

# Verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem Strijbeekseweg 28 te Strijbeek

REFERENTIE 20210297-01

4-3-2022





**Verkennd bodemonderzoek en onderzoek naar  
asbest in de bodem Strijbeekseweg 28 te Strijbeek**



2001 + 2002 + 2018

**In opdracht van:**

Koenraads Aannemersbedrijf B.V.

**Opgesteld door:**

S. Klijberg

**Projectleider:**

P. de Boer

**Projectnummer:**

20210297-01

**Documentnaam:**

Verkennd bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in  
de bodem Strijbeekseweg 28 te Strijbeek\_20210297-01

**Datum:**

4 maart 2022

| Versie        | Vrijgegeven door | Paraaf                                                                               | Datum        |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Definitief 01 | C. Ottenhof      |  | 4 maart 2022 |

**Bezoekadres**  
Hoevestein 20b  
4903 SC OOSTERHOUT  
[www.stantec.com/nl](http://www.stantec.com/nl)

KVK Haaglanden 27 18 43 23  
BNP Paribas 022 77 40 432  
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A  
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA\*\* gecertificeerd

Het is niet toegestaan de inhoud en/of vorm van door Stantec opgestelde rapportages aan te passen

# SAMENVATTING

## Algemeen

|                               |                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Opdrachtgever                 | : Koenraads Aannemersbedrijf B.V.                             |
| Adres onderzoekslocatie       | : Strijbeekseweg 28 te Strijbeek                              |
| Kadastrale registratie        | : Gemeente Chaam, sectie H, perceelnummer 2262 (ged.)         |
| Oppervlakte onderzoekslocatie | : Ca. 2.980 m <sup>2</sup>                                    |
| Huidig gebruik                | : Voormalige boerderij met erf en opstallen                   |
| Type onderzoek                | : Verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in bodem |
| Aanleiding onderzoek          | : Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling                        |

## Resultaten vooronderzoek en hypothese

|                            |                                                                                                                                               |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hypothese conform NEN 5740 | : Verdacht, op basis van het gebruik van de locatie als boerenerf en de voormalige aanwezigheid van een huisbrandolietank                     |
| Hypothese conform NEN 5707 | : Verdacht, vanwege het jarenlange gebruik van de locatie als boerenerf en de verdenking op de aanwezigheid van asbesthoudende dakbedekkingen |

## Uitvoering veld- en laboratoriumonderzoek

Datum:

- Grond en asbest : 25 en 27 januari
- Grondwater : 2 februari 2022

Veldmedewerkers en protocol : N. Derwort conform de BRL SIKB 2000 (protocollen 2001, 2002 en 2018)

Laboratorium : Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam

## Samenvatting resultaten

Grond:

- Zintuiglijke waarnemingen : Baksteen, beton en asbestverdacht plaatmateriaal
- Bovengrond (0,0-0,5 m-mv) : Cadmium en zink of PAK > AW
- Ondergrond (0,5-2,3 m-mv) : < AW
- Indicatieve toetsing Bbk : Van klasse 'Industrie' tot altijd toepasbaar

Asbest:

- Maaiveld : Eén stukje asbest aangetroffen (thv proefgat 08)
- Grove fractie (> 20mm) : Maximaal 890 mg/kg d.s.
- Fijne fractie (< 20 mm) : Maximaal 80 mg/kg d.s.

Grondwater : Barium en zink > S

Veiligheidsklasse CROW 400 : Voorlopige veiligheidsklasse 'zwart niet-vluchtig'

## Conclusies

- Middels het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.
- Het gewogen gehalte aan asbest is in proefgat B05 > 0,5 x interventiewaarde voor asbest waardoor er noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707.

**Aanbevelingen**

Wij bevelen aan om een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren om de verontreiniging met asbest nader in beeld te brengen.

Voor de te verrichten werkzaamheden ter plaatse van de Strijbeekseweg 28 is op basis van de CROW 400 de voorlopige veiligheidsklasse 'zwart niet-vluchtig' van toepassing. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld na raadpleging van een veiligheidskundige.

# Inhoudsopgave

|                                                   |    |
|---------------------------------------------------|----|
| 1.0 Inleiding                                     | 3  |
| 1.1 Aanleiding en doel                            | 3  |
| 1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid        | 3  |
| 1.3 Leeswijzer                                    | 4  |
| 2.0 Vooronderzoek                                 | 5  |
| 2.1 Inleiding                                     | 5  |
| 2.2 Bronvermelding                                | 5  |
| 2.3 Aanleiding vooronderzoek                      | 6  |
| 2.4 Locatiegegevens                               | 6  |
| 2.5 Gebruik en beïnvloeding van de locatie        | 7  |
| 2.6 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit | 8  |
| 2.7 Toekomstig gebruik                            | 9  |
| 2.8 Bodemopbouw en geohydrologie                  | 10 |
| 2.9 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)       | 10 |
| 3.0 Veld- en laboratoriumonderzoek                | 12 |
| 3.1 Onderzoeksopzet                               | 12 |
| 3.2 Veldonderzoek                                 | 12 |
| 3.3 Laboratoriumonderzoek                         | 15 |
| 3.4 Toetsingskader en toetsing analyseresultaten  | 16 |
| 4.0 Resultaten en interpretatie                   | 17 |
| 4.1 Resultaten grondonderzoek                     | 17 |
| 4.2 Resultaten asbestonderzoek                    | 18 |
| 4.3 Resultaten grondwateronderzoek                | 19 |
| 4.4 Toetsing van de hypothese                     | 19 |
| 5.0 Conclusies en aanbevelingen                   | 21 |
| 6.0 Normering en betrouwbaarheid                  | 23 |

|                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------|--|
| Bijlage 1: Locatiekaart                                      |  |
| Bijlage 2: Situatiekening met monsternemingspunten           |  |
| Bijlage 3: Boorbeschrijvingen                                |  |
| Bijlage 4: Analysecertificaten                               |  |
| Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten                      |  |
| Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader         |  |
| Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek                |  |
| Bijlage 8: Fotoreportage                                     |  |
| Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring |  |

## 1.0 INLEIDING

### 1.1 AANLEIDING EN DOEL

In opdracht van Koenraads Aannemersbedrijf B.V. heeft Stantec een verkennend bodemonderzoek en onderzoek naar asbest in de bodem uitgevoerd ter plaatse van de locatie Strijbeekseweg 28 te Strijbeek.

De locatie betreft een voormalige (woon)boerderij met erf en opstallen en heeft een oppervlakte van circa 2.980 m<sup>2</sup>.

De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie. In het kader hiervan is inzicht gewenst in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740. De doelstelling van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee vast te stellen of er op de locatie verontreinigende stoffen in de grond of het freatisch grondwater aanwezig zijn.

Het verkennend asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5707. De doelstelling van het verkennend onderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning na te gaan of de verdenking op verontreiniging van de bodem met asbest terecht is en een indicatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de bodem.

Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een belemmering vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling van de locatie.

### 1.2 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform een gecertificeerd kwaliteitssysteem (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA\*\*).

Het veldwerk is uitgevoerd onder het procescertificaat van de BRL SIKB 2000: 'Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek', protocol 2001: 'Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen' (1 februari 2018). Protocol 2002: 'Het nemen van grondwatermonsters' (1 februari 2018) en protocol 2018: 'Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, (1 februari 2018).



Alle procesonderdelen (uitvoering veldwerk, begeleiding erkend projectleider, overdracht monsters aan laboratorium, en rapportage) zijn uitgevoerd door en onder het certificaat van Stantec B.V., voor

deze werkzaamheden gecertificeerd door Normec Certification B.V. Ons meest recente certificaatnummer kunt u hier vinden: <https://www.stantec.com/nl/about/certifications-memberships>.

In bijlage 9 is de kwaliteitsborging opgenomen. Hierin is de uitvoeringsdatum van het veldwerk en de naam van de uitvoerende medewerker weergegeven.

De analyses zijn uitgevoerd door Eurofins OMEGAM Laboratoria te Amsterdam (RvA geaccrediteerd). De monsters zijn voorbehandeld conform het AS3000 protocol.

## **1.3 LEESWIJZER**

Voorliggend rapport is als volgt opgebouwd:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- veld- en laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

## 2.0 VOORONDERZOEK

### 2.1 INLEIDING

Onderdeel van het verkennend bodem- en asbestonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707 is het verrichten van een vooronderzoek conform de NEN 5725. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Om dit doel te bereiken is relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. De te verzamelen informatie heeft betrekking op locatiegegevens, bodemopbouw, geohydrologie, te verwachten bodemkwaliteit en potentieel bodembedreigende activiteiten op de vooronderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend bodemonderzoek opgesteld. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

### 2.2 BRONVERMELDING

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

Tabel 2.1: Geraadpleegde bronnen

| Instantie                                                            | Aspect                                        | Relevante informatie aanwezig |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------|
| Opdrachtgever                                                        | Afbakening onderzoeksgebied                   | +                             |
|                                                                      | Informatie huidig en voormalig gebruik        | +                             |
|                                                                      | Toekomstig gebruik                            | +                             |
| Bodemloket                                                           | Informatie Landsdekkend beeld/Globis          | -                             |
| Gemeente Alphen-Chaam/<br>Omgevingsdienst Midden-<br>en West-Brabant | Bodemkwaliteitskaart                          | +                             |
|                                                                      | BodemInformatiesysteem (BIS)                  | +                             |
|                                                                      | Archief BOOT/tankenbestand                    | +                             |
|                                                                      | Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)    | -                             |
|                                                                      | Actuele milieuvergunningen (dynamisch)        | -                             |
|                                                                      | Bouwvergunningen                              | -                             |
| Literatuur en eigen archief                                          | Topografische kaart en luchtfoto google earth | +                             |
|                                                                      | Historische atlas Topotijdreis                | +                             |
|                                                                      | DINOloket                                     | +                             |
|                                                                      | Grondwaterkaart van Nederland, TNO            | -                             |
|                                                                      | Grondwateronttrekkingen                       | -                             |
|                                                                      | Provinciale milieuverordening (PMV)           | -                             |
| Kadaster                                                             | Kadastrale situatie                           | +                             |
|                                                                      | Kabels en leidingen informatie (KLIC)         | +                             |
| Terreinverkenning                                                    | Bodembedreigende activiteiten                 | -                             |
|                                                                      | Verwachting t.a.v. asbest                     | +                             |
|                                                                      | Locatie interviews                            | -                             |

+ : Informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

- : Geen voor het onderzoek relevante informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie.

## 2.3 AANLEIDING VOORONDERZOEK

De aanleiding voor het vooronderzoek conform de NEN 5725 is:

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

## 2.4 LOCATIEGEGEVENS

Onderstaand zijn de locatiegegevens samengevat.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

| Aspect                                   | Gegevens                       |                                               |
|------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------|
| Adres                                    | Strijbeekseweg 28 te Strijbeek |                                               |
| Kadastraal                               | Gemeente: Chaam                |                                               |
|                                          | Sectie: H                      | Nummer: 2262 (gedeeltelijk)                   |
| Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1) | x: 113778                      | y: 393197                                     |
| Oppervlakte kadastraal perceel           | Circa 3.525 m <sup>2</sup>     | Onderzoekslocatie: circa 2.980 m <sup>2</sup> |

In figuur 2.1 is de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is tevens opgenomen in bijlage 2.



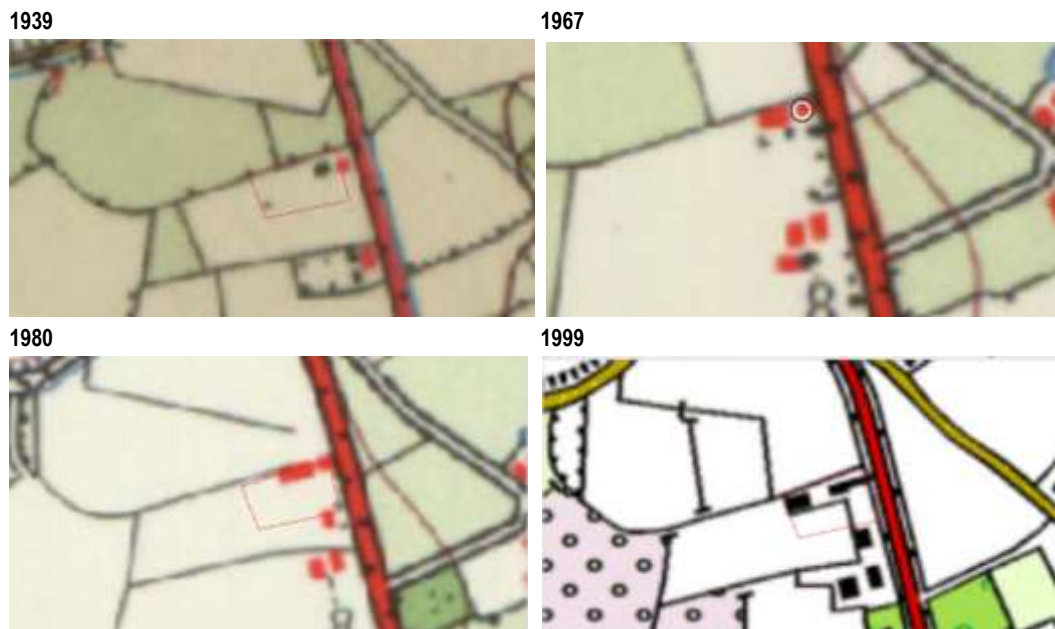
Figuur 2.1: Luchtfoto onderzoekslocatie (met rood aangegeven)

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is gekozen voor een afbakening voor het deel van het perceel waarop de voorgenomen bestemmingswijziging betrekking heeft. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft richt zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 25 meter.

## 2.5 GEBRUIK EN BEÏNVLOEDING VAN DE LOCATIE

### Voormalig gebruik

In figuur 2.2 zijn een aantal historische topografische kaarten opgenomen.



Figuur 2.2: Historische topografische kaarten van de onderzoekslocatie (rode contour), bron: topotijdreis.nl

De locatie is voor zover bekend altijd gebruikt als (woon)boerderij met erf en bijbehorende bedrijfspannen. Volgens de Basisregistratie Adressen en Gebouwen zijn de opstallen op de locatie gebouwd in 1937. Het zuidelijke terreindeel is nooit anders gebruikt dan als tuin of akker. Uit de gegenereerde omgevingsrapportage van de samenwerkende omgevingsdiensten van Noord-Brabant blijkt dat op de locatie tot 1992 een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig zou zijn geweest. De exacte locatie wordt in de omgevingsrapportage niet genoemd. Door de huidige eigenaar van de locatie is de voormalige ligging aangewezen.

Er hebben zich geen milieubelastende bedrijven nabij de locatie bevonden. Het is niet bekend of het terrein in het verleden is opgehoogd of gedempt.

### Huidig gebruik en terreinverkenning

De onderzoekslocatie bevindt zich in een agrarisch gebied. In de directe omgeving van de locatie zijn geen factoren bekend die van invloed zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie wordt hedendaags hoofdzakelijk gebruikt als woning (met uitbouw) en tuin. Ook staat er een bedrijfspand cq. schuur op het terrein.

Voor zover bekend kent het adres Strijbeekseweg 28(a) geen vervallen Hinderwetvergunning of actuele omgevingsvergunning.

Onderstaande foto's geven een indruk van de locatie. In bijlage 8 zijn aanvullende locatiefoto's opgenomen.



**Figuur 2.3: Foto's onderzoekslocatie**

Tijdens de terreinverkenning is waargenomen dat de aanbouw achter het woonhuis en de schuur zijn voorzien van asbestverdachte dakbedekking. Mocht de dakbedekking asbesthoudend zijn, dan is de wijze van afwatering van het hemelwater van belang. Ook is het van belang of het maaiveld onverhard is of voorzien van een aaneengesloten verharding zoals een betonvloer of een elementenverharding zoals klinkers of tegels. Zonder goed functionerende hemelwaterafvoer wordt het onverharde maaiveld als asbestverdacht aangemerkt.

Grotendeels is het maaiveld direct onder de daken verhard met klinkers en tegels. De regenpijpen zijn, zowel bij de aanbouw als de schuur, niet overal intact meer en lopen daardoor niet helemaal de grond in. De dakgoten van de aanbouw zijn goed functionerend. De schuur heeft daarentegen aan één zijde geen hemelwaterafvoer, hier is het onderliggende maaiveld ook onverhard. De dakgoot aan de andere zijde van de schuur functioneert op het oog wel goed. Uit de bouwvergunning of een asbestinventarisatie moet blijken dat de dakbedekking ook daadwerkelijk asbest bevat. Hier zijn momenteel echter geen gegevens van bekend.

Voor het overige zijn aan het oppervlak van de locatie geen indicaties verkregen die in verband kunnen worden gebracht met een mogelijke verontreiniging van de bodem.

### **Asbest**

De kans op het aantreffen van asbest wordt, gezien het gebruik van de locatie sinds 1937 als boerderij met erf en de aanwezigheid van asbestverdachte dakbedekking, groot geacht.

## **2.6 VERWACHTING TEN AANZIEN VAN DE BODEMKWALITEIT**

### **Zonering bodemkwaliteitskaart**

Voor de gemeente Alphen-Chaam is een bodemkwaliteitskaart beschikbaar.

Op basis van deze bodemkwaliteitskaart wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie de volgende bodemkwaliteit verwacht:

- bovengrond (0,0-0,5 m-mv): klasse landbouw/natuur.
- ondergrond (0,5-2,0 m-mv): klasse landbouw/natuur

Op de bodemfunctieklassenkaart is de onderzoekslocatie gelegen in de zone landbouw/natuur.

## **PFAS**

Op maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest (versie van 1 juli 2020). Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is.

Potentiële bronlocaties van PFAS in Nederland zijn:

- Producenten van PFOS of PFOA (of andere PFAS).
- Producenten van Teflon en andere gefluoreerde polymeren.
- Verwerking van Teflon en andere gefluoreerde polymeren.
- Galvanische industrie.
- Locaties waar brandblusschuim wordt ingezet zoals vliegvelden, brandweer oefenplaatsen en militaire locaties en bij grote branden.
- Bedrijven (waar bekend is dat blusschuimmiddelen zijn opgeslagen).
- Voormalige stortplaatsen (exclusief de provincies Utrecht en Friesland).
- Waterzuiveringsinstallaties;
- Afvalverbrandingsinstallaties.

De onderzoekslocatie heeft een lage verwachtingswaarde voor PFAS, omdat geen van bovengenoemde bronlocaties op of nabij de locatie aanwezig zijn (geweest).

## **Beschikbaar bodemonderzoek**

Ten behoeve van het vooronderzoek is Bodemloket geraadpleegd en is een omgevingsrapportage opgevraagd. De omgevingsrapportage is opgenomen in bijlage 7. Uit raadpleging van voornoemde bronnen blijkt dat van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen eerder bodemonderzoek bekend is. De voormalige ondergrondse HBO-tank en de asbestverdachte dakbedekking kunnen een (ernstige) bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Op voorhand is dit niet bekend.

## **2.7 TOEKOMSTIG GEBRUIK**

Men is voornemens om de huidige agrarische bestemming te wijzigen naar wonen. Hierbij wordt de bestaande bebouwing gesloopt en wordt één woning met bijgebouwen gerealiseerd.

Het gebruik van de locatie zal hierdoor wijzigen in wonen (al dan niet met tuin).

## 2.8 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

Het maaiveld bevindt zich op ongeveer 4,57 m+NAP. Van de locatie is de volgende regionale bodemopbouw bekend.

Tabel 2.3: Bodemopbouw en geohydrologie

| Diepte (m-mv) | Formatie(s)                      | Samenstelling      | Geohydrologische eenheid   |
|---------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------|
| 0 – 5,5       | Formatie van Boxtel en Stramproy | Hoofdzakelijk zand | Deklaag                    |
| 5,5 – 11      | Formatie van Waalre              | Hoofdzakelijk klei | Slecht doorlatende laag    |
| 11 – 19       | Formatie van Peize en Waalre     | Hoofdzakelijk zand | Eerste watervoerend pakket |

Het is niet bekend of in het verleden ophogingen, dempingen of calamiteiten hebben plaatsgevonden.

De freatische grondwaterstroming is niet bekend. Opgemerkt wordt dat de freatische grondwaterstromingsrichting lokaal kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van oppervlaktewater, kabels en leidingen, cunetten, funderingen en dergelijke. De regionale grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket is overwegend noordwestelijk.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De locatie is niet gelegen in een grondwaterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied. Op basis van de beschikbare informatie is niet bekend of het grondwatersysteem is beïnvloed door menselijk handelen als bemalingen en onttrekkingen.

## 2.9 CONCLUSIE VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE(N)

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn in onderstaande tabel de antwoorden op de onderzoeksvragen geformuleerd.

Tabel 2.4: Beantwoording onderzoeksvragen

| Onderzoeksvraag                                                                                                                                          | Antwoord                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Wat is de afbakening van de onderzoekslocatie en is deze voldoende?</i>                                                                               | De afbakening van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 2.1 en op de tekening in bijlage 2. Deze is voldoende.                                               |
| <i>Wat is de bodemopbouw en geohydrologie? Is er binnen de onderzoekslocatie sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen?</i> | De bodem bestaat tot 5,5 m-mv hoofdzakelijk uit zand. Het 1 <sup>e</sup> watervoerend pakket is aanwezig op ca. 11 m-mv. Er worden geen bodemvreemde lagen verwacht. |
| <i>Wat is de kwaliteitsklasse op basis van de bodemkwaliteitskaart?</i>                                                                                  | Klasse 'landbouw/natuur' voor zowel de boven- als ondergrond.                                                                                                        |
| <i>Zijn binnen de onderzoekslocatie potentiële bronnen van bodemverontreiniging aanwezig?</i>                                                            | De (voormalige) ondergrondse HBO-tank wordt als verdacht aangemerkt op het voorkomen van een verontreiniging met olieproducten. Het gehele boerenerf                 |

| Onderzoeksvraag                                                                                                   | Antwoord                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                   | wordt aangemerkt als asbestverdacht, zo ook de bodem onder de asbestverdachte dakbedekking (zonder dakgoot en zonder aaneengesloten verharding).                                                            |
| <i>Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater?</i> | Nee, voor zover bekend wordt de bodemkwaliteit t.p.v. de onderzoekslocatie niet beïnvloed door haar omgeving.                                                                                               |
| <i>Wordt op de onderzoekslocatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging verwacht?</i>  | De voormalige ondergrondse HBO-tank en de asbestverdachte dakbedekking kunnen een (ernstige) bodemverontreiniging hebben veroorzaakt. Op voorhand is dit vanuit de beschikbare bodeminformatie niet bekend. |
| <i>Is de bodem asbestverdacht?</i>                                                                                | Ja, vanwege het gebruik van de locatie (boerenerf) en het voorhanden hebben van asbestverdachte dakbedekkingen op de aanbouw en schuur.                                                                     |

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem niet afdoende bekend is. Er zijn geen actuele gegevens over de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (inclusief asbest) bekend.

De onderzoekslocatie wordt aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, verdachte locatie. Dit is gebaseerd op het historisch gebruik van de locatie vanaf eind jaren '30 en door de voormalige aanwezigheid van een ondergrondse HBO-tank. Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Naast de parameters uit het standaard analysepakket conform de NEN 5740 worden geen andere kritische parameters verwacht. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn twee deellocaties aan te merken waarvoor een separate onderzoekshypothese is opgesteld:

**Tabel 2.5: Hypothesen**

| Deellocatie | Activiteit                                           | Verdacht ten aanzien van    | Strategie           |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1           | Agrarisch erf met opstallen en asbestverdachte daken | Asbest (en eventueel PCB's) | VED-HE-NL en VED-HE |
| 2           | Ondergrondse HBO-tank                                | Minerale olie               | VEP-OO              |

#### Strategieën

VEP-OO: Verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks volgens de NEN 5740;

VED-HE-NL: Verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting volgens de NEN 5740;

VED-HE: Verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld verdachte bovengrond conform de NEN 5707.

Omdat de locatie geen verdenking heeft op een verontreiniging met PFAS en het nog niet bekend is of grondverzet gaat plaatsvinden, is PFAS in de bodem niet onderzocht.

De onderzoekslocatie wordt vanwege het jarenlange gebruik als boerenerf als verdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van asbest in de bodem. Derhalve wordt een verkennend onderzoek asbest conform de NEN 5707, strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld. De bovengrond is daarbij het meest verdacht. Tijdens het onderzoek zal rekening worden gehouden met de opstallen met asbestverdachte dakbedekking.

## 3.0 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

### 3.1 ONDERZOEKSOPZET

In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de onderzoeksopzet en hierbij behorende veldwerkzaamheden en analyses. De locatietekening met situering van de monsternemingspunten is opgenomen in bijlage 2.

Tabel 3.1: Opzet veld- en laboratoriumonderzoek

| Locatie, oppervlakte, norm en strategie                                            | Proefgat tot 0,5 m-mv | Veldonderzoek       |                     | Boring met peilbuis | Laboratoriumonderzoek                                                             |             |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                    |                       | Boring tot 1,0 m-mv | Boring tot 2,0 m-mv |                     | Grond                                                                             | Grondwater  |
| Gehele locatie, ca. 2.980 m <sup>2</sup><br>NEN 5740 en<br>NEN 5707<br>VED-HE(-NL) | 15                    | 12                  | 3                   | Combi               | 3x pakket A BG<br>2x pakket A OG<br>4x asbest in grond<br>2x asbest in materialen |             |
| Ondergrondse tank, < 3 m <sup>3</sup><br>NEN 5740,<br>VEP-OO                       |                       |                     | 1                   | 1                   | 1x minerale olie en organisch stof                                                | 1x pakket B |

BG en OG : Bovengrond en ondergrond.

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC) 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

### 3.2 VELDONDERZOEK

#### Uitgevoerde veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op:

- Protocol 2001 (plaatsen boringen en peilbuizen): op 25 en 27 januari 2022.
- Protocol 2002 (grondwaterbemonstering): op 2 februari 2022.
- Protocol 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem): op 25 en 27 januari 2022.

Het veldonderzoek heeft uit de volgende werkzaamheden bestaan:

- Het uitvoeren van een terreinverkenning en visuele inspectie van het maaiveld.
- Het plaatsen van de proefgaten, boringen en peilbuis zoals opgenomen in tabel 3.1. De peilbuis is voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting.
- Het classificeren van de vrijgekomen grond uit de boringen (vaststellen bodemopbouw) en het beoordelen op de aanwezigheid van verontreinigingen.

- Het visueel inspecteren van de grove fractie (> 20 mm) op asbestverdachte materialen. Deze zijn vervolgens per proefgat gebundeld verpakt tot materiaalverzamelmonsters. Van de fijne fractie (< 20 mm) is een grondmengmonster met een veldvochtig gewicht van circa 12 kg samengesteld.
- Het bemonsteren van de grond. Een grondmonster heeft betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart bemonsterd. Indien bij een boring meerdere grondmonsters zijn genomen, is met een toenemende diepte de codering -1, -2, -3 enz. aan het monsternummer toegevoegd.
- Het bemonsteren van het grondwater uit de peilbuis na een wachttijd van minimaal één week. Bij de codering van een grondwatermonster is het nummer van de peilbuis aangehouden met toegevoegd - nummer filter - nummer watermonster (bijvoorbeeld: 1-1-1).

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen afwijkingen gerapporteerd die van invloed zijn op de voorschriften en werkwijze van de genoemde protocollen.

### Resultaten maaiveldinspectie

Voorafgaand aan het veldonderzoek is het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. De weersomstandigheden vormden geen belemmering voor het uitvoeren van de visuele inspectie. Daar waar bebouwing of verharding aanwezig was, was het niet mogelijk om het maaiveld te inspecteren. Voor de overige locatiedelen is de inspectie-efficiëntie van de visuele inspectie geschat op 90%.

Tijdens de inspectie van het maaiveld is ter plaatse van proefgat 08 één stukje asbestverdacht materiaal op het onverharde maaiveld nabij de schuur aangetroffen.

### Resultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. De bodemopbouw bestaat vanaf maaiveld tot de maximaal verkende boordiepte van 2,3 m-mv uit zand.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond.

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

| Boring | Einddiepte (m-mv) | Traject (m-mv) | Textuur | Zintuiglijke waarneming             | Asbest                                                                                |
|--------|-------------------|----------------|---------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| B02    | 2,00              | 0,08 - 0,5     | Zand    | sporen baksteen                     |                                                                                       |
| B03    | 1,00              | 0,08 - 0,2     | Zand    | sporen baksteen                     |                                                                                       |
| B03    | 1,00              | 0,20 - 0,5     | Zand    | brokken beton, zwak baksteenhoudend |                                                                                       |
| B04    | 2,00              | 0,08 - 0,5     | Zand    | sporen baksteen                     |                                                                                       |
| B05    | 1,00              | 0,08 - 0,5     | Zand    | sporen baksteen                     | Asbestverdacht materialen aangetroffen in laag 8-50 cm-mv. Totaal gewicht ca. 0,4 kg. |
| B06    | 1,00              | 0,08 - 0,5     | Zand    | sporen baksteen                     |                                                                                       |
| B07    | 2,00              | 0,08 - 0,5     | Zand    | sporen baksteen                     |                                                                                       |

| Boring | Einddiepte (m-mv) | Traject (m-mv) | Textuur | Zintuiglijke waarneming | Asbest                                                                        |
|--------|-------------------|----------------|---------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| B08    | 1,00              | 0,0 - 0,5      | Zand    | sporen baksteen         | Asbestverdacht materiaal aangetroffen op maaiveld. Totaal één stuk van 51 gr. |
| B09    | 1,00              | 0,0 - 0,5      | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B10    | 2,00              | 0,04 - 0,5     | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B11    | 1,00              | 0,08 - 0,5     | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B12    | 1,00              | 0,0 - 0,5      | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B13    | 1,00              | 0,0 - 0,5      | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B14    | 1,00              | 0,06 - 0,50    | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B15    | 1,00              | 0,00 - 0,50    | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B16    | 0,50              | 0,00 - 0,50    | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B17    | 1,00              | 0,00 - 0,50    | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |
| B17    | 1,00              | 0,50 - 1,00    | Zand    | sporen baksteen         |                                                                               |

Uit het zintuiglijk onderzoek blijkt dat in de bovengrond veelvuldig bijmengingen met sporen baksteen aanwezig zijn. Sporadisch zijn ook brokken beton aangetroffen. Bij de ondergrondse tank is organoleptisch geen olieproduct waargenomen.

In één proefgat (B05) werd 0,399 kg aan asbestverdachte materialen aangetroffen. Niet alle asbestverdachte materialen zijn als verzamelmonster aangeboden bij het lab ter analyse. Echter wordt aangenomen dat alle stukjes uit hetzelfde type materiaal bestaat (zie onderstaand figuur). Bij de berekening wordt hier dan ook rekening mee gehouden. Daarnaast werd op het maaiveld bij proefgat B08 één stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen.



Figuur 3.1: Foto asbestverdachte plaatmaterialen uit proefgat B05

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

| Peilbuis | Filtertraject (m-mv) | Stijghoogte (m-mv) | Temp. (°C) | pH*  | Ec (µS/cm)** | Troebelheid (NTU) | Zintuiglijke waarneming |
|----------|----------------------|--------------------|------------|------|--------------|-------------------|-------------------------|
| PB01     | 1,3 – 2,3            | 0,82               | 9,9        | 5,65 | 435          | 17                | Geen bijzonderheden     |

\*) : Normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0.

\*\*) : Normale waarden voor de Ec liggen onder 1.500 µS/cm.

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen. De troebelheid (NTU) van het grondwatermonster ligt boven de natuurlijke troebelheid van grondwater (<10 NTU). De verhoogde troebelheid van het grondwater kan mogelijk veroorzaakt zijn door verstoring van de bodem bij het plaatsen van de peilbuizen. Een verhoogde troebelheid van een grondwatermonster heeft pas consequenties als bepaalde analyseresultaten boven gestelde grenswaarden uitkomen. De beoordeling van de troebelheid vindt mede plaats in samenhang met de analyseresultaten.

### 3.3 LABORATORIUMONDERZOEK

Een overzicht van de uitgevoerde analyses is weergegeven in de tabellen 3.4, 3.5 en 3.6. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters waarbij een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Voor mengmonsters is de codering MM01 etc. aangehouden.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

| Monster-code      | Samenstelling monsters (boring-monster) | Traject (m-mv) | Omschrijving en bijzonderheden | Analysepakket |
|-------------------|-----------------------------------------|----------------|--------------------------------|---------------|
| <b>Bovengrond</b> |                                         |                |                                |               |
| MM01              | B03-1, B05-1, B10-1, B01-1              | 0,08 - 0,5     | Zand, sporen baksteen          | A pakket      |
| MM02              | B06-1, B07-1, B08-1, B09-1              | 0,0 - 0,5      | Zand, sporen baksteen          | A pakket      |
| MM03              | B12-1, B13-1, B14-1, B15-1              | 0,0 - 0,5      | Zand, sporen baksteen          | A pakket      |
| <b>Ondergrond</b> |                                         |                |                                |               |
| MM04              | B04-2, B07-3, B10-3, B11-2              | 0,5 - 1,5      | Zand                           | A pakket      |
| MM05              | B08-2, B12-2, B13-2, B14-2              | 0,5 - 1,0      | Zand                           | A pakket      |
| MM06              | B02-4, PB01-5                           | 1,5 - 2,3      | Zand                           | Minerale olie |

A pakket : Standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

Ten aanzien van asbest heeft op basis van de verkregen (veld)informatie een selectie plaatsgevonden van de te analyseren materiaalverzamelmonsters (>20 mm) en grond(meng)monsters (<20 mm). De grondmengmonsters (<20 mm) zijn in het veld samengesteld. Voor de mengmonsters is de codering MMASB01 etc. aangehouden. Naar aanleiding van de aangetroffen asbestverdachte plaatmaterialen in proefgat B05 is van de grond uit dit proefgat een separaat monster samengesteld.

**Tabel 3.5: Uitgevoerde analyses asbest**

| Monster-code | Samenstelling monsters                   | Traject (m-mv) | Omschrijving en bijzonderheden                   | Analysepakket        |
|--------------|------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------|----------------------|
| ASB05        | B05-1                                    | 0,08 - 0,5     | Zand, sporen baksteen                            | Asbest in grond      |
| AVM01        | B05-1                                    | 0,08 - 0,5     | Verzamelmmonster asbestverdachte plaatmaterialen | Asbest in materialen |
| AVM02        | B08-1                                    | 0,0 - 0,02     | Verzamelmmonster asbestverdacht plaatmateriaal   | Asbest in materialen |
| MMASB01      | B02-1, B03-1, B04-1, B10-1, B14-1        | 0,04 - 0,5     | Zand, sporen baksteen                            | Asbest in grond      |
| MMASB02      | B06-1, B07-1, B08-1, B09-1, B11-1, B12-1 | 0,0 - 0,5      | Zand, sporen baksteen                            | Asbest in grond      |
| MMASB03      | B13-1, B15-1, B17-1                      | 0,0 - 0,5      | Zand, sporen baksteen                            | Asbest in grond      |

**Tabel 3.6: Uitgevoerde analyses grondwater**

| Monstercode | Peilbuis | Filtertraject (m-mv) | Analysepakket |
|-------------|----------|----------------------|---------------|
| PB01-1-1    | PB01     | 1,3 - 2,3            | B pakket      |

B pakket : Standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI 17 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

### 3.4 TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN

De analyserapporten van het laboratorium zijn opgenomen in bijlage 4. Door het laboratorium zijn geen afwijkingen van de AS3000 gerapporteerd.

De volledige toetsing van de analyseresultaten is opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de analyseresultaten, het geanalyseerde c.q. gehanteerde lutum- en humusgehalte, het toetsingskader en de overschrijdingen ten opzichte van het toetsingskader opgenomen.

Daarnaast zijn de resultaten indicatief getoetst aan de waarden van het Besluit bodemkwaliteit bij toepassing op of in de bodem.

Een toelichting op de toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 6.

De resultaten van het laboratoriumonderzoek worden in volgend hoofdstuk weergegeven en geïnterpreteerd.

## 4.0 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

### 4.1 RESULTATEN GRONDONDERZOEK

In tabel 4.1 zijn de resultaten van het grondonderzoek weergegeven.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten grond

| Monster-code                                                                                                          | Samenstelling monsters     | Traject (m-mv)                                                                               | Omschrijving en bijzonderheden | Toetsing Wbb         | Indicatieve toets Bbk |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------|
| <b>Bovengrond</b>                                                                                                     |                            |                                                                                              |                                |                      |                       |
| MM01                                                                                                                  | B03-1, B05-1, B10-1, B01-1 | 0,08 - 0,5                                                                                   | Zand, sporen baksteen          | PAK > AW             | Klasse wonen          |
| MM02                                                                                                                  | B06-1, B07-1, B08-1, B09-1 | 0,0 - 0,5                                                                                    | Zand, sporen baksteen          | Cadmium en zink > AW | Klasse industrie      |
| MM03                                                                                                                  | B12-1, B13-1, B14-1, B15-1 | 0,0 - 0,5                                                                                    | Zand, sporen baksteen          | < AW                 | Altijd toepasbaar     |
| <b>Ondergrond</b>                                                                                                     |                            |                                                                                              |                                |                      |                       |
| MM04                                                                                                                  | B04-2, B07-3, B10-3, B11-2 | 0,5 - 1,5                                                                                    | Zand                           | < AW                 | Altijd toepasbaar     |
| MM05                                                                                                                  | B08-2, B12-2, B13-2, B14-2 | 0,5 - 1,0                                                                                    | Zand                           | < AW                 | Altijd toepasbaar     |
| MM06                                                                                                                  | B02-4, PB01-5              | 1,5 - 2,3                                                                                    | Zand                           | < AW                 | Altijd toepasbaar     |
| De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: |                            |                                                                                              |                                |                      |                       |
| < AW                                                                                                                  | :                          | Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde.                                             |                                |                      |                       |
| > AW                                                                                                                  | :                          | Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde. |                                |                      |                       |
| > T                                                                                                                   | :                          | Het gehalte is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. |                                |                      |                       |
| > I                                                                                                                   | :                          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde.                                              |                                |                      |                       |

#### Bovengrond

Plaatselijk zijn cadmium, zink en/of PAK licht verhoogd gemeten in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv) met bijmengingen van sporen baksteen. Deze licht verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan de bijmengingen met baksteen.

In de bovengrond van het overige locatiedeel, ter plaatse van de tuin, zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden aangetoond.

#### Ondergrond

Over de gehele locatie zijn in de zintuiglijk schone ondergrond (0,5-1,5 m-mv) geen verhoogde gehalten gemeten van de geanalyseerde parameters.

#### Ondergrondse HBO-tank

Het gemeten gehalte aan minerale olie in de ondergrond (1,5-2,3 m-mv) is kleiner dan de achtergrondwaarde.

Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit zijn mengmonsters MM01 en MM02 (van de bovengrond) respectievelijk beoordeeld als klasse wonen en industrie. De overige mengmonsters van zowel de boven- als ondergrond zijn beoordeeld als altijd toepasbaar.

## 4.2 RESULTATEN ASBESTONDERZOEK

### Resultaten toplaag

Het onderzoek van de toplaag is uitgevoerd middels een visuele inspectie van het maaiveld. Voor het aan het maaiveld aanwezige asbest is het gehalte bepaald aan de hand van het totale geïnspecteerde oppervlak en de laagdikte van het geïnspecteerde maaiveld (standaard waarde van 2 tot 5 cm). In tabel 4.2 zijn de resultaten van de toplaag weergegeven.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten materiaalverzamelmonster maaiveld

| Monster code              | Type en aantal stukjes     | Massa materiaal (gram) | Percentage asbest in materiaal (%) <sup>1)</sup> | Totale gewicht asbest (gram) | Hechtgebonden |
|---------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|---------------|
| AVM02 B08<br>(0-2 cm -mv) | AC, golfplaat.<br>1 stukje | 47                     | CHR 10-15 %                                      | 5,9                          | Ja            |

AC : Asbestcement.

<sup>1)</sup> : CHR = chrysotiel (witte asbest).

Het aangetroffen plaatmateriaal op het maaiveld bij proefgat B08 blijkt asbesthoudend. Het materiaal betreft cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %).

### Bepaling gehalte aan asbest in bodem

In de tabel 4.3 is de som van het gehalte aan asbest uit de grove fractie (materiaalverzamelmonsters), de fijne fractie (grondmonsters) en eventuele respirabele fractie weergegeven. In bijlage 5 is een tabel met de volledige berekening opgenomen.

Tabel 4.3: Bepaling totale gehalte asbest

| Monster-code(s)                                                             | Samenstelling monster                                                                                   | Traject (m-mv) | Losse asbest-vezelbundels | Gehalte asbest fractie < 20 mm (mg/kg) | Gehalte asbest fractie > 20 mm (mg/kg) | Totale gehalte aan asbest (mg/kg gewogen) |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| ASB05 + AVM02                                                               | B05-1                                                                                                   | 0,08 - 0,5     | Nee                       | 80                                     | 890                                    | 970                                       |
| MMASB01                                                                     | B02-1, B03-1, B04-1, B10-1, B14-1                                                                       | 0,04 - 0,5     | Nee                       | < 0,4                                  | n.v.t                                  | < 0,4                                     |
| MMASB02                                                                     | B06-1, B07-1, B08-1, B09-1, B11-1, B12-1                                                                | 0,0 - 0,5      | Nee                       | 9                                      | n.v.t.                                 | 9                                         |
| MMASB03                                                                     | B13-1, B15-1, B17-1                                                                                     | 0,0 - 0,5      | Nee                       | < 0,6                                  | n.v.t                                  | < 0,6                                     |
| De toetsing van het totale gehalte aan asbest is als volgt geclassificeerd: |                                                                                                         |                |                           |                                        |                                        |                                           |
| < I                                                                         | : Het totale gehalte aan asbest is < 0,5 x de interventiewaarde.                                        |                |                           |                                        |                                        |                                           |
| > 0,5 x I                                                                   | : Het totale gehalte aan asbest is > 0,5 x de interventiewaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde. |                |                           |                                        |                                        |                                           |
| > I                                                                         | : Het totale gehalte aan asbest is groter dan de interventiewaarde.                                     |                |                           |                                        |                                        |                                           |

De asbestverdachte plaatmaterialen (fractie > 20 mm) uit proefgat 05 blijken asbesthoudend. Het materiaal betreft (opnieuw) cement, golfplaat en bestaat uit hechtgebonden chrysotiel (10-15 %).

In de fijne fractie (< 20 mm) van monster ASB2 ligt het gewogen gehalte aan asbest op 80 mg/kg d.s. Het totale gewogen gehalte aan asbest komt daarmee uit op 970 mg/kg d.s. Dit is een ruime overschrijding van de interventiewaarde van asbest (100 mg/kg d.s.).

In grondmengmonster MMASB02 ligt het totaal gewogen gehalte aan asbest op 9 mg/kg d.s (als gevolg van asbestcement in de fijne fractie). Dit gehalte ligt formeel nog ruim onder de actiewaarde voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.).

In de overige proefgaten is zowel visueel (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond.

## 4.3 RESULTATEN GRONDWATERONDERZOEK

In tabel 4.4 zijn de resultaten van het grondwateronderzoek weergegeven.

**Tabel 4.4: Toetsingsresultaten grondwater**

| Monstercode                                                                                                           | Peilbuis | Filtertraject (m -mv)                                                                            | Toetsing Wbb      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| PB01-1-1                                                                                                              | PB01     | 2,1 – 3,1                                                                                        | Barium en zink >S |
| De concentraties die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: |          |                                                                                                  |                   |
| < S                                                                                                                   | :        | De concentratie is kleiner dan de streefwaarde.                                                  |                   |
| > S                                                                                                                   | :        | De concentratie is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde.      |                   |
| > T                                                                                                                   | :        | De concentratie is groter dan de tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde. |                   |
| > I                                                                                                                   | :        | De concentratie is groter dan de interventiewaarde.                                              |                   |

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten.

Een bron voor de licht verhoogde concentraties aan barium en zink is niet bekend. Barium en zink worden regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in het grondwater aangetoond<sup>1</sup>. Waarschijnlijk betreffen dit licht verhoogde achtergrondwaarden.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis PB01 is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het onderzoek is de tussenwaarde voor geen van de organische parameters overschreden. De eventuele overschatting van de concentraties als gevolg van de verhoogde troebelheid heeft derhalve geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksresultaten en de conclusies. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is derhalve niet uitgevoerd.

## 4.4 TOETSING VAN DE HYPOTHESE

### Verkennd bodemonderzoek

In tabel 4.5 is de toetsing van de gestelde onderzoekshypothesen opgenomen.

<sup>1</sup> Bron: RIVM rapport "Achtergrondconcentraties van 17 sporenmetalen in het grondwater van Nederland".

**Tabel 4.5: Hypothesen**

| Deellocatie | Betreft                                              | Strategie | Toetsing  | Motivatie                                                          |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| 1           | Agrarisch erf met opstallen en asbestverdachte daken | VED-HE-NL | Aannemen  | Er zijn in grond en grondwater lichte verontreinigingen aangetoond |
| 2           | Ondergrondse HBO-tank                                | VEP-OO    | Verwerpen | Er is geen verontreiniging aangetoond met minerale olie            |

VEP-OO: Verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks;

VED-HE-NL: Verdachte niet-lijnvormige locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting.

### **Verkennd onderzoek naar asbest in de bodem**

Op basis van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek wordt de hypothese ‘verdacht’ ten aanzien van asbest aanvaard. Het gewogen gehalte aan asbest is in proefgat B05 > 0,5 x interventiewaarde voor asbest waardoor er noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707.

## 5.0 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodem- en asbestonderzoek concluderen wij:

### Verkennend bodemonderzoek

- Plaatselijk zijn cadmium, zink en/of PAK licht verhoogd gemeten in de bovengrond (0,0-0,5 m-mv). In de bovengrond op het overig terrein worden geen overschrijdingen van de achtergrondwaarde gemeten.
- De voormalige (ondergrondse) HBO-tank heeft geen verontreiniging veroorzaakt in de ondergrond (1,5-2,3 m-mv). Op het overige terrein worden in de ondergrond (0,5-1,5 m-mv) ook geen verhoogde gehalten gemeten.
- Bij indicatieve toetsing van de grondmonsters aan het Besluit bodemkwaliteit is de bovengrond wisselend beoordeeld, van altijd toepasbaar tot klasse industrie. De ondergrond is beoordeeld als altijd toepasbaar.
- In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink aangetoond. Waarschijnlijk betreffen dit licht verhoogde achtergrondwaarden.
- Middels het verkennend bodemonderzoek is de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in voldoende mate vastgesteld. De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding voor het verrichten van een nader bodemonderzoek.

### Verkennend onderzoek naar asbest in de bodem

- Op het maaiveld, ter plaatse van proefgat 08, is één stukje asbestcement golfplaat aangetroffen. Mogelijkerwijs ten gevolge van verwerking van het aanliggende dak.
- Ter plaatse van proefgat 05 zijn meerdere asbestcement golfplaat stukjes aangetroffen (totaal circa 400 gram). Hierdoor ligt het gewogen gehalte aan asbest in de grove fractie (> 20 mm) op 890 mg/kg d.s. De asbestconcentratie in de fijne fractie (< 20 mm) is vastgesteld op 80 mg/kg d.s. Hiermee ligt het totaal gewogen gehalte aan asbest op 970 mg/kg d.s.
- Plaatselijk ligt het totaal gewogen gehalte aan asbest op maximaal 9 mg/kg d.s. (als gevolg van asbestcement in de fijne fractie).
- Op het overig terrein is zowel visueel (fractie > 20 mm) als analytisch (fractie < 20 mm) geen asbest aangetoond.
- Het gewogen gehalte aan asbest is in proefgat B05 > 0,5 x interventiewaarde voor asbest waardoor er noodzaak is voor het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707.

## **Aanbevelingen en opmerkingen**

Wij bevelen aan om een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 uit te voeren om de verontreiniging met asbest nader in beeld te brengen.

Voor de te verrichten werkzaamheden ter plaatse van de Strijbeekseweg 28 is op basis van de CROW 400 de voorlopige veiligheidsklasse 'zwart niet-vluchtig' van toepassing. De definitieve veiligheidsklasse wordt vastgesteld na raadpleging van een veiligheidskundige.

Opgemerkt wordt dat dit onderzoek geen bewijsmiddel is zoals bedoeld in het Besluit bodemkwaliteit voor toepassing van grond elders. Voor de definitieve kwaliteitsbepaling van grond die vrijkomt van de onderzoekslocatie kan afhankelijk van de bestemming en toepassing bij afvoer van de grond een partijkeuring noodzakelijk zijn (AP04). Indien gewenst kunnen wij dit voor u verzorgen. De gemeente is bevoegd gezag inzake grondverzet en toepassing van grond binnen de restricties en voorwaarden van de bodemkwaliteitskaart. Hiervoor geldt een meldingsprocedure.

## **Arbo en veiligheid**

Aan de hand van de berekeningssystematiek vanuit de CROW publicatie 400 en de ingevoerde resultaten van het bodemonderzoek is de voorlopige veiligheidsklasse bepaald. Indien zintuiglijke waarneming, meetgegevens, of andere informatie daartoe aanleiding geven, dient de veiligheidsklasse te worden aangepast en dienen passende veiligheidsmaatregelen te worden getroffen, eveneens conform CROW publicatie 400. Wanneer onbekende verontreinigingen worden aangetroffen moeten maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de betrokken werknemers en eventuele derden niet worden blootgesteld aan die verontreiniging.

## 6.0 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met het verrichte bodemonderzoek:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek (oktober 2017).
- NEN 5740+A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (april 2016).
- NEN 5707+C1 Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond (augustus 2016).

Het bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL SIKB 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie. Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van Stantec afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiddeling bij het samenstellen van (meng-) monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport.

Stantec acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit. Stantec heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. Stantec heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastlegt en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. Stantec garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

# Bijlagen

Bijlage 1: Locatiekaart

Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

Bijlage 4: Analysecertificaten

Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten

Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader

Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek

Bijlage 8: Fotoreportage

Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring

**Bijlage 1: Locatiekaart**



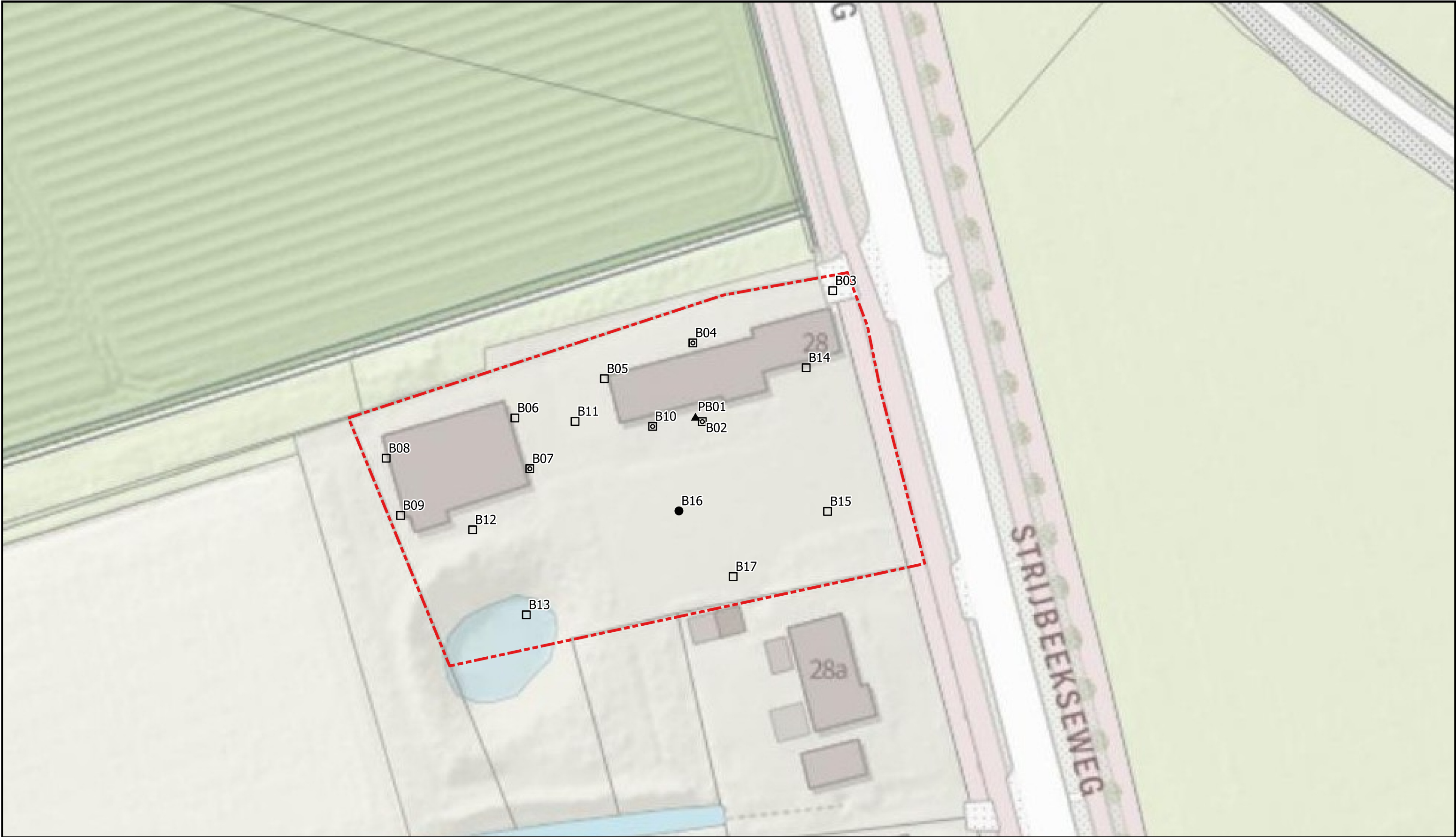
## Legenda



0 30 m

|                                                                                      |  |                          |  |                                                                                                                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Project</b> VERKENNEND BODEM- EN ASBESTONDERZOEK<br>STRIJBEEKSEWEG 28 TE STRIJBEK |  |                          |  |  <b>Stantec</b><br><br>Hoeversteijn 20b<br>4903 SC Oosterhout<br>Telefoon 0162 - 45 64 81 |  |
| <b>Opdrachtgever</b> Dhr. R. Koenraads                                               |  | <b>Proj.nr.</b> 20210297 |  |                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Onderdeel</b> Locatiekaart                                                        |  | <b>Blad</b> 001          |  |                                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                      |  | <b>Datum</b> 11/02/2022  |  |                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Formaat</b> A4                                                                    |  | <b>Wijziging</b>         |  |                                                                                                                                                                                |  |
| <b>Schaal</b> 1:1.500                                                                |  | <b>Datum</b>             |  |                                                                                                                                                                                |  |
| <b>get./par.</b> Mevr. M.A. Beljaars-Martens                                         |  | <b>get./par.</b>         |  |                                                                                                                                                                                |  |
| <b>akk./par.</b> Dhr. P. de Boer                                                     |  | <b>akk./par.</b>         |  |                                                                                                                                                                                |  |

## **Bijlage 2: Situatietekening met monsternemingspunten**



Legenda

□

Asbest proefgat 0,30x0,30x0,50m met boring tot 1,0 m-mv

⊠

Asbest proefgat met boring tot 2,0 m-mv

●

Boring tot 0,5 m-mv

▲

Boring tot 2,3 m-mv met peilbuis

Projectcontour

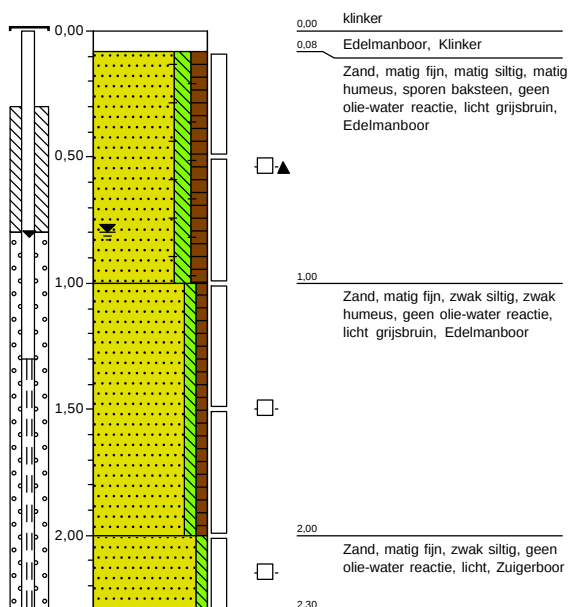


|                                                                                     |  |                  |  |                             |  |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|--|-----------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Project</b> Verkennd bodem- en asbestonderzoek<br>Strijbeekseweg 28 te Strijbeek |  |                  |  |                             |  | <br><br>Hoeverstein 20b<br>4903 SC Oosterhout<br>Telefoon 0162 - 45 64 81 |
| <b>Opdrachtgever</b> Koenraads Aannemersbedrijf B.V.                                |  |                  |  | <b>Proj.nr.</b> 20210297-01 |  |                                                                                                                                                                |
| <b>Onderdeel</b> Verkennd bodem- en asbestonderzoek                                 |  |                  |  | <b>Blad</b> Bijlage 2       |  |                                                                                                                                                                |
|                                                                                     |  |                  |  | <b>Datum</b> 11/02/2022     |  |                                                                                                                                                                |
| <b>Formaat</b> A3                                                                   |  | <b>Wijziging</b> |  |                             |  |                                                                                                                                                                |
| <b>Schaal</b> 1:500                                                                 |  | <b>Datum</b>     |  |                             |  |                                                                                                                                                                |
| <b>get./par</b> ing. P. de Boer                                                     |  | <b>get./par</b>  |  |                             |  |                                                                                                                                                                |
| <b>akk./par.</b> S. Klijberg                                                        |  | <b>akk./par.</b> |  |                             |  |                                                                                                                                                                |

## **Bijlage 3: Boorbeschrijvingen**

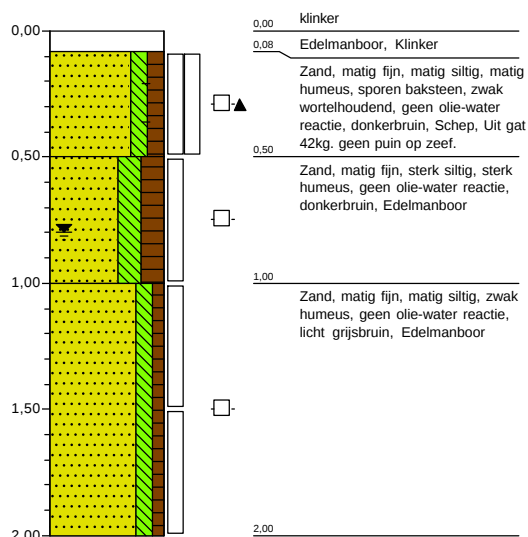
## Boring: PB01

Datum: 25-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



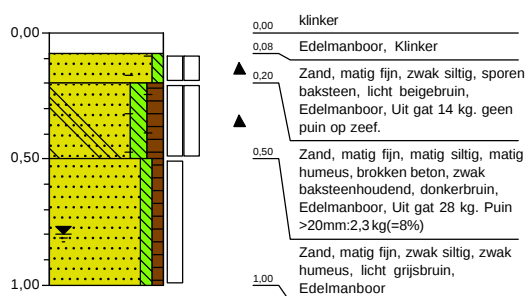
## Boring: B02

Datum: 25-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



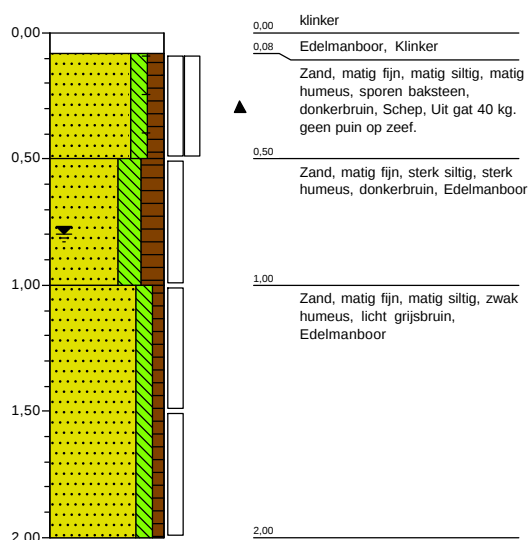
## Boring: B03

Datum: 25-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



## Boring: B04

Datum: 25-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



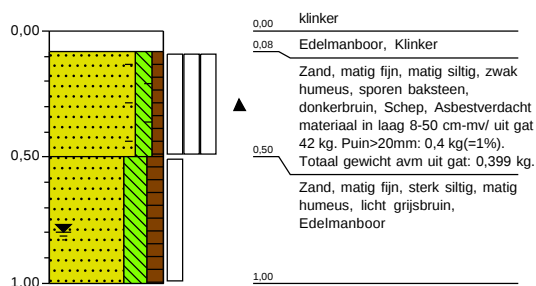
Projectnaam: Strijbeekseweg 28 te Strijbeek

Projectcode: 20210297

Bijlage: Profielbeschrijvingen

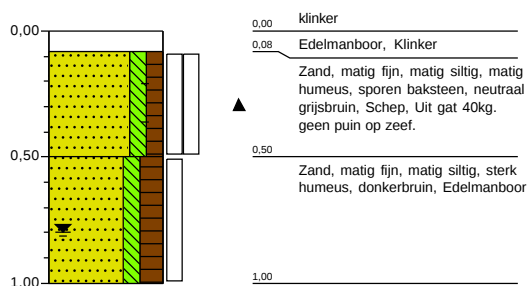
## Boring: B05

Datum: 25-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



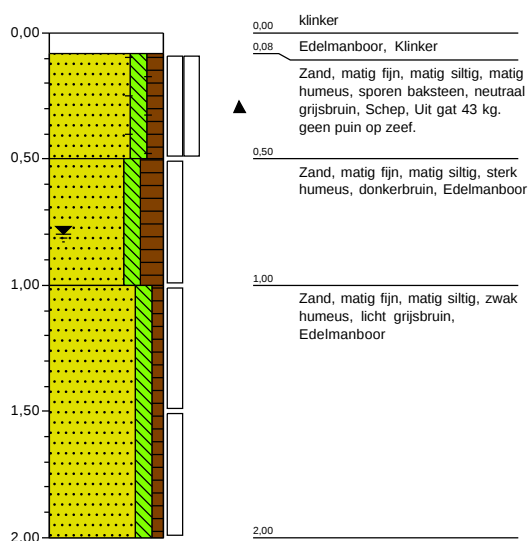
## Boring: B06

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



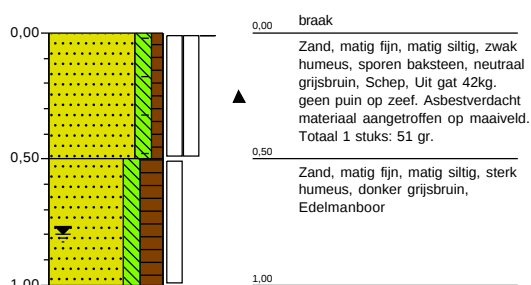
## Boring: B07

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



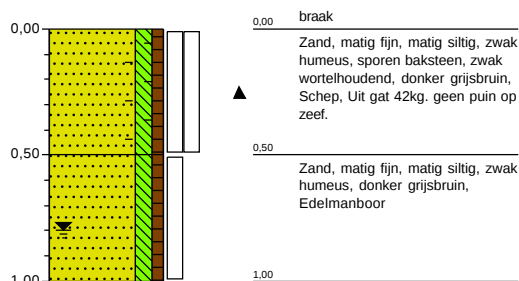
## Boring: B08

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



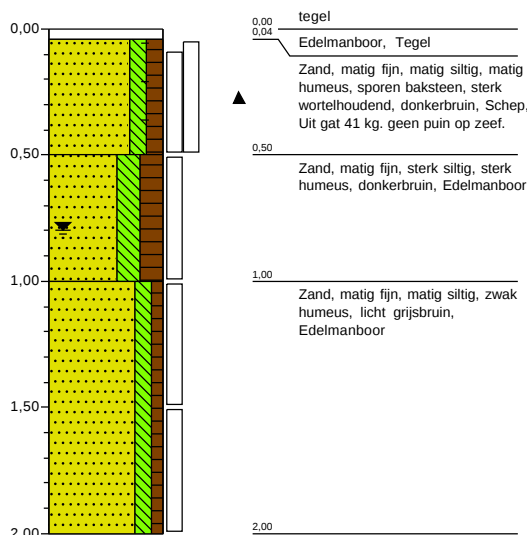
## Boring: B09

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



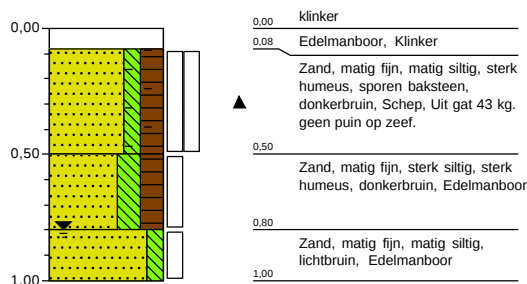
## Boring: B10

Datum: 25-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



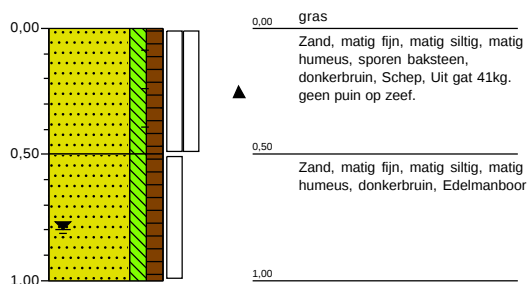
## Boring: B11

Datum: 25-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



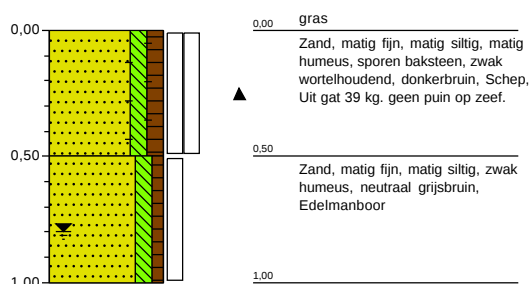
## Boring: B12

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



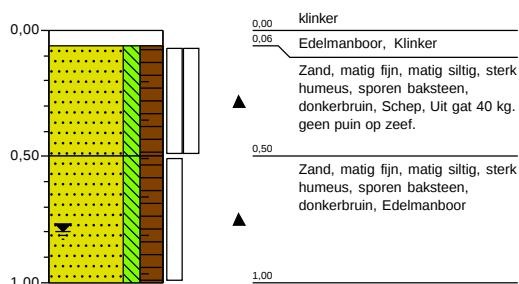
## Boring: B13

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



## Boring: B14

Datum: 25-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



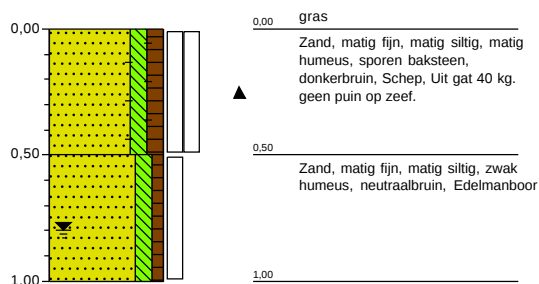
Projectnaam: Strijbeekseweg 28 te Strijbeek

Projectcode: 20210297

Bijlage: Profielbeschrijvingen

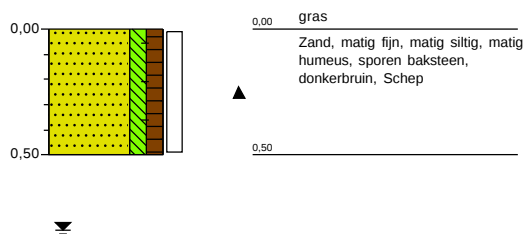
## Boring: B15

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



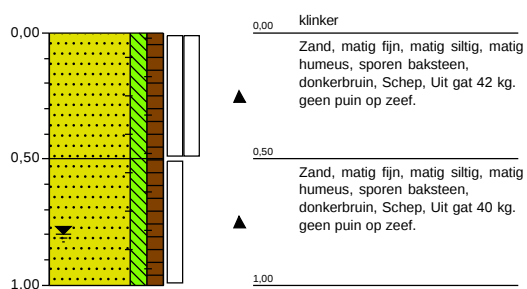
## Boring: B16

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort



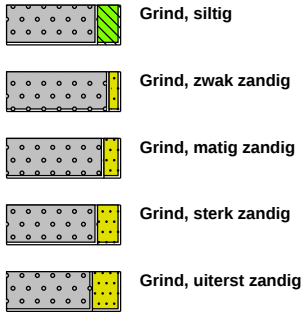
## Boring: B17

Datum: 27-1-2022  
Boormeester: Niels Derwort

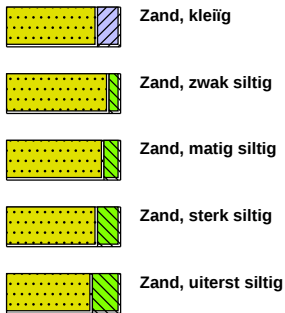


## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



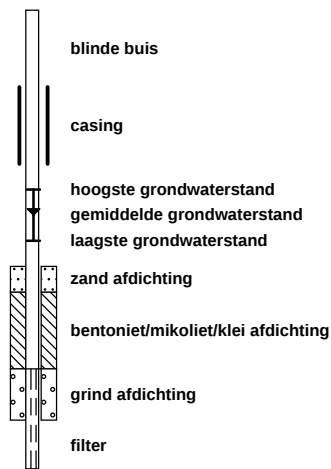
### zand



### veen



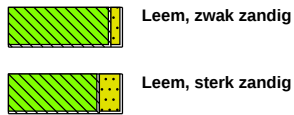
### peilbuis



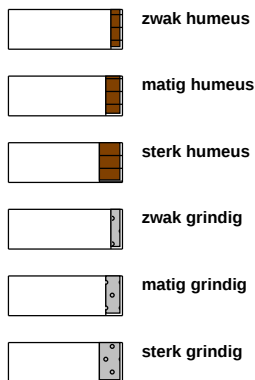
### klei



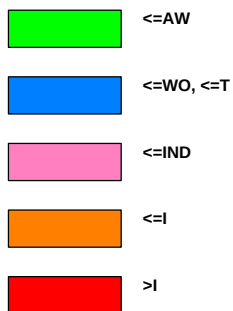
### leem



### overige toevoegingen



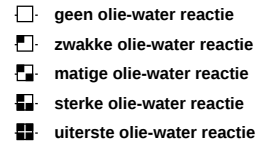
### BoToVa Wbb (T12, T13)



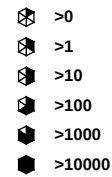
### geur



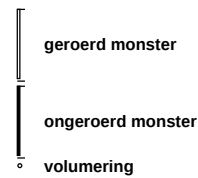
### olie



### p.i.d.-waarde



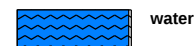
### monsters



### overig



slib



water

## **Bijlage 4: Analysecertificaten**

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer P.de Boer  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Ons kenmerk : Project 1304714  
Validatieref. : 1304714 certificaat v1  
Opdrachtverificatiecode: CEJG-SDVM-ROOF-EPBI  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 februari 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 : 1304714  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Uw Monsterreferenties

7040903 = MM04 B04 (50-100) B07 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-80)

7040904 = MM05 B08 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14 (50-100)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 25/01/2022 | 25/01/2022 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 28/01/2022 | 28/01/2022 |
| Startdatum :                   | 28/01/2022 | 28/01/2022 |
| Monstercode :                  | 7040903    | 7040904    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 76,1 | 80,6 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,8  | 3,2  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | 1,5  | 4,0  |

## Anorganische parameters - metalen

|                             |          |        |        |
|-----------------------------|----------|--------|--------|
| S barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | 21     |
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0,20 | < 0,20 |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0  |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5,0  | 6,9    |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | 24     |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5  |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | < 4    |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | 25     |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |      |
|-------------------------------------|----------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|------|

## Alifaten / alkaanfracties:

|                    |          |      |      |
|--------------------|----------|------|------|
| fractie > C10 -C20 | mg/kg ds | < 15 | < 15 |
| fractie C20 -< C40 | mg/kg ds | < 25 | < 25 |

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|                          |          |        |        |
|--------------------------|----------|--------|--------|
| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fenantreen             | mg/kg ds | < 0,05 | 0,06   |
| S anthraceen             | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | < 0,05 | 0,11   |
| S benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | < 0,05 | 0,06   |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 0,35   | 0,48   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

|            |          |         |         |
|------------|----------|---------|---------|
| S PCB -28  | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -52  | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180 | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 |

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: CEJG-SDVM-ROOF-EPBI

Ref.: 1304714\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304714  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Uw Monsterreferenties

7040903 = MM04 B04 (50-100) B07 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-80)

7040904 = MM05 B08 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14 (50-100)

|                                |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 25/01/2022 | 25/01/2022 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 28/01/2022 | 28/01/2022 |
| Startdatum :                   | 28/01/2022 | 28/01/2022 |
| Monstercode :                  | 7040903    | 7040904    |
| Uw Matrix :                    | Grond      | Grond      |

|   |              |          |       |       |
|---|--------------|----------|-------|-------|
| S | som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005 | 0,005 |
|---|--------------|----------|-------|-------|

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304714  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Uw Monsterreferenties

7040905 = MM06 B02 (150-200) PB01 (200-230)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022  
 Ontvangstdatum opdracht : 28/01/2022  
 Startdatum : 28/01/2022  
 Monstercode : 7040905  
 Uw Matrix : Grond

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |
|-------------------------|---|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |
|-------------------------------------|------------|------|
| S droge stof                        | %          | 74,3 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 0,8  |

## Organische parameters - niet aromatisch

|                                     |          |      |
|-------------------------------------|----------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|

## Alifaten / alkaanfracties:

|                    |          |      |
|--------------------|----------|------|
| fractie > C10 -C20 | mg/kg ds | < 15 |
| fractie C20 -< C40 | mg/kg ds | 30   |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1304714  
**Uw project omschrijving** : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304714  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                             | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7040903     | MM04 B04 (50-100) B07 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-80) | B04            | 0.5-1     | Y9631248   |
|             |                                                           | B11            | 0.5-0.8   | Y9631258   |
|             |                                                           | B10            | 1-1.5     | Y9631240   |
|             |                                                           | B07            | 1-1.5     | Y9631166   |
| 7040904     | MM05 B08 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14 (50-100)  | B14            | 0.5-1     | Y9631170   |
|             |                                                           | B13            | 0.5-1     | Y9631255   |
|             |                                                           | B12            | 0.5-1     | Y9631011   |
|             |                                                           | B08            | 0.5-1     | Y9631007   |
| 7040905     | MM06 B02 (150-200) PB01 (200-230)                         | B02            | 1.5-2     | Y9630883   |
|             |                                                           | PB01           | 2-2.3     | Y9630886   |

## ANALYSECERTIFICAAT

|                                |          |                                          |
|--------------------------------|----------|------------------------------------------|
| <b>Projectcode</b>             | <b>:</b> | <b>1304714</b>                           |
| <b>Uw project omschrijving</b> | <b>:</b> | <b>20210297-Strijbeekseweg Strijbeek</b> |
| <b>Opdrachtgever</b>           | <b>:</b> | <b>Stantec B.V.</b>                      |

## Analysemethoden in 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.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| voorbewerking AS3000              | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof                        | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer P.de Boer  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Ons kenmerk : Project 1304722  
Validatieref. : 1304722\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VFNI-ZBYN-KQSJ-ITEG  
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 februari 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 : 1304722  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Uw Monsterreferenties

7040936 = MM01 B03 (20-50) B05 (8-50) B10 (8-50) PB01 (8-50)

7040937 = MM02 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (0-50) B09 (0-50)

7040938 = MM03 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (6-50) B15 (0-50)

| Opgegeven bemonsteringsdatum | 25/01/2022 | 27/01/2022 | 25/01/2022 |
|------------------------------|------------|------------|------------|
| Ontvangstdatum opdracht      | 28/01/2022 | 28/01/2022 | 28/01/2022 |
| Startdatum                   | 28/01/2022 | 28/01/2022 | 28/01/2022 |
| Monstercode                  | 7040936    | 7040937    | 7040938    |
| Uw Matrix                    | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

| S AS3000 (steekmonster) | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
|-------------------------|------------|------------|------------|
| S voorbewerking AS3000  | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

| S droge stof (asbest verdacht)                                                                 | %          | 84,8 | 82,3 | 82,7 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|
| S organische stof (gec. voor lutum) <td>% (m/m ds)</td> <td>3,0</td> <td>3,2</td> <td>3,1</td> | % (m/m ds) | 3,0  | 3,2  | 3,1  |
| S lutumgehalte (pipetmethode) <td>% (m/m ds)</td> <td>2,5</td> <td>2,4</td> <td>2,4</td>       | % (m/m ds) | 2,5  | 2,4  | 2,4  |

## Anorganische parameters - metalen

| S barium (Ba)               | mg/kg ds | 21     | 25    | < 20  |
|-----------------------------|----------|--------|-------|-------|
| S cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0,23   | 0,37  | 0,21  |
| S kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3,0  | < 3,0 | < 3,0 |
| S koper (Cu)                | mg/kg ds | 6,5    | 8,4   | 9,2   |
| S kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0,05 | 0,05  | 0,06  |
| S lood (Pb)                 | mg/kg ds | 18     | 22    | 24    |
| S molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1,5  | < 1,5 | < 1,5 |
| S nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | < 4   | < 4   |
| S zink (Zn)                 | mg/kg ds | 31     | 89    | 29    |

## Organische parameters - niet aromatisch

| S minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | 40 | < 35 |
|-------------------------------------|----------|------|----|------|
|                                     |          |      |    |      |

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

| S naftaleen              | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,05 | < 0,05 |
|--------------------------|----------|--------|--------|--------|
| S fenantreen             | mg/kg ds | 0,50   | 0,17   | < 0,05 |
| S anthraceen             | mg/kg ds | 0,22   | < 0,05 | < 0,05 |
| S fluoranteen            | mg/kg ds | 1,2    | 0,34   | 0,06   |
| S benzo(a)antracene      | mg/kg ds | 0,33   | 0,08   | < 0,05 |
| S chryseen               | mg/kg ds | 0,52   | 0,16   | < 0,05 |
| S benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0,29   | 0,10   | < 0,05 |
| S benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0,36   | 0,09   | < 0,05 |
| S benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0,26   | 0,07   | < 0,05 |
| S indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,23   | 0,07   | < 0,05 |
| S som PAK (10)           | mg/kg ds | 3,9    | 1,2    | 0,38   |

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

| S PCB -28      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
|----------------|----------|---------|---------|---------|
| S PCB -52      | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -101     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -118     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -138     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -153     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S PCB -180     | mg/kg ds | < 0,001 | < 0,001 | < 0,001 |
| S som PCBs (7) | mg/kg ds | 0,005   | 0,005   | 0,005   |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7040935  
 Uw referentie : ASB05 B05 (8-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.  
 Datum geanalyseerd : 04-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13740 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11981 g  
 Percentage droogrest : 87,2 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 11479,8                  | 98,3                           | 13,2                    | 0,12                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 56,2                     | 0,5                            | 13,3                    | 23,67                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 30,3                     | 0,3                            | 11,2                    | 36,96                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 29,7                     | 0,3                            | 29,7                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 52,7                     | 0,5                            | 52,7                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 27,4                     | 0,2                            | 27,4                    | 100,00                        | 6                        | 7570,0                              |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>11676,1</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>147,6</b>            |                               | <b>6</b>                 | <b>7570,0</b>                       |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn 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          | 81                        | 65                    | 97                    | 81                        | 65                    | 97                    | 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>81</b>                 | <b>65</b>             | <b>97</b>             | <b>81</b>                 | <b>65</b>             | <b>97</b>             | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiijn  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentiijn asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 81                 | 0,0             | 81              |
| niet hecht             | 0,0                | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>81</b>          | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **81 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7040935  
Uw referentie : ASB05 B05 (8-50)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7040939  
 Uw referentie : MMASB01 B02 (8-50) B03 (8-20) B04 (8-50) B10 (4-50) B14 (6-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.  
 Datum geanalyseerd : 04-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13470 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 10870 g  
 Percentage droogrest : 80,7 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           | 10136,3                   | 95,6                            | 13,0                    | 0,13                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 43,3                      | 0,4                             | 11,2                    | 25,87                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 83,6                      | 0,8                             | 39,3                    | 47,01                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 111,6                     | 1,1                             | 111,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 110,6                     | 1,0                             | 110,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 108,3                     | 1,0                             | 108,3                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 112,3                     | 1,1                             | 112,3                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>10706,0</b>            | <b>101,0</b>                    | <b>506,3</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiijn 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                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,2                   |
| 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>0,6</b>            | <b>&lt;0,4</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,3</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,3</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn 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           | serpentiijn 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 (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: VFNI-ZBYN-KQSJ-ITEG

Ref.: 1304722\_certificaat\_v1

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7040940  
 Uw referentie : MMASB02 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (8-50) B12 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.  
 Datum geanalyseerd : 04-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 25030 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 20525 g  
 Percentage droogrest : 82,0 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           | 19583,1                   | 96,7                            | 12,8                    | 0,07                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 239,2                     | 1,2                             | 59,2                    | 24,75                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 190,1                     | 0,9                             | 86,4                    | 45,45                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 107,1                     | 0,5                             | 107,1                   | 100,00                        | 2                        | 56,6                                |
| 4-8 mm            | 83,8                      | 0,4                             | 83,8                    | 100,00                        | 2                        | 219,6                               |
| 8-20 mm           | 50,7                      | 0,3                             | 50,7                    | 100,00                        | 1                        | 985,2                               |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>20254,0</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>400,0</b>            |                               | <b>5</b>                 | <b>1261,4</b>                       |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin 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            | 0,3                       | 0,3                   | 0,4                   | 0,3                       | 0,3                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 1,5                       | 1,2                   | 1,8                   | 1,4                       | 1,1                   | 1,6                   | 0,1                       | 0,1                   | 0,2                   |
| 8-20 mm           | 6,1                       | 4,9                   | 7,3                   | 6,1                       | 4,9                   | 7,3                   | 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>7,9</b>                | <b>6,3</b>            | <b>9,5</b>            | <b>7,8</b>                | <b>6,2</b>            | <b>9,3</b>            | <b>0,1</b>                | <b>0,1</b>            | <b>0,2</b>            |

Aangetroffen type asbest : Serpentiin en Amfibool  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiin 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           | serpentiin asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 7,8               | 0,1             | 7,9             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>7,8</b>        | <b>0,1</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **9,2 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7040940  
Uw referentie : MMASB02 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (8-50) B12 (0-50)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2022

## Asbestonderzoek - productidentificatie

| zee fractie (mm) | materiaal            | gebondenheid | asbestsoort | percentage (m/m %) |
|------------------|----------------------|--------------|-------------|--------------------|
| 2-4 mm           | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
| 4-8 mm           | cement, golfplaat    | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
|                  |                      |              | crocidoliet | 2-5                |
|                  | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |
| 8-20 mm          | cement, vlakke plaat | hecht        | chrysotiel  | 10-15              |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7040941  
 Uw referentie : MMASB03 B13 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 27/01/2022

## Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.  
 Datum geanalyseerd : 04-02-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14050 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 11985 g  
 Percentage droogrest : 85,3 m/m %  
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 10659,4                  | 91,0                           | 10,9                    | 0,10                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 422,3                    | 3,6                            | 97,1                    | 22,99                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 198,7                    | 1,7                            | 55,7                    | 28,03                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 95,7                     | 0,8                            | 95,7                    | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 143,6                    | 1,2                            | 143,6                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 192,0                    | 1,6                            | 192,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,0                      | 0,0                            | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>11711,7</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>595,0</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentiin 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                   | 0,8                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   |
| 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;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>1,0</b>            | <b>&lt;0,6</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,5</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid           | serpentiin 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 (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

## Opmerking(en) algemeen

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

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

**Asbest**

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

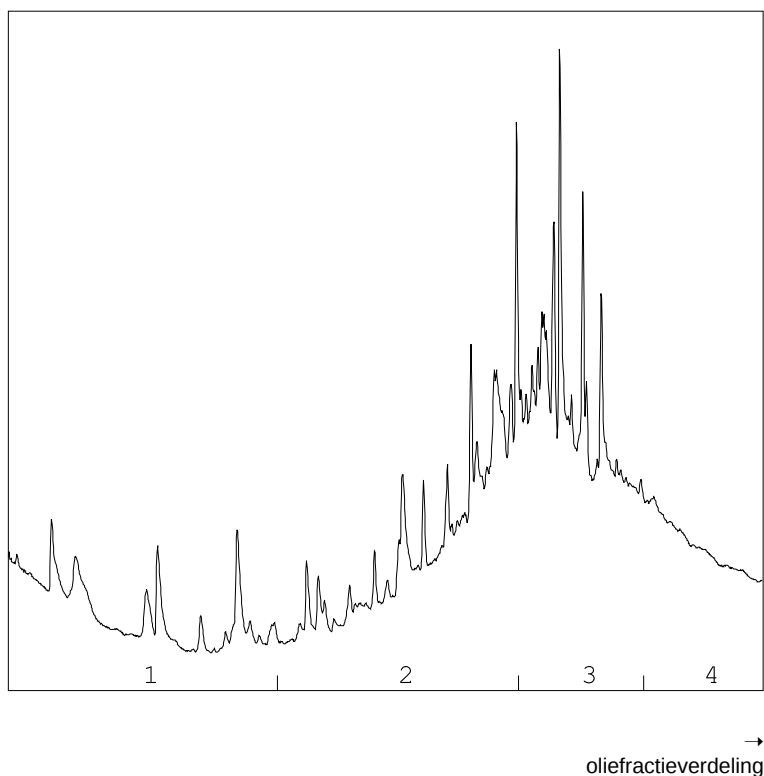
Opmerking bij project:

- 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.

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 7040937  
**Uw project** : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
**omschrijving**  
**Uw referentie** : MM02 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (0-50) B09 (0-50)  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

|                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 %  |
| 2) fractie C19 - C29   | 38 % |
| 3) fractie C29 - C35   | 45 % |
| 4) fractie C35 -< C40  | 15 % |

**minerale olie gehalte: 40 mg/kg ds**

## Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie                                                             | uw monsterref.                         | uw diepte                                                   | uw barcode                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 7040935     | ASB05 B05 (8-50)                                                          | B05                                    | 0.08-0.5                                                    | E2045422                                                             |
| 7040939     | MMASB01 B02 (8-50) B03 (8-20) B04 (8-50) B10 (4-50) B14 (6-50)            | B03<br>B04<br>B10<br>B02<br>B14        | 0.08-0.2<br>0.08-0.5<br>0.04-0.5<br>0.08-0.5<br>0.06-0.5    | E2030216<br>E2030216<br>E2030216<br>E2030216<br>E2030216             |
| 7040940     | MMASB02 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (0-50) B09 (0-50) B11 (8-50) B12 (0-50) | B11<br>B12<br>B09<br>B07<br>B06<br>B08 | 0.08-0.5<br>0-0.5<br>0-0.5<br>0.08-0.5<br>0.08-0.5<br>0-0.5 | E2045421<br>E2045421<br>E2045421<br>E2045421<br>E2045421<br>E2045430 |
| 7040941     | MMASB03 B13 (0-50) B15 (0-50) B17 (0-50)                                  | B15<br>B17<br>B13                      | 0-0.5<br>0-0.5<br>0-0.5                                     | E2045432<br>E2045432<br>E2045432                                     |
| 7040936     | MM01 B03 (20-50) B05 (8-50) B10 (8-50) PB01 (8-50)                        | B05<br>B10<br>PB01<br>B03              | 0.08-0.5<br>0.08-0.5<br>0.08-0.5<br>0.2-0.5                 | Y9631252<br>Y9631263<br>Y9630893<br>Y9631107                         |
| 7040937     | MM02 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (0-50) B09 (0-50)                          | B09<br>B07<br>B06<br>B08               | 0-0.5<br>0.08-0.5<br>0.08-0.5<br>0-0.5                      | Y9631002<br>Y9630902<br>Y9630888<br>Y9631113                         |
| 7040938     | MM03 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (6-50) B15 (0-50)                          | B14<br>B15<br>B13<br>B12               | 0.06-0.5<br>0-0.5<br>0-0.5<br>0-0.5                         | Y9631158<br>Y9631243<br>Y9630895<br>Y9631001                         |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304722  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Analysemethoden in 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.

|                                   |                                                                                       |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| AS3000 (steekmonster)             | : Conform AS3000 en NEN-EN 16179                                                      |
| Droge stof (asbest verdacht)      | : Conform AS3010 prestatieblad 2                                                      |
| Organische stof (gec. voor lutum) | : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754                        |
| Lutumgehalte (pipetmethode)       | : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753                          |
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3010 prestatieblad 7                                                      |
| PAKs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 6                                                      |
| PCBs                              | : Conform AS3010 prestatieblad 8                                                      |
| Asbestonderzoek                   | : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898                                          |

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer P.de Boer  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Ons kenmerk : Project 1304528  
Validatieref. : 1304528\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VBEI-AIFJ-SWXU-QKDU  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 4 februari 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 : 1304528  
 Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
 Opdrachtgever : Stantec B.V.

Monstercode : 7040406  
 Uw referentie : AVM01 B05 (8-50)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 25/01/2022

## Asbest verzamelmonster

Initialen analist : A.Z.  
 Datum geanalyseerd : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 47,6 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 41,2 g  
 Percentage droogrest : 86,55 m/m %

| type onderzocht materiaal | massa onderzocht materiaal (gram) | gebondenheid | percentage serpentijn asbest (m/m %) | percentage amfibool asbest (m/m %) | aantal geanalyseerde deeltjes | serpentijn massa asbest (mg) | amfibool massa asbest (mg) |
|---------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| cement, vlakke plaat      | 41,2                              | hecht        | chrysotiel 10-15                     |                                    | 2                             | 5150,0                       | 0,0                        |
| <b>Totaal</b>             | <b>41,2</b>                       |              |                                      |                                    | <b>2</b>                      | <b>5150,0</b>                | <b>0,0</b>                 |
|                           |                                   |              |                                      |                                    | Ondergrens                    | 4120                         | 0                          |
|                           |                                   |              |                                      |                                    | Bovengrens                    | 6180                         | 0                          |

Aangetroffen type asbest : Serpentine  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 5200              | 0,0             | 5200            |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>5200</b>       | <b>0,0</b>      |                 |

Totaal massa asbest: **5200 mg**

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1304528  
**Uw project omschrijving** : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Monstercode** : 7040407  
**Uw referentie** : AVM02 B08 (0-2)  
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 27/01/2022

## Asbest verzamelmonster

**Initialen analist** : A.Z.  
**Datum geanalyseerd** : 28-01-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

**Massa aangeleverde monster** : 50,6 g  
**Droge massa aangeleverde monster** : 47,0 g  
**Percentage droogrest** : 92,89 m/m %

| type<br>onderzocht<br>materiaal | massa<br>onderzocht<br>materiaal<br>(gram) | gebonden-<br>heid | percentage<br>serpentine<br>asbest<br>(m/m %) | percentage<br>amfibool<br>asbest<br>(m/m %) | aantal<br>geanalyseerde<br>deeltjes | serpentine<br>massa<br>asbest<br>(mg) | amfibool<br>massa<br>asbest<br>(mg) |
|---------------------------------|--------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| cement, golfplaat               | 47,0                                       | hecht             | chrysotiel 10-15                              |                                             | 1                                   | 5875,0                                | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>                   | <b>47,0</b>                                |                   |                                               |                                             | <b>1</b>                            | <b>5875,0</b>                         | <b>0,0</b>                          |
|                                 |                                            |                   |                                               |                                             | Ondergrens                          | 4700                                  | 0                                   |
|                                 |                                            |                   |                                               |                                             | Bovengrens                          | 7050                                  | 0                                   |

**Aangetroffen type asbest** : Serpentine  
**Bijzonderheden waargenomen** : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 5900              | 0,0             | 5900            |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>5900</b>       | <b>0,0</b>      |                 |

**Totaal massa asbest: 5900 mg**

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1304528  
**Uw project omschrijving** : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Asbest

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

---

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

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1304528  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie    | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|------------------|----------------|-----------|------------|
| 7040406     | AVM01 B05 (8-50) | B05            | 0.08-0.5  | P5278948   |
| 7040407     | AVM02 B08 (0-2)  | B08            | 0-0.02    | P5278949   |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1304528  
**Uw project omschrijving** : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

---

## Analysemethoden in Waterbodem (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. De matrix waterbodem is representatief voor slib en waterbodem. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster :

.....

---

Stantec B.V.  
T.a.v. de heer P.de Boer  
Hoevestein 20B  
4903SC OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Ons kenmerk : Project 1306571  
Validatieref. : 1306571\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: WJJS-BILI-XJZB-VYTP  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 7 februari 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** : 1306571  
**Uw project omschrijving** : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
**Opdrachtgever** : Stantec B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7046645** = PB01-1-1 PB01 (130-230)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 02/02/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 02/02/2022  
**Startdatum** : 03/02/2022  
**Monstercode** : 7046645  
**Uw Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen***Metalen ICP-MS (opgelost):*

|                             |      |        |
|-----------------------------|------|--------|
| S barium (Ba)               | µg/l | 81     |
| S cadmium (Cd)              | µg/l | < 0,2  |
| S kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |
| S koper (Cu)                | µg/l | 2,5    |
| S Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0,05 |
| S lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |
| S molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    |
| S nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    |
| S zink (Zn)                 | µg/l | 92     |

**Organische parameters - niet aromatisch**

|                                     |      |      |
|-------------------------------------|------|------|
| S minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |
|-------------------------------------|------|------|

**Organische parameters - aromatisch***Vluchtige aromaten:*

|                    |      |        |
|--------------------|------|--------|
| S benzeen          | µg/l | < 0,2  |
| S ethylbenzeen     | µg/l | < 0,2  |
| S naftaleen        | µg/l | < 0,02 |
| S o-xyleen         | µg/l | < 0,1  |
| S styreen          | µg/l | < 0,2  |
| S toluen           | µg/l | < 0,2  |
| S xyleen (som m+p) | µg/l | < 0,2  |
| S som xylenen      | µg/l | 0,2    |

**Organische parameters - gehalogeneerd***Vluchtige chlooralifaten:*

|                                    |      |       |
|------------------------------------|------|-------|
| S 1,1,1-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1,2-trichloorethaan            | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,1-dichlooretheen               | µg/l | < 0,1 |
| S 1,1-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorethaan               | µg/l | < 0,2 |
| S 1,2-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S 1,3-dichloorpropaan              | µg/l | < 0,2 |
| S cis-1,2-dichlooretheen           | µg/l | < 0,1 |
| S dichloormethaan                  | µg/l | < 0,2 |
| S monochlooretheen (vinylchloride) | µg/l | < 0,2 |
| S tetrachlooretheen                | µg/l | < 0,1 |
| S tetrachloormethaan               | µg/l | < 0,1 |
| S trans-1,2-dichlooretheen         | µg/l | < 0,1 |
| S trichlooretheen                  | µg/l | < 0,2 |
| S trichloormethaan                 | µg/l | < 0,2 |
| S som C+T dichlooretheen           | µg/l | 0,1   |
| S som dichloorpropanen             | µg/l | 0,4   |

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

|                               |      |       |
|-------------------------------|------|-------|
| S tribroommethaan (bromoform) | µg/l | < 0,2 |
|-------------------------------|------|-------|

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

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: WJJS-BILI-XJZB-VYTP

Ref.: 1306571\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

|                         |   |                                   |
|-------------------------|---|-----------------------------------|
| Projectcode             | : | 1306571                           |
| Uw project omschrijving | : | 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek |
| Opdrachtgever           | : | Stantec B.V.                      |

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

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

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1306571  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie           | uw monsterref. | uw diepte | uw barcode |
|-------------|-------------------------|----------------|-----------|------------|
| 7046645     | PB01-1-1 PB01 (130-230) | PB01           | 1.3-2.3   | 0424162YA  |
|             |                         | PB01           | 1.3-2.3   | 0345526MM  |

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1306571  
Uw project omschrijving : 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek  
Opdrachtgever : Stantec B.V.

## Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

## AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- 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.

|                                   |                                                                          |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Barium (Ba)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                      | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                        | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig)         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)                    | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                       | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                         | : Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Minerale olie (florisil clean-up) | : Conform AS3110 prestatieblad 5                                         |
| Aromaten (BTXXN)                  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Styreen                           | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| Chlooralifaten                    | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| monochlooretheen (vinylchloride)  | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |
| 1,1-Dichlooretheen                | : Conform AS3130 prestatieblad 1                                         |

## **Bijlage 5: Toetsing analysecertificaten**

|              |                                                           |  |  |                                   |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>20210297-Strijbeekseweg Strijbeek</b>                  |  |  |                                   |  |  |  |
| Certificaten | <b>1304722</b>                                            |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 8 februari 2022 14:10 |  |  |  |

|                     |                                                    |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|----------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7040936</b>                                     |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM01 B03 (20-50) B05 (8-50) B10 (8-50) PB01 (8-50) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                            | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 3.0 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 2.5 | <b>25</b> |

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | 21     | <b>77</b>        | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | 0.23   | <b>0.38</b>      | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7</b>    | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | 6.5    | <b>13</b>        | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | 18     | <b>28</b>        | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | 31     | <b>70</b>        | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 82</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | 0.5    | <b>0.5</b>        |
| anthraceen             | mg/kg ds | 0.22   | <b>0.22</b>       |
| fluoranteen            | mg/kg ds | 1.2    | <b>1.2</b>        |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | 0.33   | <b>0.33</b>       |
| chryseen               | mg/kg ds | 0.52   | <b>0.52</b>       |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | 0.29   | <b>0.29</b>       |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | 0.36   | <b>0.36</b>       |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | 0.26   | <b>0.26</b>       |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.23   | <b>0.23</b>       |

#### *Sommaties*

|              |          |     |            |        |     |       |    |
|--------------|----------|-----|------------|--------|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 3.9 | <b>3.9</b> | 2.6 AW | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|-----|------------|--------|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0023</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0023</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0023</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0023</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0023</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0023</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0023</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.016</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

|                                       |                                                  |             |                     |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     | <b>7040937</b>                                   |             |                     |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   | MM02 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (0-50) B09 (0-50) |             |                     |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                                          | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                  |             |                     |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                       | 3.2         | <b>10</b>           |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                       | 2.4         | <b>25</b>           |              |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                  |             |                     |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                         | 25          | <b>92</b>           | @            | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                         | 0.37        | <b>0.60</b>         | 1.0 AW       | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                         | < 3         | <b>&lt; 7.1</b>     | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                         | 8.4         | <b>16</b>           | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                         | 0.05        | <b>0.07</b>         | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                         | 22          | <b>34</b>           | -            | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                         | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                         | < 4         | <b>&lt; 8</b>       | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                         | 89          | <b>200</b>          | 1.4 AW       | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                  |             |                     |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                         | 40          | <b>120</b>          | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                  |             |                     |              |      |        |      |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                         | 0.17        | <b>0.17</b>         |              |      |        |      |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                         | 0.34        | <b>0.34</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                         | 0.08        | <b>0.08</b>         |              |      |        |      |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                         | 0.16        | <b>0.16</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                         | 0.1         | <b>0.1</b>          |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                         | 0.09        | <b>0.09</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                         | 0.07        | <b>0.07</b>         |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                         | 0.07        | <b>0.07</b>         |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                  |             |                     |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                         | 1.2         | <b>1.2</b>          | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                  |             |                     |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                  |             |                     |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                         | 0.005       | <b>&lt; 0.015</b>   | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |

|                                   |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                 | 7040938                                                                           |             |              |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving               | MM03 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (6-50) B15 (0-50)                                  |             |              |              |      |        |      |  |
| Analyse                           | Eenheid                                                                           | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| Lutum/Humus                       |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                                                                        | 3.1         | 10           |              |      |        |      |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                                                                        | 2.4         | 25           |              |      |        |      |  |
| Metalen ICP-AES                   |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                                                                          | < 20        | < 52         | @            | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                                                                          | 0.21        | 0.34         | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                                                                          | < 3         | < 7.1        | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                                                                          | 9.2         | 18           | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                                                                          | 0.06        | 0.08         | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                                                                          | 24          | 37           | -            | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                                                                          | < 1.5       | < 1.0        | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                                                                          | < 4         | < 8          | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                                                                          | 29          | 66           | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| Minerale olie                     |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                                                                          | < 35        | < 79         | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| naftaleen                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| fenantreen                        | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| anthraceen                        | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                       | mg/kg ds                                                                          | 0.06        | 0.06         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| chryseen                          | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds                                                                          | < 0.05      | < 0.035      |              |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                                                                          | 0.38        | 0.38         | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| Polychloorbifenylen               |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                          | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0023     |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                          | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0023     |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0023     |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0023     |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0023     |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0023     |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                         | mg/kg ds                                                                          | < 0.001     | < 0.0023     |              |      |        |      |  |
| Sommaties                         |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                                                                          | 0.005       | < 0.016      | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |
| Legenda                           |                                                                                   |             |              |              |      |        |      |  |
| @                                 | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |             |              |              |      |        |      |  |
| -                                 | <= Achtergrondwaarde                                                              |             |              |              |      |        |      |  |
| x AW                              | x maal Achtergrondwaarde                                                          |             |              |              |      |        |      |  |
| N.B.                              | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |             |              |              |      |        |      |  |

|              |                                                           |  |  |                                   |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>20210297-Strijbeekseweg Strijbeek</b>                  |  |  |                                   |  |  |  |
| Certificaten | <b>1304714</b>                                            |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b> |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                       |  |  | Toetsdatum: 8 februari 2022 14:08 |  |  |  |

|                     |                                                           |             |                     |              |    |   |   |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7040903</b>                                            |             |                     |              |    |   |   |
| Monsteromschrijving | MM04 B04 (50-100) B07 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-80) |             |                     |              |    |   |   |
| Analyse             | Eenheid                                                   | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | T | I |

#### *Lutum/Humus*

|                 |            |     |           |
|-----------------|------------|-----|-----------|
| Organische stof | % (m/m ds) | 4.8 | <b>10</b> |
| Lutum           | % (m/m ds) | 1.5 | <b>25</b> |

#### *Droogrest*

|            |   |      |             |   |
|------------|---|------|-------------|---|
| droge stof | % | 76.1 | <b>76.1</b> | @ |
|------------|---|------|-------------|---|

#### *Metalen ICP-AES*

|                           |          |        |                  |   |      |        |     |
|---------------------------|----------|--------|------------------|---|------|--------|-----|
| barium (Ba)               | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 54</b>   | @ | 190  | 555    | 920 |
| cadmium (Cd)              | mg/kg ds | < 0.2  | <b>&lt; 0.21</b> | - | 0.6  | 6.8    | 13  |
| kobalt (Co)               | mg/kg ds | < 3    | <b>&lt; 7.4</b>  | - | 15   | 102.5  | 190 |
| koper (Cu)                | mg/kg ds | < 5    | <b>&lt; 6.6</b>  | - | 40   | 115    | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig) | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.05</b> | - | 0.15 | 18.075 | 36  |
| lood (Pb)                 | mg/kg ds | < 10   | <b>&lt; 10</b>   | - | 50   | 290    | 530 |
| molybdeen (Mo)            | mg/kg ds | < 1.5  | <b>&lt; 1.0</b>  | - | 1.5  | 95.75  | 190 |
| nikkel (Ni)               | mg/kg ds | < 4    | <b>&lt; 8</b>    | - | 35   | 67.5   | 100 |
| zink (Zn)                 | mg/kg ds | < 20   | <b>&lt; 31</b>   | - | 140  | 430    | 720 |

#### *Minerale olie*

|                                   |          |      |                |   |     |      |      |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds | < 35 | <b>&lt; 51</b> | - | 190 | 2595 | 5000 |
|-----------------------------------|----------|------|----------------|---|-----|------|------|

#### *Polycyclische koolwaterstoffen*

|                        |          |        |                   |
|------------------------|----------|--------|-------------------|
| naftaleen              | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fenantreen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| anthraceen             | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| fluoranteen            | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)antraceen      | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| chryseen               | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(k)fluoranteen    | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(a)pyreen         | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| benzo(ghi)peryleen     | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen | mg/kg ds | < 0.05 | <b>&lt; 0.035</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |      |                  |   |     |       |    |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|
| som PAK (10) | mg/kg ds | 0.35 | <b>&lt; 0.35</b> | - | 1.5 | 20.75 | 40 |
|--------------|----------|------|------------------|---|-----|-------|----|

#### *Polychloorbifenylen*

|           |          |         |                    |
|-----------|----------|---------|--------------------|
| PCB - 28  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |
| PCB - 52  | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |
| PCB - 101 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |
| PCB - 118 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |
| PCB - 138 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |
| PCB - 153 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |
| PCB - 180 | mg/kg ds | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |

#### *Sommaties*

|              |          |       |                   |   |      |      |   |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|
| som PCBs (7) | mg/kg ds | 0.005 | <b>&lt; 0.010</b> | - | 0.02 | 0.51 | 1 |
|--------------|----------|-------|-------------------|---|------|------|---|

|                                       |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|------|--------|------|--|
| Monsterreferentie                     | <b>7040904</b>                                           |             |                     |              |      |        |      |  |
| Monsteromschrijving                   | MM05 B08 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14 (50-100) |             |                     |              |      |        |      |  |
| Analyse                               | Eenheid                                                  | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW   | T      | I    |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                               | 3.2         | <b>10</b>           |              |      |        |      |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                               | 4.0         | <b>25</b>           |              |      |        |      |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
| droge stof                            | %                                                        | 80.6        | <b>80.6</b>         | @            |      |        |      |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                 | 21          | <b>65</b>           | @            | 190  | 555    | 920  |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                 | < 0.2       | <b>&lt; 0.22</b>    | -            | 0.6  | 6.8    | 13   |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                 | < 3         | <b>&lt; 6.1</b>     | -            | 15   | 102.5  | 190  |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                 | 6.9         | <b>13</b>           | -            | 40   | 115    | 190  |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.05</b>    | -            | 0.15 | 18.075 | 36   |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                 | 24          | <b>36</b>           | -            | 50   | 290    | 530  |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                 | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -            | 1.5  | 95.75  | 190  |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                 | < 4         | <b>&lt; 7</b>       | -            | 35   | 67.5   | 100  |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                 | 25          | <b>52</b>           | -            | 140  | 430    | 720  |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                 | < 35        | <b>&lt; 77</b>      | -            | 190  | 2595   | 5000 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                 | 0.06        | <b>0.06</b>         |              |      |        |      |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                 | 0.11        | <b>0.11</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                 | 0.06        | <b>0.06</b>         |              |      |        |      |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                 | 0.48        | <b>0.48</b>         | -            | 1.5  | 20.75  | 40   |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |              |      |        |      |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                          |             |                     |              |      |        |      |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                 | 0.005       | <b>&lt; 0.015</b>   | -            | 0.02 | 0.51   | 1    |  |

|                                   |                                                                                   |                                   |              |              |     |      |      |  |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|-----|------|------|--|
| Monsterreferentie                 |                                                                                   | 7040905                           |              |              |     |      |      |  |
| Monsteromschrijving               |                                                                                   | MM06 B02 (150-200) PB01 (200-230) |              |              |     |      |      |  |
| Analyse                           | Eenheid                                                                           | Analyseres.                       | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW  | T    | I    |  |
| Lutum/Humus                       |                                                                                   |                                   |              |              |     |      |      |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                                                                        | 0.8                               | 10           |              |     |      |      |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                                                                        | 25.0                              | 25           |              |     |      |      |  |
| Droogrest                         |                                                                                   |                                   |              |              |     |      |      |  |
| droge stof                        | %                                                                                 | 74.3                              | 74.3         | @            |     |      |      |  |
| Minerale olie                     |                                                                                   |                                   |              |              |     |      |      |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                                                                          | < 35                              | < 120        | -            | 190 | 2595 | 5000 |  |
| Legenda                           |                                                                                   |                                   |              |              |     |      |      |  |
| @                                 | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |                                   |              |              |     |      |      |  |
| -                                 | <= Achtergrondwaarde                                                              |                                   |              |              |     |      |      |  |
| N.B.                              | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |                                   |              |              |     |      |      |  |



|              |                                                                |  |                                   |
|--------------|----------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|
| Project      | <b>20210297-Strijbeekseweg Strijbeek</b>                       |  |                                   |
| Certificaten | <b>1306571</b>                                                 |  |                                   |
| Toetsing     | <b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b> |  |                                   |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 2.1.0</b>                                            |  | Toetsdatum: 8 februari 2022 14:12 |

|                     |                         |             |  |              |   |   |   |
|---------------------|-------------------------|-------------|--|--------------|---|---|---|
| Monsterreferentie   | <b>7046645</b>          |             |  |              |   |   |   |
| Monsteromschrijving | PB01-1-1 PB01 (130-230) |             |  |              |   |   |   |
| Analyse             | Eenheid                 | Analyseres. |  | Toetsoordeel | S | T | I |

#### *Metalen ICP-MS (opgelost)*

|                           |      |        |  |       |      |       |     |
|---------------------------|------|--------|--|-------|------|-------|-----|
| barium (Ba)               | µg/l | 81     |  | 1.6 S | 50   | 337.5 | 625 |
| cadmium (Cd)              | µg/l | < 0.2  |  | -     | 0.4  | 3.2   | 6   |
| kobalt (Co)               | µg/l | < 2    |  | -     | 20   | 60    | 100 |
| koper (Cu)                | µg/l | 2.5    |  | -     | 15   | 45    | 75  |
| Kwik (Hg) (niet vluchtig) | µg/l | < 0.05 |  | -     | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| lood (Pb)                 | µg/l | < 2    |  | -     | 15   | 45    | 75  |
| molybdeen (Mo)            | µg/l | < 2    |  | -     | 5    | 152.5 | 300 |
| nikkel (Ni)               | µg/l | < 3    |  | -     | 15   | 45    | 75  |
| zink (Zn)                 | µg/l | 92     |  | 1.4 S | 65   | 432.5 | 800 |

#### *Minerale olie*

|                                   |      |      |  |   |    |     |     |
|-----------------------------------|------|------|--|---|----|-----|-----|
| minerale olie (florisil clean-up) | µg/l | < 50 |  | - | 50 | 325 | 600 |
|-----------------------------------|------|------|--|---|----|-----|-----|

#### *Vluchtige aromaten*

|                  |      |        |  |   |      |        |      |
|------------------|------|--------|--|---|------|--------|------|
| benzeen          | µg/l | < 0.2  |  | - | 0.2  | 15.1   | 30   |
| ethylbenzeen     | µg/l | < 0.2  |  | - | 4    | 77     | 150  |
| naftaleen        | µg/l | < 0.02 |  | - | 0.01 | 35.005 | 70   |
| o-xyleen         | µg/l | < 0.1  |  |   |      |        |      |
| styreen          | µg/l | < 0.2  |  | - | 6    | 153    | 300  |
| tolueen          | µg/l | < 0.2  |  | - | 7    | 503.5  | 1000 |
| xyleen (som m+p) | µg/l | < 0.2  |  |   |      |        |      |

#### *Sommaties aromaten*

|             |      |     |  |   |     |      |    |
|-------------|------|-----|--|---|-----|------|----|
| som xylenen | µg/l | 0.2 |  | - | 0.2 | 35.1 | 70 |
|-------------|------|-----|--|---|-----|------|----|

#### *Vluchtige chlooralifaten*

|                               |      |       |  |   |      |         |      |
|-------------------------------|------|-------|--|---|------|---------|------|
| 1,1,1-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 |  | - | 0.01 | 150.005 | 300  |
| 1,1,2-trichloorethaan         | µg/l | < 0.1 |  | - | 0.01 | 65.005  | 130  |
| 1,1-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 |  | - | 7    | 453.5   | 900  |
| 1,1-dichlooretheen            | µg/l | < 0.1 |  | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| 1,1-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |  |   |      |         |      |
| 1,2-dichloorethaan            | µg/l | < 0.2 |  | - | 7    | 203.5   | 400  |
| 1,2-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |  |   |      |         |      |
| 1,3-dichloorpropaan           | µg/l | < 0.2 |  |   |      |         |      |
| cis-1,2-dichlooretheen        | µg/l | < 0.1 |  |   |      |         |      |
| dichloormethaan               | µg/l | < 0.2 |  | - | 0.01 | 500.005 | 1000 |
| monochlooretheen (vinylchlori | µg/l | < 0.2 |  | - | 0.01 | 2.505   | 5    |
| tetrachlooretheen             | µg/l | < 0.1 |  | - | 0.01 | 20.005  | 40   |
| tetrachloormethaan            | µg/l | < 0.1 |  | - | 0.01 | 5.005   | 10   |
| trans-1,2-dichlooretheen      | µg/l | < 0.1 |  |   |      |         |      |
| trichlooretheen               | µg/l | < 0.2 |  | - | 24   | 262     | 500  |
| trichloormethaan              | µg/l | < 0.2 |  | - | 6    | 203     | 400  |

#### *Sommaties*

|                        |      |     |  |   |      |        |    |
|------------------------|------|-----|--|---|------|--------|----|
| som C+T dichlooretheen | µg/l | 0.1 |  | - | 0.01 | 10.005 | 20 |
| som dichloorpropanen   | µg/l | 0.4 |  | - | 0.8  | 40.4   | 80 |

#### *Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

|                            |      |       |  |   |  |  |     |
|----------------------------|------|-------|--|---|--|--|-----|
| tribroommethaan (bromoform | µg/l | < 0.2 |  | @ |  |  | 630 |
|----------------------------|------|-------|--|---|--|--|-----|

|                               |                             |
|-------------------------------|-----------------------------|
| Toetsoordeel monster 7046645: | Overschrijding Streefwaarde |
|-------------------------------|-----------------------------|

|                |                                                                                   |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Legenda</b> |                                                                                   |
| @              | Geen toetsoordeel mogelijk                                                        |
| -              | <= Streefwaarde                                                                   |
| x S            | x maal Streefwaarde                                                               |
| N.B.           | De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa |

|              |                                                                                         |  |  |                                   |  |  |  |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|--|--|
| Project      | <b>20210297-Strijbeekseweg Strijbeek</b>                                                |  |  |                                   |  |  |  |
| Certificaten | <b>1304714</b>                                                                          |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsing     | <b>T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b> |  |  |                                   |  |  |  |
| Toetsversie  | <b>BoToVa 3.1.0</b>                                                                     |  |  | Toetsdatum: 8 februari 2022 14:08 |  |  |  |

|                     |                                                           |             |                     |              |    |    |     |
|---------------------|-----------------------------------------------------------|-------------|---------------------|--------------|----|----|-----|
| Monsterreferentie   | <b>7040903</b>                                            |             |                     |              |    |    |     |
| Monsteromschrijving | MM04 B04 (50-100) B07 (100-150) B10 (100-150) B11 (50-80) |             |                     |              |    |    |     |
| Analyse             | Eenheid                                                   | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel | AW | WO | IND |

|                                       |            |         |                    |   |      |      |     |
|---------------------------------------|------------|---------|--------------------|---|------|------|-----|
| <i>Lutum/Humus</i>                    |            |         |                    |   |      |      |     |
| Organische stof                       | % (m/m ds) | 4.8     | <b>10</b>          |   |      |      |     |
| Lutum                                 | % (m/m ds) | 1.5     | <b>25</b>          |   |      |      |     |
| <i>Droogrest</i>                      |            |         |                    |   |      |      |     |
| droge stof                            | %          | 76.1    | <b>76.1</b>        | @ |      |      |     |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |            |         |                    |   |      |      |     |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds   | < 20    | <b>&lt; 54</b>     | @ |      |      |     |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds   | < 0.2   | <b>&lt; 0.21</b>   | - | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds   | < 3     | <b>&lt; 7.4</b>    | - | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds   | < 5     | <b>&lt; 6.6</b>    | - | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.05</b>   | - | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds   | < 10    | <b>&lt; 10</b>     | - | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds   | < 1.5   | <b>&lt; 1.0</b>    | - | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds   | < 4     | <b>&lt; 8</b>      | - | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds   | < 20    | <b>&lt; 31</b>     | - | 140  | 200  | 720 |
| <i>Minerale olie</i>                  |            |         |                    |   |      |      |     |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds   | < 35    | <b>&lt; 51</b>     | - | 190  | 190  | 500 |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |            |         |                    |   |      |      |     |
| naftaleen                             | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| fenantreen                            | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| anthraceen                            | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| fluoranteen                           | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| chryseen                              | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds   | < 0.05  | <b>&lt; 0.035</b>  |   |      |      |     |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |   |      |      |     |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds   | 0.35    | <b>&lt; 0.35</b>   | - | 1.5  | 6.8  | 40  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |            |         |                    |   |      |      |     |
| PCB - 28                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |   |      |      |     |
| PCB - 52                              | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |   |      |      |     |
| PCB - 101                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |   |      |      |     |
| PCB - 118                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |   |      |      |     |
| PCB - 138                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |   |      |      |     |
| PCB - 153                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |   |      |      |     |
| PCB - 180                             | mg/kg ds   | < 0.001 | <b>&lt; 0.0015</b> |   |      |      |     |
| <i>Sommaties</i>                      |            |         |                    |   |      |      |     |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds   | 0.005   | <b>&lt; 0.010</b>  | - | 0.02 | 0.04 | 0.5 |

|                               |  |  |  |                   |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|-------------------|--|--|--|
| Toetsoordeel monster 7040903: |  |  |  | Altijd toepasbaar |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|-------------------|--|--|--|

|                                       |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------|---------------------|-------------------|------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                     | <b>7040904</b>                                           |             |                     |                   |      |      |     |  |
| Monsteromschrijving                   | MM05 B08 (50-100) B12 (50-100) B13 (50-100) B14 (50-100) |             |                     |                   |      |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid                                                  | Analyseres. | <b>Gestand.Res.</b> | Toetsoordeel      | AW   | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                               | 3.2         | <b>10</b>           |                   |      |      |     |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                               | 4.0         | <b>25</b>           |                   |      |      |     |  |
| <i>Droogrest</i>                      |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
| droge stof                            | %                                                        | 80.6        | <b>80.6</b>         | @                 |      |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                                 | 21          | <b>65</b>           | @                 |      |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                                 | < 0.2       | <b>&lt; 0.22</b>    | -                 | 0.6  | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                                 | < 3         | <b>&lt; 6.1</b>     | -                 | 15   | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                                 | 6.9         | <b>13</b>           | -                 | 40   | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.05</b>    | -                 | 0.15 | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                                 | 24          | <b>36</b>           | -                 | 50   | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                                 | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>     | -                 | 1.5  | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                                 | < 4         | <b>&lt; 7</b>       | -                 | 35   | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                                 | 25          | <b>52</b>           | -                 | 140  | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                                 | < 35        | <b>&lt; 77</b>      | -                 | 190  | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                   |      |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                                 | 0.06        | <b>0.06</b>         |                   |      |      |     |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                   |      |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                                 | 0.11        | <b>0.11</b>         |                   |      |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                   |      |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                                 | 0.06        | <b>0.06</b>         |                   |      |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                   |      |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                   |      |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                   |      |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                                 | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>   |                   |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                                 | 0.48        | <b>0.48</b>         | -                 | 1.5  | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |                   |      |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |                   |      |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |                   |      |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |                   |      |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |                   |      |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |                   |      |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                                 | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b>  |                   |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                          |             |                     |                   |      |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                                 | 0.005       | <b>&lt; 0.015</b>   | -                 | 0.02 | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 7040904:         |                                                          |             |                     | Altijd toepasbaar |      |      |     |  |

|                                                 |                            |                                   |              |              |     |     |     |  |
|-------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|-----|-----|-----|--|
| Monsterreferentie                               |                            | 7040905                           |              |              |     |     |     |  |
| Monsteromschrijving                             |                            | MM06 B02 (150-200) PB01 (200-230) |              |              |     |     |     |  |
| Analyse                                         | Eenheid                    | Analyseres.                       | Gestand.Res. | Toetsoordeel | AW  | WO  | IND |  |
| Lutum/Humus                                     |                            |                                   |              |              |     |     |     |  |
| Organische stof                                 | % (m/m ds)                 | 0.8                               | 10           |              |     |     |     |  |
| Lutum                                           | % (m/m ds)                 | 25.0                              | 25           |              |     |     |     |  |
| Droogrest                                       |                            |                                   |              |              |     |     |     |  |
| droge stof                                      | %                          | 74.3                              | 74.3         | @            |     |     |     |  |
| Minerale olie                                   |                            |                                   |              |              |     |     |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)               | mg/kg ds                   | < 35                              | < 120        | -            | 190 | 190 | 500 |  |
| Toetsoordeel monster 7040905: Altijd toepasbaar |                            |                                   |              |              |     |     |     |  |
| Legenda                                         |                            |                                   |              |              |     |     |     |  |
| @                                               | Geen toetsoordeel mogelijk |                                   |              |              |     |     |     |  |
| -                                               | <= Achtergrondwaarde       |                                   |              |              |     |     |     |  |

|                                   |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------|------|------|-----|
| Project                           | 20210297-Strijbeekseweg Strijbeek                                                |             |              |                                   |      |      |     |
| Certificaten                      | 1304722                                                                          |             |              |                                   |      |      |     |
| Toetsing                          | T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem |             |              |                                   |      |      |     |
| Toetsversie                       | BoToVa 3.1.0                                                                     |             |              | Toetsdatum: 8 februari 2022 14:10 |      |      |     |
|                                   |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
| Monsterreferentie                 | 7040936                                                                          |             |              |                                   |      |      |     |
| Monsteromschrijving               | MM01 B03 (20-50) B05 (8-50) B10 (8-50) PB01 (8-50)                               |             |              |                                   |      |      |     |
| Analyse                           | Eenheid                                                                          | Analyseres. | Gestand.Res. | Toetsoordeel                      | AW   | WO   | IND |
| Lutum/Humus                       |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                                                                       | 3.0         | 10           |                                   |      |      |     |
| Lutum                             | % (m/m ds)                                                                       | 2.5         | 25           |                                   |      |      |     |
| Metalen ICP-AES                   |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                                                                         | 21          | 77           | @                                 |      |      |     |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                                                                         | 0.23        | 0.38         | -                                 | 0.6  | 1.2  | 4.3 |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                                                                         | < 3         | < 7          | -                                 | 15   | 35   | 190 |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                                                                         | 6.5         | 13           | -                                 | 40   | 54   | 190 |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                                                                         | < 0.05      | < 0.05       | -                                 | 0.15 | 0.83 | 4.8 |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                                                                         | 18          | 28           | -                                 | 50   | 210  | 530 |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                                                                         | < 1.5       | < 1.0        | -                                 | 1.5  | 88   | 190 |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                                                                         | < 4         | < 8          | -                                 | 35   | 39   | 100 |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                                                                         | 31          | 70           | -                                 | 140  | 200  | 720 |
| Minerale olie                     |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                                                                         | < 35        | < 82         | -                                 | 190  | 190  | 500 |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
| naftaleen                         | mg/kg ds                                                                         | < 0.05      | < 0.035      |                                   |      |      |     |
| fenantreen                        | mg/kg ds                                                                         | 0.5         | 0.5          |                                   |      |      |     |
| anthraceen                        | mg/kg ds                                                                         | 0.22        | 0.22         |                                   |      |      |     |
| fluoranteen                       | mg/kg ds                                                                         | 1.2         | 1.2          |                                   |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds                                                                         | 0.33        | 0.33         |                                   |      |      |     |
| chryseen                          | mg/kg ds                                                                         | 0.52        | 0.52         |                                   |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds                                                                         | 0.29        | 0.29         |                                   |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds                                                                         | 0.36        | 0.36         |                                   |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds                                                                         | 0.26        | 0.26         |                                   |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds                                                                         | 0.23        | 0.23         |                                   |      |      |     |
| Sommaties                         |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                                                                         | 3.9         | 3.9          | WO                                | 1.5  | 6.8  | 40  |
| Polychloorbifenylen               |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
| PCB - 28                          | mg/kg ds                                                                         | < 0.001     | < 0.0023     |                                   |      |      |     |
| PCB - 52                          | mg/kg ds                                                                         | < 0.001     | < 0.0023     |                                   |      |      |     |
| PCB - 101                         | mg/kg ds                                                                         | < 0.001     | < 0.0023     |                                   |      |      |     |
| PCB - 118                         | mg/kg ds                                                                         | < 0.001     | < 0.0023     |                                   |      |      |     |
| PCB - 138                         | mg/kg ds                                                                         | < 0.001     | < 0.0023     |                                   |      |      |     |
| PCB - 153                         | mg/kg ds                                                                         | < 0.001     | < 0.0023     |                                   |      |      |     |
| PCB - 180                         | mg/kg ds                                                                         | < 0.001     | < 0.0023     |                                   |      |      |     |
| Sommaties                         |                                                                                  |             |              |                                   |      |      |     |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                                                                         | 0.005       | < 0.016      | -                                 | 0.02 | 0.04 | 0.5 |
| Toetsoordeel monster 7040936:     |                                                                                  |             |              | Klasse wonen                      |      |      |     |

|                                       |                                                  |             |                    |                  |      |      |     |  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------|------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                     | <b>7040937</b>                                   |             |                    |                  |      |      |     |  |
| Monsteromschrijving                   | MM02 B06 (8-50) B07 (8-50) B08 (0-50) B09 (0-50) |             |                    |                  |      |      |     |  |
| Analyse                               | Eenheid                                          | Analyseres. | Gestand.Res.       | Toetsoordeel     | AW   | WO   | IND |  |
| <i>Lutum/Humus</i>                    |                                                  |             |                    |                  |      |      |     |  |
| Organische stof                       | % (m/m ds)                                       | 3.2         | <b>10</b>          |                  |      |      |     |  |
| Lutum                                 | % (m/m ds)                                       | 2.4         | <b>25</b>          |                  |      |      |     |  |
| <i>Metalen ICP-AES</i>                |                                                  |             |                    |                  |      |      |     |  |
| barium (Ba)                           | mg/kg ds                                         | 25          | <b>92</b>          | @                |      |      |     |  |
| cadmium (Cd)                          | mg/kg ds                                         | 0.37        | <b>0.60</b>        | WO               | 0.6  | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                           | mg/kg ds                                         | < 3         | <b>&lt; 7.1</b>    | -                | 15   | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                            | mg/kg ds                                         | 8.4         | <b>16</b>          | -                | 40   | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)             | mg/kg ds                                         | 0.05        | <b>0.07</b>        | -                | 0.15 | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                             | mg/kg ds                                         | 22          | <b>34</b>          | -                | 50   | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                        | mg/kg ds                                         | < 1.5       | <b>&lt; 1.0</b>    | -                | 1.5  | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                           | mg/kg ds                                         | < 4         | <b>&lt; 8</b>      | -                | 35   | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                             | mg/kg ds                                         | 89          | <b>200</b>         | IND              | 140  | 200  | 720 |  |
| <i>Minerale olie</i>                  |                                                  |             |                    |                  |      |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up)     | mg/kg ds                                         | 40          | <b>120</b>         | -                | 190  | 190  | 500 |  |
| <i>Polycyclische koolwaterstoffen</i> |                                                  |             |                    |                  |      |      |     |  |
| naftaleen                             | mg/kg ds                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| fenantreen                            | mg/kg ds                                         | 0.17        | <b>0.17</b>        |                  |      |      |     |  |
| anthraceen                            | mg/kg ds                                         | < 0.05      | <b>&lt; 0.035</b>  |                  |      |      |     |  |
| fluoranteen                           | mg/kg ds                                         | 0.34        | <b>0.34</b>        |                  |      |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                     | mg/kg ds                                         | 0.08        | <b>0.08</b>        |                  |      |      |     |  |
| chryseen                              | mg/kg ds                                         | 0.16        | <b>0.16</b>        |                  |      |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen                   | mg/kg ds                                         | 0.1         | <b>0.1</b>         |                  |      |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                        | mg/kg ds                                         | 0.09        | <b>0.09</b>        |                  |      |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                    | mg/kg ds                                         | 0.07        | <b>0.07</b>        |                  |      |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | mg/kg ds                                         | 0.07        | <b>0.07</b>        |                  |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                  |             |                    |                  |      |      |     |  |
| som PAK (10)                          | mg/kg ds                                         | 1.2         | <b>1.2</b>         | -                | 1.5  | 6.8  | 40  |  |
| <i>Polychloorbifenylen</i>            |                                                  |             |                    |                  |      |      |     |  |
| PCB - 28                              | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 52                              | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 101                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 118                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 138                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 153                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b> |                  |      |      |     |  |
| PCB - 180                             | mg/kg ds                                         | < 0.001     | <b>&lt; 0.0022</b> |                  |      |      |     |  |
| <i>Sommaties</i>                      |                                                  |             |                    |                  |      |      |     |  |
| som PCBs (7)                          | mg/kg ds                                         | 0.005       | <b>&lt; 0.015</b>  | -                | 0.02 | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 7040937:         |                                                  |             |                    | Klasse industrie |      |      |     |  |

|                                   |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
|-----------------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-------------------|------|------|-----|--|
| Monsterreferentie                 |                            | 7040938                                          |              |                   |      |      |     |  |
| Monsteromschrijving               |                            | MM03 B12 (0-50) B13 (0-50) B14 (6-50) B15 (0-50) |              |                   |      |      |     |  |
| Analyse                           | Eenheid                    | Analyseres.                                      | Gestand.Res. | Toetsoordeel      | AW   | WO   | IND |  |
| Lutum/Humus                       |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| Organische stof                   | % (m/m ds)                 | 3.1                                              | 10           |                   |      |      |     |  |
| Lutum                             | % (m/m ds)                 | 2.4                                              | 25           |                   |      |      |     |  |
| Metalen ICP-AES                   |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| barium (Ba)                       | mg/kg ds                   | < 20                                             | < 52         | @                 |      |      |     |  |
| cadmium (Cd)                      | mg/kg ds                   | 0.21                                             | 0.34         | -                 | 0.6  | 1.2  | 4.3 |  |
| kobalt (Co)                       | mg/kg ds                   | < 3                                              | < 7.1        | -                 | 15   | 35   | 190 |  |
| koper (Cu)                        | mg/kg ds                   | 9.2                                              | 18           | -                 | 40   | 54   | 190 |  |
| kwik (Hg) (niet vluchtig)         | mg/kg ds                   | 0.06                                             | 0.08         | -                 | 0.15 | 0.83 | 4.8 |  |
| lood (Pb)                         | mg/kg ds                   | 24                                               | 37           | -                 | 50   | 210  | 530 |  |
| molybdeen (Mo)                    | mg/kg ds                   | < 1.5                                            | < 1.0        | -                 | 1.5  | 88   | 190 |  |
| nikkel (Ni)                       | mg/kg ds                   | < 4                                              | < 8          | -                 | 35   | 39   | 100 |  |
| zink (Zn)                         | mg/kg ds                   | 29                                               | 66           | -                 | 140  | 200  | 720 |  |
| Minerale olie                     |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| minerale olie (florisil clean-up) | mg/kg ds                   | < 35                                             | < 79         | -                 | 190  | 190  | 500 |  |
| Polycyclische koolwaterstoffen    |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| naftaleen                         | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| fenantreen                        | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| anthraceen                        | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| fluoranteen                       | mg/kg ds                   | 0.06                                             | 0.06         |                   |      |      |     |  |
| benzo(a)antraceen                 | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| chryseen                          | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| benzo(k)fluoranteen               | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| benzo(a)pyreen                    | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| benzo(ghi)peryleen                | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen            | mg/kg ds                   | < 0.05                                           | < 0.035      |                   |      |      |     |  |
| Sommaties                         |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| som PAK (10)                      | mg/kg ds                   | 0.38                                             | 0.38         | -                 | 1.5  | 6.8  | 40  |  |
| Polychloorbifenylen               |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| PCB - 28                          | mg/kg ds                   | < 0.001                                          | < 0.0023     |                   |      |      |     |  |
| PCB - 52                          | mg/kg ds                   | < 0.001                                          | < 0.0023     |                   |      |      |     |  |
| PCB - 101                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                          | < 0.0023     |                   |      |      |     |  |
| PCB - 118                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                          | < 0.0023     |                   |      |      |     |  |
| PCB - 138                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                          | < 0.0023     |                   |      |      |     |  |
| PCB - 153                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                          | < 0.0023     |                   |      |      |     |  |
| PCB - 180                         | mg/kg ds                   | < 0.001                                          | < 0.0023     |                   |      |      |     |  |
| Sommaties                         |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| som PCBs (7)                      | mg/kg ds                   | 0.005                                            | < 0.016      | -                 | 0.02 | 0.04 | 0.5 |  |
| Toetsoordeel monster 7040938:     |                            |                                                  |              | Altijd toepasbaar |      |      |     |  |
| Legenda                           |                            |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| @                                 | Geen toetsoordeel mogelijk |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| -                                 | <= Achtergrondwaarde       |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| IND                               | Industrie                  |                                                  |              |                   |      |      |     |  |
| WO                                | Wonen                      |                                                  |              |                   |      |      |     |  |

## **Bijlage 6: Toelichting en achtergrond toetsingskader**

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek.

## **Toetsingskader grond en grondwater**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 zijn interventiewaarden vastgelegd voor grond en streefwaarden en interventiewaarden voor grondwater. De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

De monsters zijn getoetst middels BoToVa, waarbij gebruik is gemaakt van de toetsingskaders T12 (Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb) en T13 (Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb). BoToVa corrigeert het 'gemeten' gehalte op basis van het lutum- en organische stof gehalte naar standaard bodem met 10% organische stof en 25% lutum. De gehalten worden vervolgens getoetst aan de normwaarden zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling.

Bij de toetsing van de analyseresultaten worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. **Achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater)**  
Voor de achtergrondwaarden gelden de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. **De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.** Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
3. **Tussenwaarden**  
De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef -en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
4. **Interventiewaarden**  
De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

Bij de bespreking van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- **Niet verontreinigd c.q. geen verhoogde gehalten**  
De gehalten aan verontreinigde stoffen in de grond liggen beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel de concentraties aan verontreinigde stoffen in het grondwater liggen beneden de streefwaarden.
- **Licht verontreinigd c.q. licht verhoogde gehalten**  
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden), maar beneden de tussenwaarden.
- **Matig verontreinigd c.q. matig verhoogde gehalten**  
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de tussenwaarden, maar zijn kleiner dan de interventiewaarden.
- **Sterk verontreinigd c.q. sterk verhoogde gehalten**  
De gehalten aan verontreinigde stoffen liggen boven de interventiewaarden.

## **Toetsing rapportagegrenzen**

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde '< een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten '< vereiste rapportagegrens AS3000' vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat '< vereiste rapportagegrens AS3000' hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben '< dan een verhoogde rapportagegrens', of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

## **Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging**

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

## **Geval van ernstige verontreiniging**

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

## Saneringscriterium

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- Een geval van ernstige verontreiniging.
- Een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing.
- Huidige en voorgenomen gebruik.
- Grond en grondwater.
- Alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen. De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- Chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.
- Acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidige gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- De biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten).
- Kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen).
- Bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- Het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden.
- Er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
  1. Er een drijf laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.
  2. Er een zak laag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.
  3. De verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaatsvindt.

## **Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming**

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wet bodembescherming). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

## **Toetsingskader asbest**

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 en de Regeling bodemkwaliteit is de interventiewaarde voor asbest in grond en waterbodem opgenomen. Hierin staat beschreven dat de interventiewaarde voor asbest in (water)bodem 100 mg/kg d.s. betreft (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). De restconcentratienorm voor toepassing en het hergebruik van alle asbest bevattende materialen (inclusief grond, baggerspecie en puingranulaat) is vastgesteld op 100 mg/kg (gewogen).

Het resultaat van het verkennend onderzoek naar asbest in de bodem conform de NEN 5707 is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters grond. Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Hierbij worden twee toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. Dit zijn de gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen ondiep (< 10 m) en diep (> 10 m) grondwater.
2. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging.

## **Geval van ernstige verontreiniging en saneringscriterium**

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 bij de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Op basis van het protocol asbest dient bij ernstige verontreiniging te worden bepaald of er sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de bodemverontreiniging met asbest. Voor het toepassen van het 'protocol asbest' gelden de volgende uitgangspunten:

- Het protocol heeft alleen betrekking op (water)bodem, grond en baggerspecie.
- Het protocol is alleen van toepassing indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentine + 10 x concentratie amfibool). Opgemerkt wordt dat bij

asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie alleen over 'verontreiniging' wordt gesproken als de interventiewaarde wordt overschreden.

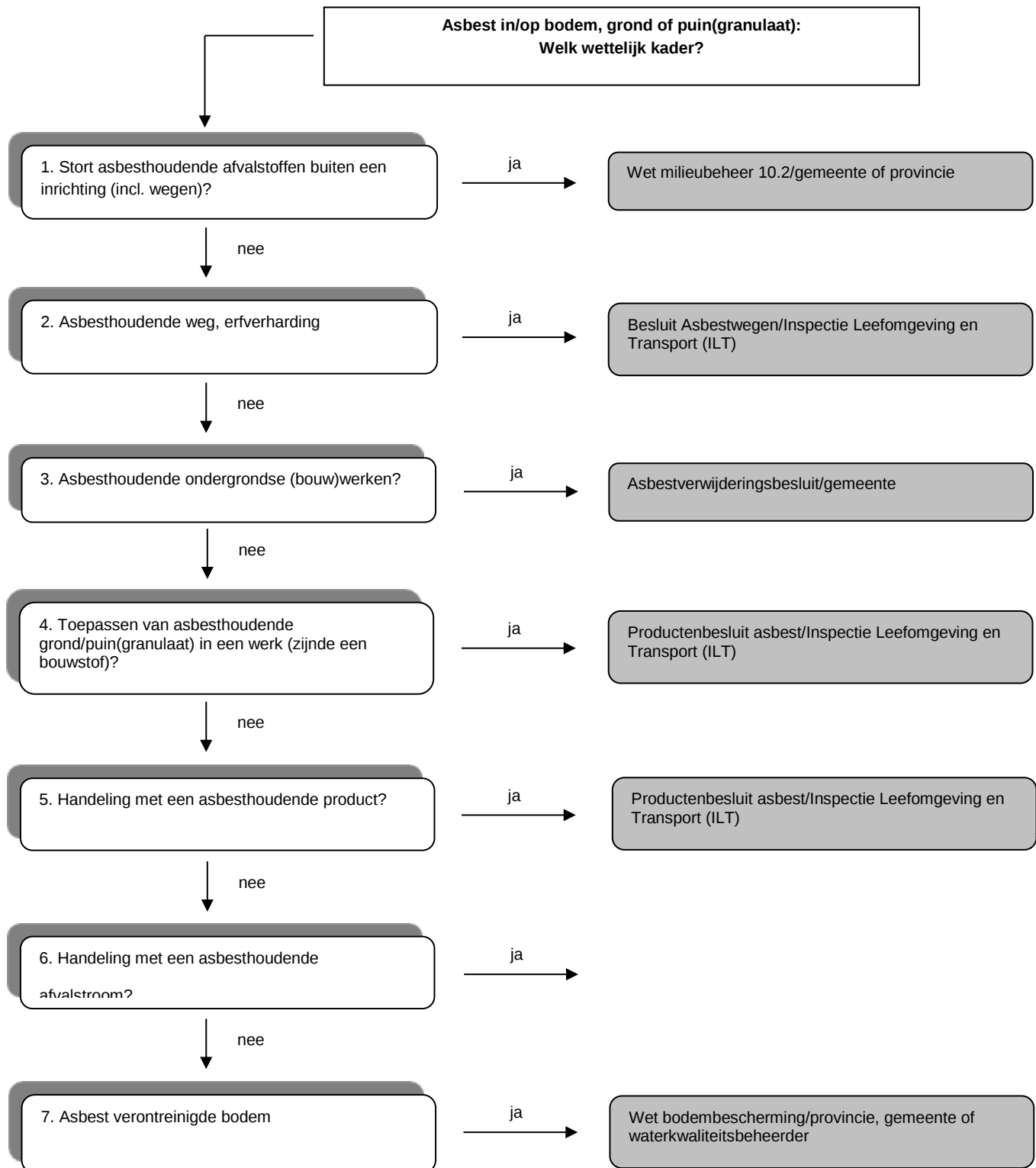
- Het protocol is alleen van toepassing op historische asbest verontreinigingen (die zijn voor 1993 ontstaan) in (water)bodem, grond en baggerspecie die niet op basis van de zorgplicht dienen te worden gesaneerd<sup>2</sup>.
- Het protocol heeft betrekking op de huidige en toekomstige situatie.

Op materialen met een lagere asbestconcentratie (100 mg/kg gewogen) worden de voorschriften van het Arbeidsomstandigheden Besluit en Asbestverwijderingsbesluit geacht niet van toepassing te zijn.

---

<sup>2</sup> Nieuwe gevallen van bodemverontreiniging met asbest, die zijn ontstaan vanaf 1993, dienen (ongeacht het asbest gehalte) voor zover redelijkerwijs mogelijk is, volledig te worden verwijderd. Volledig verwijderen betekent in het geval van asbest dat de verontreiniging tot de nul-waarde (detectiegrens) dient te worden verwijderd.

**Schema Wettelijk kader en bevoegd gezag  
Voor asbest in/op bodem, grond of puin(granulaat), inclusief verhardingen**



## Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit met bijbehorende Regeling bevat het wettelijk kader voor het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater.

### Definitie grond en bagger

Het Besluit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities:

- Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie.
- Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

### Bodemvreemd materiaal

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven.

### Toetsingskaders

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de actuele kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Naast de toetsingskaders voor gebiedsspecifiek en generiek beleid, kent het Besluit nog een andere categorie van toepassingen: grootschalige toepassingen. Bij deze categorieën hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wél moet worden voldaan aan de kwaliteitseisen en randvoorwaarden die het Besluit stelt aan deze toepassingen.

Tabel: Toetsingskaders grond en bagger

|                                     | Toepassingsmogelijkheden grond en baggerspecie |                          |
|-------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|
|                                     | Toepassen grond en baggerspecie                | Verspreiden baggerspecie |
| Generiek of gebied specifiek beleid | Op de landbodem                                | In oppervlaktewater      |
|                                     | In oppervlaktewater                            | Over aangrenzend perceel |
| Alleen generiek beleid              | In grootschalige toepassing                    |                          |

Partijen grond en baggerspecie mogen alleen volgens de regels van het Besluit worden toegepast als sprake is van een nuttige toepassing. Is dit niet het geval, dan wordt de toepassing gezien als een middel om zich te ontdoen van afvalstoffen en gelden op grond van de Europese Kaderrichtlijn afvalstoffen strengere regels. Uitgangspunt bij het toepassen van grond en baggerspecie is dat de toegepaste grond en baggerspecie onderdeel gaat uitmaken van de ontvangende bodem, zonder dat extra maatregelen zoals afscheidingslagen of maatregelen in het kader van isoleren, beheersen en controleren (IBC) worden toegepast.

### *Bodemfuncties en bodemfunctieklassen*

In die gebieden waarvoor de bevoegde bestuursorganen geen lokale maximale waarden in een besluit hebben vastgelegd, wordt de toepassing van grond en baggerspecie generiek getoetst. Voor deze generieke toetsing zijn zowel maximale waarden voor bodemfunctieklassen (landbodem) als maximale waarden voor bodemkwaliteitsklassen vastgelegd.

### *Klassenindeling voor bodemfuncties en bodemkwaliteit*

Om te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie. Uitgangspunt van het Besluit is dat de kwaliteit moet aansluiten bij de functie. Om hier invulling aan te geven zijn voor 7 bodemfuncties referentiewaarden ontwikkeld. Deze functies worden gebruikt in het gebiedsspecifieke beleid. Voor toepassing in het generieke kader zijn de functies samengevoegd tot 2 bodemfunctieklassen: wonen en industrie. De functies landbouw en natuur zijn niet ingedeeld in een klasse. Hiervoor is gekozen omdat in gebieden met een van deze functies alleen schone grond of baggerspecie mag worden toegepast. Dat wil zeggen: grond en baggerspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Achtergrondwaarden.

**Tabel: Bodemfuncties**

| Gebiedspecifiek                                     | Generiek beleid                                                                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Wonen met tuin                                      | Wonen                                                                                |
| Plaatsen waar kinderen spelen                       |                                                                                      |
| Groen met natuurwaarden                             |                                                                                      |
| Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie | Industrie                                                                            |
| Moestuinen/volkstuinen                              | Kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de Achtergrondwaarden |

Naast de bodemfuncties, wordt de bodemkwaliteit ook ingedeeld in de klassen wonen en industrie. De bodemkwaliteit geeft hiermee een maat voor de kwaliteit van zowel de ontvangende als de toe te passen bodem en toe te passen baggerspecie. Aan de bodemkwaliteitsklassen zijn nieuwe normen gekoppeld: de Maximale waarden voor de klasse wonen en de Maximale waarden voor de klasse industrie. Wanneer de maximale waarde voor industrie wordt overschreden, mag deze grond of baggerspecie binnen het generieke kader niet worden toegepast. Om een partij grond of baggerspecie toe te mogen passen, moet de partij worden getoetst aan de bodemfunctieklassen en de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem. Bij deze dubbele toetsing geldt dat de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm. In onderstaand schema is de toepassingseis voor de toe te passen grond of baggerspecie gegeven.

**Tabel: Bepaling toepassingseis voor een partij grond of baggerspecie**

| Functie op kaart                       | Actuele bodemkwaliteit | Toepassingseis            |
|----------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| Wonen                                  | Achtergrondwaarde      | Achtergrondwaarde         |
|                                        | Wonen                  | Maximale waarde wonen     |
|                                        | Industrie              | Maximale waarde wonen     |
| Industrie                              | Achtergrondwaarde      | Achtergrondwaarde         |
|                                        | Wonen                  | Maximale waarde wonen     |
|                                        | Industrie              | Maximale waarde Industrie |
| Niet ingedeeld (bijv. landbouw/natuur) | Achtergrondwaarde      | Achtergrondwaarde         |
|                                        | Wonen                  | Achtergrondwaarde         |
|                                        | Industrie              | Achtergrondwaarde         |

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld: de Maximale Waarden voor de klasse wonen en de Maximale Waarden voor de klasse industrie. Deze Generieke Maximale Waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op de lange termijn geschikt te houden voor de betreffende functie.

Met gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale bodembeheerders zelf bodemkwaliteitsnormen vaststellen. Als randvoorwaarde voor het opstellen van gebiedsspecifiek beleid geldt dat sprake moet zijn van standstill op gebiedsniveau. De ruimte voor de Lokale Maximale Waarden ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium. Wanneer de Lokale Maximale Waarden een verruiming van de normen ten opzichte van het generieke kader zijn, moet getoetst worden of dit niet leidt tot onaanvaardbare risico's. Voor het bepalen van de gevolgen van de gekozen Lokale Maximale Waarden is een Risicoolbox ontwikkeld.

In de onderstaande figuren is de normstelling schematisch weergegeven.

**Figuur: Normstelling en toepassingskader landbodembodem**

|                      |                        |                                     |                                      |                 |                        |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------------------|
|                      | Achtergrond<br>waarden | Maximale waarden<br>klasse wonen    | Maximale waarden<br>klasse industrie |                 |                        |
| Generiek             |                        | Klasse wonen                        | Klasse industrie                     | Niet toepasbaar | Nooit toepasbaar       |
| Gebieds<br>specifiek | Altijd toepasbaar      | Ruimte voor lokale maximale waarden |                                      |                 |                        |
|                      | Achtergrond<br>waarden |                                     | Interventiewaarden<br>droge bodem    |                 | Sanerings<br>criterium |

**Figuur: Normstelling en toepassingskader waterbodembodem**

|                      |                        |                                     |                                       |                  |                        |
|----------------------|------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------|
|                      | Achtergrond<br>waarden | Maximale waarden<br>klasse A        | Maximale waarden<br>klasse B          |                  |                        |
| Generiek             |                        | Toepasbaar<br>klasse A              | Toepasbaar<br>klasse B                | Nooit toepasbaar | Nooit toepasbaar       |
| Gebieds<br>specifiek | Vrij toepasbaar        | Ruimte voor lokale maximale waarden |                                       |                  |                        |
|                      | Achtergrond<br>waarden |                                     | Interventiewaarden<br>waterbodembodem |                  | Sanerings<br>criterium |

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen. Op basis van het beleids criterium dat de verspreidbare hoeveelheid bagger minimaal gelijk moet blijven is de norm gesteld op msPAFmetalen < 50%, en msPAForganisch < 20%. Daarnaast zijn 5 stoffen individueel genormeerd. Voor overige stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF geldt de achtergrondwaarde.

**Figuur: Verspreiden baggerspecie**

|                    |                                                                                                                             |                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                    | Ontvangstplicht                                                                                                             |                                           |
| Vrij verspreidbaar | Verspreidbaar op aangrenzend perceel                                                                                        | Niet verspreidbaar op aangrenzend perceel |
| Achtergrondwaarde  | msPAF metalen < 50%<br>ms PAF organisch < 20%<br>5 stoffen individueel genormeerd<br>Alle stoffen < interventiewaarde bodem |                                           |

Op maandag 8 juli 2019 heeft de Staatssecretaris van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een 'Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie' aangeboden aan de Tweede Kamer. Het handelingskader is gericht op het aantreffen van de stoffen PFOA (Perfluorooctaanzuur), PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en GenX (HFPO-DA). Op basis van de stukken blijkt dat de bovengrond en geroerde bodems in heel Nederland verdacht zijn op het (diffuus) voorkomen van PFAS. Hierdoor geldt per direct dat onderzoek op PFAS verplicht is, tenzij kan worden aangetoond dat de grond of baggerspecie onverdacht is. Nadien zijn er diverse aanvullingen op de handelingskader geweest waarna de onderstaande toepassingsnormentabel voor het landelijke beleid is vastgesteld (versie van 2 juli 2020).

**Tabel: Toepassingsnormen PFAS**

| Toepassingssituatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    | Toepassingswaarde (µg/kg d.s.)<br>(4) (5) (6)    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Op de landbodem</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                  |
| Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                    |                                                  |
| Bodemkwaliteitsklasse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Bodemfunctieklasse |                                                  |
| Wonen of industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Wonen of industrie | PFOA = 7<br>PFAS = 3                             |
| Landbouw/natuur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Wonen of industrie | PFAS = 1,4<br>PFOA = 1,9                         |
| Landbouw/natuur, wonen of industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Landbouw/natuur    | PFAS = 1,4<br>PFOA = 1,9                         |
| Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau <sup>(1)</sup> , als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)                                                                                                                                                                                                                                    |                    | PFAS = 3<br>PFOA = 7                             |
| Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                    | PFAS = 3<br>PFOA = 7                             |
| Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | Gebiedskwaliteit                                 |
| Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau <sup>(2)</sup> , met inbegrip van grootschalige toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                    | PFAS = 1,4<br>PFOS = 1,9                         |
| <b>In oppervlaktewater</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                                                  |
| Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater)                                                                                                                                                           |                    | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters |
| Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK                                                                                                                                                                                                                                 |                    | Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters |
| Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas <sup>(3)</sup> :<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en</li> <li>Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK.</li> </ul> |                    | Rijkswater: PFAS = 0,8<br>PFOS = 3,7             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    | Anders: PFAS = 0,8<br>PFOS = 1,1                 |
| Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater <sup>(3)(8)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    | PFAS = 0,8<br>PFOS = 3,7                         |
| Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9. <sup>(7)(8)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    | PFAS = 0,8<br>PFOS = 1,1                         |

- 1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.

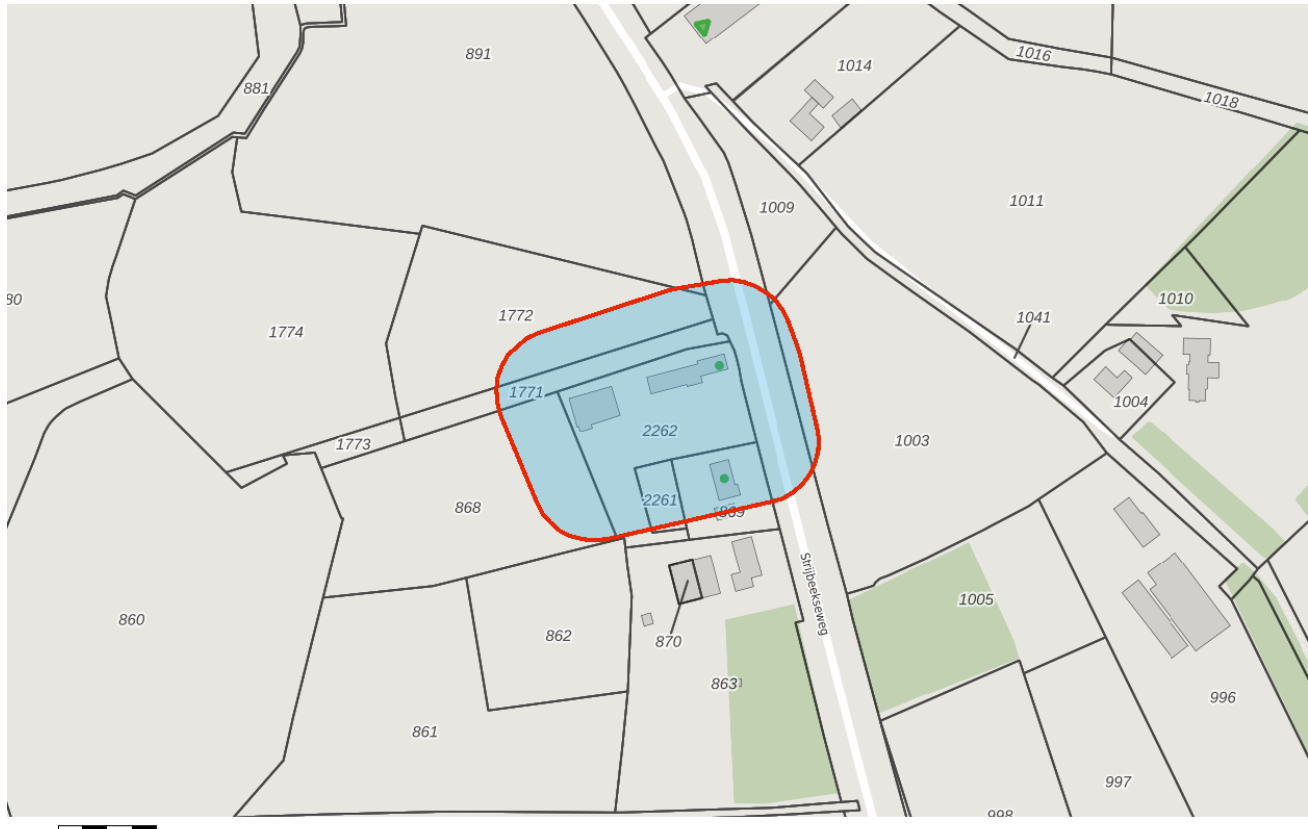
- 2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld. Indien de grond als gevolg van zetting op termijn in de verzadigde zone terechtkomt wordt de grond geacht boven grondwater te zijn toegepast.
- 3) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: oppervlaktewaterlichaam, ontstaan als gevolg van zandwinning, grindwinning of kleiwinning of een dijkdoorbraak. Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand).

Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders. Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- 4) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt.
- 5) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- 6) Met toepassingswaarden voor PFAS wordt bedoeld de waarde voor alle overige PFAS verbindingen, te toetsen per stof (dus niet gesommeerd). PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt.
- 7) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal het waterschap in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- 8) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.

## **Bijlage 7: Relevante informatie vooronderzoek**

# 20210297

## Omgevingsrapportage



### Bodem

Locaties

### Ondergrond

Kadastraal perceel

topografie

Selectie

# Inhoudsopgave

|                    |
|--------------------|
| Voorblad           |
| Inhoudsopgave      |
| Inleiding          |
| Strijbeekseweg 28A |
| Strijbeekseweg 28  |
| Kaarten            |
| Disclaimer         |
| <b>Toelichting</b> |

# Inleiding

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

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

## Welke informatie bevat het bodeminformatiesysteem?

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

## Geen informatie aanwezig

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

## Locaties met historisch bodembedreigende activiteiten

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

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

bodemonderzoek heeft plaatsgevonden, heeft inmiddels oriënterend bodemonderzoek plaatsgevonden.

## Opbouw van de rapportage

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

Informatie over de milieukwaliteit op de locatie:

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

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

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

## Toelichting bij informatie over de bodemkwaliteit op de locatie

### *Overzicht locatiegegevens*

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

### *Overzicht onderzoeken*

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

### *Overzicht historische bodembedreigende activiteiten*

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

### *Overzicht aanwezige ondergrondse tanks*

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

### *Informatie over de bodemkwaliteit in een straal van 25 meter rond de locatie*

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

## Locatie: Strijbeekseweg 28A

### Locatie

|                                            |                                    |
|--------------------------------------------|------------------------------------|
| Adres                                      | Strijbeekseweg 28A 4856AB STRIJBEK |
| <b>Locatiecode</b>                         | AA172300245                        |
| <b>Locatiennaam</b>                        | Strijbeekseweg 28A                 |
| Plaats                                     | Alphen-Chaam                       |
| <b>Locatiecode</b><br>bevoegd gezag<br>WBB | NB172300224                        |

### Status

|                  |    |               |  |
|------------------|----|---------------|--|
| Vervolg WBB      |    | Beoordeling   |  |
| Status rapporten |    | Beschikking   |  |
| Status besluiten |    | Status asbest |  |
| Is van voor 1987 | Ja |               |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende<br>onderzocht |
|---------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|-------------------------|
| hbo-tank<br>(ondergronds) | 9999  | 1992  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Nee                     |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

## Locatie: Strijbeekseweg 28

### Locatie

|                                            |                                    |
|--------------------------------------------|------------------------------------|
| Adres                                      | Strijbeekseweg 28 4856AB STRIJBEEK |
| <b>Locatiecode</b>                         | AA172300540                        |
| <b>Locatiennaam</b>                        | Strijbeekseweg 28                  |
| Plaats                                     | Alphen-Chaam                       |
| <b>Locatiecode</b><br>bevoegd gezag<br>WBB | NB172300916                        |

### Status

|                  |    |               |  |
|------------------|----|---------------|--|
| Vervolg WBB      |    | Beoordeling   |  |
| Status rapporten |    | Beschikking   |  |
| Status besluiten |    | Status asbest |  |
| Is van voor 1987 | Ja |               |  |

### Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

### Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit                | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende<br>onderzocht |
|---------------------------|-------|-------|-----------|---------|---------------|-------|-------------------------|
| hbo-tank<br>(ondergronds) | 9999  | 1992  | Nee       | Nee     | Onbekend      |       | Nee                     |

### Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

## Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

## Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

## Sanering

Geen gegevens beschikbaar

## Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

## Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

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

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

# Toelichting

## Toelichting op gebruikte terminologie

### Uitleg begrippen bij deze rapportage

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

- Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.
- Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging.
- Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek). De locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.
- Urgent c.q. Spoedeisend: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.
- verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.
- Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.
- Ernstig, niet urgent c.q. Spoedeisend: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. Er zijn geen gezondheids-, Ecologische en/ of verspreidingsrisico's.
- Ernstig, urgentie c.q. spoedeisendheid niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.
- Ernstig en urgent c.q. spoedeisend, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond en/of 100 m<sup>3</sup> grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

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

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

- Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.
- Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een (aanvullend) Historisch Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.
- Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.
- Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.
- Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.
- Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.
- Monitoring: De verontreiniging wordt periodiek gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.
- Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging wordt geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

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

- PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek, er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.
- Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.
- Beperkt onderzoek: Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bv verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- BOOT of indicatief onderzoek: Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.
- Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN): Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).
- Nulsituatie onderzoek: Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder)verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd.

Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

- O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks): Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevindt.
- Asbest in grond onderzoek (NEN 5707)
- Nader onderzoek: Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie (NTA 5755).
- Saneringsonderzoek opgesteld: er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.
- Saneringsplan opgesteld: Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.
- Saneringsevaluatie uitgevoerd: een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

## Analyseresultaten in conclusie

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

AW= Achtergrondwaarde

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

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

is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie c.q. spoedeisendheid van het geval.

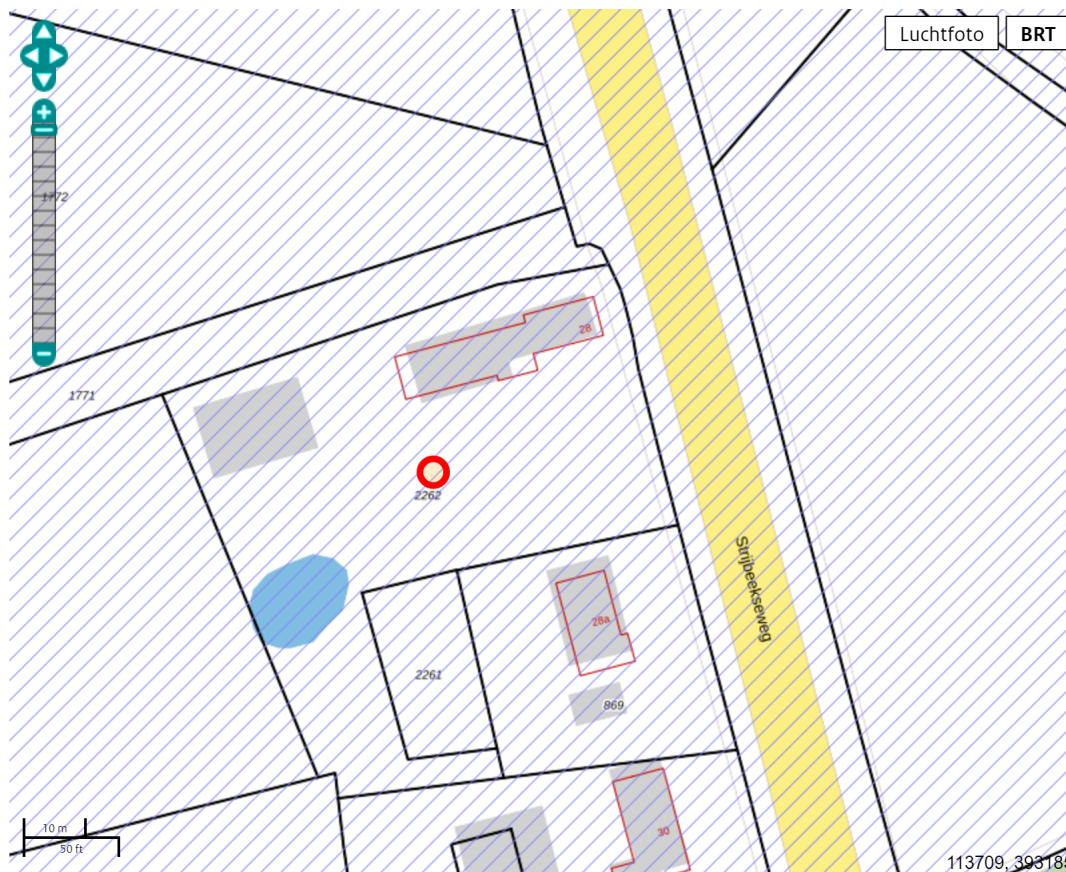
## Wat u moet weten over tankgegevens

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



## Rapport Bodemloket

Datum: 2-3-2022



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Rapport

### Inhoud

- 1 [Algemeen](#)
- 2 [Disclaimer](#)

#### 1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

#### 2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

## **Bijlage 8: Fotoreportage**



**Foto 01**



**Foto 02**



**Foto 03**



**Foto 04**



**Foto 05**



**Foto 06**



**Foto 07**



**Foto 08**



**Foto 09**



**Foto 10**



**Foto 11**



**Foto 12**



**Foto 13**



**Foto 14**



**Foto 15**



**Foto 16**



**Foto 17**



**Foto 18**



**Foto 19**



**Foto 20**



**Foto 21**



**Foto 22**



**Foto 23**



**Foto 24**



**Foto 25**



**Foto 26**



**Foto 27**



**Foto 28**



**Foto 29**



**Foto 30**



**Foto 31**



**Foto 32**



**Foto 33**



**Foto 34**



**Foto 35**



**Foto 36**



**Foto 37**



**Foto 38**



**Foto 39**



**Foto 40**

Verkennd bodem- en asbestonderzoek  
Koenraads Aannemersbedrijf B.V.  
Strijbeekseweg 28 te Strijbeek

20210297-01  
26-01-2022  
blad 6 van 6



**Foto 41**



**Foto 42**

## **Bijlage 9: Kwaliteitsborging en onafhankelijkheidsverklaring**

## **Kwaliteitsborging**

Stantec heeft het bodemonderzoek uitgevoerd volgens de wettelijk voorgeschreven Kwalibo vereisten zoals opgenomen in het Besluit bodemkwaliteit en bijbehorende Regeling.

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door Stantec conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende protocollen:

- protocol 2001: op 25 en 27 januari door N. Derwort;
- protocol 2002: op 2 februari door N. Derwort;
- protocol 2018: op 25 en 27 januari door N. Derwort;

De heer N. Derwort is een ervaren en geregistreerde veldwerker.

## **Onafhankelijkheidsverklaring**

Stantec heeft geen persoonlijke banden of zakelijke belangen bij de onderzoekspercelen en/of de perceeleigenaren, zoals bedoeld in de BRL 2000. Daarmee is de onafhankelijkheid van Stantec in dit onderzoek gewaarborgd. Het procescertificaat van Stantec en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, die (ingeval van monsters van grond of bouwstoffen voor nuttige toepassing) dan zelf erkend is volgens deze beoordelingsrichtlijn.

|                                |     |                               |
|--------------------------------|-----|-------------------------------|
| Afwijkingen van protocol 2001? | nee | Zo ja, toelichting hierboven. |
|--------------------------------|-----|-------------------------------|

|                                         |       |                |
|-----------------------------------------|-------|----------------|
| Locatie-aanduiding peilbuizen           | Kaart |                |
| Wachttijd 1 week?                       | ja    | Anders:        |
| Drijf- of zaklaag aanwezig?             | nee   | Zo ja, bij pb: |
| Beluchting opgetreden?                  | nee   | Zo ja, bij pb: |
| EC gemeten bij aanvang onderzoek?       | nee   |                |
| EC gemeten na stabilisatie?             | ja    |                |
| O <sub>2</sub> gemeten na stabilisatie? | nee   |                |
| NTU en pH gemeten en geregistreerd?     | ja    |                |
| Veldfiltratie uitgevoerd?               | ja    |                |
| Zintuiglijke waarnemingen:              | nee   |                |

|                                       |     |                               |
|---------------------------------------|-----|-------------------------------|
| Wijze van conservering geregistreerd? | ja  |                               |
| Afwijkingen van protocol 2002?        | nee | Zo ja, toelichting hierboven. |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| Afwijkingen van protocol 2018? | nee |
|--------------------------------|-----|

Door ondertekening verklaart de geregistreerde boormeester dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en de van toepassing zijnde protocollen en NEN-normen (behoudens de genoemde afwijkingen, indien van toepassing). Stantec B.V. is hiervoor gecertificeerd volgens het procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek'.

Van toepassing zijnde protocol(len):

- ✓ Prot. 2001
- ✓ Prot. 2002
- Prot. 2018

Projectleider: P. de Boer

Uitgevoerd door: (naam voluit)

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| Veldwerker              | N. Derwort |
| Assistent               |            |
| Veldwerker in opleiding |            |

~~11~~