

## **Rapport**

**Verkennd bodemonderzoek NEN 5740**

**Verkennd bodemonderzoek asbest NEN 5707**

Windhoek 21 te Wenum-Wiesel



Projectnummer:

22092

Datum:

08 juli 2022

**Boluwa Eco Systems BV**

**P** Postbus 11

8180 AA Heerde

**T** 0578 - 691 218

**E** [info@boluwa.nl](mailto:info@boluwa.nl)

**I** [www.boluwa.nl](http://www.boluwa.nl)

**KVK** 06067840

**BTW** NL 801784803.B01

**IBAN** NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.

**bodem-  
onderzoek**

**sanering**

**advies &  
begeleiding**



## **Rapport**

**Verkennend bodemonderzoek NEN 5740**

**Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707**

Windhoek 21 te Wenum-Wiesel

Opdrachtgever: De heer J. Kruitbosch  
Windhoek 21  
7345 EH Wenum-Wiesel

Projectnummer: 22092  
Datum: 08 juli 2022  
Status: Definitief

| <b>Opgesteld door:</b> | <b>Paraaf:</b>                                                                      | <b>Goedgekeurd door:</b> | <b>Paraaf:</b>                                                                        |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| F. H. de Vries         |  | ing. G. van Dijk         |  |



## Inhoud

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 1 Inleiding .....                                 | 3  |
| 2 Inventarisatie.....                             | 5  |
| 2.1 Historisch gebruik.....                       | 5  |
| 2.2 Huidig gebruik .....                          | 8  |
| 2.3 Toekomstig gebruik .....                      | 8  |
| 2.4 Geohydrologische gegevens .....               | 9  |
| 3. Onderzoeksstrategie .....                      | 10 |
| 4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek ..... | 11 |
| 5 Resultaten veldonderzoek .....                  | 14 |
| 6 Resultaten laboratoriumonderzoek .....          | 16 |
| 6.1 Toetsingskader .....                          | 16 |
| 6.2 Analyseresultaten .....                       | 16 |
| 7 Conclusie.....                                  | 19 |
| 7.1 Aanbeveling .....                             | 20 |
| 8 Zorgvuldigheid onderzoek .....                  | 21 |

## Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatietekening
3. Boorbeschrijvingen
4. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratoriumonderzoek
5. Analyseresultaten + toetsing
6. Foto's
7. Bodeminformatie Omgevingsdienst Veluwe IJssel
8. Omgevingsrapportage provincie Gelderland



## 1 Inleiding

De heer J. Kruitbosch uit Wenum-Wiesel heeft op 14-04-2022 opdracht gegeven voor een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 voor een gedeelte van het perceel aan de Windhoek 21 te Wenum-Wiesel.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is het vastleggen van de kwaliteit van de bodem van een gedeelte van het terrein i.v.m. de functiewijziging en de bouw van een woning op het gedeelte.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie, en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek).

Bij het verzamelen van de beschikbare informatie is zoveel mogelijk aansluiting gezocht bij de werkwijze zoals beschreven in de NEN 5725:2017. Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

Tabel, aanleiding onderzoek

| Onderzoeksaspecten                                                                                                                            |                                         | Aanleidingen tot vooronderzoek |   |   |   |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|
|                                                                                                                                               |                                         | A                              | B | C | D | E | F | G |
| Locatie gegevens                                                                                                                              | Eigendomssituatie                       | O                              | O |   |   |   |   |   |
|                                                                                                                                               | Hoogteligging                           |                                |   |   |   | X |   |   |
| Bodemopbouw en geohydrologie                                                                                                                  | Bodemopbouw                             | X                              | X |   | X | X | X |   |
|                                                                                                                                               | Antropogene lagen in de bodem           | X                              | X | X | X | X | X | X |
|                                                                                                                                               | Geohydrologie                           | X                              | X |   |   |   |   |   |
| Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit                                                                                                          | Geval van Ernstige bodemverontreiniging | X                              |   | X | X | X | X | X |
|                                                                                                                                               | Kwaliteit o.b.v. BKK                    | X                              | O | X | X | X | X | X |
|                                                                                                                                               | o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken     | X                              | X | X | X | X |   | X |
| Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval                                                    | Voormalig                               | X                              | O | X | X | X |   | X |
|                                                                                                                                               | Huidig                                  | X                              | X |   | X | X | X |   |
|                                                                                                                                               | Toekomst                                |                                | X |   |   | O |   |   |
|                                                                                                                                               | Asbest verdacht                         | X                              |   | X | X | X | X | X |
| Terreinverkenning                                                                                                                             |                                         |                                |   |   |   |   |   |   |
| X= Verplicht onderzoeksaspect. Indien dit onderzoeksaspect niet van toepassing is behoort dit in het rapport te worden vermeld en gemotiveerd |                                         |                                |   |   |   |   |   |   |
| O = Optioneel                                                                                                                                 |                                         |                                |   |   |   |   |   |   |



| Aanleiding tot vooronderzoek |                                                                                                                                                                              |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                            | Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek                                                                                      |
| B                            | Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedrigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek                                            |
| C                            | Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie                                          |
| D                            | Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring                                                                                        |
| E                            | Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart                                                                                                                       |
| F                            | Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond                                                                                    |
| G                            | Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's |

Ten behoeve van dit vooronderzoek hebben wij de volgende bronnen geraadpleegd:

| Onderdeel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Bron                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Historisch, huidig en toekomstig gebruik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Omgevingsdienst Veluwe IJssel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Locatiegegevens van internet: <ul style="list-style-type: none"> <li>- historisch topografisch kaartmateriaal</li> <li>- basisregistratie grootschalige topografie</li> <li>- kadastrale gegevens</li> <li>- Google streetview</li> <li>- Provinciale bodeminformatie</li> <li>- Bodemopbouw</li> <li>- Asbest</li> <li>- Geo(hydro)logie</li> <li>- Bodemkwaliteitskaart</li> </ul> | <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a><br><a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a><br><br><a href="http://www.kadaster.nl">www.kadaster.nl</a><br><a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a><br><a href="http://www.gelderland.omgevingsrapportage.nl">www.gelderland.omgevingsrapportage.nl</a><br><a href="http://maps.bodemdata.nl">maps.bodemdata.nl</a><br><a href="http://www.asbestdaken.gelderland.nl">www.asbestdaken.gelderland.nl</a><br><a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a><br>Nota bodembeheer gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst, januari 2021<br>Bodemkwaliteitskaart PFAS-verbindingen gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe, Voorst, 29 mei 2020 |
| Terreininspectie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Uitgevoerd voorafgaand aan veldwerk op 10-05-2022 door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

In de volgende hoofdstukken zal achtereenvolgens worden ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond en het grondwater op de locatie.



## 2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie ligt op het perceel Windhoek 21 in Wenum-Wiesel. Kadastraal gemeente Apeldoorn, sectie D, nummer 7186 (gedeeltelijk).

x-coördinaat = 192.642 en y-coördinaat = 476.200.

Begrenzing onderzoeksgebied



### 2.1 Historisch gebruik

#### Algemeen:

De locatie is gelegen in het agrarisch buitengebied ten noorden van Wenum-Wiesel. Op historisch kaartmateriaal is de Windhoek voor 1900 reeds waarneembaar. De locatie is dan onderdeel van een groot heidegebied. Dit wordt geleidelijk ontgonnen en vanaf omstreeks 1915 in gebruik genomen als weiland. In 1931 wordt op het perceel de huidige woning gerealiseerd. In de loop der jaren worden diverse opstallen bijgebouwd. Op de locatie hebben in het verleden agrarische activiteiten plaatsgevonden in de vorm van een veehouderij. Deze bedrijfsactiviteiten zijn reeds lange tijd geleden beëindigd. Het oostelijke gedeelte van het perceel is tot 3 jaar geleden in gebruik geweest als (mini)camping.

Het te onderzoeken gedeelte bestaat uit het erf rond de (te slopen) stallen.

Topotijdreis:

1900



1950





1985



2015



#### Calamiteiten:

Op het te onderzoeken gedeelte van de locatie hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

#### Dempingen/ophogingen:

Uit de geraadpleegde bronnen blijken op het te onderzoeken gedeelte van de locatie geen ophogingen en/of dempingen.

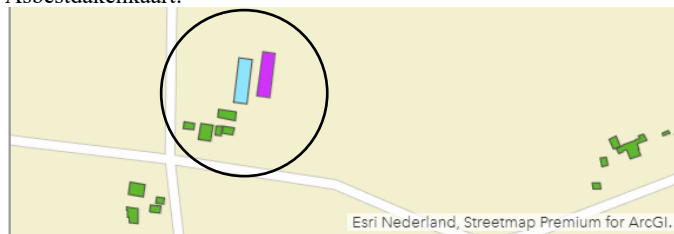
#### Brandstoftanks:

Op het te onderzoeken gedeelte van de locatie zijn voor zover bekend geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest.

#### Asbestdakenkaart provincie Gelderland:

Uit de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland blijken er op het te onderzoeken gedeelte van de locatie opstallen aanwezig te zijn die voorzien zijn/waren van asbestverdachte dakbedekking.

Asbestdakenkaart:



#### Asbestinventarisatie:

Op de onderzoekslocatie is een asbestinventarisatie uitgevoerd:





|                  |                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderzoek        | Asbestinventarisatie schuren Windhoek 21 Wenum                                                                                                                                                           |
| Onderzoeksbureau | Asbestinventarisering Lieren                                                                                                                                                                             |
| Datum rapport    | 20-02-2018                                                                                                                                                                                               |
| Kenmerk rapport  | 1802178                                                                                                                                                                                                  |
| Aanleiding       | Renovatie/sloop                                                                                                                                                                                          |
| Resultaten       | Uit de inventarisatie blijkt dat het dak van schuur 1 (westelijke schuur) voorzien is van asbesthoudende dakbedekking (chrysotiel 15 – 30%). Het dak van schuur 2 (oostelijke schuur) blijkt asbestvrij. |
| Conclusies       | Geen spoedeisende asbestsanering noodzakelijk                                                                                                                                                            |

Het asbesthoudende dak van de westelijke schuur is nadien door een gecertificeerd bedrijf verwijderd en vervangen door damwand dakbedekking.

#### Nota Bodembeheer:

Op basis van de Nota Bodembeheer is de locatie gelegen in een gebied met de bodemfunctie Landbouw/Natuur. De verwachte ontgravingskwaliteit van zowel de boven- als de ondergrond voldoet aan de kwaliteitsklasse Landbouw/Natuur.

#### PFAS:

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS boven de toetsnorm. Uit het vooronderzoek blijkt dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

#### Omgevingsdienst Veluwe IJssel:

In het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst is geen bodeminformatie opgenomen over het perceel.

In het bedrijvenbestand (bedrijven die vallen onder de wet Milieubeheer) blijkt dat op de locatie geen bedrijven gevestigd zijn of zijn geweest.

Van het nabijgelegen perceel Windhoek 20 is het volgende bodemonderzoek bekend:

|                  |                                                                                                                                                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onderzoek        | Verkennd bodemonderzoek Windhoek 20                                                                                                                         |
| Onderzoeksbureau | Fugro Milieu Consult BV                                                                                                                                     |
| Datum rapport    | 08-10-2002                                                                                                                                                  |
| Kenmerk rapport  | Onbekend                                                                                                                                                    |
| Aanleiding       | Onbekend                                                                                                                                                    |
| Resultaten       | <u>Grond:</u><br>In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten PAK en minerale olie aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. |
|                  | <u>Grondwater:</u><br>In het grondwater is een licht verhoogd gehalte chroom gemeten.                                                                       |
| Conclusies       | Geen vervolg noodzakelijk                                                                                                                                   |





De bodeminformatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel is bijgevoegd in bijlage 7.

### Omgevingsrapportage provincie Gelderland:

Bij de provincie Gelderland is geen bodeminformatie van de locatie bekend.

De omgevingsrapportage is bijgevoegd in bijlage 8.

## **2.2 Huidig gebruik**

De locatie is in gebruik als wonen met erf en tuin/terrein.

Op het perceel bevindt zich een woonhuis met diverse opstallen. In de voormalige stallen vindt stalling van caravans plaats.

Het gehele (kadastrale) perceel heeft een oppervlakte van 9.810 m<sup>2</sup>.

Het te onderzoeken gedeelte van het terrein bevindt zich rond de (voormalige) stallen. Dit gedeelte heeft een oppervlakte van ca. 2.250 m<sup>2</sup>.

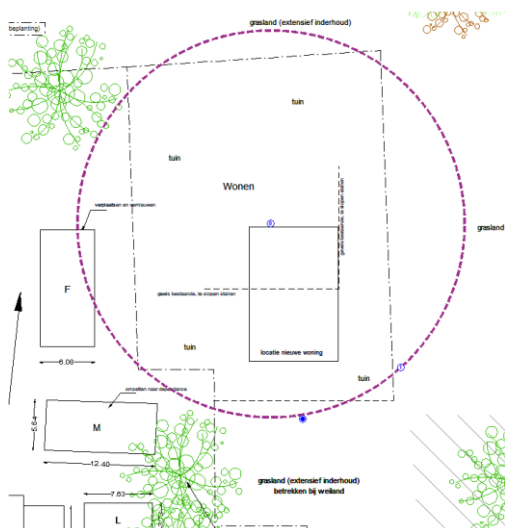
Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

## **2.3 Toekomstig gebruik**

De (voormalige) stallen worden gesloopt en op het te onderzoeken gedeelte wordt een nieuwe woning gerealiseerd.

Beoogde locatie te bouwen woning:

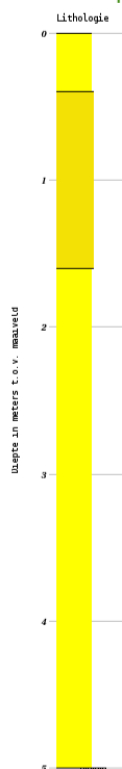




## 2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie rond de locatie in Wenum-Wiesel is volgens DINO loket als volgt:

### Boormonsterprofiel



Identificatie : B27D0335  
Coördinaten : 192590 , 476630 (RD)  
Maaiveld: 18.97 m t.o.v. NAP  
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens  
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie  
Zand fijne categorie  
Zand midden categorie

Het freatisch grondwater bevindt zich op 2,05 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting. De locatie is niet gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.



### 3. Onderzoeksstrategie

#### Conclusie vooronderzoek:

Standaard onderzoek: Op de locatie zijn geen potentieel verdachte deellocaties aanwezig of aanwezig geweest. Daarnaast zijn in de omgeving geen (grootschalige) gevallen van bodemverontreiniging bekend die van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er worden geen andere mogelijke verontreinigingen verwacht dan de stoffen die deel uitmaken van het standaard analysepakket uit de NEN 5740 (incl. arseen).

Asbest: Op de locatie is een potentieel op asbest verdachte deellocatie aanwezig ter plaatse van de inspoelzone van de (voormalige) asbestverdachte dakbedekking waar geen dakgoot aanwezig is en de inspoelzone niet is voorzien van verharding.

#### **Verkendend bodemonderzoek (NEN 5740)**

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkendend bodemonderzoek zoals is beschreven in de NEN-5740 voor een niet lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL).

#### **Verkendend bodemonderzoek asbest (NEN 5707)**

De deellocaties ter plaatse van de inspoelzones van de (voormalige) asbestverdachte dakbedekking worden als verdacht op asbest beschouwd.

Indien tijdens uitvoering van het veldwerk mogelijke aanwijzingen worden aangetroffen van een verontreiniging zal de onderzoeksstrategie aangepast worden.

De relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten zijn mede in dit rapport opgenomen om een totaalbeeld te krijgen van de locatie.



## 4 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Voor het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld. Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen. [zie bijlage 4.2]

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens die zijn verzameld in het historisch onderzoek. Er zijn tijdens terreininspectie geen aanvullende potentiële bronnen aangetroffen.

Het veldwerk is uitgevoerd op 10-05-2022 en 19-05-2022 door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en bestond uit: [zie voor de situatie van de boringen bijlage 2]

### Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)

- het verrichten van 14 handboringen variabel van 0 – 3,50 m beneden maaiveld [-m.v.].
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het plaatsen van 1 peilbuis;
- het doorpompen van de geplaatste peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis, minimaal een week na plaatsing.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B14 zijn van de verschillende bodemlagen mengmonsters samengesteld.

### Laboratoriumonderzoek:

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                         | Analysepakket                             |
|-----------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| MM1             | 0,08 - 0,50     | B01 (0,08 - 0,50)<br>B02 (0,08 - 0,50)<br>B03 (0,08 - 0,50)<br>B04 (0,08 - 0,50)<br>B05 (0,08 - 0,50)<br>B06 (0,08 - 0,50)<br>B07 (0,08 - 0,50)<br>B09 (0,08 - 0,50) | Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen |
| MM2             | 0,00 - 0,50     | B08 (0,00 - 0,50)<br>B10 (0,00 - 0,50)<br>B11 (0,00 - 0,50)<br>B12 (0,00 - 0,50)<br>B13 (0,00 - 0,50)<br>B14 (0,00 - 0,50)                                           | Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen |



| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                                              | Analysepakket                             |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| MM3             | 0,50 - 2,00     | B01 (0,50 - 1,00)<br>B01 (1,00 - 1,50)<br>B01 (1,50 - 2,00)<br>B02 (0,50 - 1,00)<br>B02 (1,00 - 1,50)<br>B02 (1,50 - 2,00)<br>B06 (0,50 - 1,00)<br>B06 (1,00 - 1,50)<br>B06 (1,50 - 2,00) | Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen |

Uit boring B01 [peilbuis] is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd, dit grondwatermonster met analyses is:

| Analyse-monster | Filterdiepte (m -mv) | Analysepakket                             |
|-----------------|----------------------|-------------------------------------------|
| B01-1-1         | 2,50 - 3,50          | Arseen (As)<br>Standaardpakket grondwater |

Zie bijlage 5 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse is uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.

Per boring is een profielbeschrijving gemaakt, deze zijn vermeld in de bijlage 3.

### **Verkennend bodemonderzoek asbest (NEN 5707)**

De te onderzoeken deellocaties zijn in 2 richtingen opgedeeld in stroken van 1,5 meter breed. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal.

Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn in totaal handmatig 6 inspectiegaten van minimaal 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv.

De uitgegraven grond is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandwijdte van 2 centimeter.

De ligging van de inspectiegaten is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2. De afmetingen van de gaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:



| Inspectiegat | Lengte (meters) | Breedte (meters) | Diepte totaal (meters) | Diepte monsters(meters) |
|--------------|-----------------|------------------|------------------------|-------------------------|
| MM1A         |                 |                  |                        |                         |
| G15          | 0,30            | 0,30             | 0,50                   | 0 - 0,10                |
| G16          | 0,30            | 0,30             | 0,50                   | 0 - 0,10                |
| G17          | 0,30            | 0,30             | 0,50                   | 0 - 0,10                |
| MM2A         |                 |                  |                        |                         |
| G18          | 0,30            | 0,30             | 0,50                   | 0 - 0,10                |
| G19          | 0,30            | 0,30             | 0,50                   | 0 - 0,10                |
| G20          | 0,30            | 0,30             | 0,50                   | 0 - 0,10                |

#### Zintuiglijke waarnemingen:

- Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
- In de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

#### Laboratoriumonderzoek:

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | Deelmonsters                                                | Analysepakket          |
|-----------------|-----------------|-------------------------------------------------------------|------------------------|
| MM1A            | 0,00 - 0,10     | G15 (0,00 - 0,10)<br>G16 (0,00 - 0,10)<br>G17 (0,00 - 0,10) | Asbest NEN5898 (10 kg) |
| MM2A            | 0,00 - 0,10     | G18 (0,00 - 0,10)<br>G19 (0,00 - 0,10)<br>G20 (0,00 - 0,10) | Asbest NEN5898 (10 kg) |

Zie bijlage 5 voor de analyse uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5707, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

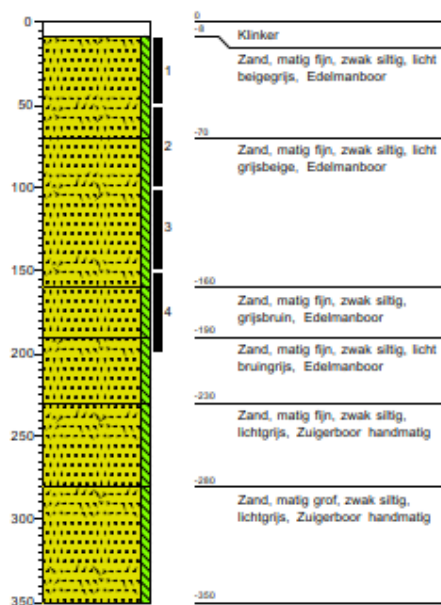
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen, die duiden op de aanwezigheid van milieuvreemde en/of schadelijke stoffen.



## 5 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen/inspectiegaten zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving. [bijlage 3]

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met de dieptes van de diverse boringen/inspectiegaten zijn terug te vinden in de boorstaten. De boringen/inspectiegaten worden verdeeld over de onderzoekslocatie waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen/inspectiegaten geen zintuiglijke bijzonderheden waargenomen.

Asbestonderzoek:

| Visuele inspectie maaiveld asbest |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| Neerslag                          | < 10 mm          |
| Tijdstip                          | 7:30 – 16:30 uur |
| Zicht                             | > 50 m           |
| Bedekking maaiveld                | < 25%            |
| Vegetatie verwijderd              | nee              |







| Resultaten visuele inspectie asbest |                                                                                                                  |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asbest type 1                       | Totaal ..... gram van type ..... vermoedelijke herkomst .....<br>monstercode ..... overgedragen aan lab op ..... |
| Asbest type 2                       | Totaal ..... gram van type ..... vermoedelijke herkomst .....<br>monstercode ..... overgedragen aan lab op ..... |
| Vindplaats vermelden op kaart       | n.v.t.                                                                                                           |

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

| Watermonster | Filterdiepte<br>(m -mv) | Grondwater-stand<br>(m -mv) | pH<br>(-) | EC<br>( $\mu$ S/cm) | Troebelheid<br>(NTU) |
|--------------|-------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| B01-1-1      | 2,50 - 3,50             | 2,05                        | 7,0       | 117                 | 4,71                 |

De toegepaste methoden met betrekking tot het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 4.



## 6 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn volgens de NEN 5740 / NEN5707 geanalyseerd door het AS3000 erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en Eurofins ACMAA Testing te Deurningen. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 5.

### 6.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

- [S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]nterventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [ $>25 \text{ m}^3$  grond of  $>100 \text{ m}^3$  grondwater]
- $1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

### 6.2 Analyseresultaten

#### Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingwaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte. Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD).

#### Grond

In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.



In het onderzochte grondmengmonster van de bovengrond van MM2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.  
Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

In het onderzochte grondmengmonster van de ondergrond van MM3 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte lood aangetoond.  
Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

| Analyse-monster | Traject (m -mv) | > AW (+index) | > I (+index) | BBK monster-conclusie (indicatief) |
|-----------------|-----------------|---------------|--------------|------------------------------------|
| MM1             | 0,08 - 0,50     | -             | -            | Altijd toepasbaar                  |
| MM2             | 0,00 - 0,50     | -             | -            | Altijd toepasbaar                  |
| MM3             | 0,50 - 2,00     | Lood (0,02)   | -            | Altijd toepasbaar                  |

> AW : > Achtergrondwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index :  $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.  
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

## Grondwater

In het grondwatermonster afkomstig uit de peilbuis bij de boring B01 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.  
Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.

| Watermonster | Filterdiepte (m -mv) | > S (+index) | > I (+index) |
|--------------|----------------------|--------------|--------------|
| B01-1-1      | 2,50 - 3,50          | -            | -            |

> S : > Streefwaarde  
> I : > Interventiewaarde  
Index :  $(\text{GSSD} - \text{S}) / (\text{I} - \text{S})$

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.



### **Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN 5707)**

#### **Inspoelzone oostelijke schuur:**

In het onderzochte grondmengmonster van MM1A is geen asbest aangetoond.

#### **Inspoelzone westelijke schuur:**

In het onderzochte grondmengmonster van MM2A is een gehalte asbest aangetoond van 5,1 mg/kg.ds. (chrysotiel).

#### **Analyseresultaten en interpretatie:**

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie welke in de grond is gemeten.

#### **Berekening asbestconcentraties:**

| Gat /deellocatie met diepte (m-mv) | Concentratie in mg/kg ds gewogen | Hechtgebonden | Concentratie obv. Materiaal in mg/kg ds. gewogen | Hechtgebonden | Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| Inspoelzone oostelijke schuur      |                                  |               |                                                  |               |                                          |
| MM1A (G15 t/m G17)                 | n.a.                             | -             | n.a.                                             | -             | -                                        |
| Inspoelzone westelijke schuur      |                                  |               |                                                  |               |                                          |
| MM2A (G18 t/m G20)                 | 5,1                              | ja            | n.a.                                             | -             | 5,1                                      |

n.a. = niet aangetroffen



## 7 Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

### **Verkennd bodemonderzoek (NEN5740)**

In de bovengrond van MM1 en MM2 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

In de ondergrond van MM3 is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte lood aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte lood is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

In het grondwater van de peilbuis B01-1-1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

### **Toetsing van de onderzoekshypothese (verkennd bodemonderzoek)**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie aangenomen voor de bovengrond en het grondwater en verworpen voor de ondergrond.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

### **Verkennd bodemonderzoek asbest (NEN5707)**

Zintuiglijk:

Op het maaiveld van de onderzochte deellocaties en in de inspectiegaten is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Inspoelzone oostelijke schuur:

In het grondmengmonster MM1A wordt geen asbest aangetoond.

Inspoelzone westelijke schuur:

In het grondmengmonster MM2A wordt een gehalte asbest van 5,1 mg/kg.ds. aangetoond.

### **Toetsing van de onderzoekshypothese (verkennd bodemonderzoek asbest)**

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese verdacht voor wat betreft de deellocaties ter plaatse van de inspoelzones verworpen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te



verrichten.

### **Eindconclusie:**

Het aangetroffen verhoogde gehalte lood in de ondergrond van MM3 is van lichte aard en geeft geen reden tot nader onderzoek.

Het aangetroffen gehalte asbest in MM2A is lager dan de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds. en de vastgestelde norm voor nader onderzoek van  $\frac{1}{2} \times 100$  mg/kg.ds.

Er is op de onderzochte deellocaties geen sprake van een verontreiniging met asbest.

De resultaten van het onderzoek geven geen milieuhygiënische belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en de bouw van een nieuwe woning op de locatie.

## **7.1 Aanbeveling**

### **Verkendend bodemonderzoek (NEN 5740)**

Volgens het toetsingskader uit de circulaire bodemsanering 2013, gedateerd van 1 juli 2013, hoeft op de locatie geen nader onderzoek plaats te vinden aangezien geen van de onderzochte parameters zich boven het gemiddelde van  $\frac{1}{2}\{S+I\}$  bevindt.

### **Verkendend bodemonderzoek asbest (NEN5707)**

Op de locatie hoeft geen nader onderzoek plaats te vinden aangezien geen van de gemeten gehalten asbest zich boven de interventiewaarde en/of de vastgestelde norm voor nader onderzoek van  $\frac{1}{2} \times 100$  mg/kg.ds. bevinden.

### **Algemeen:**

Hergebruik van vrijkomende grond bij graafwerkzaamheden op het onderzochte gedeelte van het terrein is toegestaan. Eventueel vrijkomende grond mag tegenwoordig niet zondermeer worden afgevoerd of elders worden toegepast.

Voor meer informatie hierover kunt u zich wenden tot de Omgevingsdienst Veluwe IJssel.



## 8 Zorgvuldigheid onderzoek

Boluwa Eco Systems BV verklaart hierbij dat het werk is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen en onafhankelijk van de opdrachtgever.

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.



## Bijlagen

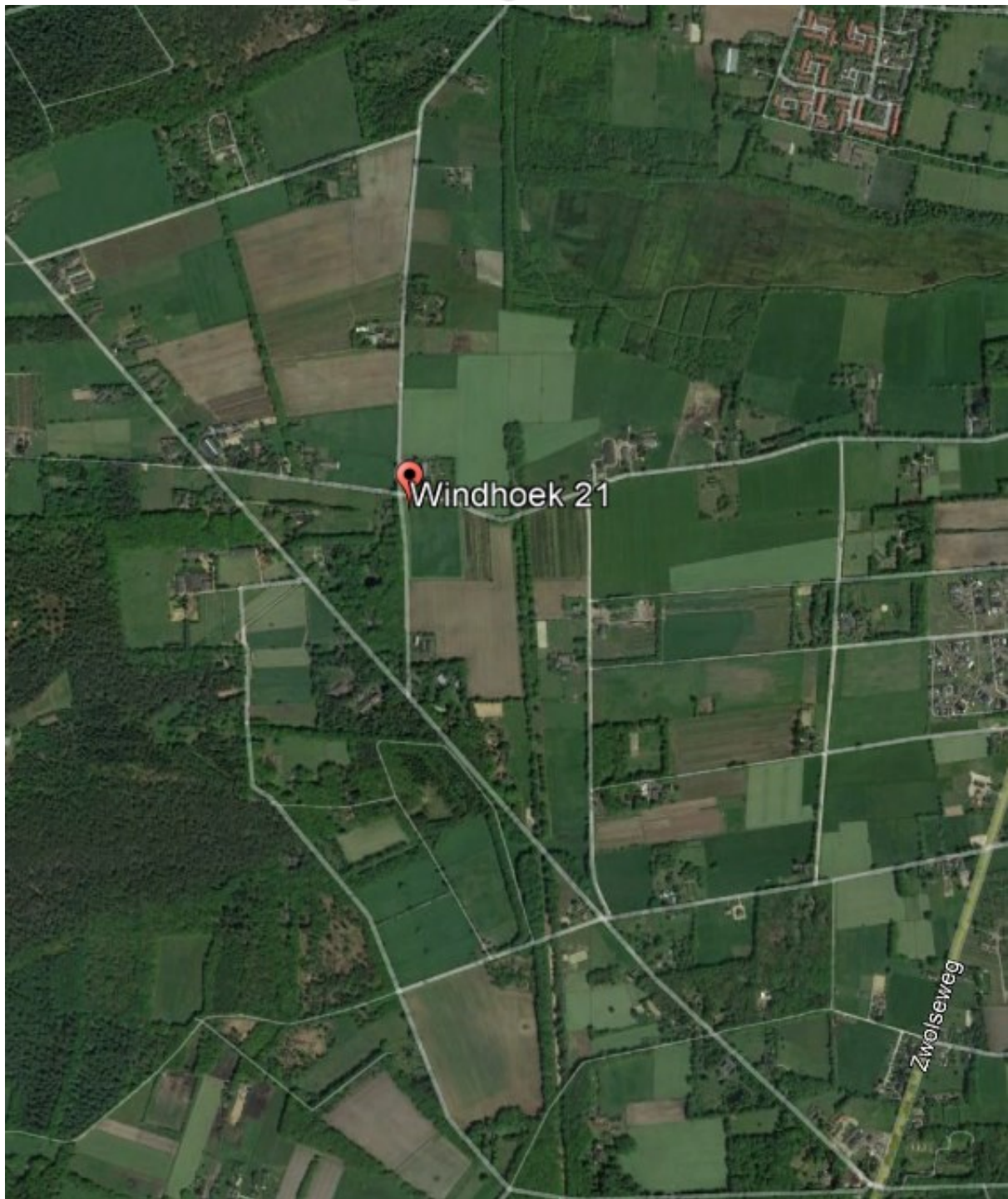




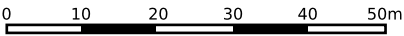


## **Bijlage 1** Topografisch en kadastraal overzicht





|                                                                                     |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| Bijlage 1: Onderzoekslocatie                                                        |                   |
| Gemeente Apeldoorn                                                                  |                   |
| Windhoek 21 te Wenum-Wiesel                                                         |                   |
| Sectie: D nr.: 7186 (ged.)                                                          | Projectnr.: 22092 |
|  | Schaal: 1 : 25000 |
|                                                                                     |                   |



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente Apeldoorn

Sectie D

Perceel 7186

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

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

kadaster



Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 29 april 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers



## **Bijlage 2: Situatietekening**





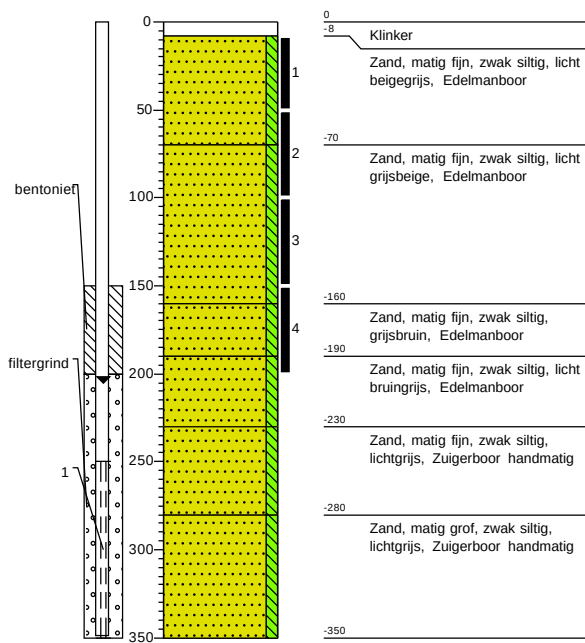


### **Bijlage 3: Boorbeschrijvingen**



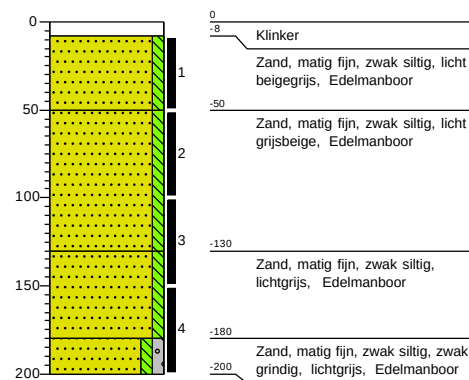
## Boring: B01

Datum: 10-5-2022



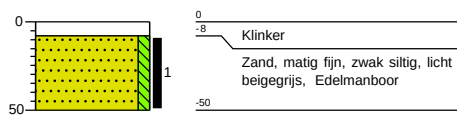
## Boring: B02

Datum: 10-5-2022



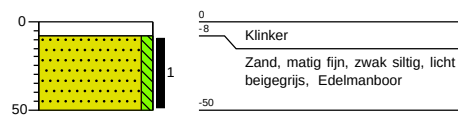
## Boring: B03

Datum: 10-5-2022



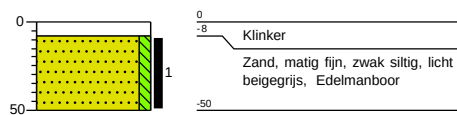
## Boring: B04

Datum: 10-5-2022



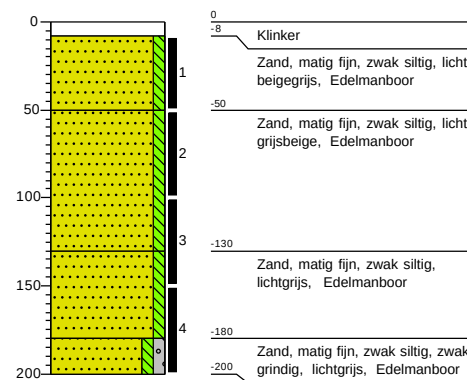
**Boring: B05**

Datum: 10-5-2022



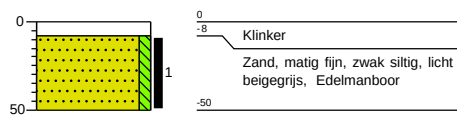
**Boring: B06**

Datum: 10-5-2022



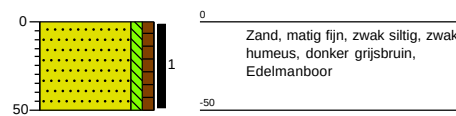
**Boring: B07**

Datum: 10-5-2022



**Boring: B08**

Datum: 10-5-2022





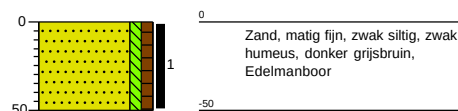
**Boring: B09**

Datum: 10-5-2022



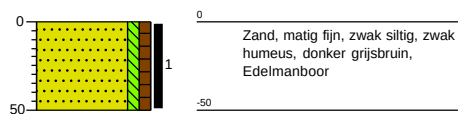
**Boring: B10**

Datum: 10-5-2022



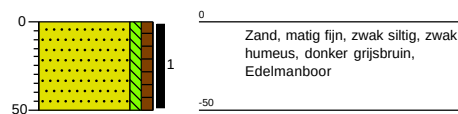
**Boring: B11**

Datum: 10-5-2022



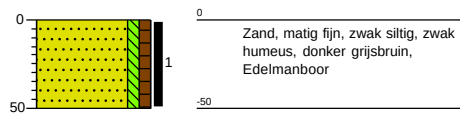
**Boring: B12**

Datum: 10-5-2022



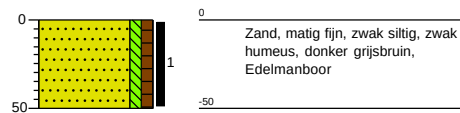
**Boring: B13**

Datum: 10-5-2022



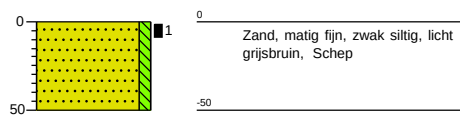
**Boring: B14**

Datum: 10-5-2022



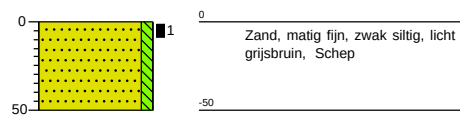
**Boring: G15**

Datum: 10-5-2022



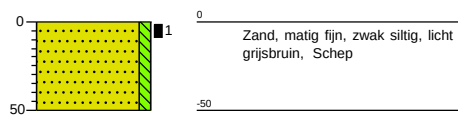
**Boring: G16**

Datum: 10-5-2022



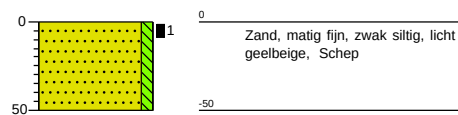
**Boring: G17**

Datum: 10-5-2022



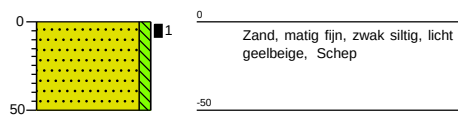
**Boring: G18**

Datum: 10-5-2022



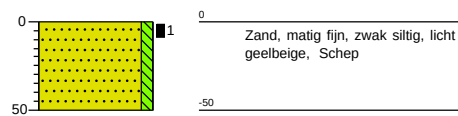
**Boring: G19**

Datum: 10-5-2022



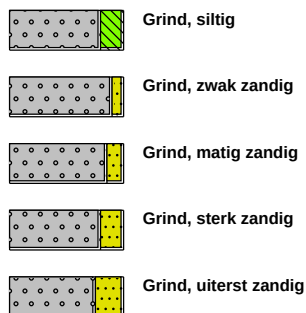
**Boring: G20**

Datum: 10-5-2022

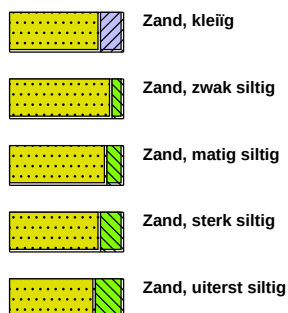


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



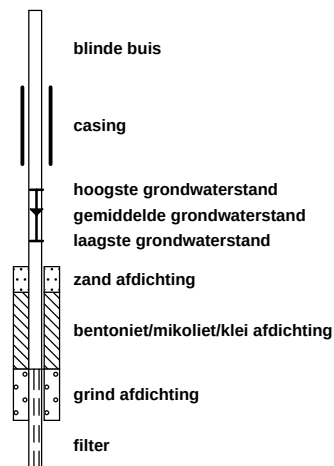
### zand



### veen



### peilbuis



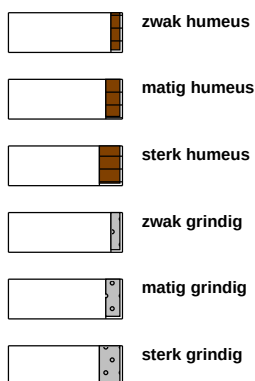
### klei



### leem



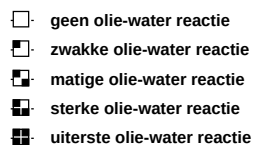
### overige toevoegingen



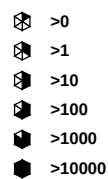
### geur



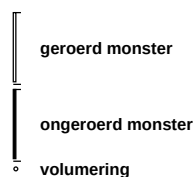
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig





## **Bijlage 4:** Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek





## **Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek**

### **1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel**

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

### **2 Boringen onder de grondwaterspiegel**

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

### **3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter**

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0.5 - 1.0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

### **4 Het nemen van grondmonsters**

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

### **5 Het nemen van grondwatermonsters**

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



## **Normen veldwerk en analyse**

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij de AS 3000 erkende laboratoria van Eurofins Analytico te Barneveld en Eurofins ACMAA Testing te Deurningen.





## **Bijlage 5: Analyseresultaten + toetsing**





Boluwa Eco Systems B.V.  
T.a.v. Gerrit van Dijk  
Zwarteweg 1  
8181 PD HEERDE

## Analyscertificaat

Datum: 16-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022075332/1             |
| Uw project/verslagnummer        | 22092                    |
| Uw projectnaam                  | Windhoek 21 Wenum-Wiesel |
| Uw ordernummer                  |                          |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 10-May-2022              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                          |                          |                   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 22092                    | Certificaatnummer/Versie | 2022075332/1      |
| Uw projectnaam           | Windhoek 21 Wenum-Wiesel | Startdatum analyse       | 10-May-2022       |
| Uw ordernummer           |                          | Datum einde analyse      | 16-May-2022       |
| Uw monsternemer          |                          | Rapportagedatum          | 16-May-2022/14:12 |
|                          |                          | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                          | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2          | 3          |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |            |            |
| Cryogeen malen                   |            | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |            |            |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 95.9       | 90.5       | 89.5       |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | <0.7       | 3.7        | <0.7       |
| Gloeirest                        | % (m/m) ds | 99         | 96         | 99         |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)   | % (m/m) ds | <2.0       | 2.3        | 2.3        |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |            |            |
| S Arseen (As)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | <20        | <20        | <20        |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | <0.20      | <0.20      | <0.20      |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | <5.0       | 5.3        | <5.0       |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050     | <0.050     |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5       | <1.5       |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0       | <4.0       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | <10        | 11         | 37         |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | <20        | 21         | <20        |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |            |            |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | <3.0       | <3.0       | <3.0       |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | <5.0       | <5.0       | <5.0       |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | <11        | 12         | <11        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | <5.0       | 16         | <5.0       |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | <6.0       | <6.0       | <6.0       |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <35        | 40         | <35        |
| Chromatogram olie (GC)           |            | Zie bijl.  |            |            |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |            |            |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010    | <0.0010    |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                 | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B09 | Grond (AS3000)          | 12746803    |
| 2   | B08, B10, B11, B12, B13, B14           | Grond (AS3000)          | 12746804    |
| 3   | B01, B02, B06                          | Grond (AS3000)          | 12746805    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



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

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



## Analysecertificaat

|                          |                          |                          |                   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 22092                    | Certificaatnummer/Versie | 2022075332/1      |
| Uw projectnaam           | Windhoek 21 Wenum-Wiesel | Startdatum analyse       | 10-May-2022       |
| Uw ordernummer           |                          | Datum einde analyse      | 16-May-2022       |
| Uw monsternemer          |                          | Rapportagedatum          | 16-May-2022/14:12 |
|                          |                          | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                          | Pagina                   | 2/2               |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1                    | 2                    | 3                    |
|--------------------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 101                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 118                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 138                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 153                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB 180                                              | mg/kg ds | <0.0010              | <0.0010              | <0.0010              |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)                             | mg/kg ds | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> | 0.0049 <sup>1)</sup> |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |                      |                      |                      |
| S Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fenanthreen                                          | mg/kg ds | <0.050               | 0.053                | <0.050               |
| S Anthraceen                                           | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Fluorantheen                                         | mg/kg ds | <0.050               | 0.11                 | <0.050               |
| S Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | <0.050               | 0.057                | <0.050               |
| S Chryseen                                             | mg/kg ds | <0.050               | 0.077                | <0.050               |
| S Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | <0.050               | 0.065                | <0.050               |
| S Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | <0.050               | <0.050               | <0.050               |
| S Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | <0.050               | 0.054                | <0.050               |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7)                           | mg/kg ds | 0.35 <sup>1)</sup>   | 0.55                 | 0.35 <sup>1)</sup>   |

| Nr. | Uw monsteromschrijving                 | Opgegeven monsternatrix | Monster nr. |
|-----|----------------------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B09 | Grond (AS3000)          | 12746803    |
| 2   | B08, B10, B11, B12, B13, B14           | Grond (AS3000)          | 12746804    |
| 3   | B01, B02, B06                          | Grond (AS3000)          | 12746805    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



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

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

Akkoord  
 Pr. coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022075332/1**

Pagina 1/1

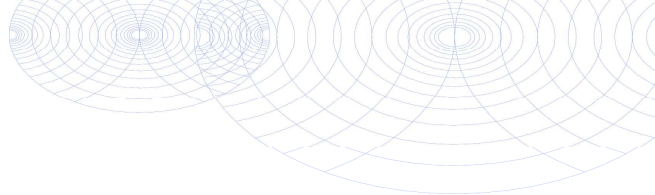
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving                 |     |     |                      |                              |
|-------------|----------------------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12746803    | B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B09 |     |     |                      |                              |
| 0539351328  | B02                                    | 8   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351325  | B03                                    | 8   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351327  | B01                                    | 8   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351335  | B05                                    | 8   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351334  | B06                                    | 8   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351294  | B07                                    | 8   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351322  | B09                                    | 8   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351320  |                                        |     |     |                      |                              |
| 12746804    | B08, B10, B11, B12, B13, B14           |     |     |                      |                              |
| 0539351197  | B10                                    | 0   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351218  | B11                                    | 0   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351229  | B12                                    | 0   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351200  | B13                                    | 0   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351198  | B14                                    | 0   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 0539351323  | B08                                    | 0   | 50  | 10-May-2022          | 1                            |
| 12746805    | B01, B02, B06                          |     |     |                      |                              |
| 0539351331  | B02                                    | 50  | 100 | 10-May-2022          | 2                            |
| 0539351333  | B02                                    | 100 | 150 | 10-May-2022          | 3                            |
| 0539351326  | B01                                    | 50  | 100 | 10-May-2022          | 2                            |
| 0539351315  | B01                                    | 100 | 150 | 10-May-2022          | 3                            |
| 0539351329  | B01                                    | 150 | 200 | 10-May-2022          | 4                            |
| 0539351317  | B06                                    | 50  | 100 | 10-May-2022          | 2                            |
| 0539351324  | B06                                    | 100 | 150 | 10-May-2022          | 3                            |
| 0539351332  | B06                                    | 150 | 200 | 10-May-2022          | 4                            |
| 0539351330  |                                        |     |     |                      |                              |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPA NL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022075332/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022075332/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                                | Methode | Techniek        | Methode referentie              |
|--------------------------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------------|
| <b>Voorbehandeling</b>                                 |         |                 |                                 |
| Cryogeen malen                                         | W0106   | Voorbehandeling | AS3000                          |
| <b>Bodemkundige analyses</b>                           |         |                 |                                 |
| Droge Stof                                             | W0104   | Gravimetrie     | pb 3010-2 en NEN-EN 15934       |
| Organische stof (gloeiverlies)                         | W0109   | Gravimetrie     | pb 3010-3 en NEN 5754           |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum)                           | W0171   | Sedimentatie    | pb 3010-4 en NEN 5753           |
| <b>Metalen</b>                                         |         |                 |                                 |
| Arseen (As)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                                           | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                                             | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                                         | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                                            | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                                              | W0423   | ICP-MS          | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| <b>Minerale olie</b>                                   |         |                 |                                 |
| Minerale Olie (C10-C40)                                | W0202   | GC-FID          | pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703   |
| Chromatogram M0 (GC)                                   | W0202   | GC-FID          | NEN-EN-ISO 16703                |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>                        |         |                 |                                 |
| PCB (7)                                                | W0271   | GC-MS           | pb 3010-8 en NEN 6980           |
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |         |                 |                                 |
| PAK som AS3000/AP04                                    | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |
| PAK (10) (VROM)                                        | W0271   | GC-MS           | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287     |

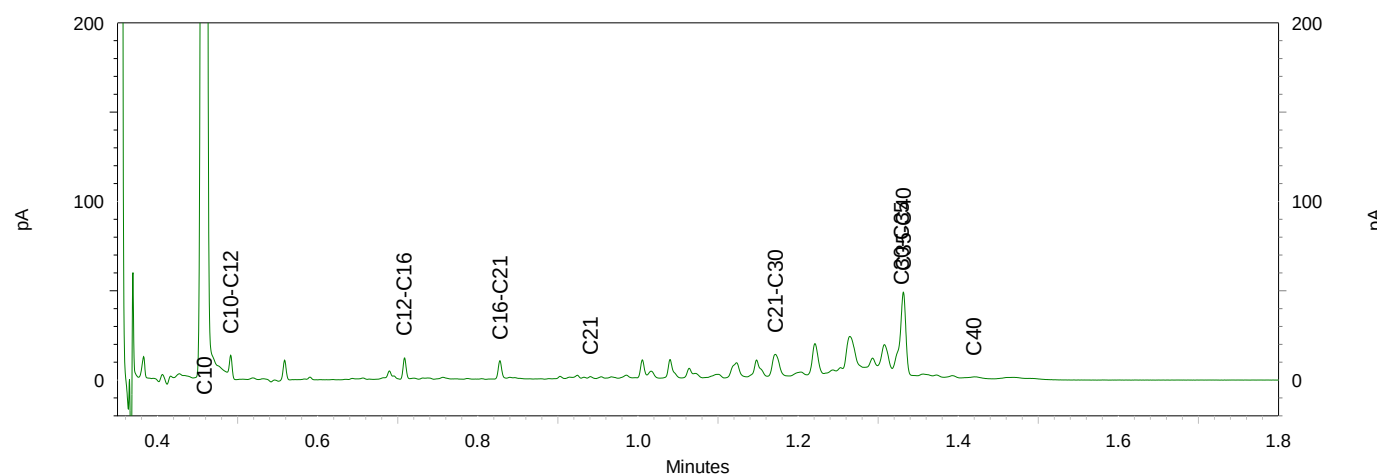
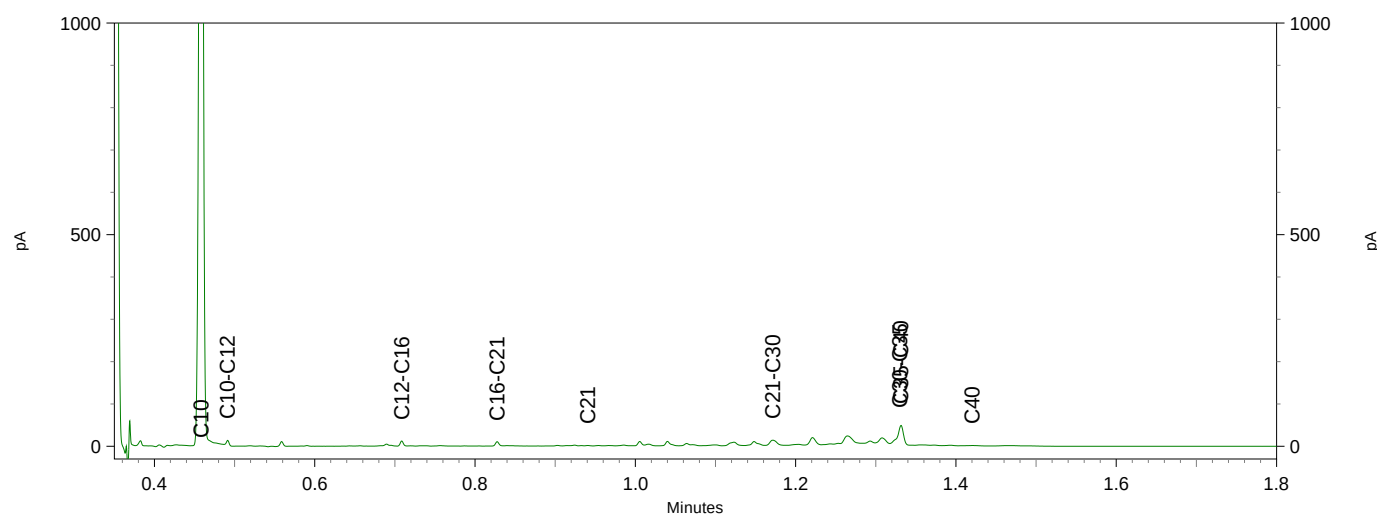
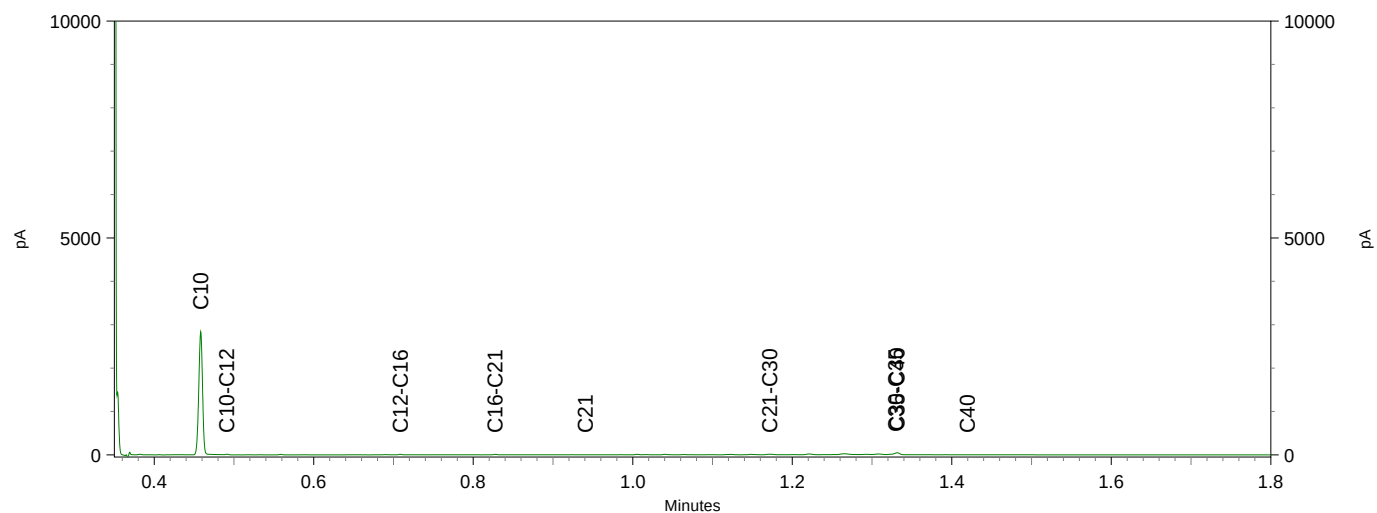
Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie april 2022.

Sample ID.: 12746804

Certificate no.: 2022075332

Sample description.: B08,B10,B11,B12,B13,B14

V



Boluwa Eco Systems B.V.  
T.a.v. Gerrit van Dijk  
Zwarteweg 1  
8181 PD HEERDE

## Analyscertificaat

Datum: 27-May-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                                 |                          |
|---------------------------------|--------------------------|
| Certificaatnummer/Versie        | 2022081513/1             |
| Uw project/verslagnummer        | 22092                    |
| Uw projectnaam                  | Windhoek 21 Wenum-Wiesel |
| Uw ordernummer                  |                          |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 19-May-2022              |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

|                          |                          |                          |                   |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 22092                    | Certificaatnummer/Versie | 2022081513/1      |
| Uw projectnaam           | Windhoek 21 Wenum-Wiesel | Startdatum analyse       | 19-May-2022       |
| Uw ordernummer           |                          | Datum einde analyse      | 27-May-2022       |
| Uw monsternemer          | Albert de Graaf          | Rapportagedatum          | 27-May-2022/08:06 |
|                          |                          | Bijlage                  | A, B, C           |
|                          |                          | Pagina                   | 1/2               |

| Analyse                                              | Eenheid | 1                  |
|------------------------------------------------------|---------|--------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |                    |
| S Arseen (As)                                        | µg/L    | <5.0               |
| S Barium (Ba)                                        | µg/L    | <20                |
| S Cadmium (Cd)                                       | µg/L    | <0.20              |
| S Kobalt (Co)                                        | µg/L    | <2.0               |
| S Koper (Cu)                                         | µg/L    | 8.6                |
| S Kwik (Hg)                                          | µg/L    | <0.050             |
| S Molybdeen (Mo)                                     | µg/L    | <2.0               |
| S Nikkel (Ni)                                        | µg/L    | <3.0               |
| S Lood (Pb)                                          | µg/L    | <2.0               |
| S Zink (Zn)                                          | µg/L    | <10                |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |                    |
| S Benzeen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Tolueen                                            | µg/L    | <0.20              |
| S Ethylbenzeen                                       | µg/L    | <0.20              |
| S o-Xyleen                                           | µg/L    | <0.10              |
| S m,p-Xyleen                                         | µg/L    | <0.20              |
| S Xylenen (som) factor 0,7                           | µg/L    | 0.21 <sup>1)</sup> |
| BTEX (som)                                           | µg/L    | <0.90              |
| S Naftaleen                                          | µg/L    | <0.020             |
| S Styreen                                            | µg/L    | <0.20              |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |                    |
| S Dichloormethaan                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Trichloormethaan                                   | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachloormethaan                                 | µg/L    | <0.10              |
| S Trichlooretheen                                    | µg/L    | <0.20              |
| S Tetrachlooretheen                                  | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                 | µg/L    | <0.20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                              | µg/L    | <0.10              |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1   | B01                    | Water (AS3000)          | 12768497    |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPNL2A  
 KvK/CoC: 09088623  
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



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

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



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22092  
 Uw projectnaam Windhoek 21 Wenum-Wiesel  
 Uw ordernummer  
 Uw monsternemer Albert de Graaf

Certificaatnummer/Versie 2022081513/1  
 Startdatum analyse 19-May-2022  
 Datum einde analyse 27-May-2022  
 Rapportagedatum 27-May-2022/08:06  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

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

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B01

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12768497

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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



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

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

Akkoord  
 Pr.coörd.



**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022081513/1**

Pagina 1/1

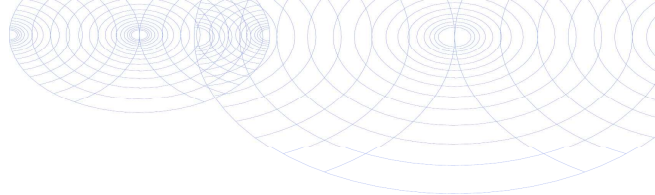
| Monster nr. | Uw monsteromschrijving |     |     |                      |                              |
|-------------|------------------------|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode     | Boornr                 | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 12768497    | B01                    |     |     |                      |                              |
| 0680610129  | B01                    | 250 | 350 | 19-May-2022          | 1                            |
| 0801055265  | B01                    | 250 | 350 | 19-May-2022          | 2                            |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
 NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
 +31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
 Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
 www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2022081513/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Venecoweg 5  
NL-3771NB Barneveld B-9810 Nazareth  
+31 (0)34 242 63 00 +32 (0)9 222 77 59  
Info-env@eurofins.nl belgie-env@eurofins.be  
www.eurofins.nl www.eurofins.be

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022081513/1**

Pagina 1/1

| Analyse                                              | Methode | Techniek | Methode referentie               |
|------------------------------------------------------|---------|----------|----------------------------------|
| <b>Metalen</b>                                       |         |          |                                  |
| Arseen (As)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Cadmium (Cd)                                         | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Kobalt (Co)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Koper (Cu)                                           | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Kwik (Hg)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Molybdeen (Mo)                                       | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Nikkel (Ni)                                          | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Lood (Pb)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| Zink (Zn)                                            | W0421   | ICP-MS   | pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2  |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>        |         |          |                                  |
| Xylenen som AS3000                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| Aromaten (BTEXN)                                     | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| Styreen                                              | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| <b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b> |         |          |                                  |
| VOC (11)                                             | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| Tribroommethaan (Bromoform)                          | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| Vinylchloride                                        | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| 1,1-Dichlooretheen                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| DiChlEtheen som AS3000                               | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| 1,1-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| 1,2-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| 1,3-Dichloorpropan                                   | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| DiChlprop. som AS3000                                | W0254   | HS-GC-MS | pb 3130-1                        |
| <b>Minerale olie</b>                                 |         |          |                                  |
| Minerale olie (C10-C40)                              | W0215   | GC-FID   | pb 3110-5                        |

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

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

| Grondmonster                      |            | MM1                                    |                    |       | MM2                           |                    |       | MM3                                         |                    |       |
|-----------------------------------|------------|----------------------------------------|--------------------|-------|-------------------------------|--------------------|-------|---------------------------------------------|--------------------|-------|
| Certificaatcode                   |            | 2022075332                             |                    |       | 2022075332                    |                    |       | 2022075332                                  |                    |       |
| Boring(en)                        |            | B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07, B09 |                    |       | B08, B10, B11, B12, B13, B14  |                    |       | B01, B01, B01, B02, B02, B02, B06, B06, B06 |                    |       |
| Traject (m -mv)                   |            | 0,08 - 0,50                            |                    |       | 0,00 - 0,50                   |                    |       | 0,50 - 2,00                                 |                    |       |
| Humus                             | % ds       | 0,70                                   |                    |       | 3,70                          |                    |       | 0,70                                        |                    |       |
| Lutum                             | % ds       | 2,00                                   |                    |       | 2,30                          |                    |       | 2,30                                        |                    |       |
| Datum van toetsing                |            | 2-6-2022                               |                    |       | 2-6-2022                      |                    |       | 2-6-2022                                    |                    |       |
| Monsterconclusie                  |            | Voldoet aan Achtergrondwaarde          |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                    |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde               |                    |       |
| Monstermelding 1                  |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| Monstermelding 2                  |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| Monstermelding 3                  |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
|                                   |            | Meetw                                  | GSSD               | Index | Meetw                         | GSSD               | Index | Meetw                                       | GSSD               | Index |
|                                   |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN     |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| PCB (som 7)                       | mg/kg ds   |                                        | <0,025             | 0     |                               | <0,013             | -0,01 |                                             | <0,025             | 0     |
| PCB 28                            | mg/kg ds   | <0,001                                 | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002             |       | <0,001                                      | <0,004             |       |
| PCB 52                            | mg/kg ds   | <0,001                                 | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002             |       | <0,001                                      | <0,004             |       |
| PCB 101                           | mg/kg ds   | <0,001                                 | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002             |       | <0,001                                      | <0,004             |       |
| PCB 118                           | mg/kg ds   | <0,001                                 | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002             |       | <0,001                                      | <0,004             |       |
| PCB 138                           | mg/kg ds   | <0,001                                 | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002             |       | <0,001                                      | <0,004             |       |
| PCB 153                           | mg/kg ds   | <0,001                                 | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002             |       | <0,001                                      | <0,004             |       |
| PCB 180                           | mg/kg ds   | <0,001                                 | <0,004             |       | <0,001                        | <0,002             |       | <0,001                                      | <0,004             |       |
|                                   |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| METALEN                           |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| Kobalt                            | mg/kg ds   | <3                                     | <7                 | -0,04 | <3                            | <7                 | -0,04 | <3                                          | <7                 | -0,04 |
| Nikkel                            | mg/kg ds   | <4                                     | <8                 | -0,41 | <4                            | <8                 | -0,42 | <4                                          | <8                 | -0,42 |
| Koper                             | mg/kg ds   | <5                                     | <7                 | -0,22 | 5,3                           | 10,3               | -0,2  | <5                                          | <7                 | -0,22 |
| Zink                              | mg/kg ds   | <20                                    | <33                | -0,18 | 21                            | 47                 | -0,16 | <20                                         | <33                | -0,18 |
| Arseen                            | mg/kg ds   | <4                                     | <5                 | -0,27 | <4                            | <5                 | -0,27 | <4                                          | <5                 | -0,27 |
| Molybdeen                         | mg/kg ds   | <1,5                                   | <1,1               | -0    | <1,5                          | <1,1               | -0    | <1,5                                        | <1,1               | -0    |
| Cadmium                           | mg/kg ds   | <0,2                                   | <0,2               | -0,03 | <0,2                          | <0,2               | -0,03 | <0,2                                        | <0,2               | -0,03 |
| Barium                            | mg/kg ds   | <20                                    | <54 <sup>(6)</sup> |       | <20                           | <52 <sup>(6)</sup> |       | <20                                         | <52 <sup>(6)</sup> |       |
| Kwik                              | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,05              | -0    | <0,05                         | <0,05              | -0    | <0,05                                       | <0,05              | -0    |
| Lood                              | mg/kg ds   | <10                                    | <11                | -0,08 | 11                            | 17                 | -0,07 | 37                                          | 58                 | 0,02  |
|                                   |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| OVERIG                            |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| Gloeirest                         | % (m/m) ds | 99                                     |                    |       | 96                            |                    |       | 99                                          |                    |       |
| Droge stof                        | % m/m      | 95,9                                   |                    |       | 90,5                          |                    |       | 89,5                                        |                    |       |
| Lutum                             | %          | <2                                     |                    |       | 2,3                           |                    |       | 2,3                                         |                    |       |
| Organische stof (humus)           | %          | <0,7                                   |                    |       | 3,7                           |                    |       | <0,7                                        |                    |       |
|                                   |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| Minerale olie C10 - C12           | mg/kg ds   | <3                                     | 11 <sup>(6)</sup>  |       | <3                            | 6 <sup>(6)</sup>   |       | <3                                          | 11 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C10 - C40           | mg/kg ds   | <35                                    | <123               | -0,01 | 40                            | 108                | -0,02 | <35                                         | <123               | -0,01 |
| Minerale olie C12 - C16           | mg/kg ds   | <5                                     | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 9 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                          | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C16 - C21           | mg/kg ds   | <5                                     | 18 <sup>(6)</sup>  |       | <5                            | 9 <sup>(6)</sup>   |       | <5                                          | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C21 - C30           | mg/kg ds   | <11                                    | 39 <sup>(6)</sup>  |       | 12                            | 32 <sup>(6)</sup>  |       | <11                                         | 39 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C30 - C35           | mg/kg ds   | <5                                     | 18 <sup>(6)</sup>  |       | 16                            | 43 <sup>(6)</sup>  |       | <5                                          | 18 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C35 - C40           | mg/kg ds   | <6                                     | 21 <sup>(6)</sup>  |       | <6                            | 11 <sup>(6)</sup>  |       | <6                                          | 21 <sup>(6)</sup>  |       |
|                                   |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| PAK                               |            |                                        |                    |       |                               |                    |       |                                             |                    |       |
| Naftaleen                         | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Anthraceen                        | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Fenanthreen                       | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | 0,053                         | 0,053              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Fluorantheen                      | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | 0,11                          | 0,11               |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Chryseen                          | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | 0,077                         | 0,077              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Benzo(a)anthraceen                | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | 0,057                         | 0,057              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | 0,065                         | 0,065              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Benzo(k)fluorantheen              | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen          | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | 0,054                         | 0,054              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen              | mg/kg ds   | <0,05                                  | <0,04              |       | <0,05                         | <0,04              |       | <0,05                                       | <0,04              |       |
| PAK 10 VROM                       | mg/kg ds   |                                        | <0,35              | -0,03 |                               | 0,56               | -0,02 |                                             | <0,35              | -0,03 |

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Arseen                                   | mg/kg ds | 20   | 27   | 76  | 76   |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

|                                         |      |                          |                         |       |
|-----------------------------------------|------|--------------------------|-------------------------|-------|
| Watermonster                            |      | B01-1-1                  |                         |       |
| Datum                                   |      | 19-5-2022                |                         |       |
| Filterdiepte (m -mv)                    |      | 2,50 - 3,50              |                         |       |
| Datum van toetsing                      |      | 2-6-2022                 |                         |       |
| Monsterconclusie                        |      | Voldoet aan Streefwaarde |                         |       |
| Monstermelding 1                        |      |                          |                         |       |
| Monstermelding 2                        |      |                          |                         |       |
| Monstermelding 3                        |      |                          |                         |       |
|                                         |      | Meetw                    | GSSD                    | Index |
|                                         |      |                          |                         |       |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN                |      |                          |                         |       |
| BTEX (som)                              | µg/l | <0,9                     |                         |       |
| Benzeen                                 | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0    |
| Ethylbenzeen                            | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0,03 |
| Tolueen                                 | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0,01 |
| Xylenen (som)                           | µg/l |                          | <0,21                   | 0     |
| meta-/para-Xyleen (som)                 | µg/l | <0,2                     | <0,1                    |       |
| ortho-Xyleen                            | µg/l | <0,1                     | <0,1                    |       |
| Styreen (Vinylbenzeen)                  | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0,02 |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen        | µg/l |                          | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |       |
|                                         |      |                          |                         |       |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN           |      |                          |                         |       |
| CKW (som)                               | µg/l | <1,6                     |                         |       |
| 1,3-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                     | <0,1                    |       |
| 1,1-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                     | <0,1                    |       |
| Dichloorpropaan                         | µg/l |                          | <0,42                   | -0    |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42                     |                         |       |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen          | µg/l |                          | <0,14                   | 0,01  |
| 1,1-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,1                     | <0,1                    | 0,01  |
| cis-1,2-Dichlooretheen                  | µg/l | <0,1                     | <0,1                    |       |
| trans-1,2-Dichlooretheen                | µg/l | <0,1                     | <0,1                    |       |
| Dichloormethaan                         | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | 0     |
| Trichloormethaan (Chloroform)           | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0,01 |
| Tribroommethaan (bromoform)             | µg/l | <0,2                     | <0,1 <sup>(14)</sup>    |       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)              | µg/l | <0,1                     | <0,1                    | 0,01  |
| 1,1-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0,01 |
| 1,2-Dichloorethaan                      | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0,02 |
| 1,2-Dichloorpropaan                     | µg/l | <0,2                     | <0,1                    |       |
| 1,1,1-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                     | <0,1                    | 0     |
| 1,1,2-Trichloorethaan                   | µg/l | <0,1                     | <0,1                    | 0     |
| Trichlooretheen (Tri)                   | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0,05 |
| Tetrachlooretheen (Per)                 | µg/l | <0,1                     | <0,1                    | 0     |
| Vinylchloride                           | µg/l | <0,1                     | <0,1                    | 0,01  |
|                                         |      |                          |                         |       |
| METALEN                                 |      |                          |                         |       |
| Kobalt                                  | µg/l | <2                       | <1                      | -0,23 |
| Nikkel                                  | µg/l | <3                       | <2                      | -0,22 |
| Koper                                   | µg/l | 8,6                      | 8,6                     | -0,11 |
| Zink                                    | µg/l | <10                      | <7                      | -0,08 |
| Arseen                                  | µg/l | <5                       | <4                      | -0,13 |
| Molybdeen                               | µg/l | <2                       | <1                      | -0,01 |
| Cadmium                                 | µg/l | <0,2                     | <0,1                    | -0,05 |
| Barium                                  | µg/l | <20                      | <14                     | -0,06 |
| Kwik                                    | µg/l | <0,05                    | <0,04                   | -0,06 |
| Lood                                    | µg/l | <2                       | <1                      | -0,23 |
|                                         |      |                          |                         |       |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN       |      |                          |                         |       |
| Minerale olie C10 - C12                 | µg/l | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>        |       |
| Minerale olie C10 - C40                 | µg/l | <50                      | <35                     | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16                 | µg/l | <10                      | 7 <sup>(6)</sup>        |       |



|                         |      |                          |
|-------------------------|------|--------------------------|
| Watermonster            |      | B01-1-1                  |
| Datum                   |      | 19-5-2022                |
| Filterdiepte (m -mv)    |      | 2,50 - 3,50              |
| Datum van toetsing      |      | 2-6-2022                 |
| Monsterconclusie        |      | Voldoet aan Streefwaarde |
| Minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 11 <sup>(6)</sup>    |
| Minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 7 <sup>(6)</sup>     |
| <b>PAK</b>              |      |                          |
| Naftaleen               | µg/l | <0,02 <0,01 0            |
| PAK 10 VROM             | -    | <0,00020 <sup>(11)</sup> |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

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

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |      |        |            |      |
| Benzeen                                  | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                                  | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                            | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropaan                          | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                          | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l |      |        |            | 630  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Vinylchloride                            | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>METALEN</b>                           |      |      |        |            |      |
| Kobalt                                   | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Nikkel                                   | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Koper                                    | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800  |
| Arseen                                   | µg/l | 10   | 7,2    |            | 60   |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300  |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6    |
| Barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625  |
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3  |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75   |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600  |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |      |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70   |

**Opdracht**

|                      |                          |                  |                     |
|----------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Boluwa Eco Systems BV    | Rapportnummer    | U220500130 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. G. van Dijk         | Datum opdracht   | 10-05-2022          |
| Adres                | Zwarteweg 1              | Datum ontvangst  | 10-05-2022          |
| Postcode en plaats   | 8181 PD Heerde           | Datum rapportage | 17-05-2022          |
| Projectcode          | 22092                    | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Windhoek 21 Wenum-Wiesel |                  |                     |

|                   |               |                    |            |
|-------------------|---------------|--------------------|------------|
| Monstersoort      | Grond         | Datum monsternamen | 10-05-2022 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever | Datum analyse      |            |

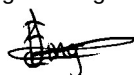
**Monsters**

| Labcode    | Naam        | Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|------------|-------------|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| V220501251 | G15,G16,G17 | 1      | G15-1    | 0            | 10          | AM14416377 |
|            |             | 2      | G16-1    | 0            | 10          | AM14416377 |
|            |             | 3      | G17-1    | 0            | 10          | AM14416377 |

**Resultaten**

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium  
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.

Eurofins ACMAA Testing  
T.a.v. ACMAA Lab  
t Haarboer 6  
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U220500130  
Ons kenmerk : Project 1352339  
Validatieref. : 1352339 certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HFMY-LÉFI-CETZ-BCDT  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 mei 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352339  
 Uw project omschrijving : U220500130  
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7175605  
 Uw referentie : V220501251  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/05/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.  
 Analysedatum : 16-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14860 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 13746 g  
 Percentage droogrest : 92,5 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 12300,7                   | 91,1                            | 12,5                    | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 518,8                     | 3,8                             | 94,3                    | 18,18                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 286,4                     | 2,1                             | 96,2                    | 33,59                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 122,1                     | 0,9                             | 122,1                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 135,5                     | 1,0                             | 135,5                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 141,5                     | 1,0                             | 141,5                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13505,0</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>602,1</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentine asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,3                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,8</b>            | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,4</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| Gebondenheid           | Serpentine asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352339  
Uw project omschrijving : U220500130  
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

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

## Asbest

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1352339  
**Uw project omschrijving** : U220500130  
**Opdrachtgever** : Eurofins ACMAA Testing

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### **AS3000**

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

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

**Opdracht**

|                      |                          |                  |                     |
|----------------------|--------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Boluwa Eco Systems BV    | Rapportnummer    | U220500131 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. G. van Dijk         | Datum opdracht   | 10-05-2022          |
| Adres                | Zwarteweg 1              | Datum ontvangst  | 10-05-2022          |
| Postcode en plaats   | 8181 PD Heerde           | Datum rapportage | 17-05-2022          |
| Projectcode          | 22092                    | Pagina           | 1 van 1             |
| Project omschrijving | Windhoek 21 Wenum-Wiesel |                  |                     |

|                   |               |                    |            |
|-------------------|---------------|--------------------|------------|
| Monstersoort      | Grond         | Datum monsternamen | 10-05-2022 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever | Datum analyse      |            |

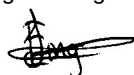
**Monsters**

| Labcode    | Naam        | Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|------------|-------------|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| V220501252 | G18,G19,G20 | 1      | G18-1    | 0            | 10          | AM14416378 |
|            |             | 2      | G19-1    | 0            | 10          | AM14416378 |
|            |             | 3      | G20-1    | 0            | 10          | AM14416378 |

**Resultaten**

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

Hoofdanalist laboratorium  
Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Eurofins ACMAA Testing  
T.a.v. ACMAA Lab  
t Haarboer 6  
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U220500131  
Ons kenmerk : Project 1352336  
Validatieref. : 1352336\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: LPJY-PMUT-GGTY-YCLW  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 16 mei 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

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

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

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352336  
 Uw project omschrijving : U220500131  
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7175602  
 Uw referentie : V220501252  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/05/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.  
 Analysedatum : 16-05-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15030 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 14233 g  
 Percentage droogrest : 94,7 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 11208,1                   | 80,3                            | 12,5                    | 0,11                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 1960,3                    | 14,0                            | 195,7                   | 9,98                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 393,0                     | 2,8                             | 139,4                   | 35,47                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 138,2                     | 1,0                             | 138,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 114,0                     | 0,8                             | 114,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 145,2                     | 1,0                             | 145,2                   | 100,00                        | 1                        | 570,8                               |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13958,8</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>745,0</b>            |                               | <b>1</b>                 | <b>570,8</b>                        |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentine asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 5,1                       | 4,1                   | 6,1                   | 5,1                       | 4,1                   | 6,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>5,1</b>                | <b>4,1</b>            | <b>6,1</b>            | <b>5,1</b>                | <b>4,1</b>            | <b>6,1</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| Gebondenheid           | Serpentine asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 5,1               | 0,0             | 5,1             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>5,1</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **5,1 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352336  
Uw project omschrijving : U220500131  
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7175602  
Uw referentie : V220501252  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/05/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zeef fractie<br>(mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage<br>(m/m %) |
|----------------------|----------------------|--------------|-------------|-----------------------|
| 8-20 mm              | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15                 |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1352336  
Uw project omschrijving : U220500131  
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

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

## Asbest

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

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

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1352336  
**Uw project omschrijving** : U220500131  
**Opdrachtgever** : Eurofins ACMAA Testing

---

## **Analysemethoden Grond (AS3000)**

### **AS3000**

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

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---



## **Bijlage 6: Foto's**





G15



G16



G17



G18



G19



G20



Schuren



Schuur 1 (oostelijke schuur)





Schuur 2 (westelijke schuur)







## **Bijlage 7: Bodeminformatie Omgevingsdienst Veluwe IJssel**



## **AANVRAAGFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE**

### **GEGEVENS AANVRAGER**

Boluwa  
Postbus 11  
8180 AA HEERDE  
0578 - 691218  
info@boluwa.nl

### **LOCATIE-GEGEVENS**

Naam locatie Windhoek 21 Wenum Wiesel  
Postcode en plaats Wenum Wiesel  
Kadastrale gemeente Apeldoorn  
Sectie D  
Nummer 7186

### **GEVRAAGDE INFORMATIE**

- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Uitgevoerde saneringen
- Ondergrondse en/of bovengrondse olietanks
- Verdacht voor bodemverontreiniging
- Informatie over milieubestand (bedrijven, vergunningen en meldingen)
- Informatie over aangrenzende percelen

### **LEGESKOSTEN**

- Gemeente Epe:  
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden met ingang van 1-1-2020 géén legeskosten meer in rekening gebracht.  
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:  
Kopie A4 € 0,40  
Kopie A3 € 1,00  
Kopie A2 € 3,00  
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.
- Gemeente Apeldoorn:  
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden géén legeskosten in rekening gebracht.  
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:  
< 6 kopieën: €0,00  
6 t/m 13 kopieën € 5,05 en  
> 13 kopieën, per kopie €0,35.  
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.

Legeskosten hoeft u niet zelf over te maken. Hiervoor ontvangt u een aanslag.

### **VERZENDEN**

U kunt dit aanvraagformulier ingevuld en als WORD-bestand mailen naar [info@ovij.nl](mailto:info@ovij.nl). U krijgt het ingevulde formulier binnen twee weken retour op het vermelde e-mailadres.

## **ANTWOORDFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE**

### **BODEMINFORMATIE**

In ons bodeminformatiesysteem is geen informatie opgenomen over het aangegeven perceel.  
In de bijlage staat de ons bekende bodeminformatie nabij het perceel.

### **INFORMATIE BEDRIJVENBESTAND**

Uit het bedrijvenbestand (bedrijven die vallen onder de wet Milieubeheer) blijkt dat op de locatie geen bedrijven gevestigd zijn of gevestigd zijn geweest.

### **ONDERGRONDSE TANKS**

Voor zover bij ons bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.  
Er is een bovengronds propaan tank aanwezig.

### **OVERIG**

- Op het digitale bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) kunt u de overige bekende bodeminformatie (bijvoorbeeld van de provincie Gelderland) raadplegen.
- Op <http://kaarten.gelderland.nl/> vindt u onder meer de Asbestdakenkaart.
- Het bodemloket verstrekt alleen bodemonderzoeksrapportages digitaal. U kunt uw verzoek voor het aanleveren van het milieudossier/vergunningen sturen naar [info@ovij.nl](mailto:info@ovij.nl) , ter attentie van het team Ontwikkeling, Vergunningen. Het verzoek voor het aanleveren van bouwdoossiers/bouwvergunningen kunt u sturen naar [archief@coda-apeldoorn.nl](mailto:archief@coda-apeldoorn.nl).

De bodeminformatie uit dit bericht betreft informatie die bekend is bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. Deze informatie kan gebruikt worden als onderdeel van een milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN5725. Dit bericht betreft geen volledig milieuhygiënisch vooronderzoek.

Ingevuld door: Omgevingsdienst Veluwe IJssel  
Datum: 6 mei 2022

### **DISCLAIMER**

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

Laatst gewijzigd: 14-1-2022

## Bijlage bodemonderzoek

**Locatie: Windhoek 20**

### Locatie

|             |              |
|-------------|--------------|
| Locatienaam | Windhoek 20  |
| Locatiecode | AA020007647  |
| WBB code    | GE020006302  |
| Adres       |              |
| Plaats      | Wenum Wiesel |

### Status

|                  |                            |                  |              |
|------------------|----------------------------|------------------|--------------|
| Vervolg WBB      | voldoende onderzocht       | Beoordeling      | Niet ernstig |
| Status rapporten | Oriënterend bodemonderzoek | Beschikking      |              |
| Status besluiten |                            | Status asbest    |              |
| Eigenaar         | Gelderland                 | Is van voor 1987 |              |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum      | Type                       | Naam                                                    | Auteur                    | Conclusie overheid                                                                                                                               |
|------------|----------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 08-10-2002 | Oriënterend bodemonderzoek | Verkennd onderzoek NEN 5740 Windhoek 20 te Wenum Wiesel | Fugro Milieu Consult B.V. | Zintuiglijke concl: BG: sporen kolengruis, coatingresten OG:- GW:-<br>Analytische concl: BG: Pak, Minerale olie>S OG:- GW: Cr>S<br>Vervolg: Geen |

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | NSX | Verontreinigd | Voldoende onderzocht |
|------------|-------|-------|-----|---------------|----------------------|
| onbekend   | 9999  | 9999  |     | Onbekend      | Onbekend             |



## **Bijlage 8: Omgevingsrapportage**



## Boluwa

### Omgevingsrapportage



#### Bodem

Locaties

#### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

## Inhoudsopgave

Voorblad  
Inhoudsopgave  
Inleiding  
Kaarten  
Disclaimer  
Toelichting

De provincie Gelderland en de twee grote Gelderse gemeenten Arnhem en Nijmegen zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (. Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Gelderland. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied. De twee grote gemeenten hebben hun eigen BIS. Gegevens van die gemeenten worden niet in deze rapportage weergegeven.

Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

De provincie zal aansturen op sanering van alle historische verontreinigingen (ontstaan voor 1987) die risico's veroorzaken (dit zijn de spoedlocaties die tot de werkvoorraad van de provincie behoren). In het rapport wordt per locatie aangegeven (Vervolg Wbb-traject) of een locatie nog tot de werkvoorraad behoort en welke vervolg in dat kader wordt verwacht.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd  
De in het bodeminformatiesysteem van de provincie Gelderland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de provincie Gelderland via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET

of te bellen naar 026 – 359 99 99.



Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.



De bodeminformatie die u in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Gelderland is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is. Deze rapportage bevat geen gegevens van de twee grote gemeenten in de provincie Gelderland die zelf bevoegd gezag Wet bodembescherming zijn (Arnhem en Nijmegen). Als u fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kunt u ons helpen door dit te melden via <https://www.gelderland.nl/Contact> door het invullen van een vragenformulier. Dit wordt automatisch toegezonden aan het PROVINCIELOKET of te bellen naar 026 – 359 99 99.

## Toelichting

### *Locatie*

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

### *Status*

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Bij ernstige verontreinigingen wordt vervolgens beoordeeld of bij het huidige gebruik er mogelijke risico's aanwezig zijn. Op basis van de beschikbare gegevens wordt de verontreinigingssituatie zo goed mogelijk ingeschat en vermeld onder het veld 'beoordeling'. Pas als de verontreiniging voldoende is onderzocht wordt de conclusie vastgelegd in een formeel besluit. Dit is onder het veld 'Beschikking' aangegeven.

### *Sanering*

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan voor een beperkt deel van het terrein gelden (deelsanering) of in verschillende fasen worden uitgevoerd. Als het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Indien wordt ingestemd met het eindresultaat van de sanering (vastgelegd in een evaluatierapport) wordt ook de einddatum van de sanering ingevuld.

### *Uitgevoerde onderzoeken*

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb.

### *(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

Dit is een overzicht van bekende historische (bedrijfs)activiteiten die op de locatie aanwezig zijn geweest en mogelijk bodemverontreiniging veroorzaakt hebben. Deze potentiële verontreinigingsbronnen vormen het zogenaamde. Historisch Bodem Bestand (HBB).

### *Besluiten*

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie Gelderland genomen besluiten vermeld.

### *Saneringscontouren*

Indien sprake is van een deelsanering of verschillende fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

### *Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen*

Als na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zijn maatregelen genomen om blootstelling aan of verspreiding van deze (rest)verontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in standhouden van deze maatregelen.