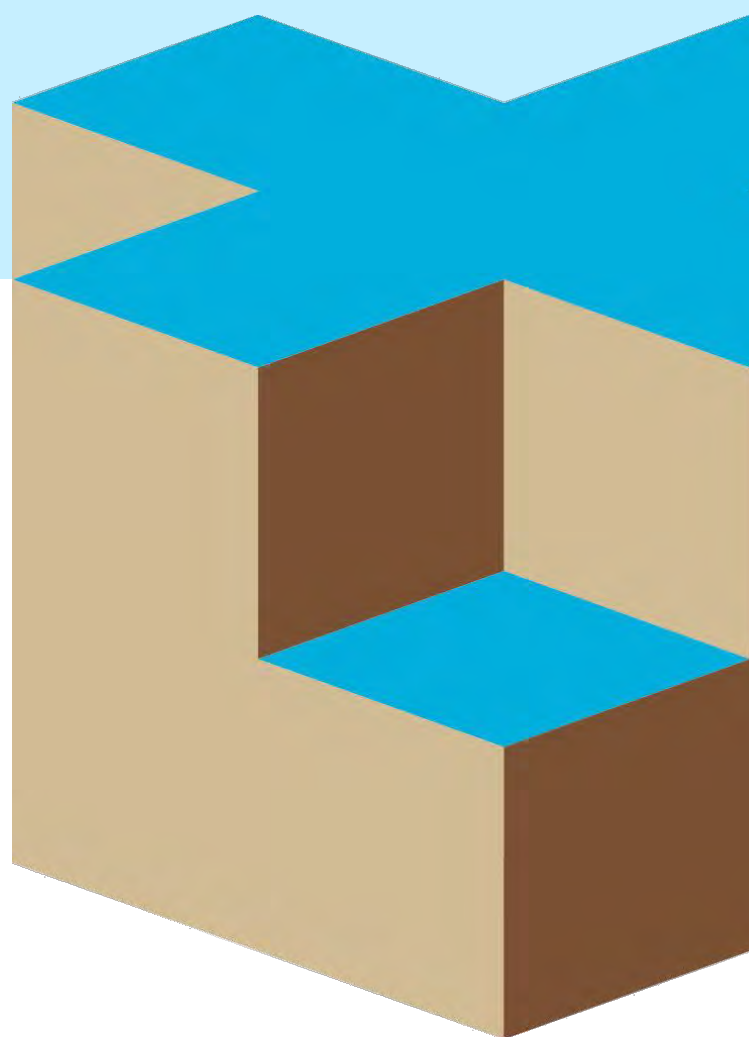
Bewerkt: LRT  
Datum: 30 november 2021

Schaal: 1:250  
Formaat: A3

Opdrachtnummer: 14P003582  
Bijlage: SIT-01

## BIJLAGE C

### Fotoreportage





Project  
Opdracht  
Betreft

Verkennd bodemonderzoek aan de Boshovensestraat 2A te Riethoven  
14P003582  
Foto's

---



F001



F002



F003



F004



F005



F006



Project  
Opdracht  
Betreft

Verkennd bodemonderzoek aan de Boshovensestraat 2A te Riethoven  
14P003582  
Foto's



ABK001



ABK002



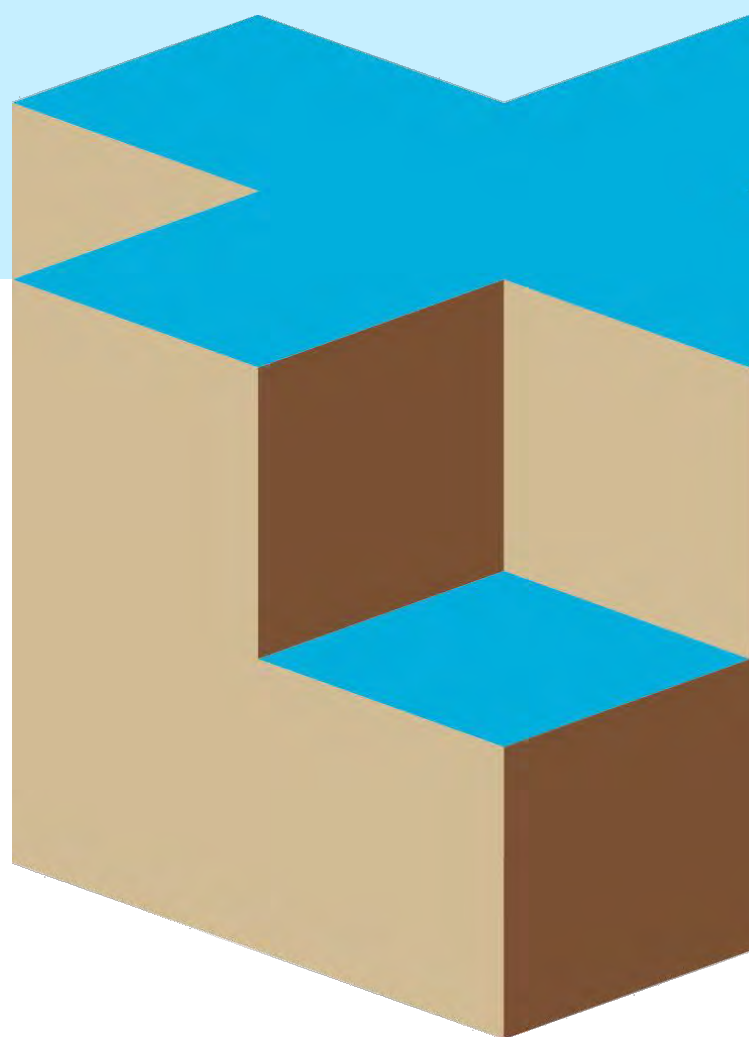
ABK003



ABK004

## **BIJLAGE D**

### **Boorprofielbeschrijvingen en legenda**

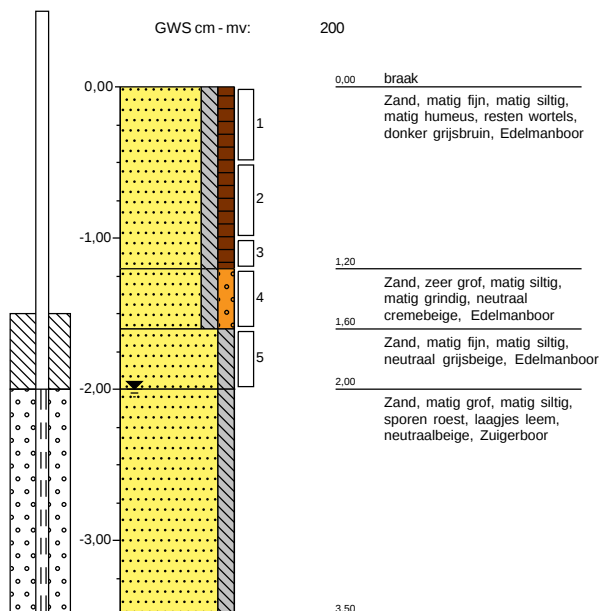




Opdracht: 14P003582  
Project: Riethoven, Boshovensestraat

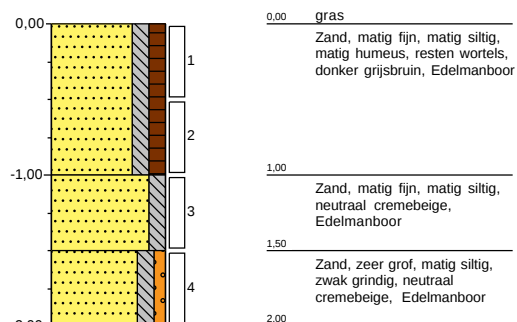
### Boring: B001

Datum: 19-10-2021  
Boormeester: Rob Kuijken



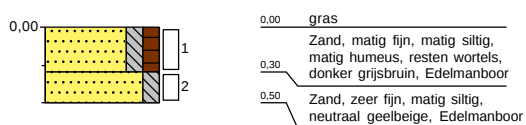
### Boring: B002

Datum: 19-10-2021  
Boormeester: Rob Kuijken



### Boring: B003

Datum: 19-10-2021  
Boormeester: Rob Kuijken



### Boring: B004

Datum: 19-10-2021  
Boormeester: Rob Kuijken

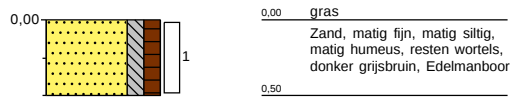




Opdracht: 14P003582  
Project: Riethoven, Boshovensestraat

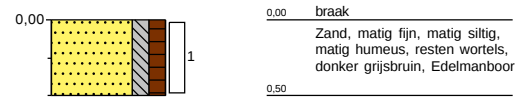
### Boring: B005

Datum: 19-10-2021  
Boormeester: Rob Kuijken



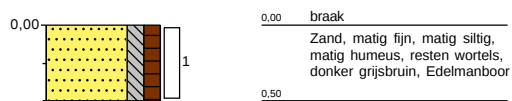
### Boring: B006

Datum: 19-10-2021  
Boormeester: Rob Kuijken



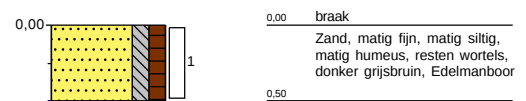
### Boring: B007

Datum: 19-10-2021  
Boormeester: Rob Kuijken



### Boring: B008

Datum: 19-10-2021  
Boormeester: Rob Kuijken

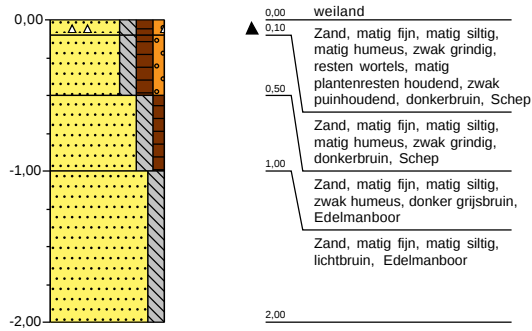




Opdracht: 14P003582  
Project: Riethoven, Boshovensestraat

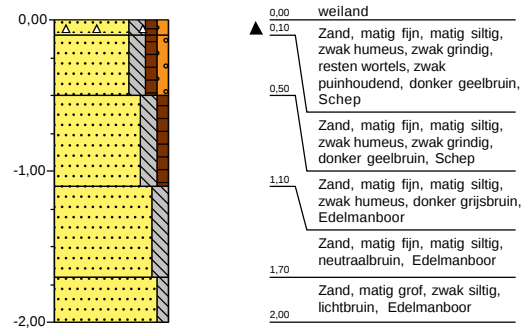
### Boring: Abk001

Datum: 2-11-2021  
Boormeester: John de Swart



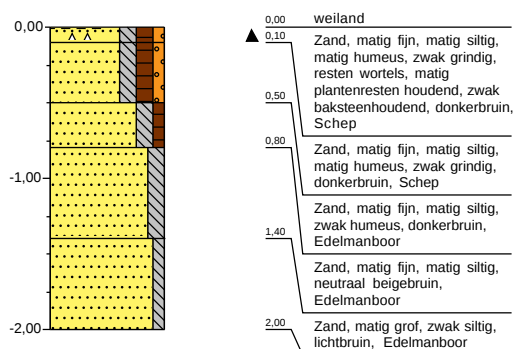
### Boring: Abk002

Datum: 2-11-2021  
Boormeester: John de Swart



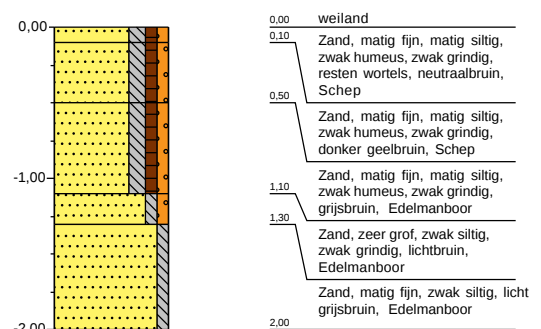
### Boring: Abk003

Datum: 2-11-2021  
Boormeester: John de Swart



### Boring: Abk004

Datum: 2-11-2021  
Boormeester: John de Swart





## VERKLARING CODERING BORINGEN (conform NEN 5104)

### GRIND

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

### ZAND

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | zand, kleilig        |
|  | zand, zwak siltig    |
|  | zand, matig siltig   |
|  | zand, sterk siltig   |
|  | zand, uiterst siltig |

### KLEI

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

### VEEN

|  |                     |
|--|---------------------|
|  | veen, mineraalarm   |
|  | veen, zwak kleilig  |
|  | veen, sterk kleilig |
|  | veen, zwak zandig   |
|  | veen, sterk zandig  |

### LEEM

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | leem, zwak zandig  |
|  | leem, sterk zandig |

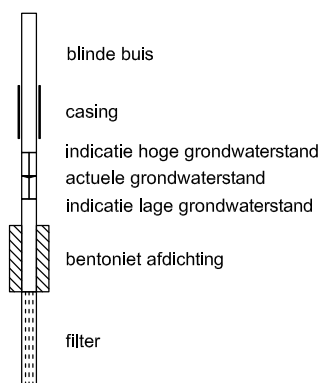
### SLIB

|  |      |
|--|------|
|  | slib |
|--|------|

### TOEVOEGINGEN

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

### PEILBUIS



### GRONDMONSTERS

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

### OVERIG

|  |                                |
|--|--------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel          |
|  | indicatie hoge grondwaterstand |
|  | actuele grondwaterstand        |
|  | indicatie lage grondwaterstand |

### LEGENDA TEKENINGEN

|  |                         |
|--|-------------------------|
|  | Boring                  |
|  | Boring met peilbuis     |
|  | Niet uitgevoerde boring |
|  | Boring eerdere fase     |
|  | Bestaande peilbuis      |

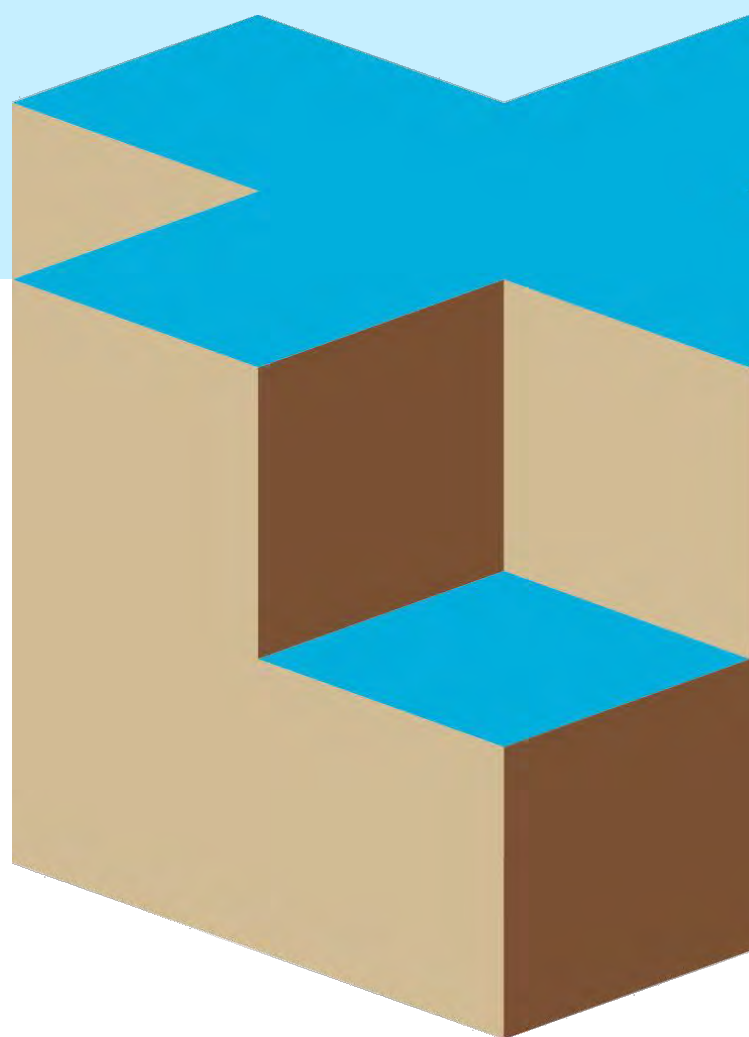
|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Asbestsleuf           |
|  | Asbestkull            |
|  | Asbestkull met boring |
|  | Kernboring            |

### ANDERE SYMBOLEN

|  |                            |
|--|----------------------------|
|  | Positie en richting foto   |
|  | 0-punt lokaal assenstelsel |

## BIJLAGE E

### Toelichting toetsingskader





# Toelichting Toetsingskader

## *Circulaire bodemsanering*

De toetsing van de onderzoeksresultaten en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, wordt gebaseerd op de vigerende regelgeving, vastgelegd in de Regeling bodemkwaliteit, de circulaire bodemsanering en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit bodemkwaliteit. De toetsing vindt plaats volgens de *toetsingsregels Bodem- en Bouwstoffen per 01-07-2013* (BoToVa). De relevante toetsingsniveaus zijn dan met name de achtergrondwaarden voor grond, de streefwaarden voor het grondwater, en de interventiewaarden voor grond en grondwater. Voor een aantal stoffen zijn ook nog indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging opgenomen:

- In de voornoemde regelgeving zijn tabellen met **achtergrondwaarden (AW)** voor grond en **streefwaarden (S)** voor het grondwater opgenomen. De achtergrond- en streefwaarden geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Voor de streefwaarden van metalen in het grondwater wordt nog onderscheid gemaakt tussen diep (> 10 meter) en ondiep grondwater (< 10 meter).
- De **interventiewaarden (I)** vormen de getalsmatige invulling van het concentratieniveau waarboven sprake is van een zogenaamd "geval van ernstige verontreiniging". Bij overschrijding geldt dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Om van overschrijding van de interventiewaarden te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume (bodem, sediment) dan wel 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume (grondwater) hoger te zijn dan de interventiewaarde. De interventiewaarden zijn vastgesteld voor grond/sediment en grondwater en gelden voor zowel land- als waterbodems.

Voor een aantal stoffen zijn geen interventiewaarden voorhanden, maar is volstaan met het vaststellen van een **indicatief niveau voor ernstige verontreiniging**. Deze indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status hiervan is dus niet gelijk aan de status van de interventiewaarden. Over- of overschrijding van de indicatieve niveaus heeft derhalve niet direct consequenties voor wat betreft het nemen van een beslissing over de ernst van de verontreiniging door het bevoegd gezag. Bij een dergelijke afweging dienen derhalve ook ander overwegingen betrokken te worden.

Naast bovengenoemde achtergrondwaarden en interventiewaarden wordt binnen de NEN 5740 ook nog het begrip **tussenwaarde (T)** gehanteerd. De tussenwaarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond - respectievelijk streefwaarde (grondwater) en de interventiewaarde voor de verontreinigende stof. Dus  $\frac{1}{2}(AW + I)$  voor grond of  $\frac{1}{2}(S + I)$  voor grondwater.



### *Toetsingskader asbest*

Asbest wordt binnen verschillende beleidskaders als een 'probleemstof' beschouwd. De toetsing van de onderzoeksresultaten, en dan met name de beoordeling van een saneringsnoodzaak, is gebaseerd op de vigerende regelgeving. Voor het toetsen aan de interventiewaarde wordt gebruik gemaakt van een gemiddeld gewogen concentratie. Het gemiddelde gehalte betekent dat bij een gehalte van 10-15 % gerekend wordt met 12,5 %. De weging bestaat uit de serpentijnasbestconcentratie, vermeerderd met 10 maal de amfiboolconcentratie. Serpentijnasbest bestaat uit chrysotiel, amfiboolasbest bestaat onder andere uit crocidoliet en amosiet. Verder geldt met ingang van 1 maart 2003 een restconcentratienorm van 100 mg/kg d.s. "gewogen" (zie hierboven) asbest. Onder de restconcentratienorm zijn de voorschriften uit het Arbeidsomstandighedenbesluit en het Asbestverwijderingsbesluit niet van toepassing. Indien de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden is sprake van saneringsnoodzaak. De termijn waarbinnen de sanering moet worden begonnen hangt af van de risico's.

### Risicobeoordeling

Navolgend is een samenvatting gegeven van hetgeen vermeld is in "bijlage 3. Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, Protocol Asbest" uit de Circulaire Bodemsanering.

#### Stap 1: Bepalen geval van ernstige bodemverontreiniging

Allereerst dient bepaald te worden of er sprake is van een verontreiniging met asbest. Er is sprake van een verontreiniging wanneer de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden. Indien de norm van 100 mg/kg d.s. wordt overschreden is er tevens sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

#### Stap 2: Standaard risicobeoordeling

In principe geldt dat wanneer asbest aanwezig is in de bovenste 0,5 meter van de bodem maar voor hechtgebonden het gewogen gehalte van 1.000 mg/kg d.s. niet overschreden wordt, dan wel niet-hechtgebonden asbest het gewogen gehalte van 100 mg/kg d.s. niet wordt overschreden er geen onaanvaardbare risico's aanwezig zijn.

#### Stap 3: Locatiespecifieke risicobeoordeling

Overschrijden de gemeten concentraties de voorgenoemde concentraties dan moet bepaald worden of de concentratie respirabele asbestvezels in de bewerkte zone (minimaal 2 cm) de risicogrens van 10 mg/kg d.s. respirabele vezels (gewogen) overschrijdt (stap 3A). Wordt de risicogrens niet overschreden dan is er geen onaanvaardbaar risico.

Wordt de concentratie van 10 mg/kg d.s. respirabele asbestvezels overschreden dan moet bepaald worden of er kans is op een secundaire besmetting inpandig. Is secundaire besmetting inpandig mogelijk en uit onderzoek van huisstof blijkt dat het concentratie asbestvezels het gehalte van 100 vezels/cm<sup>2</sup> overschrijdt is zowel binnen- als buitenluchtonderzoek noodzakelijk (stap 3b).

Indien geen secundaire besmetting mogelijk is of indien inpandig risicovolle asbestbronnen aanwezig zijn of indien de concentratie aan asbestvezels de concentratie van 100 vezels /cm<sup>2</sup> niet overschrijden is alleen een buitenlucht onderzoek nodig om de uiteindelijke risico's te bepalen van de asbestverontreiniging in de bodem (stap 3b).



In het door RIVM en TNO ontwikkelde systematiek voor risicobeoordeling van bodem-verontreiniging met asbest (RIVM-rapport 711701034/2003 'beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging met asbest') is een methode beschreven om de asbestvezelconcentratie in buitenlucht te bepalen. De asbestvezelconcentratie in de binnenlucht wordt bepaald conform NEN 2991: 2005 "lucht-risicobeoordeling in en rondom gebouwen of constructies waarin asbesthoudende materialen zijn verwerkt".

Indien uit het binnen- of buitenluchtonderzoek blijkt dat de asbestvezelsconcentratie van 1.000 vezelequivalenten/m<sup>3</sup> (=Verwaarloosbaar risiconiveau (VR)) niet wordt overschreden kan gesteld worden dat er geen onaanvaardbare risico's zijn.

#### Stap 4: Conclusie en consequenties

Op basis van het Milieuhygiënisch saneringscriterium bodem, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaanvaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in categorie "géén onaanvaardbare risico's" als er geen kans op vezelemissie aanwezig is omdat bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen. Er zijn ook geen onaanvaardbare risico's als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden.

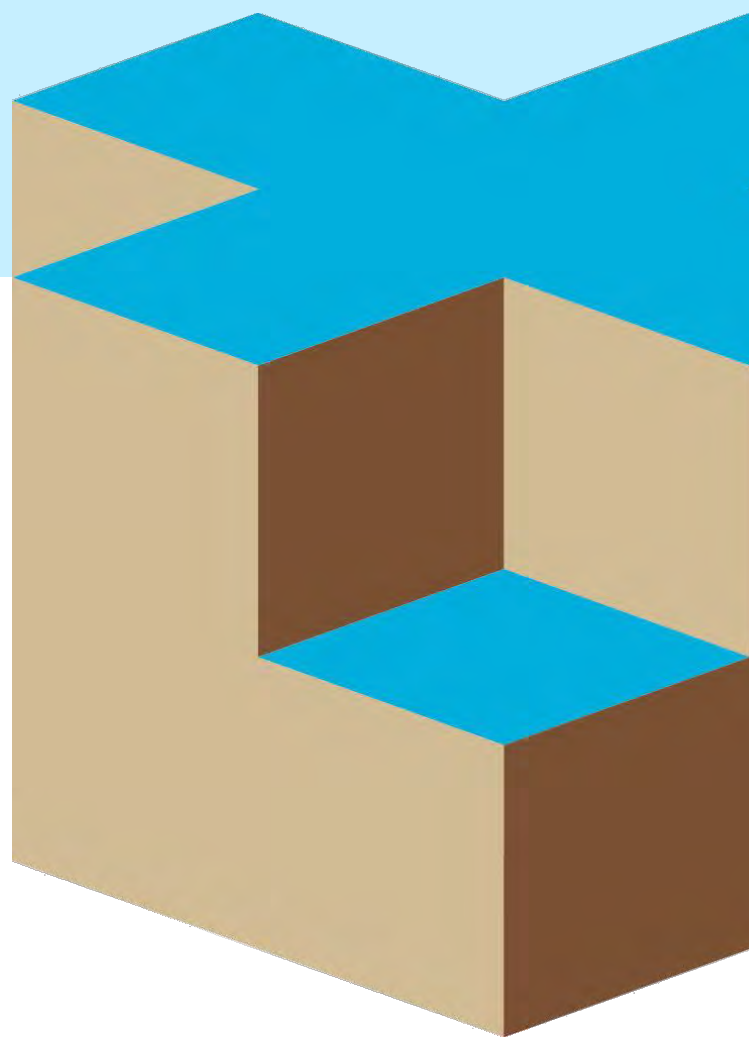
Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringsgegevens eventueel aangevuld met praktijkmetingen. Er is sprake van een VR als het aantal vezels in de lucht, uitgedrukt in vezelequivalenten, kleiner is dan 1.000 per m<sup>3</sup>. Dit betekent dat een beperkingregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullende beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De locatie valt in categorie "onaanvaardbare risico's" als uit metingen in binnen- en/of buitenlucht blijkt dat het Verwaarloosbare Risiconiveau (VR) wordt overschreden. Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen, op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen. De consequenties van de risicobeoordeling conform het "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed".

Een risicobeoordeling wordt uitgevoerd op basis van de actuele situatie en gebruik. Indien hierin wijzigingen plaats gaan vinden dient opnieuw een risicobeoordeling te worden uitgevoerd.

## **BIJLAGE F**

### **Laboratoriumcertificaten grondanalyses**





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Ekkersrijt 2058

5692 BA SON

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Riethoven, Boshovensestraat  
Uw projectnummer : 14P003582  
SGS rapportnummer : 13556032, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : PYCWPX18

Rotterdam, 25-10-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003582. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analysrapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

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

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



# Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13556032 - 1

Orderdatum 21-10-2021

Startdatum 21-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                 |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B001 (0-50) B002 (0-50) B003 (0-30) B004 (0-50) B005 (0-50) B006 (0-50) B007 (0-50) B008 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B001 (50-100) B001 (100-120) B002 (50-100) B002 (100-150)                                       |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                 | 002                 |
|---------------------------------------------------|---------|---|---------------------|---------------------|
| monster voorbehandeling                           |         | S | Ja                  | Ja                  |
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 86.4                | 88.8                |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                  | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -       | S | geen                | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 3.9                 | 2.7                 |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                     |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 3.7                 | 3.5                 |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                     |                     |
| barium                                            | mg/kgds | S | 26                  | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.49                | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 1.7                 | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds | S | 11                  | 6.7                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | 0.05                | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds | S | 31                  | 11                  |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5                | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 4.6                 | 3.6                 |
| zink                                              | mg/kgds | S | 74                  | 25                  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                     |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.05                | <0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01               | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.12                | 0.01                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.06                | 0.01                |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.05                | 0.02                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.06                | 0.03                |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.07                | 0.04                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.07                | 0.05                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.07                | 0.05                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.564 <sup>1)</sup> | 0.231 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                     |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                  | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds | S | 1.4                 | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds | S | 1.9                 | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds | S | 1.3 <sup>2)</sup>   | <1                  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds | S | 7.4 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |

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

Paraaf :



## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13556032 - 1

Orderdatum 21-10-2021

Startdatum 21-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                 |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B001 (0-50) B002 (0-50) B003 (0-30) B004 (0-50) B005 (0-50) B006 (0-50) B007 (0-50) B008 (0-50) |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B001 (50-100) B001 (100-120) B002 (50-100) B002 (100-150)                                       |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | 10  | 9   |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | 12  | 17  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 20  | 30  |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13556032 - 1

Orderdatum 21-10-2021

Startdatum 21-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

- |   |                                                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.                                                           |
| 2 | Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat ver groot. |

Paraaf :



## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13556032 - 1

Orderdatum 21-10-2021

Startdatum 21-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                    |
|---------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------|
| monster voorbehandeling               | Grond (AS3000) | Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179   |
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934       |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000                                                      |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3 |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): 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                                                                |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| benzo(a)antraceen                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | AS3010-8                                                            |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703                                        |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9312360 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9312353 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9312350 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9312348 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9312345 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13556032 - 1

Orderdatum 21-10-2021

Startdatum 21-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y9312343 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9312351 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 001     | Y9312341 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9312337 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9312347 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9312346 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |
| 002     | Y9312339 | 19-10-2021  | 19-10-2021  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13556032 - 1

Orderdatum 21-10-2021

Startdatum 21-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM1B001 (0-50) B002 (0-50) B003 (0-30) B004 (0-50) B005 (0-50) B006 (0-50) B007 (0-50) B008 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

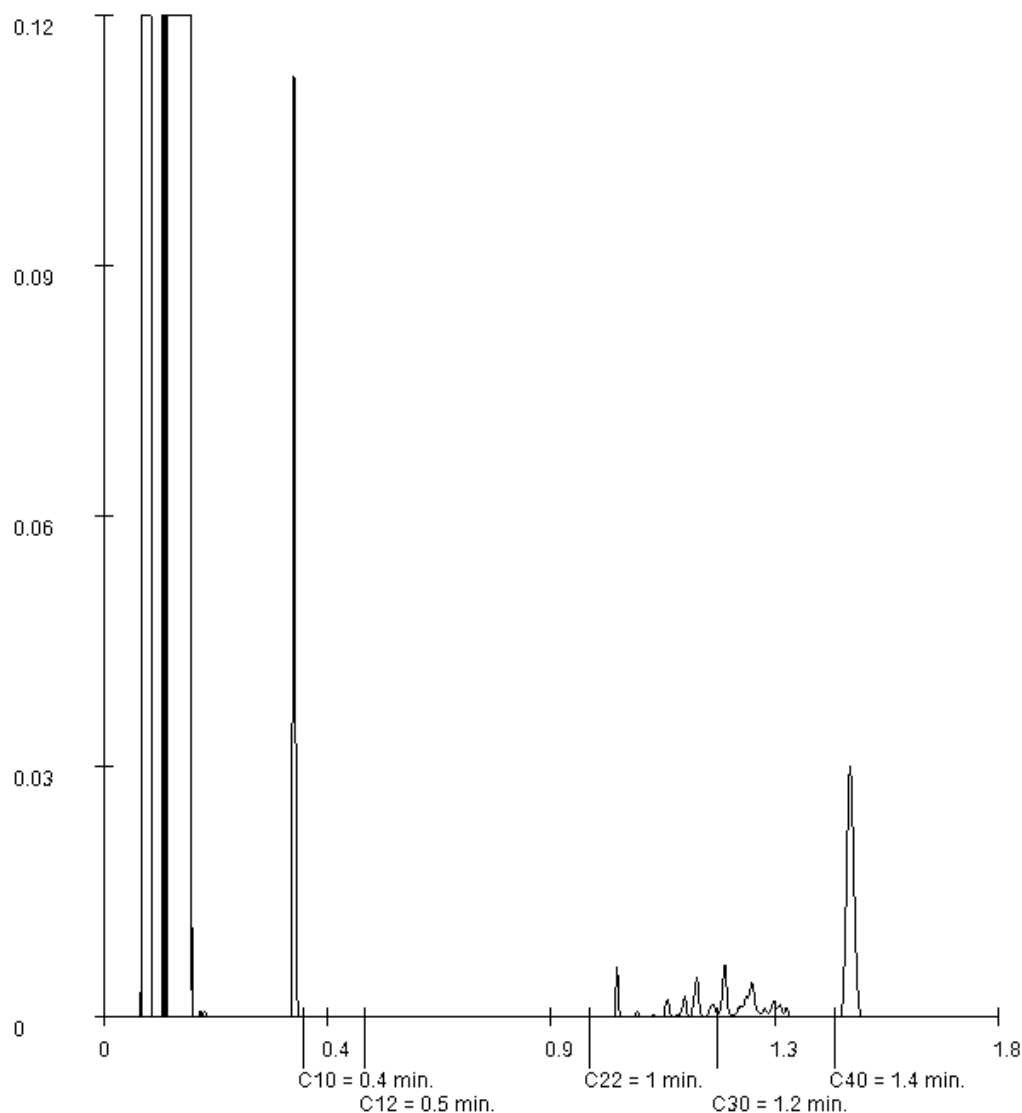
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*

## Analysrapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13556032 - 1

Orderdatum 21-10-2021

Startdatum 21-10-2021

Rapportagedatum 25-10-2021

Monsternummer: 002

Monster beschrijvingen MM2B001 (50-100) B001 (100-120) B002 (50-100) B002 (100-150)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine C9-C14

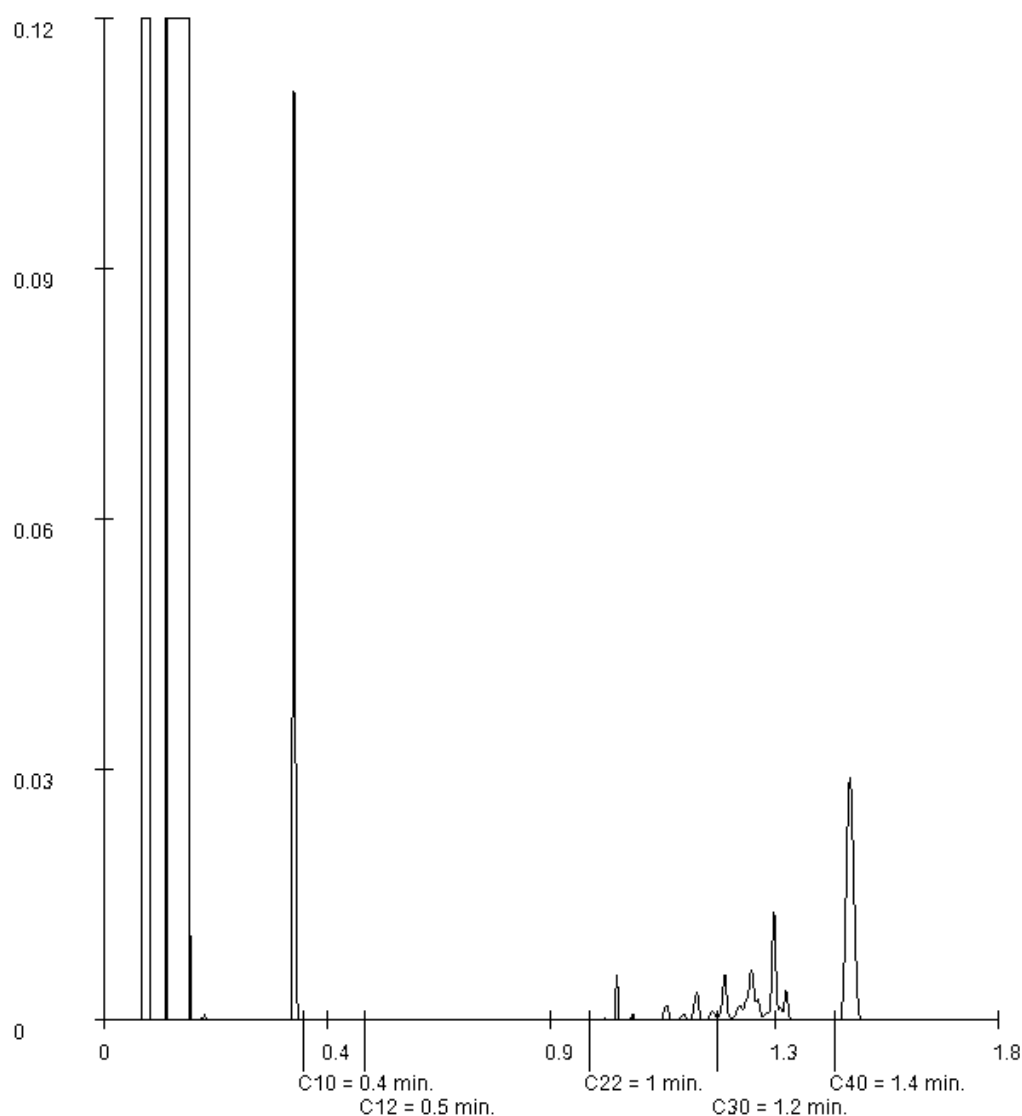
kerosine en petroleum C10-C16

diesel en gasolie C10-C28

motorolie C20-C36

stookolie C10-C36

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

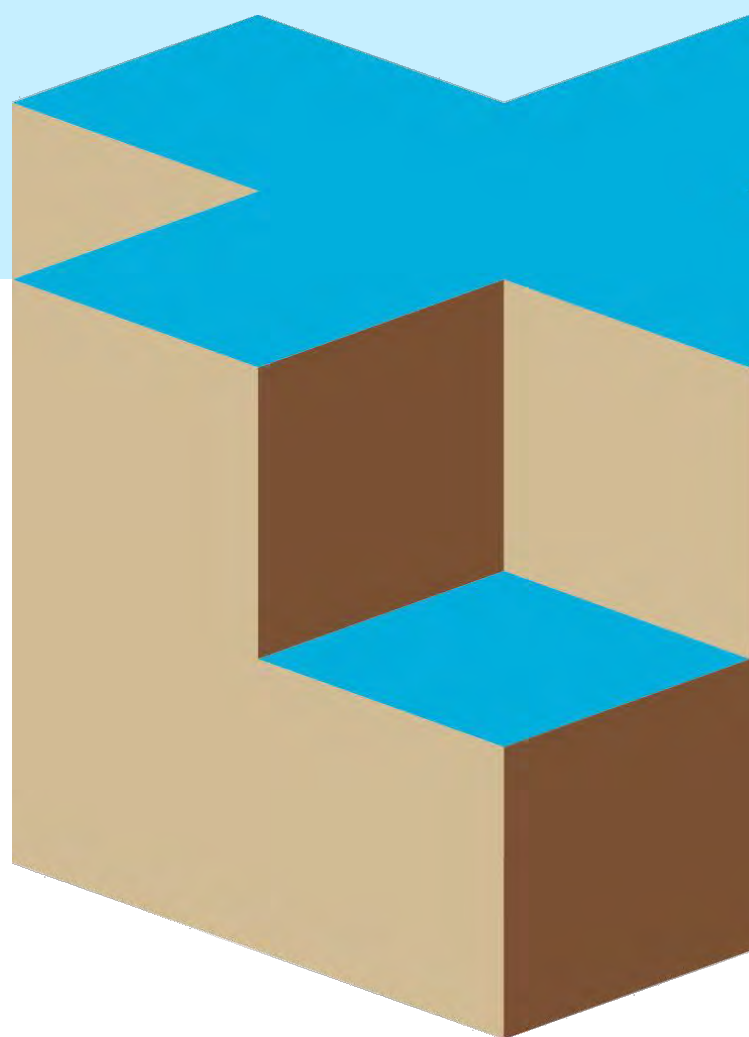


Paraaf :

*[Handwritten signature]*

## **BIJLAGE G**

### **Toetsingstabellen grondanalyses**



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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2021 - 11:59)

Projectcode 14P003582  
 Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat  
 Monsteromschrijving MM1  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR          | BT            | ST           | SC | BC   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------------|---------------|--------------|----|------|------|------|------|------|
| monster voorbehandeling                           |         |             | Ja            |              | -  |      |      |      |      |      |
| droge stof                                        | %       | 86.4        | <b>86.4</b>   |              |    | --   |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1          |               |              |    | --   |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen        |               |              |    |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.9         | <b>3.9</b>    |              |    | --   |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |             |               |              |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.7         | <b>3.7</b>    |              |    | --   |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |             |               |              |    |      |      |      |      |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | 26          | <b>83.1</b>   | 83.1         |    | --   |      |      | 920  | 20   |
| cadmium                                           | mg/kg   | <b>0.49</b> | <b>0.757</b>  | <b>0.757</b> | *  | WO   | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | 1.7         | <b>5.04</b>   | 5.04         |    | <=AW | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 11          | <b>20.2</b>   | 20.2         |    | <=AW | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | 0.05        | <b>0.0689</b> | 0.0689       |    | <=AW | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 31          | <b>45.7</b>   | 45.7         |    | <=AW | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5        | <b>0.35</b>   | 0.35         |    | <=AW | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 4.6         | <b>11.8</b>   | 11.8         |    | <=AW | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <b>74</b>   | <b>155</b>    | <b>155</b>   | *  | WO   | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |             |               |              |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |              |    | --   | -    |      |      |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.01       | <b>0.007</b>  |              |    | --   | -    |      |      |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.12        | <b>0.12</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.05        | <b>0.05</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.06        | <b>0.06</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.07        | <b>0.07</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.07        | <b>0.07</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.07        | <b>0.07</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.564       | <b>0.564</b>  | 0.564        |    | <=AW | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |             |               |              |    |      |      |      |      |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1          | <b>1.79</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | 1.4         | <b>3.59</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | 1.9         | <b>4.87</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | 1.3         | <b>3.33</b>   |              |    | --   | -    |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 7.4         | <b>19</b>     | 19           |    | <=AW | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |             |               |              |    |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5          | <b>8.97</b>   |              |    | --   | --   |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5          | <b>8.97</b>   |              |    | --   | --   |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 10          | <b>25.6</b>   |              |    | --   | --   |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 12          | <b>30.8</b>   |              |    | --   | --   |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 20          | <b>51.3</b>   | 51.3         |    | <=AW | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 13556032-001  
 Monsteromschrijving MM1 B001 (0-50) B002 (0-50) B003 (0-30) B004 (0-50) B005 (0-50) B006 (0-50) B007 (0-50) B008 (0-50)

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 29-11-2021 - 11:59)

Projectcode 14P003582  
 Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat  
 Monsteromschrijving MM2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC | AW        | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|----|-----------|------|------|------|
| monster voorbehandeling                           |         |        | Ja            |        | -  |    |           |      |      |      |
| droge stof                                        | %       | 88.8   | <b>88.8</b>   |        |    | -- |           |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        |    | -- |           |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |    |           |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.7    | <b>2.7</b>    |        |    | -- |           |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 3.5    | <b>3.5</b>    |        |    | -- |           |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>45.7</b>   | 45.7   |    | -- |           | 920  | 20   |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.228</b>  | 0.228  |    | -- | <=AW 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.17</b>   | 3.17   |    | -- | <=AW 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 6.7    | <b>12.9</b>   | 12.9   |    | -- | <=AW 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik <sup>+</sup>                                 | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0488</b> | 0.0488 |    | -- | <=AW 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 11     | <b>16.6</b>   | 16.6   |    | -- | <=AW 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | -- | <=AW 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.6    | <b>9.33</b>   | 9.33   |    | -- | <=AW 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | 25     | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | -- | <=AW 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        |    | -- | -         |      |      |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        |    | -- | -         |      |      |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        |    | -- | -         |      |      |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.04   | <b>0.04</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.05   | <b>0.05</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.05   | <b>0.05</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.231  | <b>0.231</b>  | 0.231  |    | -- | <=AW 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>2.59</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>2.59</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.59</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.59</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.59</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.59</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.59</b>   |        |    | -- | -         |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>18.1</b>   | 18.1   |    | -- | <=AW 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |    |           |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>13</b>     |        |    | -- | --        |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>13</b>     |        |    | -- | --        |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | 9      | <b>33.3</b>   |        |    | -- | --        |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | 17     | <b>63</b>     |        |    | -- | --        |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | 30     | <b>111</b>    | 111    |    | -- | <=AW 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 13556032-002  
 Monsteromschrijving MM2 B001 (50-100) B001 (100-120) B002 (50-100) B002 (100-150)

#### 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                                                                                                                         |
| ST  | SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)                                                                                          |
| SC  | SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)                                                                                           |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)                                                                                                 |
| T   | Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                                |
| I   | Interventie waarde (door SGS beheerd)                                                                                                |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

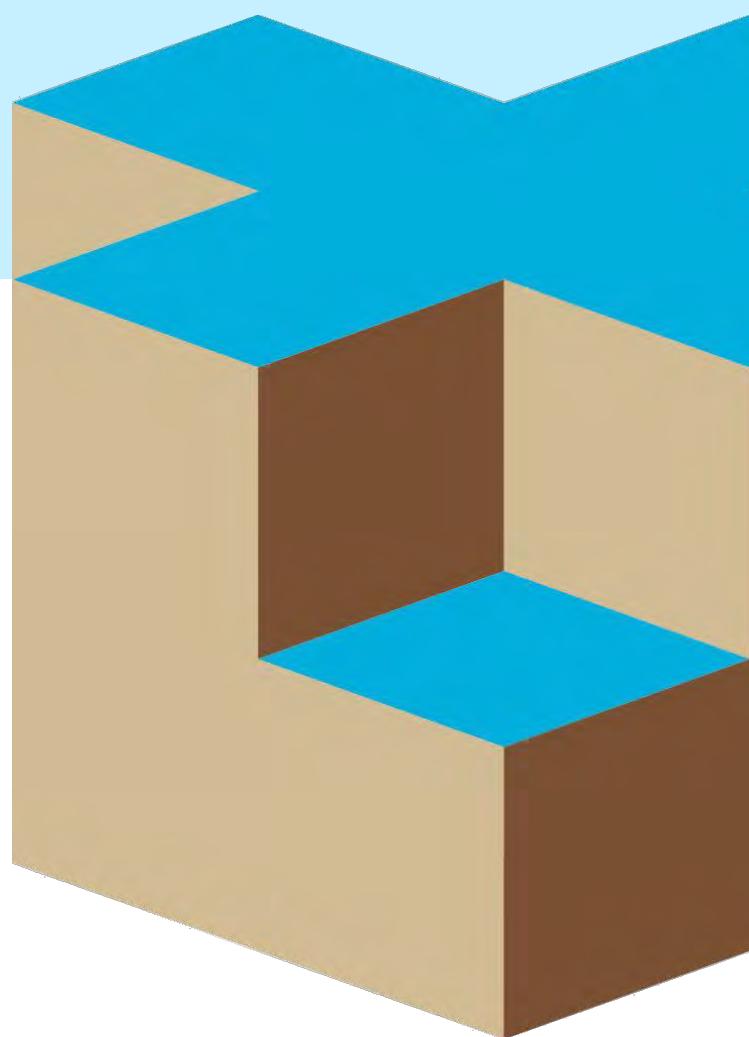
#### Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                          |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                                       |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### Kleur informatie

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

**BIJLAGE H**  
**Laboratoriumcertificaten**  
**grondwateranalyse(s)**





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.  
Marco Vervoort  
Mercuriusweg 18  
2741 TA WADDINXVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Riethoven, Boshovensestraat  
Uw projectnummer : 14P003582  
SGS rapportnummer : 13580512, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 1SM9RK1A

Rotterdam, 01-12-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003582. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



# Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13580512 - 1

Orderdatum 30-11-2021

Startdatum 30-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie     |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | B001-1-2 B001 (250-350) |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                       | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                         |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                       | 52                 |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                       | <0.2               |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                       | 2.5                |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                       | 14                 |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                       | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                       | <2                 |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                       | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                       | 9.2                |  |
| 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                       | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                       | 0.21 <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

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13580512 - 1

Orderdatum 30-11-2021

Startdatum 30-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie     |
|--------|------------------------|-------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | B001-1-2 B001 (250-350) |

| 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

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13580512 - 1

Orderdatum 30-11-2021

Startdatum 30-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

---

### 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

Inpijn-Blokpoel Milieu B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13580512 - 1

Orderdatum 30-11-2021

Startdatum 30-11-2021

Rapportagedatum 01-12-2021

| 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                       |
| 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) | Idem                           |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 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) | Idem                           |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                           |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | AS3110-5                       |

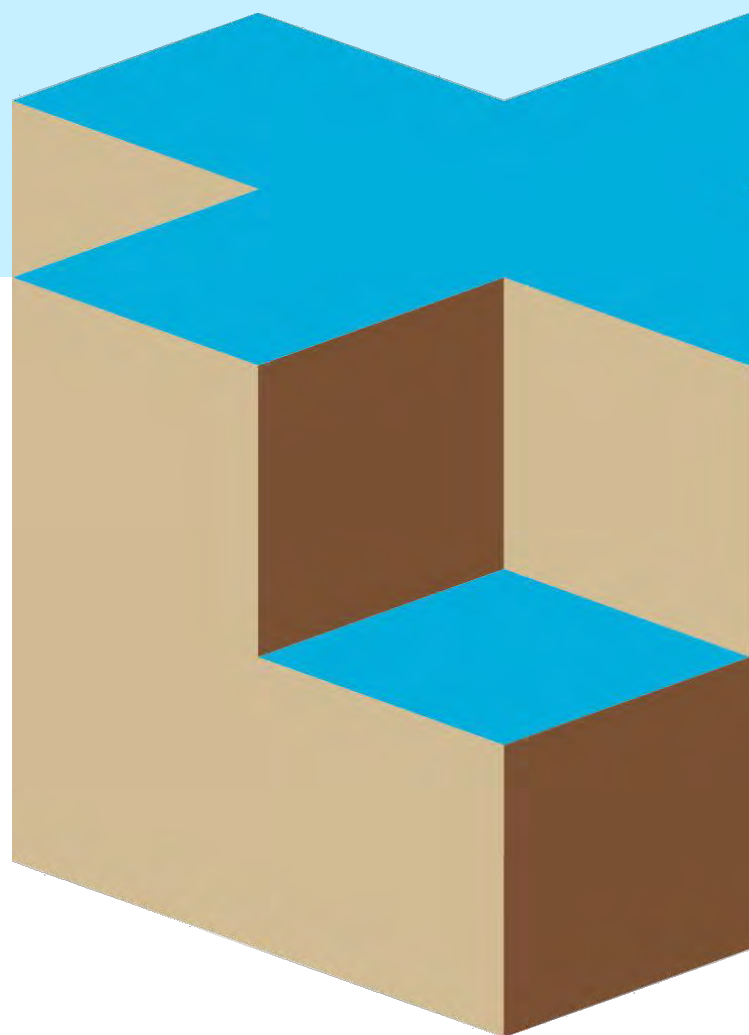
| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G7020054 | 30-11-2021  | 30-11-2021  | ALC236     |
| 001     | G7020053 | 30-11-2021  | 30-11-2021  | ALC236     |
| 001     | B2008346 | 30-11-2021  | 30-11-2021  | ALC204     |

Paraaf :



# BIJLAGE I

## Toetsingstabellen grondwateranalyse(s)



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 01-12-2021 - 09:29)

Projectcode 14P003582  
 Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat  
 Monsteromschrijving B001-1-2  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT    | ST    | SC | BC  | S    | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|--------|-------|-------|----|-----|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |       |       |    |     |      |      |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 52     | 52    | 52    | *  | >S  | 50   | 338  | 625  | 20   |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |
| kobalt                                            | ug/l    | 2.5    | 2.5   | 2.5   |    | <=S | 20   | 60   | 100  | 2    |
| koper                                             | ug/l    | 14     | 14    | 14    |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 2    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.050 | 0.035 | <0.05 |    | <=S | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |
| lood                                              | ug/l    | <2     | 1.4   | <2    |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 2    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2     | 1.4   | <2    |    | <=S | 5    | 152  | 300  | 2    |
| nikkel                                            | ug/l    | 9.2    | 9.2   | 9.2   |    | <=S | 15   | 45   | 75   | 3    |
| zink                                              | ug/l    | 12     | 12    | 12    |    | <=S | 65   | 432  | 800  | 10   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |        |       |       |    |     |      |      |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 4    | 77   | 150  | 0.2  |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      | 0.1  |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      | 0.2  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21   | 0.21  | 0.21  |    | <=S | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 6    | 153  | 300  | 0.2  |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.020 | 0.014 | <0.02 |    | <=S | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |        |       |       |    |     |      |      |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 454  | 900  | 0.2  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 7    | 204  | 400  | 0.2  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      | 0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  | -- | -   |      |      |      |      |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14   | 0.14  | 0.14  |    | <=S | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |
| 1,1-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| 1,2-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| 1,3-dichloorpropan                                | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  | -- | -   |      |      |      |      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42   | 0.42  | 0.42  |    | <=S | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1   | 0.07  | <0.1  |    | <=S | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 24   | 262  | 500  | 0.2  |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 6    | 203  | 400  | 0.2  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | <=S | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2   | 0.14  | <0.2  |    | --- |      |      | 630  | 0.2  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |       |       |    |     |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25    | 17.5  | <25   | -- | --  |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50    | 35    | <50   |    | <=S | 50   | 325  | 600  | 50   |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**13580512-001**

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

**EenheidBT BC**

ug/l 0.77 ^--  
 DIMSLS 0.0002

Monstercode 13580512-001  
 Monsteromschrijving B001-1-2 B001 (250-350)

#### 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                                                                                                                         |
| ST  | SGS toetsings resultaat (door SGS berekend)                                                                                          |
| SC  | SGS toetsings conclusie (door SGS bepaald)                                                                                           |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SGS beheerd)                                                                                                 |
| T   | Tussenwaarde (door SGS berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                                |
| I   | Interventie waarde (door SGS beheerd)                                                                                                |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

#### Verklaring toetsingsoordelen

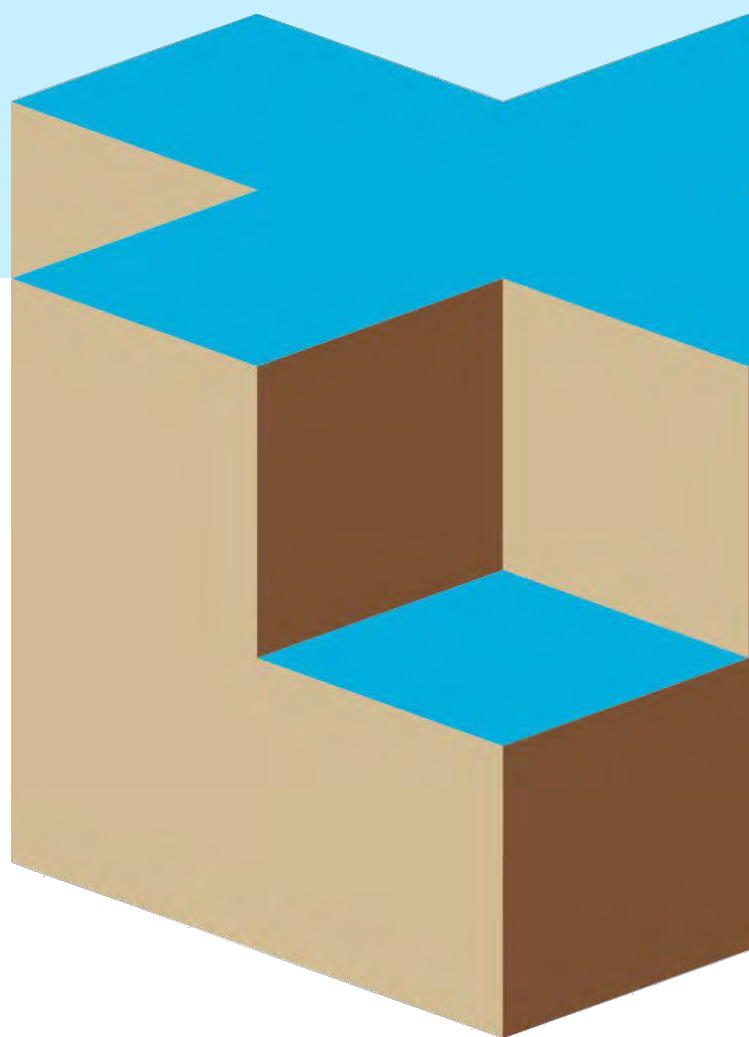
|         |                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | 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                                                                                                                                                               |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd) |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)              |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SGS beheerd)                                                                                                          |

#### Kleur informatie

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

## **BIJLAGE J**

### **Analysecertificaten asbestanalyses**





SGS Environmental Analytics B.V.

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Ekkersrijt 2058

5692 BA SON

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Riethoven, Boshovensestraat  
Uw projectnummer : 14P003582  
SGS rapportnummer : 13563736, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 4MNH1PG9

Rotterdam, 07-11-2021

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 14P003582. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters zoals deze 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 B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

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

Hoogachtend,

Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



SGS Environmental Analytics B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING  
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286



# Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13563736 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 07-11-2021

| Nummer | Monstersoort                 | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------------|---------------------|
| 001    | Asbestverdachte grond AS3000 | MMAB01 MM01 (0-10)  |
| 002    | Asbestverdachte grond AS3000 | MMAB03 MM03 (0-10)  |

| Analyse                                            | Eenheid | Q | 001   | 002    |
|----------------------------------------------------|---------|---|-------|--------|
| <b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>                   |         |   |       |        |
| totaal aangeleverd monster                         | kg      |   | 14.15 | 13.32  |
| in behandeling genomen gewicht                     | kg      |   | 14.15 | 13.32  |
| Mengmonster samengesteld                           |         |   | nee   | nee    |
| totaal gewicht <20 mm na drogen                    | g       |   | 12220 | 11437  |
| droge stof                                         | gew.-%  |   | 86.4  | 85.9   |
| <b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>                |         |   |       |        |
| gemeten totaal asbestconcentratie                  | mg/kgds | S | 1.2   | 0.9    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie           | mg/kgds | S | <2    | <2     |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie      | mg/kgds | S | 1.2   | 0.9    |
| ondergrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | 0.77  | <0.1   |
| bovengrens (95% betrouw.b.interval)                | mg/kgds | S | 1.5   | 6.8    |
| gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte      | mg/kgds | S | <2    | <2     |
| gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte | mg/kgds | S | 0.86  | 0.9    |
| gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte       | mg/kgds | S | <2    | <2     |
| gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte  | mg/kgds | S | 0.29  | <2     |
| berekende bepalingsgrens                           | mg/kgds | S | 0.64  | 0.19   |
| gewogen asbestconcentratie                         | mg/kgds | S | 3.742 | 0.8975 |

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

Paraaf :



## Analyserapport

Inpijn-Blokpoel Son B.V.

Marco Vervoort

Projectnaam Riethoven, Boshovensestraat

Projectnummer 14P003582

Rapportnummer 13563736 - 1

Orderdatum 03-11-2021

Startdatum 03-11-2021

Rapportagedatum 07-11-2021

| 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<br>asbestconcentratie                   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| ondergrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| bovengrens (95%<br>betrouw.b.interval)                 | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte      | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Serpentijn-asbestgehalte | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte        | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| gemeten niet-hechtgebonden<br>Amfibool-asbestgehalte   | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |
| berekende bepalingsgrens                               | Asbestverdachte grond AS3000 | Idem                 |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | E1931730 | 02-11-2021  | 02-11-2021  | ALC291     |
| 002     | E1931731 | 02-11-2021  | 02-11-2021  | ALC291     |

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13563736-001

Datum analyse: 05-11-2021

Projectnummer: 14P003582

Projectnaam: 14P003582

Monsteromschrijving: MMAB01

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 0.86                      | 0.58                    | 1.2                     |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | 0.29                      | 0.19                    | 0.38                    |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 1.2                       | 0.77                    | 1.5                     |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 1.2                       | 0.77                    | 1.5                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.64                      |                         |                         |

| Gewogen concentraties*                        |       |        |        |
|-----------------------------------------------|-------|--------|--------|
| gewogen asbestconcentratie                    | 3.742 | 2.4946 | 4.9893 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 3.742 |        |        |

| Vorbereidende resultaten        |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| totaal gewicht na drogen        | 12220 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 12220 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 14146 | g      |  |
| droge stof                      | 86.4  | gew.-% |  |

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal     | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Verweerde golfplaat | niet hechtgebonden    | 15-30                 | -                  | 5-10                   | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zee fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal        | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|------------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 161                      | 100                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 223                      | 100                               | X          |         | X           |               |           |            | Verweerde<br>golfplaat | 1               | 0.0201                                          |                                            | 0.493                                           | 0.329                   | 0.658                   |                                 |
| 2-4          | 204                      | 100                               | X          |         | X           |               |           |            | Verweerde<br>golfplaat | 3               | 0.0268                                          |                                            | 0.658                                           | 0.439                   | 0.877                   |                                 |
| 1-2          | 456                      | 20.2                              |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.4                             |
| 0.5-1        | 1229                     | 7.4                               |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.2                             |
| <0.5         | 9946                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                        |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

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".

\*\* 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: 13563736-002

Datum analyse: 05-11-2021

Projectnummer: 14P003582

Projectnaam: 14P003582

Monsteromschrijving: MMAB03

| Labomonster                                   |                           |                         |                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Gemeten concentraties                         | Concentratie (mg/kgds) ** | Ondergrens (mg/kgds) ** | Bovengrens (mg/kgds) ** |
| gemeten serpentijn-asbestconcentratie         | 0.9                       | <0.1                    | 6.8                     |
| gemeten amfibool-asbestconcentratie           | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie      | <2                        | <2                      | <2                      |
| gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie | 0.9                       | <0.1                    | 6.8                     |
| gemeten totaal asbestconcentratie             | 0.9                       | <0.1                    | 6.8                     |
| berekende bepalingsgrens                      | 0.19                      |                         |                         |

| Gewogen concentraties*                        |        |      |        |
|-----------------------------------------------|--------|------|--------|
| gewogen asbestconcentratie                    | 0.8975 | <0.1 | 6.7571 |
| gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie | 0.8975 |      |        |

| Vorbereidende resultaten        |       |        |  |
|---------------------------------|-------|--------|--|
| totaal gewicht na drogen        | 11437 | g      |  |
| totaal gewicht <20 mm na drogen | 11437 | g      |  |
| totaal gewicht voor drogen      | 13319 | g      |  |
| droge stof                      | 85.9  | gew.-% |  |

#### Analyseresultaten

| Soort materiaal   | Hechtgebondenheid *** | Chrysotiel %<br>(m/m) | Amosiet %<br>(m/m) | Crocidoliet %<br>(m/m) | Anthophylliet<br>%(m/m) | Tremoliet %<br>(m/m) | Actinoliet %<br>(m/m) |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|-----------------------|
| Grond met bundels | niet hechtgebonden    | 0.1-2                 | -                  | -                      | -                       | -                    | -                     |

| Fractie (mm) | massa<br>zee fractie (g) | percentage<br>onderzocht<br>(m/m) | Chrysotiel | Amosiet | Crocidoliet | Anthophylliet | Tremoliet | Actinoliet | Soort materiaal      | Aantal deeltjes | Massa deeltjes in<br>onderzochte<br>fractie (g) | Concentratie<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Concentratie niet<br>hechtgebonden<br>(mg/kgds) | Ondergrens<br>(mg/kgds) | Bovengrens<br>(mg/kgds) | Bepalingsgrens<br>(mg/kgds)**** |
|--------------|--------------------------|-----------------------------------|------------|---------|-------------|---------------|-----------|------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| >31.5        | 0                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                      |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 20-31.5      | 0                        | 100                               |            |         |             |               |           |            |                      |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 8-20         | 98                       | 100                               |            |         |             |               |           |            |                      |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 4-8          | 101                      | 100                               |            |         |             |               |           |            |                      |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |
| 2-4          | 93                       | 100                               | X          |         |             |               |           |            | Grond met<br>bundels | 1               | 0.098                                           |                                            | 0.090                                           | 0.009                   | 0.171                   |                                 |
| 1-2          | 406                      | 28.2                              | X          |         |             |               |           |            | Grond met<br>bundels | 1               | 0.2483                                          |                                            | 0.808                                           | 0.023                   | 6.586                   |                                 |
| 0.5-1        | 1442                     | 0.6                               |            |         |             |               |           |            |                      |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         | 0.2                             |
| <0.5         | 9296                     |                                   |            |         |             |               |           |            |                      |                 |                                                 |                                            |                                                 |                         |                         |                                 |

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".

\*\* 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.

## INPIJN-BLOKPOEL SPECIALIST IN:

Grondonderzoek  
Geotechnisch laboratoriumonderzoek  
Geotechnisch advies

Geohydrologisch advies  
Monitoring  
Milieutechniek

Voor meer informatie zie: [www.inpijn-blokpoel.com](http://www.inpijn-blokpoel.com)

### Vestiging Son

Ekkersrijt 2058  
5692 BA Son  
(0499) 47 17 92  
[post@inpijn-blokpoel.com](mailto:post@inpijn-blokpoel.com)

### Vestiging Groningen

Postbus 2601  
9704 CP Groningen  
(088) 012 18 00  
[noord@inpijn-blokpoel.com](mailto:noord@inpijn-blokpoel.com)

### Vestiging Waddinxveen

Mercuriusweg 18  
2741 TA Waddinxveen  
(0182) 61 00 13  
[west@inpijn-blokpoel.com](mailto:west@inpijn-blokpoel.com)

### Vestiging Hoofddorp

Kromme Spieringweg 250B  
2141 BR Vijfhuizen  
(023) 565 57 78  
[hoofddorp@inpijn-blokpoel.com](mailto:hoofddorp@inpijn-blokpoel.com)

