# Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in bodem en puin

Brinkweg 24 Rheden

## Gemeente Rheden

Projectnummer: 3842.01
Datum: 14 februari 2023
Versie: definitief

# Verkennend bodemonderzoek en verkennend onderzoek asbest in puin

Brinkweg 24 Rheden

## Gemeente Rheden

| | |
|---|---|
| **Opdrachtgever:** | **Gemeente Rheden** |
| Projectnummer: | 3842.01 |
| Datum: | 14 februari 2023 |
| Versie: | Definitief |
| Projectleider en rapporteur: | Ing. R. Schreuder |
| Kwaliteitscontrole: | Ing. M. Teusink |


**Opdrachtnemer:** **Buro Ontwerp & Omgeving**

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

# INHOUD

Pagina

1 INLEIDING ..... 4

2 VOORONDERZOEK ..... 5
2.1 Algemeen ..... 5
2.2 Locatie gegevens ..... 5
2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie ..... 6
2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit ..... 7
2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie ..... 10
2.6 Onderzoeksopzet ..... 11

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK ..... 12
3.1 Veldwerkzaamheden ..... 12
3.2 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen ..... 13
3.3 Laboratoriumonderzoek ..... 14
3.4 Toetsingskader ..... 15
3.5 Analyseresultaten ..... 16
3.6 Interpretatie ..... 18

4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN ..... 20
4.1 Samenvatting ..... 20
4.2 Conclusies en Aanbevelingen ..... 21
4.3 Opmerkingen ..... 21

# BIJLAGEN

1 Situatietekeningen
1.1 Topografisch overzicht en kadastrale kaart
1.2 Situatietekening met boorpunten
2 Boorprofielen en legenda
3 Analysecertificaten
4 Toetsing van de analyseresultaten
4.1 Toetsing analyseresultaten aan Wbb
4.2 Toetsing analyseresultaten aan Bbk
4.3 Toetsing analyseresultaten aan Bbk (bouwstoffen)
5 Toetsingskader
5.1 Wet bodembescherming (Wbb)
5.2 Besluit bodemkwaliteit (Bbk)
5.3 Besluit bodemkwaliteit (Bbk, bouwstoffen)
6 Omgevingsrapportage Gelderland

# 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Rheden is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd op een locatie aan de Brinkweg in Rheden (gemeente Rheden).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygienische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in puin is het vaststellen van de aanwezigheid van asbest in de aanwezige puinverharding. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem is het vaststellen van de aanwezigheid van asbest in de aanwezige puinhoudende bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het verkennend onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897/C2: 2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Voor het onderzoek naar asbest in de puinhoudende bodem is de NEN 5707/C2:2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) gehanteerd.

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het verkennend bodem- en asbestonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

# 2 VOORONDERZOEK

## 2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. In het kader van het vooronderzoek is informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:
- Locatie gegevens;
- Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval;
- Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit;
- Bodemopbouw en geohydrologie.

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:
- Verstrekte informatie door de opdrachtgever, mevrouw S. Theuns van de gemeente Rheden;
- Verstrekte informatie door de voormalige gebruiker/bewoner van het terrein;
- www.kadaster.nl;
- www.dinoloket.nl;
- www.gelderland.nl/kaartenencijfers;
- www.topotijdreis.nl;
- Omgevingsrapportage Provincie Gelderland;
- Grondwatertools.nl.

## 2.2 Locatie gegevens

*Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek*
De onderzoekslocatie is gelegen ten westen van de bebouwde kom van Rheden, aan de Brinkweg 24. Het betreft het oostelijke deel van het terrein Brinkweg 24/26. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 3.570 $m^2$ en betreft een deel van het kadastrale perceel gemeente Rheden, sectie D, nummer 8019. Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.1 en voor een situatietekening naar bijlage 1.2.

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen binnen een afstand van 25 meter.

*Huidig gebruik onderzoekslocatie*
De onderzoekslocatie betreft een voormalig hoveniersbedrijf. Op de onderzoekslocatie zijn een schuur, een afdak en een tunnelkas aanwezig. Een deel van het terrein is voorzien van een puinverharding, het overige deel is in gebruik als siertuin. Ten zuiden van de schuur is een klinkerverharding aanwezig.

*Terreinverkenning*

Voorafgaande de veldwerkzaamheden is een terreinverkenning uitgevoerd. Hierbij is tevens gelet op bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een bodemverontreiniging. Tijdens deze verkenning is vastgesteld dat het dak van de schuur voorzien is van dakpannen. Op het afdakje zijn kunststof golfplaten aanwezig. Het terrein is deels sterk begroeid met diverse planten en struiken. Tijdens de terreinverkenning zijn geen voor bodemverontreiniging verdachte activiteiten waargenomen.

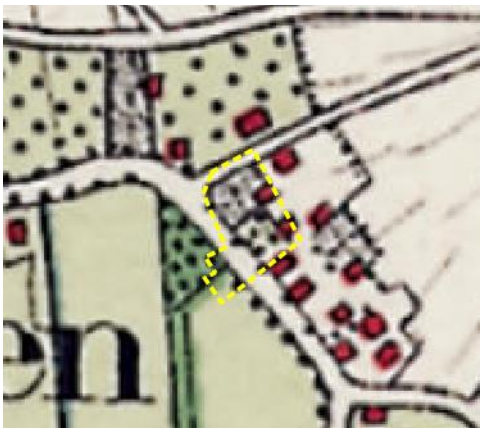
*Toekomstig gebruik*

De gemeente is voornemens om het kadastrale perceel te verkopen. Daarnaast zal de bestemming van het perceel gewijzigd worden naar 'wonen'. De uiteindelijke inrichting van de onderzoekslocatie is nog niet inzichtelijk.

## 2.3 Historisch gebruik en beïnvloeding van de onderzoekslocatie

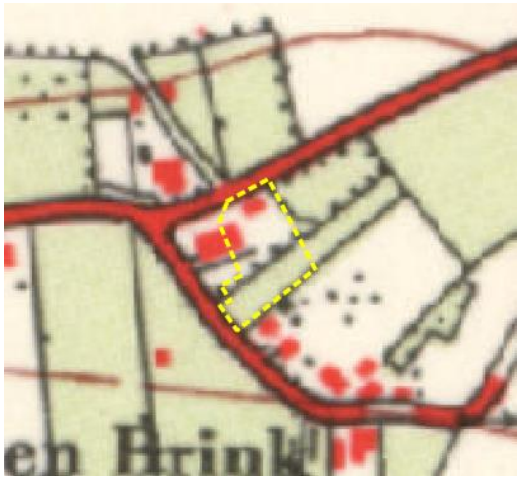
*Historisch kaartmateriaal*

Op historisch kaartmateriaal daterend uit 1900 is bebouwing zichtbaar op de onderzoekslocatie. Ook de Brinkweg is al zichtbaar. Op de kaart uit 1940 is de huidig aanwezige boerderij op nummer 24/26 zichtbaar. Ten noordoosten van deze boerderij en in de zuidwestelijke hoek van de onderzoekslocatie is eveneens bebouwing zichtbaar. Op de kaart uit 1962 is de bebouwing in de zuidwestelijke hoek niet meer aanwezig. Op de kaart uit 1996 lijkt de boerderij kleiner en is de bebouwing in de noordoostelijk meer zuidelijk gesitueerd, ten opzichte van de kaart uit 1962.



Kaart uit 1900

Kaart uit 1940



Kaart uit 1962

Kaart uit 1996

*Calamiteiten*
Volgens opgave van de gemeente Rheden en de huidige gebruiker hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Bij het voormalige gebruik als hoveniersbedrijf werd geen gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen.

*Tanks en historisch bodemgebruik*
Uit gegevens van de provincie Gelderland komen geen (ondergrondse) tanks of HBB locaties naar voren op onderhavige locatie. Op het adres Brinkweg 16-18 (locatiecode GE027502584) is een vermelding van boomkwekerij/hoveniersbedrijf. Mogelijk betreft dit de huidige locatie, waar tot voorkort een hoveniersbedrijf gevestigd was.

Volgens opgave van de voormalige gebruiker en bewoner zijn op de onderzoekslocatie nimmer bodembedreigende activiteiten uitgevoerd, zoals opslag en gebruik van brandstof en bestrijdingsmiddelen.

## 2.4 Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit

*Uitgevoerde bodemonderzoeken*
Bij de gemeente Rheden zijn op onderhavige onderzoekslocatie en de directe omgeving diverse bodemonderzoeken bekend.

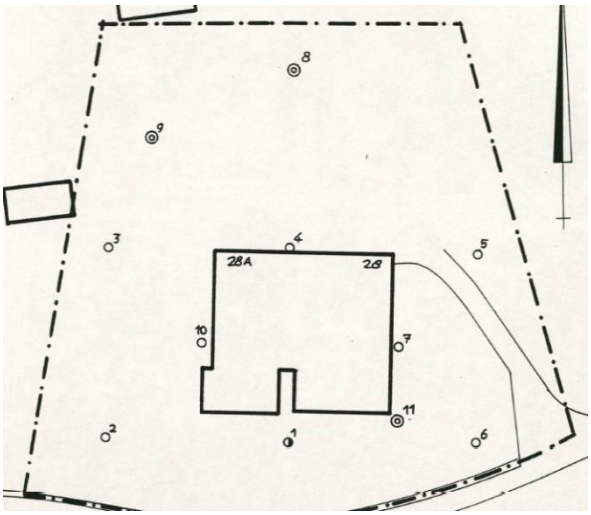
*Historisch onderzoek Worth Rheden, gemeente Rheden (bureau Milieu, december 1992)*
Betreft een historisch onderzoek wat is uitgevoerd naar aanleiding van (mogelijke) woningbouw in het gebied. Van de onderhavige onderzoekslocatie zijn de volgende gegevens opgenomen:

De boerderij Brinkweg 26 is in 1896 gerealiseerd, Brinkweg 24 is al vermeld in 1832. Naast de bebouwing was een schaapskooi aanwezig, deze is in 1992 afgebrand. Uit de gegevens blijkt dat deze schaapskooi ten noordoosten van de bebouwing aanwezig was.
Op dit terrein zijn geen (ondergrondse) tanks bekend, wel zijn er vermeldingen van een HBO tank (700 liter) en een dieseltank (1.200 l) ter plaatse van Brinkweg 28/28a. Onbekend is of deze tanks destijds nog aanwezig waren.

*Historisch onderzoek perceel grond naast Brinkweg 28, Rheden. Gemeente Rheden (bureau Milieu), februari 1998.*

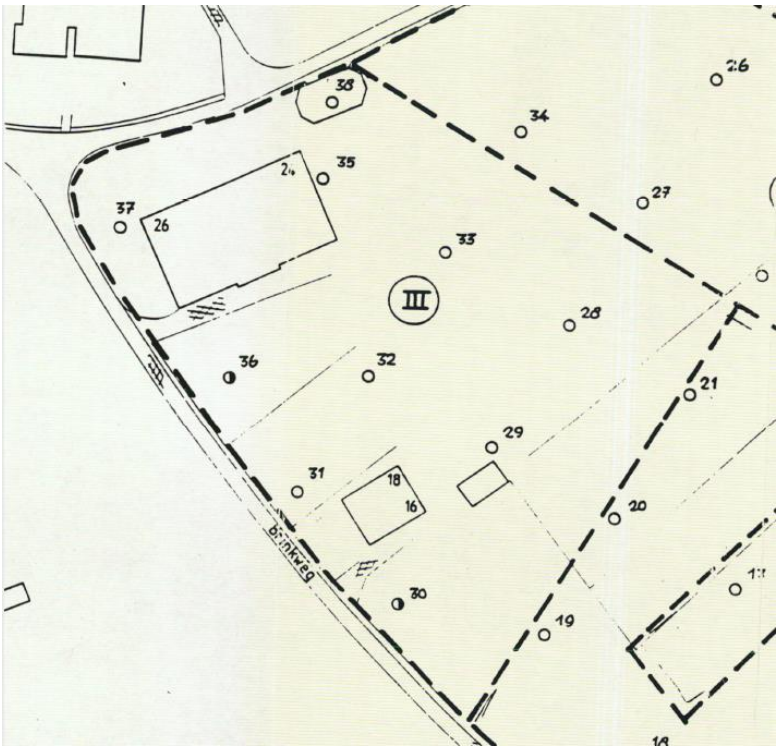
Het onderzoek is uitgevoerd op het terrein ten oosten van nummer 28 van de Brinkweg, naar aanleiding van verkoop van het terrein. In het onderzoek staat vermeld dat in 1992 in combinatie met de schaapskooi een deel van de boerderij Brinkweg 24 is afgebrand. Het terrein is in 1993 in gebruik genomen als hoveniersbedrijf. In de rapportage is een luchtfoto uit 1996 opgenomen, hierop is de huidige inrichting van de onderhavige onderzoekslocatie te zien.

*Verkennend onderzoek naar de kwaliteit van grond- en grondwater op de locatie Worth 18 te Rheden, Raadgevend Bureau Tukkers BV, d.d. 22 juni 1993*




Het onderzoek is uitgevoerd aan de noordzijde van de Brinkweg, rondom huisnummer 28/28a. Aan de voorzijde van de boerderij is een olietankje (50 l) aanwezig. Bij het onderzoek zijn plaatselijk puinresten in de bodem aangetroffen. In de bovengrond ter plaatse van het olietankje is een lichte oliegeur waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond verhoogde gehaltes koper, zink en minerale olie aangetoond. Het aangetoonde gehalte PAK ligt boven de B-waarde (tegenwoordige tussenwaarde). Bij uitsplitsing van het betreffende mengmonster zijn geen gehaltes PAK meer boven de B-waarde aangetoond. In de ondergrond liggen de aangetoonde gehaltes onder de referentiewaarde, in het grondwater is de fenol-index licht verhoogd.

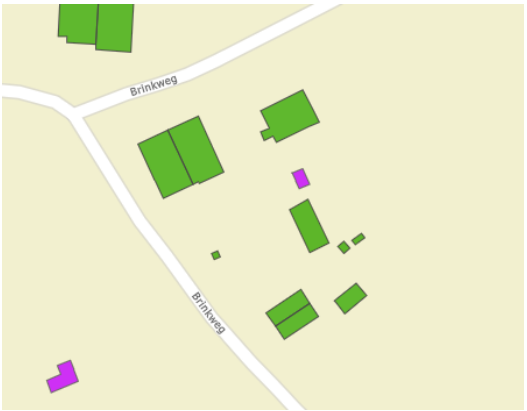
*Verkennend onderzoek naar de kwaliteit van grond- en grondwater op de locatie Worth 18 te Rheden, Raadgevend Bureau Tukkers BV, rapport 2916, d.d. 19 april 1993*




Bij het onderzoek is een gebied van 3,8 ha. ten westen van Rheden onderzocht. Onderhavige onderzoekslocatie maakte deel uit van het terrein en betrof (grotendeels) 'vak III'. Tijdens het veldwerk zijn zintuigelijk geen waarnemingen gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging van de bodem. In het mengmonster van de bovengrond van vak III zijn gehaltes lood en zink boven de referentiewaarde aangetoond. In de ondergrond van de alle vakken met uitzondering van vak IV zijn geen verhoogde gehaltes ten opzichte van de referentiewaarde aangetoond.
In het grondwater van vak III (peilbuis 36) is een concentratie koper boven de referentiewaarde aangetoond.

*Asbest*

Op de asbestdakenkaart van de provincie Gelderland (https://www.gelderland.nl/bestanden/Geo-teksten/Webmaps/Asbestdakenkaart/index.html) is het afdakje aangegeven als 'verdacht, mogelijk asbest aanwezig'. De overige bebouwing op de onderzoekslocatie en in de directe omgeving is aangegeven als 'niet verdacht'.
Bij de terreininspectie is vastgesteld dat het afdakje voorzien is van niet asbesthoudende golfplaten (kunststof). In onderstaande figuur is een overzicht van de asbestdakenkaart en een foto van de dakbedekking weergegeven.



*Figuur 3: Overzicht asbestverdachte daken (provincie Gelderland) en foto afdakje*

Aan de voorzijde (noordzijde) van de schuur is een puinverharding aanwezig. Volgens opgave van de huidige (en toenmalige) gebruiker van de locatie betreft dit aangevoerd menggranulaat, wat begin jaren '90 van de vorige eeuw is aangebracht. Van dit menggranulaat zijn echte geen gegevens (productcertificaat) beschikbaar. Daarnaast is op dit deel van de onderzoekslocatie in 1992 een schaapskooi afgebrand. Niet uit te sluiten valt dat op dit deel asbest in de bodem of puinverharding aanwezig is.

*PFAS*
Er zijn geen specifieke aanwijzingen voor de aanwezigheid van PFAS ter plaatse van de onderzoekslocatie. Op de onderzoekslocatie en in de omgeving zijn geen potentiële bronlocaties bekend (PFAS actualisatie bodemkwaliteitskaart MRA, Wittenveen + Bos, 117471, d.d. 28 september 2020). Voor zover bekend is bij het blussen van de brand in 1992 enkel water gebruikt.

*Bodemkwaliteitskaart*
Op de 'Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem' valt de locatie voor de bovengrond in 'B13 Buitengebied zand dorpen' en voor de ondergrond in 'O24a Buitengebieden zand'.

De gemeente Rheden hanteert de 80-percentielwaarde (80% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit binnen een zone. Als deze waarde onder de landelijke achtergrondwaarde (AW) is gelegen, geldt de AW als de gebiedseigen bodemkwaliteit.
Voor de boven- en ondergrond geld een ontgravingskwaliteit landbouw/natuur en een toepassingskwaliteit landbouw/natuur.

## 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologische situatie

Het maaiveld binnen de onderzoekslocatie ligt op circa 14 m +NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland betreft de locatie een hoge bruine enkeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand. Tabel 1 geeft de hydrologische bodemopbouw op basis van gegevens afkomstig van het DINOloket.

*Tabel 1 Geohydrologische bodemopbouw (Dinoloket)*

| m-mv | Beschrijving | Formatie |
|---|---|---|
| 0 – 1,4 | Complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en een weinig grof zand | Holocene afzettingen |
| 1,4 – 4,5 | Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind | Formatie van Boxtel |
| 4,5 – 34 | Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen | Gestuwde afzettingen |
| 34 – 39 | Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind. | Formatie van Waalre |

De (gemiddelde) grondwaterstand bevindt zich naar verwachting op circa 12,5 m +NAP (circa 1,5 m-mv). Op basis van het isohypsenpatroon is de stromingsrichting van het grondwater zuidwestelijk. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie is gelegen in een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.6 Onderzoeksopzet

Uit het vooronderzoek blijkt niet dat er verontreinigen aanwezig of te verwachten zijn. Aan de overzijde van de Brinkweg (huisnummer 28/28a) waren in het verleden mogelijk een HBO tank een dieseltank aanwezig. Op basis van de afstand en de stromingsrichting van het grondwater wordt hiervan geen negatieve invloed op onderhavige onderzoekslocatie verwacht.

Op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie is een puinverharding aanwezig, waarvan de milieuhygiënische kwaliteit onbekend is. Deze puinverharding zal separaat onderzocht worden op de aanwezigheid van asbest, conform de NEN 5897/C2. Hierbij wordt de strategie voor een open halfverharding gehanteerd. Omdat tijdens de veldwerkzaamheden is gebleken dat plaatselijk een bijmenging met puin aanwezig is in de grond, is tevens de NEN 5707/C2 gehanteerd.

Het overige deel van de locatie zal onderzocht worden conform de strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1 uit de NEN 5740). Omdat het terrein enige tijd gebruikt is als hovenier is op aangeven van de gemeente Rheden de bovengrond aanvullend onderzocht op bestrijdingsmiddelen (OCB).

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 en Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen), 2002 (Het nemen van grondwatermonsters) en 2018 (maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem).

De grond- en grondwatermonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

# 3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

## 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodem- en asbestonderzoek zijn op 3 januari 2023 uitgevoerd door erkende veldwerker, de heer C. Beunk van Bodem Expert te Huissen.

Bij de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000. De werkzaamheden voor het verkennend bodemonderzoek zijn gecombineerd met het verkennend onderzoek asbest in puin, ter plaatse van de puinverharding. Tabel 2 geeft een overzicht van de uitgevoerde veldwerkzaamheden.

*Tabel 2 Uitgevoerde veldwerkzaamheden*

| Terreindeel | Aantal boringen / gaten | Boornummers |
|---|---|---|
| Onderzoekslocatie | 12x 0,5 m -mv<br>3x 2,0 m -mv<br>1 peilbuis | 02, 03, 04, 06 t/m 11, 13, 15 en 16<br>01, 12, 11<br>05 |
| Puinverharding | 5 gaten, 0,3 x 0,3 m | 01, 03 t/m 06 |

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen in bijlage 2. De situering van de boringen is aangegeven op tekening in bijlage 1.2.

Het grondwater is bemonsterd op 26 januari 2023, door de heer C. Beunk van Bodemexpert te Huissen. Tabel 3 geeft een overzicht van de tijdens de monstername van het grondwater gemeten grondwaterstand, zuurgraad (pH) en het elektrisch geleidingsvermogen (EC). Tevens is in de tabel de troebelheid van het grondwater aangegeven (in NTU).

*Tabel 3 Grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrisch geleidingsvermogen (EC) en troebelheid (NTU)*

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Grondwaterstand (m -mv) | Zuurgraad (pH) | Geleidbaarheid (EC: µs/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---|---|---|---|---|---|
| 05 | 2,20 - 3,20 | 2,17 | 6,7 | 320 | 1,12 |

De waarden voor de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) kunnen als normaal/niet afwijkend worden beschouwd.

## 3.2 Maaiveldinspectie, bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van de puinverharding ten noorden van de schuur is conform de NEN 5897 een inspectie van het maaiveld uitgevoerd. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Op de overige delen van de onderzoekslocatie zijn, op indicatieve wijze, geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

De bovengrond bestaat tot circa 1,0 m-mv uit matig grof, zwak siltig en zwak humeus zand. Hieronder is een laag van circa 1 meter sterk zandig grind aanwezig. De onderliggende bodemlaag, tot de maximale boordiepte van circa 3,2 m-mv betreft matig fijn en sterk siltig zand. Onder de klinkers, aanwezig ten zuiden van de schuur, is matig grof en zwak siltig (humusarm) zand aanwezig.

In de (diepe) ondergrond bestaande uit matig fijn zand zijn resten roest aanwezig.

De puinverharding ten noorden van de schuur bestaat uit brokken baksteen en brokken beton. De onderliggende bodem betreft matig grof, zwak siltig en zwak humeus zand.

In diverse boringen is een bijmenging met baksteen aangetroffen. In tabel 4 is een overzicht opgenomen van de zintuiglijke waarnemingen.

*Tabel 4 Zintuiglijke waarnemingen*

| Boring | Traject (m –mv) | Zintuiglijke waarneming |
|---|---|---|
| 01 | 0,00 - 0,30 | Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton. Geen bodem |
| | 0,30 - 0,50 | Sterk grindhoudend, matig baksteenhoudend |
| | 0,50 - 1,00 | Resten baksteen |
| 02 | 0,00 - 0,50 | Brokken baksteen, brokken beton |
| 03 | 0,00 - 0,30 | Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton. Geen bodem |
| | 0,30 - 0,50 | Matig baksteenhoudend |
| 04 | 0,00 - 0,20 | Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton. Geen bodem |
| 05 | 0,00 - 0,30 | Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton. Geen bodem |
| 06 | 0,00 - 0,50 | Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton. Geen bodem |
| 08 | 0,00 - 0,50 | Resten baksteen |
| 09 | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen |
| 10 | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen |
| 11 | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen |
| 12 | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen |
| 13 | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen |
| 14 | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen |
| 15 | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen |
| 16 | 0,00 - 0,50 | Sporen baksteen |

In de opgeboorde en opgegraven grond zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

## 3.3 Laboratoriumonderzoek

Ten behoeve van het analyseprogramma is rekening gehouden met de resultaten van de zintuiglijke waarnemingen. Tabel 5 geeft een overzicht van de onderzochte monsters en de analysepakketten. De asbestmonsters zijn op locatie samengesteld van het uitgezeefde materiaal (fractie < 20 mm).

*Tabel 5 Analyseprogramma*

| Monstercode | Boring/monster (m -mv) | Textuur en zintuiglijke waarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| *Analyses grond* | | | |
| GR MM1 | 01 (0,30 - 0,50), 01 (0,50 - 1,00), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,30 - 0,50), 04 (0,20 - 0,50) | Zand, bodemlaag onder puinverharding, bijmenging baksteen | Standaardanalysepakket grond + OCB |
| GR MM2 | 05 (0,30 - 0,50), 05 (0,50 - 1,00), 07 (0,06 - 0,50) | Zand, bodemlaag onder puinverharding, zintuiglijk schoon | Standaardanalysepakket grond + OCB |
| GR MM3 | 08 (0,06 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) | Zand, bovengrond overig deel locatie, bijmenging resten of sporen baksteen | Standaardanalysepakket grond + OCB |
| GR MM4 | 01 (1,00 - 1,50), 01 (1,50 - 2,00), 05 (1,00 - 1,50), 05 (1,50 - 2,00), 12 (1,00 - 1,50), 12 (1,50 - 2,00), 14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00) | Sterk zandige grind, ondergrond | Standaardanalysepakket grond |
| *Analyses asbest in grond* | | | |
| ASB MM1 | 02 (0,00 - 0,50) | Zand, bijmenging baksteen, brokken beton | Asbest in grond |
| ASB MM2 | 01 (0,30 - 0,50), 03 (0,30 - 0,50) | Zand, matig baksteenhoudend | Asbest in grond |
| *Analyses puinverharding* | | | |
| MM puin | 01 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,20), 05 (0,00 - 0,30), 06 (0,00 - 0,50) | Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton, resten grind | Samenstellingswaarden organische parameters (indicatief) + emissiewaarden uitloging anorganische parameters (indicatief; schudproef |
| ASB MM4 | 01 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,20), 05 (0,00 - 0,30), 06 (0,00 - 0,50) | Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton, resten grind | Asbest in puin |
| *Analyses grondwater* | | | |
| 05-1-1 | 2,20 - 3,20 | - | Standaardanalysepakket grondwater |
| *Standaardanalysepakket grond:* | *droge stof, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB, PAK en minerale olie.* | | |
| *Standaardanalysepakket grondwater:* | *metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.* | | |

| Monstercode | Boring/monster (m -mv) | Textuur en zintuiglijke waarnemingen | Analyses |
|---|---|---|---|
| *Samenstellingswaarden organische parameters (indicatief* | *droge stof, polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie.* | | |
| *Emissiewaarden uitloging anorganische parameters (indicatief; schudproef):* | *metalen (antimoon, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, molybdeen, lood, nikkel, seleen, tin, vanadium en zink), bromide, chloride, fluoride en sulfaat.* | | |
| *Asbest* | *serpentijns asbest (chrysotiel) en amfibool asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet).* | | |

## 3.4 Toetsingskader

*Verkennend bodemonderzoek*

De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de Achtergrondwaarden uit het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten voor grond zijn omgerekend naar het gehalte voor standaardbodem en vervolgens getoetst aan de toetsingswaarden voor standaardbodem. Voor de omrekening naar standaardbodem wordt gebruik gemaakt van de gemeten percentages voor organische stof (humus) en lutum. De analyseresultaten van het grondwater zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) getoetst aan de streefwaarden en de interventiewaarden uit de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel 6 bevat het toetsingskader volgens de Wbb (zie tevens bijlage 4.1).

*Tabel 6 Overzicht toetsingskader Wbb*

| Gehalte/concentratie | Betekenis | Opmerking |
|---|---|---|
| ≤ AW-waarde (of < detectielimiet) | niet verontreinigd | geen aanvullend onderzoek nodig (*A) |
| > AW-waarde ≤ T-waarde | licht verontreinigd | geen aanvullend onderzoek nodig (*A) |
| > T-waarde ≤ I-waarde | matig verontreinigd | mogelijk nader bodemonderzoek noodzakelijk |
| > I-waarde | sterk verontreinigd | nader bodemonderzoek noodzakelijk;<br>mogelijk sprake van ernstige bodemverontreiniging |
| *(*A)* | *Voor grondwater geldt de streefwaarde.* | |
| *Toelichting:* | *De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.* | |
| | *De halve som van de AW- en I-waarden ((AW+I)/2 = T-waarde) is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.* | |
| | *De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 $m^3$ grond of in meer dan 100 $m^3$ grondwater (bodemvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.* | |

De analyseresultaten zijn tevens getoetst aan de maximale waarden van het Bbk. Dit teneinde een indicatie omtrent de te verwachten bodemkwaliteitsklasse van de voorkomende bodemlagen te verkrijgen (zie tevens bijlage 4.2).

*Puinverharding*
De analyseresultaten van het fundatiemateriaal zijn getoetst aan de samenstellings- en emissiewaarden voor bouwstoffen (Regeling bodemkwaliteit (bijlage A, tabel 2), VROM, 2007; zie tevens bijlage 5.3). Opgemerkt wordt dat de beoordeling van de analyseresultaten in het kader van het Besluit bodemkwaliteit indicatief is.

*Verkennend onderzoek asbest in bodem en puin*
De interventiewaarde voor asbest in bodem, zoals vastgesteld in de Circulaire bodemsanering 2013, bedraagt 100 mg/kg d.s. gewogen. Gewogen wil zeggen dat de totale asbestconcentratie, de concentratie serpentijnasbest vermeerderd met 10 maal de concentratie amfibool asbest is.

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem/het puin op basis van verzamelde stukken asbesthoudend materiaal en (meng)monsters van de grond.
Aan de hand van het verkregen indicatieve gehalte aan asbest wordt nagegaan of nader onderzoek al dan niet noodzakelijk is. Door de lagere onderzoeksintensiteit van het verkennend onderzoek kan in deze fase niet direct worden getoetst aan de interventiewaarde. In het verkennend onderzoek wordt het gehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. Deze correctiefactor is een maat voor de betrouwbaarheid van het verkennend onderzoek in relatie tot het nader onderzoek. Indien het asbestgehalte kleiner is dan de helft van de interventiewaarde, dus kleiner dan 50 mg/kg ds. gewogen, is het statistisch aannemelijk dat ook in een nader onderzoekstraject de interventiewaarde niet zal worden overschreden. In deze gevallen geldt er geen noodzaak tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.

## 3.5 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4.1 numeriek weergegeven voor toetsing van grond aan de achtergrond- en interventiewaarden uit de Wbb en in bijlage 4.2 voor de toetsing aan het Bbk. Tabel 7 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grond bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden (Wbb). Tevens is een indicatie met betrekking tot de te verwachten bodemkwaliteitsklasse weergegeven.

*Tabel 7 Analyse- en toetsingsresultaten grond met gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.*

| Monstercode | Boring/monster (cm –mv) | Textuur en zint. waarnemingen | Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.) | | | Indicatie Bbk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW-waarde | > T-waarde | > I-waarde | |
| GR MM1 | 01 (0,30 - 0,50), 01 (0,50 - 1,00), 02 (0,00 - 0,50), 03 (0,30 - 0,50), 04 (0,20 - 0,50) | Zand, bodemlaag onder puinverharding, bijmenging baksteen | < | | | AW |
| GR MM2 | 05 (0,30 - 0,50), 05 (0,50 - 1,00), 07 (0,06 - 0,50) | Zand, bodemlaag onder puinverharding, zintuiglijk schoon | Lood (67,69) | | | AW |

| Monster-code | Boring/monster (cm –mv) | Textuur en zint. waar-nemingen | Verhoogde parameters Wbb (gestandaardiseerde gehalten in mg/kg d.s.) | | | Indicatie Bbk |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | > AW-waarde | > T-waarde | > I-waarde | |
| GR MM3 | 08 (0,06 - 0,50), 09 (0,00 - 0,50), 10 (0,00 - 0,50), 11 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,50), 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) | Zand, bovengrond overig deel locatie, bijmenging resten of sporen baksteen | Lood (91,65) PAK (1,645) | | | AW |
| GR MM4 | 01 (1,00 - 1,50), 01 (1,50 - 2,00), 05 (1,00 - 1,50), 05 (1,50 - 2,00), 12 (1,00 - 1,50), 12 (1,50 - 2,00), 14 (1,00 - 1,50), 14 (1,50 - 2,00) | Sterk zandige grind, onder-grond | < | | | AW |

*Wbb:*

| | |
|---|---|
| *<* | *: aangetroffen gehaltes kleiner dan achtergrond-, tussen- en interventiewaarde* |
| *>AW-waarde* | *: aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde* |
| *>T-waarde* | *: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde (aanvullend / nader bodemonderzoek nodig* |
| *>I-waarde* | *: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde* |

| | |
|---|---|
| *Bbk:* | *De indicatieve beoordeling Bbk geldt voor de situatie "Grond, toepassing op landbodem"* |
| *AW* | *: overal toepasbaar (voldoet aan Achtergrondwaarde)* |
| *Wonen* | *: toepasbaar (functieklasse wonen)* |
| *Industrie* | *: toepasbaar (functieklasse industrie)* |
| *NT* | *: niet toepasbaar* |

Tabel 8 bevat de analyse- en de toetsingsresultaten voor grondwater bij toetsing aan streef- en interventiewaarden.

*Tabel 8 Analyse- en toetsingsresultaten grondwater in µg/l*

| Monstercode | Traject (m -mv) | Gemeten verhoogde parameters (concentraties in µg/l) | | |
|---|---|---|---|---|
| | | > S-waarde | > T-waarde | > I-waarde |
| 05-1-1 | 2,20 - 3,20 | - | - | - |

*Wbb:*

| | |
|---|---|
| *-* | *: aangetroffen gehaltes kleiner dan streef-, tussen- en interventiewaarde* |
| *>S-waarde* | *: aangetroffen gehalte groter dan streefwaarde* |
| *>T-waarde* | *: aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde* |
| *>I-waarde* | *: aangetroffen gehalte groter dan interventiewaarde* |

*Verkennend onderzoek asbest in bodem*

De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3. De analyseresultaten van de asbest in grond analyses zijn in onderstaande 0weergegeven.

*Tabel 9 Analyseresultaten asbest in de grond in mg/kg ds gewogen*

| Monstercode | Traject (m -mv) | Zintuiglijk/terreindeel | Gewogen gehalte asbest in mg/kg ds gewogen | Type asbest | Hechtgebonden |
|---|---|---|---|---|---|
| ASB MM1 | 02 (0,00 - 0,50) | Zand, bijmenging baksteen, brokken beton | <0,3 | n.v.t. | n.v.t. |
| ASB MM2 | 01 (0,30 - 0,50), 03 (0,30 - 0,50) | Zand, matig baksteenhoudend | <0,7 | n.v.t. | n.v.t. |

*Resultaten puinverharding*

Tabel 10 geeft een overzicht van de parameters die de samenstellings- en/of emissiewaarden voor niet-vormgegeven bouwstoffen overschrijden en het resultaat van de indicatieve toetsing. Bijlage 3 bevat de twee analysecertificaten, de toetsing is weergegeven in bijlage 4.3.

*Tabel 10 Analyseresultaten puinverharding*

| Terreindeel | Fundatie-materiaal | Monstercode | Deelmonsters (incl. traject in cm -mv) | Parameters > samenstellings- en/of emissie-waarde BBK | Resultaat indicatieve toetsing BBK |
|---|---|---|---|---|---|
| Puinverharding ten noorden van de schuur | Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton, resten grind | MM puin | 01 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,20), 05 (0,00 - 0,30), 06 (0,00 - 0,50) | - | Milieuhygiënisch herbruikbaar |
| | | P ASB MM4 | 01 (0,00 - 0,30), 03 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,20), 05 (0,00 - 0,30), 06 (0,00 - 0,50) | Asbest < 0,5 mg/kg ds. | Milieuhygiënisch herbruikbaar |

## 3.6 Interpretatie

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is in de (boven)grond een bijmenging met baksteen (sporen/resten baksteen of matig baksteenhoudend) en incidenteel brokken beton aangetroffen. Op het maaiveld en in de puinverharding zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ook op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn, op indicatieve wijze, geen asbestverdachte materialen aangetroffen op het maaiveld of in de grond.

In de bodemlaag onder de puinverharding met een bijmenging van baksteen (mengmonster GR MM1) liggen de aangetoonde gehaltes onder de achtergrondwaarde. In de bodemlaag onder de puinverharding zonder bijmenging met bodemvreemde materialen (mengmonster GR MM2) is een gehalte lood boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de bovengrond met bijmenging van resten of sporen baksteen (overig deel locatie, mengmonster GR MM3) liggen de aangetoonde gehaltes lood en PAK boven de achtergrondwaarde.

In de ondergrond, bestaande uit sterk zandig grind (mengmonster GR MM4) zijn geen gehaltes boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de bovengrond van het noordelijk terreindeel is in de fractie <20 mm geen asbest aangetoond (ASB MM1 en ASB MM2).

In het grondwater (peilbuis 05) liggen de gemeten concentraties onder de streefwaarde.

De indicatie voor de bodemkwaliteitsklasse van zowel de boven- als de ondergrond betreft 'AW' (vrij toepasbaar).

In de puinverharding ten noorden van de schuur is in de fractie < 20 mm geen asbest aangetroffen (ASB MM4). Tevens worden de samenstellings- en emissiewaarden niet overschreden (MM puin). Op basis van de uitgevoerde (indicatieve) monstername en toetsing komt het materiaal milieuhygiënisch in aanmerking voor hergebruik.

# 4 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

## 4.1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Rheden is door Buro Ontwerp & Omgeving een verkennend bodemonderzoek en een verkennend onderzoek asbest in bodem en puin uitgevoerd op een locatie aan de Brinkweg in Rheden (gemeente Rheden).

De aanleiding tot de uitvoering van het onderzoek is de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygienische kwaliteit van de bodem. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in puin is het vaststellen van de aanwezigheid van asbest in de aanwezige puinverharding. Het doel van het verkennend onderzoek asbest in bodem is het vaststellen van de aanwezigheid van asbest in de aanwezige puinhoudende grond.

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009/A1:2016 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). Het verkennend onderzoek asbest in puin is uitgevoerd conform de NEN 5897/C2: 2017 (Inspectie en monsterneming van asbest in bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Voor het onderzoek naar asbest in de puinhoudende grond is de NEN 5707/C2:2017 (Bodem- Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond) gehanteerd.

Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725:2017 (Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek) maakt deel uit van het onderzoek.

De bovengrond tot een diepte van circa 1,0 m-mv bestaat uit matig grof, zwak siltig zand en is zwak humeus. De onderliggende bodemlaag betreft sterk zandige grind, tot een diepte van circa 2,0 m-mv. Hieronder is, tot de maximale boordiepte van circa 3,2 m-mv, matig fijn en sterk siltig zand aanwezig.

Ten noorden van de schuur bevindt zich een puinverharding. In de bodemlaag onder deze puinverharding is plaatselijk een bijmenging met baksteen aanwezig. In de bovengrond van het overige deel van het terrein is eveneens een bijmenging met baksteen (sporen) aanwezig. Plaatselijk (boring 02) zijn brokken baksteen en brokken beton in de bovengrond aangetroffen.

Op het maaiveld en in de puinverharding van het noordelijk deel van de onderzoekslocatie zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Ook op het maaiveld en in de opgeboorde grond op het overige deel van de onderzoekslocatie zijn op indicatieve wijze eveneens geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek niet geheel bevestigd. In de bodemlaag direct onder de puinverharding, met bijmenging van baksteen, liggen de aangetoonde gehaltes onder de achtergrondwaarde. In de zintuiglijk schone bodemlaag onder de puinverharding is een gehalte lood boven de achtergrondwaarde aangetoond. In de bovengrond met bijmenging van resten of sporen baksteen op het overige deel van locatie liggen de aangetoonde gehaltes lood en PAK boven de achtergrondwaarde. In de ondergrond bestaande uit sterk zandige grind zijn geen van de parameters aangetoond in gehaltes boven de achtergrondwaarde.

In het grondwater liggen de gemeten concentraties onder de streefwaarde.

De indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse betreft voor de boven- en ondergrond 'AW' (overal toepasbaar).

In de grond met bijmenging van baksteen en beton op het noordelijk deel van het terrein (boring 02), in de grond direct onder de puinverharding en in de puinverharding is in de fractie < 20 mm geen asbest aangetroffen. De samenstellings- en emissiewaarde worden in het geanalyseerde puinmonster niet overschreden.
Op basis van de uitgevoerde (indicatieve) toetsing komt de puinverharding milieuhygiënisch in aanmerking voor hergebruik.

## 4.2 Conclusies en Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde onderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek. De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt onzes inziens geen belemmering voor de voorgenomen verkoop van het terrein.

## 4.3 Opmerkingen

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

# Bijlagen

# Bijlage 1

Kaarten en situatietekening

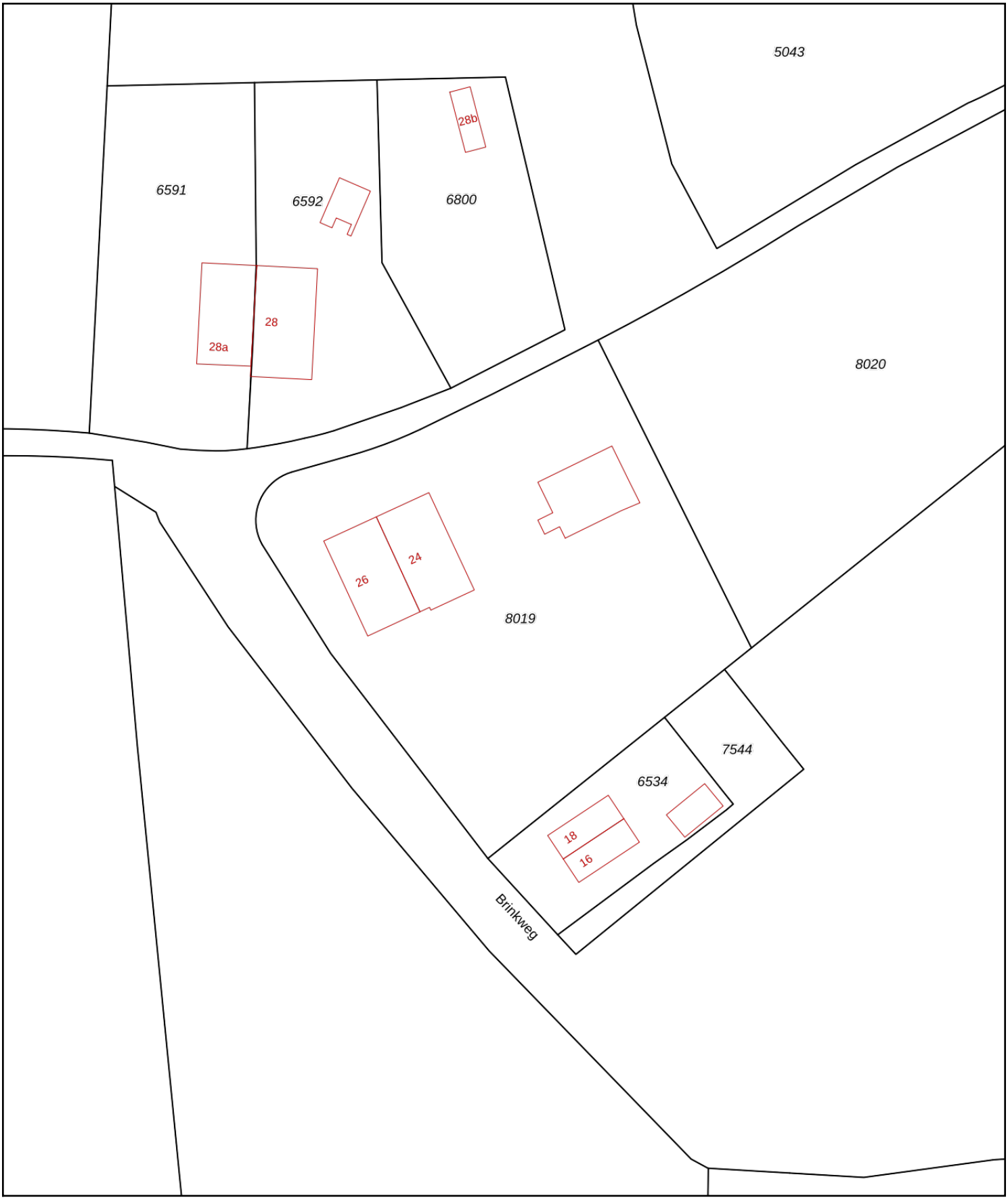
# Bijlage 1 .1

Kadastrale kaart en regionale ligging

# Regionale Ligging

Bron: https://www.pdok.nl/viewer/

Hier bevindt zich de onderzoekslocatie




Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing

Schaal 1: 1000

| | |
|---|---|
| Kadastrale gemeente | Rheden |
| Sectie | D |
| Perceel | 8019 |

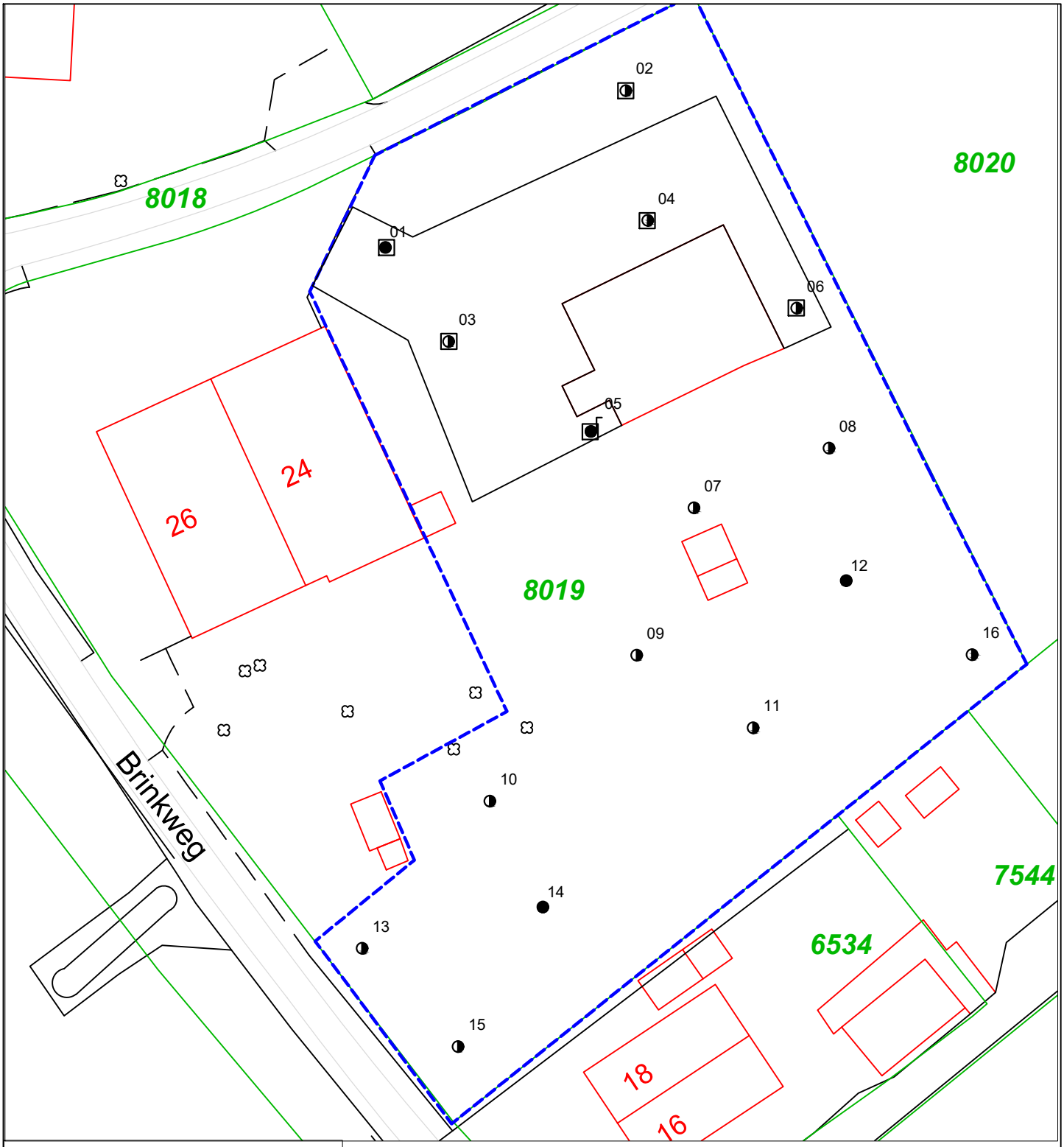
kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 20 december 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

# Bijlage 1 .2

Situatietekening met boorpunten




LEGENDA

- Kadastrale grens
- Bebouwing
- 14 Huisnummer
- Onderzoekslocatie
- Peilbuis
- Boring tot 2 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv
- Asbestinspectiegat

Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Locatie:* | Brinkweg 24 Rheden | | |
| *Type:* | Verkennend Bodemonderzoek | | |
| *Omschrijving:* | Situatietekening | | |
| *Projectnr:* | 3842.01 | | |
| *Schaal:* | 1 : 500 | *Formaat:* | A4 |
| *Datum:* | 26-01-2023 | | |
| *Getekend:* | RS | | |
| *Tekeningnr:* | 1 | | |
| *Bestandsnaam:* | 3842.01-1 | | |

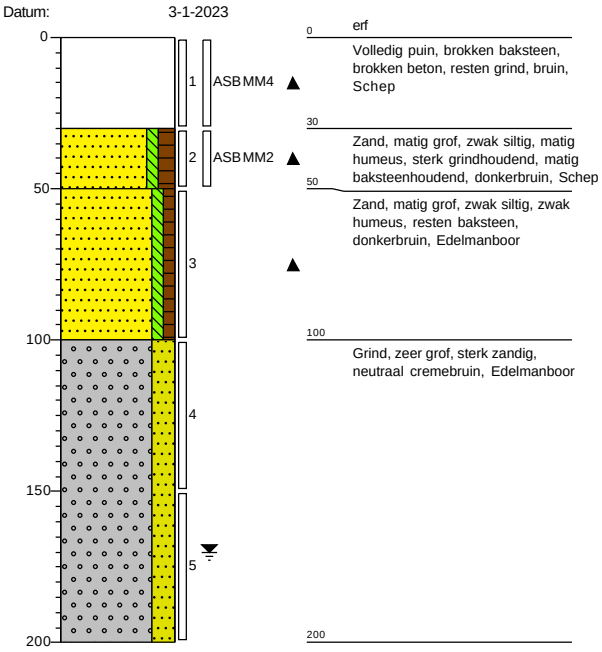
N

buro ontwerp & omgeving
adviseurs voor leefomgeving

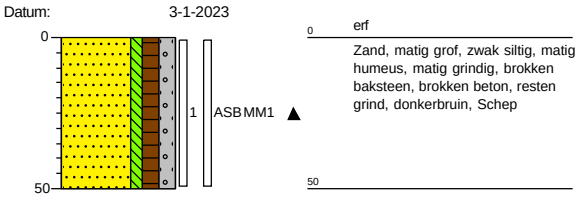
# Bijlage 2

Boorprofielen en legenda

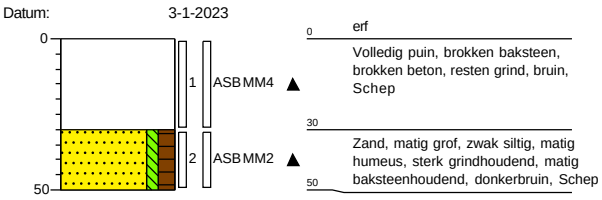
## Boring: 01



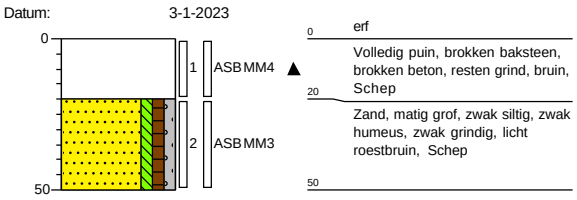

## Boring: 02




## Boring: 03




## Boring: 04



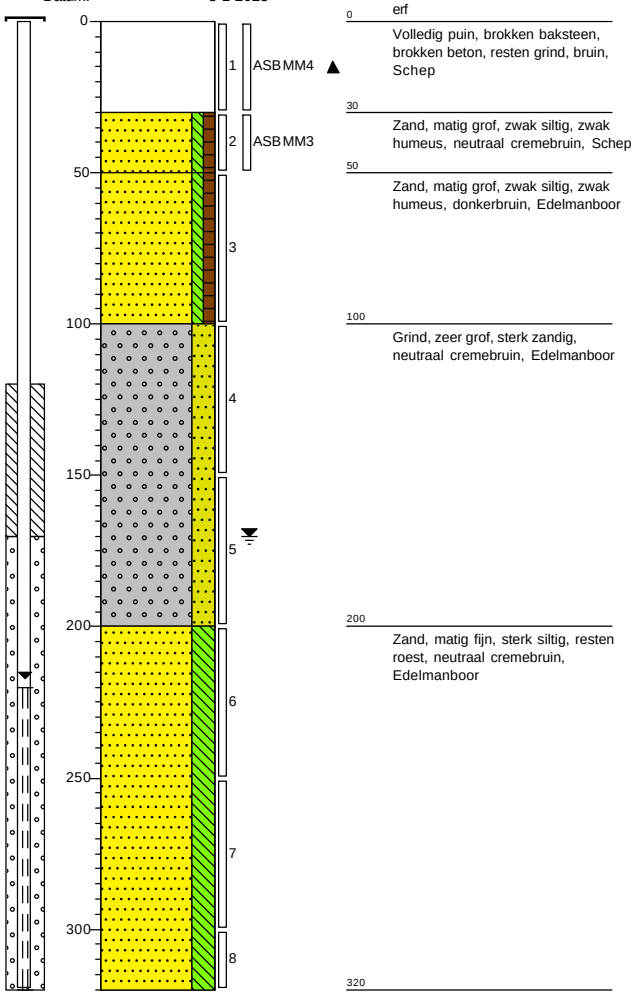

**Project: Brinkweg 24 Rheden**

**Projectnummer: 3842.01**

'getekend volgens NEN 5104'

## Boring: 05

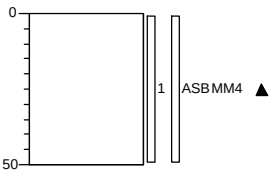
Datum: 3-1-2023




0 erf
Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton, resten grind, bruin, Schep
30
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, neutraal cremebruin, Schep
50
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
100
Grind, zeer grof, sterk zandig, neutraal cremebruin, Edelmanboor
200
Zand, matig fijn, sterk siltig, resten roest, neutraal cremebruin, Edelmanboor
320

## Boring: 06

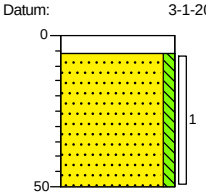
Datum: 3-1-2023




0 erf
Volledig puin, brokken baksteen, brokken beton, resten grind, bruin, Schep
50

## Boring: 07

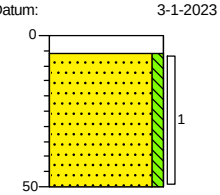
Datum: 3-1-2023




0 klinker
6 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor
50

## Boring: 08

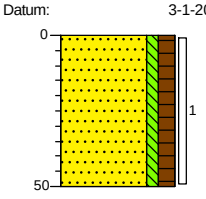
Datum: 3-1-2023




0 klinker
6 Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, resten baksteen, lichtbruin, Edelmanboor
50

## Boring: 09

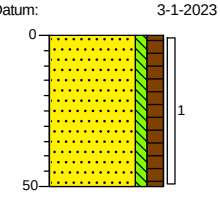
Datum: 3-1-2023




0 erf
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, grijsbruin, Edelmanboor
50

## Boring: 10

Datum: 3-1-2023




0 erf
Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor
50

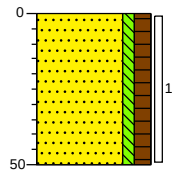
**Project: Brinkweg 24 Rheden**

**Projectnummer: 3842.01**

'getekend volgens NEN 5104'

## Boring: 11

Datum: 3-1-2023



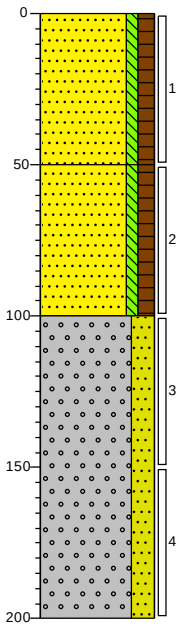

0 erf

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 12

Datum: 3-1-2023




0 erf

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

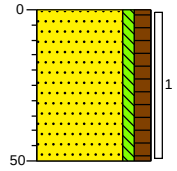
100

Grind, zeer grof, sterk zandig, roestcreme, Edelmanboor

200

## Boring: 13

Datum: 3-1-2023



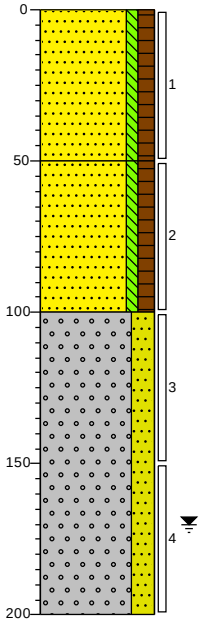

0 erf

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

50

## Boring: 14

Datum: 3-1-2023




0 erf

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

100

Grind, zeer grof, sterk zandig, roestcreme, Edelmanboor

200

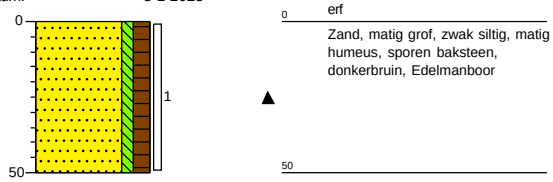
**Project: Brinkweg 24 Rheden**

**Projectnummer: 3842.01**

'getekend volgens NEN 5104'

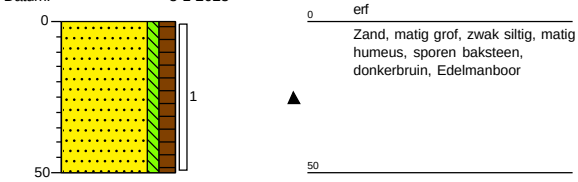
## Boring: 15

Datum: 3-1-2023




## Boring: 16

Datum: 3-1-2023



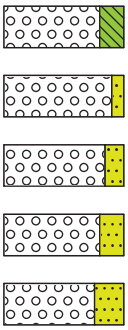

**Project: Brinkweg 24 Rheden**

**Projectnummer: 3842.01**

'getekend volgens NEN 5104'

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



Grind, siltig

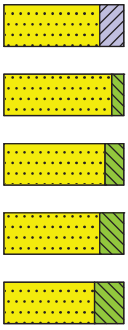
Grind, zwak zandig

Grind, matig zandig

Grind, sterk zandig

Grind, uiterst zandig

## zand



Zand, kleïig

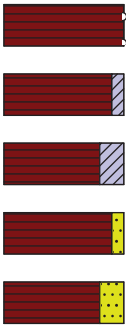
Zand, zwak siltig

Zand, matig siltig

Zand, sterk siltig

Zand, uiterst siltig

## veen



Veen, mineraalarm

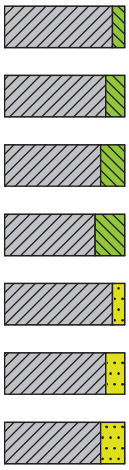
Veen, zwak kleïig

Veen, sterk kleïig

Veen, zwak zandig

Veen, sterk zandig

## klei



Klei, zwak siltig

Klei, matig siltig

Klei, sterk siltig

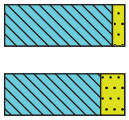
Klei, uiterst siltig

Klei, zwak zandig

Klei, matig zandig

Klei, sterk zandig

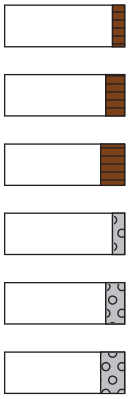
## leem



Leem, zwak zandig

Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen



zwak humeus

matig humeus

sterk humeus

zwak grindig

matig grindig

sterk grindig

## geur

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

## olie

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

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

geroerd monster

ongeroerd monster

volumering

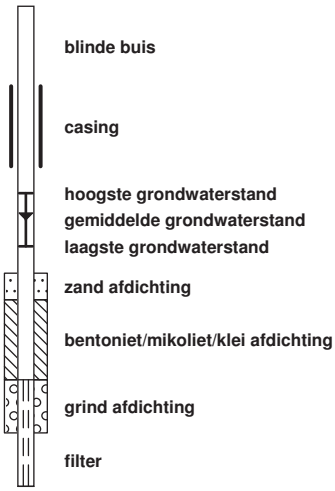
## overig

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

slib

water

## peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter

# Bijlage 3

Analysecertificaten Analytico

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2023000997/1 |
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 03-Jan-2023 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023000997/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 04-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 11-Jan-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 11-Jan-2023/08:22 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 1/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Voorbehandeling** | | | | | |
| | Verkleinen kaakbreker | | | | | Uitgevoerd |
| | **Bodemkundige analyses** | | | | | |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 88.4 | 89.0 | 84.9 | 94.1 |
| Q | Organische stof | % (m/m) ds | 1.2 | 1.2 | 3.1 | <0.7 |
| Q | Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | 99 | 97 | 100 |
| Q | Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3.5 | <2.0 | 4.4 | <2.0 |
| | **Metalen** | | | | | |
| Q | Barium (Ba) | mg/kg ds | 27 | 30 | 48 | <15 |
| Q | Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.40 | <0.40 | <0.40 | <0.40 |
| Q | Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Q | Koper (Cu) | mg/kg ds | 6.3 | 7.0 | 14 | <5.0 |
| Q | Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.10 | <0.10 | <0.10 | <0.10 |
| Q | Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| Q | Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <5.0 | 6.0 | 6.3 | 5.9 |
| Q | Lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | 43 | 62 | <10 |
| Q | Zink (Zn) | mg/kg ds | 27 | 31 | 54 | 12 |
| | **Minerale olie** | | | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | <12 | 19 | <12 |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6.4 | <6.0 | 11 | <6.0 |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| Q | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | <38 | <38 | <38 |
| | **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | |
| Q | alfa-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | beta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | gamma-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | delta-HCH | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | GR MM1 01 (30-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (30-50) 04 (20-50) | Grond / sediment | 13314259 |
| 2 | GR MM2 05 (30-50) 05 (50-100) 07 (6-50) | Grond / sediment | 13314260 |
| 3 | GR MM3 08 (6-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 1 | Grond / sediment | 13314261 |
| 4 | GR MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200) 12 (100-150) 12 | Grond / sediment | 13314262 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023000997/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 04-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 11-Jan-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 11-Jan-2023/08:22 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 2/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Q | Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Heptachloor | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Aldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Dieldrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Endrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Isodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Telodrin | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | |
| Q | alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | o,p'-DDT | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | p,p'-DDT | mg/kg ds | 0.0015 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | o,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | p,p'-DDE | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0014 | |
| Q | o,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | p,p'-DDD | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | |
| Q | HCH LB (som) | mg/kg ds | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 | |
| Q | Drins (A,D,E) (som) | mg/kg ds | <0.0030 | <0.0030 | <0.0030 | |
| Q | DDX (som) | mg/kg ds | <0.0060 | <0.0060 | <0.0060 | |
| Q | Heptachloorepoxide (som) | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | |
| Q | Chloordaan (som) | mg/kg ds | <0.0020 | <0.0020 | <0.0020 | |
| Q | OCB LB (som) | mg/kg ds | <0.021 | <0.021 | <0.021 | |
| Q | OCB WB (som) | mg/kg ds | <0.024 | <0.024 | <0.024 | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | |
| Q | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | GR MM1 01 (30-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (30-50) 04 (20-50) | Grond / sediment | 13314259 |
| 2 | GR MM2 05 (30-50) 05 (50-100) 07 (6-50) | Grond / sediment | 13314260 |
| 3 | GR MM3 08 (6-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 1 | Grond / sediment | 13314261 |
| 4 | GR MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200) 12 (100-150) 12 | Grond / sediment | 13314262 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023000997/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 04-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 11-Jan-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 11-Jan-2023/08:22 |
| | | Bijlage | A,C |
| | | Pagina | 3/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Q | PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| Q | PCB (som 7) | mg/kg ds | <0.0070 | <0.0070 | <0.0070 | <0.0070 |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.12 | <0.050 |
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.18 | <0.050 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.100 | 0.055 | 0.30 | <0.050 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.069 | <0.050 | 0.20 | <0.050 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | 0.069 | <0.050 | 0.21 | <0.050 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | 0.11 | <0.050 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.085 | 0.055 | 0.21 | <0.050 |
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.066 | <0.050 | 0.15 | <0.050 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.052 | <0.050 | 0.13 | <0.050 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0.50 | <0.50 | 1.6 | <0.50 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | GR MM1 01 (30-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (30-50) 04 (20-50) | Grond / sediment | 13314259 |
| 2 | GR MM2 05 (30-50) 05 (50-100) 07 (6-50) | Grond / sediment | 13314260 |
| 3 | GR MM3 08 (6-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 1 | Grond / sediment | 13314261 |
| 4 | GR MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200) 12 (100-150) 12 | Grond / sediment | 13314262 |

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023000997/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13314259 | GR MM1 01 (30-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (30-50) 04 (20-50) | | | | |
| 4222530AA | 01 | 30 | 50 | 03-Jan-2023 | 2 |
| 4222527AA | 03 | 30 | 50 | 03-Jan-2023 | 2 |
| 4222850AA | 04 | 20 | 50 | 03-Jan-2023 | 2 |
| 4222790AA | 02 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222528AA | 01 | 50 | 100 | 03-Jan-2023 | 3 |
| 13314260 | GR MM2 05 (30-50) 05 (50-100) 07 (6-50) | | | | |
| 4222521AA | 05 | 30 | 50 | 03-Jan-2023 | 2 |
| 4222516AA | 05 | 50 | 100 | 03-Jan-2023 | 3 |
| 4222772AA | 07 | 6 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 13314261 | GR MM3 08 (6-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12 (0-50) 13 (0-50) 14 (0- | | | | |
| 4222418AA | 09 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222468AA | 10 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222399AA | 11 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222391AA | 12 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222397AA | 13 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222383AA | 14 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222406AA | 15 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222405AA | 16 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222792AA | 08 | 6 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 13314262 | GR MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (100-150) 05 ( 150-200) 12 (100-15 | | | | |
| 4222536AA | 01 | 100 | 150 | 03-Jan-2023 | 4 |
| 4222554AA | 01 | 150 | 200 | 03-Jan-2023 | 5 |
| 4222518AA | 05 | 100 | 150 | 03-Jan-2023 | 4 |
| 4222517AA | 05 | 150 | 200 | 03-Jan-2023 | 5 |
| 4222403AA | 12 | 100 | 150 | 03-Jan-2023 | 3 |
| 4222412AA | 12 | 150 | 200 | 03-Jan-2023 | 4 |
| 4222464AA | 14 | 100 | 150 | 03-Jan-2023 | 3 |
| 4222421AA | 14 | 150 | 200 | 03-Jan-2023 | 4 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023000997/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Voorbehandeling** | | | |
| Malen kaakbreker (1kg) | W0101 | Voorbehandeling | NEN-EN 16179 |
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1 |
| Organische stof (gloeiverlies) | W0109 | Gravimetrie | NEN 5754 |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) | W0171 | Sedimentatie | NEN 5753 |
| **Metalen** | | | |
| Barium (Ba) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | |
| OCB (25) | W0262 | GC-MS | NEN 6980 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | NEN-ISO 18287 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 11-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2023000998/1 |
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 03-Jan-2023 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023000998/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 04-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 11-Jan-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 11-Jan-2023/15:11 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (Extern) | % (m/m) | 94.5 [1)] | 95.9 [1)] |
| Droge massa aangeleverd monster | g | 12502 [1)] | 12572 [1)] |
| Asbest fractie <0,5mm | mg | N.v.t. [1)] | N.v.t. [1)] |
| Totaal asbest (ondergrens) | mg/kg ds | 0.0 [1)] | 0.0 [1)] |
| Totaal asbest (bovengrens) | mg/kg ds | 0.6 [1)] | 1.2 [1)] |
| Serpentijn ondergrens | mg/kg ds | 0.0 [1)] | 0.0 [1)] |
| Serpentijn bovengrens | mg/kg ds | 0.3 [1)] | 0.6 [1)] |
| Amfibool ondergrens | mg/kg ds | 0.0 [1)] | 0.0 [1)] |
| Amfibool bovengrens | mg/kg ds | 0.3 [1)] | 0.6 [1)] |
| **Overig onderzoek(externe bron)** | | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 13.2 [2)] | 13.1 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.3 [2)] | <0.7 [2)] |
| Totaal gehalte asbest | mg/kg ds | <0.3 [2)] | <0.7 [2)] |
| Serpentijn concentratie | mg/kg ds | <0.3 [2)] | <0.7 [2)] |
| Amfibool concentratie | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] | 0.0 [2)] |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | ASB MM1 | Asbestverdachte grond | 13314263 |
| 2 | ASB MM2 | Asbestverdachte grond | 13314264 |

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

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023000998/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Barcode** | **Boornr** | **Van** | **Tot** | **Uw datum monstername** | **Monsteromsch./Monstername ID** |
| 13314263 | ASB MM1 | | | | |
| 1813500MG | 02 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | ASB MM1 |
| 13314264 | ASB MM2 | | | | |
| 1813497MG | 01 | 30 | 50 | 03-Jan-2023 | ASB MM2 |
| 1813497MG | 03 | 30 | 50 | 03-Jan-2023 | ASB MM2 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023000998/1**



**Opmerking 1)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023000998/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Asbest NEN5898 (2016) ext | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |
| **Overig onderzoek(externe bron)** | | | |
| Asbest Grond NEN5898 2016 ext | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : **1470989**
**Uw project omschrijving** : **2023000998-3842.01**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **7501439**
**Uw referentie** : **ASB MM1**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **03/01/2023**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 11-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13230 g
Droge massa aangeleverde monster : 12502 g
Percentage droogrest : 94,5 m/m %
Type zeving : 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 | 7529,3 | 61,4 | 14,0 | 0,19 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 647,0 | 5,3 | 156,5 | 24,19 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 491,3 | 4,0 | 225,0 | 45,80 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 491,3 | 4,0 | 491,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 859,5 | 7,0 | 859,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 2247,7 | 18,3 | 2247,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **12266,1** | **100,0** | **3994,0** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | 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 |
| **Totaal** | **<0,3** | **0,0** | **0,6** | **<0,3** | **0,0** | **0,3** | **0,0** | **0,0** | **0,3** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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 | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <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.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1470989** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023000998-3842.01** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

| | | |
|---|---|---|
| **Monstercode** | : | **7501440** |
| **Uw referentie** | : | **ASB MM2** |
| **Opgegeven bemonsteringsdatum** | : | **03/01/2023** |

# Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
Analysedatum : 09-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**S**).

Massa aangeleverde monster : 13110 g
Droge massa aangeleverde monster : 12572 g
Percentage droogrest : 95,9 m/m %
Type zeving : 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 | 7702,1 | 62,7 | 14,0 | 0,18 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 454,2 | 3,7 | 47,2 | 10,39 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 494,7 | 4,0 | 151,1 | 30,54 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 433,4 | 3,5 | 433,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 1619,3 | 13,2 | 1619,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 1581,1 | 12,9 | 1581,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **12284,8** | **100,0** | **3846,1** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | 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 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,7 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| **Totaal** | **<0,7** | **0,0** | **1,2** | **<0,7** | **0,0** | **0,6** | **0,0** | **0,0** | **0,6** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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 | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <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.

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1470989** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023000998-3842.01** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico 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. |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1470989** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023000998-3842.01** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 7501439 | ASB MM1 | 02 | 0-.5 | 1813500MG |
| 7501440 | ASB MM2 | 01 | .3-.5 | 1813497MG |
| | | 03 | .3-.5 | 1813497MG |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1470989** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023000998-3842.01** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000
In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898 |

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

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 09-Jan-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2023000999/1 |
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 03-Jan-2023 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023000999/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 04-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 09-Jan-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 09-Jan-2023/16:01 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | |
| Droge stof (Extern) | % (m/m) | 98.7 [1)] |
| Droge massa aangeleverd monster | g | 31258 [1)] |
| Asbest fractie <0,5mm | mg | N.v.t. [1)] |
| Totaal asbest (ondergrens) | mg/kg ds | 0.0 [1)] |
| Totaal asbest (bovengrens) | mg/kg ds | 0.9 [1)] |
| Serpentijn ondergrens | mg/kg ds | 0.0 [1)] |
| Serpentijn bovengrens | mg/kg ds | 0.5 [1)] |
| Amfibool ondergrens | mg/kg ds | 0.0 [1)] |
| Amfibool bovengrens | mg/kg ds | 0.5 [1)] |
| **Overig onderzoek(externe bron)** | | |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 31.7 [2)] |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest (som) | mg | 0.0 [2)] |
| Asbest in puin | mg/kg ds | <0.5 [2)] |
| Totaal gehalte asbest | mg/kg ds | <0.5 [2)] |
| Serpentijn concentratie | mg/kg ds | <0.5 [2)] |
| Amfibool concentratie | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 [2)] |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | P ASB MM4 | Asbestverdachte grond | 13314265 |

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

**Akkoord**
**Pr.coörd.**
VA

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023000999/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13314265 | P ASB MM4 | | | | |
| 1813498MG | 01 | 0 | 30 | 03-Jan-2023 | ASB MM4 |
| 1813495MG | 01 | 0 | 30 | 03-Jan-2023 | ASB MM4 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023000999/1**



**Opmerking 1)**
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Opmerking 2)**

Deze bepaling is uitbesteed en uitgevoerd onder accreditatie L086.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023000999/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Extern / Overig onderzoek** | | | |
| Droge stof (uitbesteed) | W0004 | Extern | Uitbesteding |
| Asbest NEN5898 (2016) ext | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |
| **Overig onderzoek(externe bron)** | | | |
| Asbest Puin NEN5898 2016 ext | W0004 | Microscopie | NEN 5898 |

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

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV.

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : **1470990**
**Uw project omschrijving** : **2023000999-3842.01**
**Opdrachtgever** : **Eurofins Analytico B.V.**

**Monstercode** : **7501441**
**Uw referentie** : **P ASB MM4**
**Opgegeven bemonsteringsdatum** : **03/01/2023**

## Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
Analysedatum : 09-01-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (**Q**).

Massa aangeleverde monster : 31670 g
Droge massa aangeleverde monster : 31258 g
Percentage droogrest : 98,7 m/m %
Type zeving : 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 | 16144,6 | 52,1 | 10,0 | 0,06 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 888,1 | 2,9 | 197,8 | 22,27 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 1258,9 | 4,1 | 483,1 | 38,37 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 1992,6 | 6,4 | 966,1 | 48,48 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 4881,2 | 15,8 | 4881,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 5806,7 | 18,7 | 5806,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| **Totaal** | **30972,1** | **100,0** | **12344,9** | | **0** | **0,0** |

| | asbest totaal | | | serpentijn asbest | | | amfibool asbest | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| zeeffractie (mm) | 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 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 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 |
| **Totaal** | **<0,5** | **0,0** | **0,9** | **<0,5** | **0,0** | **0,5** | **0,0** | **0,0** | **0,5** |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijn 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 | Serpentijn asbest | Amfibool asbest | totaal afgerond |
|---|---|---|---|
| hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| niet hecht | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| totaal afgerond | 0,0 | 0,0 | |

Gewogen concentratie (serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <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).

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1470990** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023000999-3842.01** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico 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. |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1470990** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023000999-3842.01** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Barcodeschema's

| *Monstercode* | *Uw referentie* | *uw monsterref.* | *uw diepte* | *uw barcode* |
|---|---|---|---|---|
| 7501441 | P ASB MM4 | 01 | 0-.3 | 1813498MG |
| | | 01 | 0-.3 | 1813495MG |

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

**A N A L Y S E C E R T I F I C A A T**

| | | |
|---|---|---|
| **Projectcode** | : | **1470990** |
| **Uw project omschrijving** | : | **2023000999-3842.01** |
| **Opdrachtgever** | : | **Eurofins Analytico B.V.** |

# Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

| | | |
|---|---|---|
| Asbestonderzoek | : | Conform NEN 5898 |

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

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 06-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2023012417/1 |
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 27-Jan-2023 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins | — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023012417/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 27-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Feb-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Feb-2023/16:40 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 1/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Bodemkundige analyses** | | | |
| Q | Droge stof | % (m/m) | 86.8 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| Q | Benzeen | mg/kg ds | <0.050 | |
| Q | Tolueen | mg/kg ds | <0.050 | |
| Q | Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0.050 | |
| Q | o-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| Q | m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| Q | Xylenen (som) | mg/kg ds | <0.10 | |
| Q | BTEX (som) | mg/kg ds | <0.25 | |
| | **Minerale olie** | | | |
| | Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | |
| | Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | |
| | Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6.0 | |
| | Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | |
| | Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <6.0 | |
| | Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | |
| Q | Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | |
| | **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| Q | PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| Q | PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| Q | PCB 101 | mg/kg ds | 0.0013 | |
| Q | PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | |
| Q | PCB 138 | mg/kg ds | 0.0049 | 1) |
| Q | PCB 153 | mg/kg ds | 0.0052 | 2) |
| Q | PCB 180 | mg/kg ds | 0.0063 | |
| Q | PCB (som 7) | mg/kg ds | 0.018 | |
| | **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| Q | Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | |
| Q | Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM puin 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-20) 05 (0-30) 06 (0-50) | Grond / sediment | 13437251 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023012417/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 27-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Feb-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Feb-2023/16:40 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 2/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 |
| Q | Fluorantheen | mg/kg ds | 0.15 |
| Q | Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.12 |
| Q | Chryseen | mg/kg ds | 0.12 |
| Q | Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.060 |
| Q | Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.13 |
| Q | Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.098 |
| Q | Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.11 |
| Q | PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 0.79 |
| | **Somparameter waterdampvluchtige fenolen** | | |
| | Fenolindex | mg/kg ds | <0.050 |
| | **Uitloogonderzoek** | | |
| Q | Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0.0100 |
| Q | Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0072 |
| Q | Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.041 |
| Q | Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00040 |
| Q | Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0055 |
| Q | Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.020 |
| Q | Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.00010 |
| Q | Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.0040 |
| Q | Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.0050 |
| Q | Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0082 |
| Q | Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0.0015 |
| Q | Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.030 |
| Q | Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.20 |
| Q | Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0.040 |
| Q | Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0.50 |
| Q | Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 10 |
| Q | Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 2.0 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM puin 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-20) 05 (0-30) 06 (0-50) | Grond / sediment | 13437251 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023012417/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 27-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 06-Feb-2023 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 06-Feb-2023/16:40 |
| | | Bijlage | A,B,C,D |
| | | Pagina | 3/3 |

| | Analyse | Eenheid | 1 |
|---|---|---|---|
| Q | Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 36 |
| | **Fractie 1** | | |
| | Meettemperatuur (EC) | °C | 19.4 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 74 |
| Q | Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 7.4 |
| | Meettemperatuur (pH) | °C | 19.5 |
| Q | Zuurgraad (pH) | | 9.2 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | MM puin 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-20) 05 (0-30) 06 (0-50) | Grond / sediment | 13437251 |

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023012417/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13437251 | MM puin 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-20) 05 (0-30) 06 (0-50) | | | | |
| 4222556AA | 01 | 0 | 30 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222532AA | 03 | 0 | 30 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222526AA | 05 | 0 | 30 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222858AA | 04 | 0 | 20 | 03-Jan-2023 | 1 |
| 4222795AA | 06 | 0 | 50 | 03-Jan-2023 | 1 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023012417/1**



**Opmerking 1)**
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Opmerking 2)**
PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

## Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023012417/1



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| **Bodemkundige analyses** | | | |
| Droge Stof | W0104 | Gravimetrie | NEN-EN 15934 en CMA 2/II/A.1 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| Aromaten (BTEX) | W0254 | HS-GC-MS | NEN-EN-ISO 22155 |
| **Minerale olie** | | | |
| Minerale Olie (C10-C40) | W0202 | GC-FID | NEN-EN-ISO 16703 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | |
| PCB (7) | W0271 | GC-MS | NEN 6980 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | NEN-ISO 18287 |
| **Somparameter waterdampvluchtige fenolen** | | | |
| Fenolindex | W0544 | Spectrometrie (CFA) | Eigen methode (analyse NEN-EN-ISO 14402) |
| **Uitloogonderzoek** | | | |
| Schudpr. 24-uur (L/S 10) <4mm | W0155 | Uitloging | NEN-EN 12457-2 & NPR-CEN/TR 16192 |
| Antimoon (Sb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Arseen (As) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Barium (Ba) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Chroom (Cr) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg) (Uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Seleen (Se) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Tin (Sn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Vanadium (V) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023012417/1**



| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|---|---|---|---|
| Zink (Zn) (uitloogbaar) | W0421 | ICP-MS | AP04-E-I t/m XV & XIX en NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Bromide (uitloogbaar) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Chloride (uitloogbaar) (ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |
| Fluoride - totaal | W0546 | Potentiometrie | NEN 6483 |
| Sulfaat (uitloogbaar) ionchromatografie) | W0504 | Ionchromatografie | AP04-E-XVII en NEN-EN-ISO 10304-1 |
| **Fractie 1** | | | |
| Geleidingsvermogen fr 1 | W0506 | Conductometrie | AP04-U-V en NEN-ISO 7888 |
| Zuurgraad (pH) fractie 1 | W0524 | Potentiometrie | AP04-U-IV NEN-ISO 10523 |

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

## Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2023012417/1



Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beinvloed.

| Analyse | Monster nr. |
|---|---|
| De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden. | |
| Vluchtige componenten (Voorbehandeling) | 13437251 |
| Schudproef (schudtijd) | 13437251 |
| Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling) | 13437251 |
| Extractie PCB/PAK | 13437251 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Buro Ontwerp & Omgeving
T.a.v. Remco Schreuder
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 01-Feb-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---|---|
| Certificaatnummer/Versie | 2023012407/1 |
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 26-Jan-2023 |

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

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

eurofins — analytico®

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023012407/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 27-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 01-Feb-2023 |
| Uw monsternemer | Chris Beunk | Rapportagedatum | 01-Feb-2023/11:27 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 1/2 |

| | Analyse | Eenheid | 1 | |
|---|---|---|---|---|
| | **Metalen** | | | |
| S | Barium (Ba) | µg/l | <20 | |
| S | Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | |
| S | Kobalt (Co) | µg/l | <2.0 | |
| S | Koper (Cu) | µg/l | 8.3 | |
| S | Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | |
| S | Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | |
| S | Nikkel (Ni) | µg/l | 5.3 | |
| S | Lood (Pb) | µg/l | <2.0 | |
| S | Zink (Zn) | µg/l | 27 | |
| | **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | |
| S | Benzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tolueen | µg/l | <0.20 | |
| S | Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | |
| S | o-Xyleen | µg/l | <0.10 | |
| S | m,p-Xyleen | µg/l | <0.20 | |
| S | Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 | 1) |
| | BTEX (som) | µg/l | <0.90 | |
| S | Naftaleen | µg/l | <0.020 | |
| S | Styreen | µg/l | <0.20 | |
| | **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | |
| S | Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | |
| S | Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | |
| S | 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | |
| S | cis 1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 05-1-1 05 (220-320) | Water (AS3000) | 13437220 |

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

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

## Analysecertificaat

| | | | |
|---|---|---|---|
| Uw project/verslagnummer | 3842.01 | Certificaatnummer/Versie | 2023012407/1 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden | Startdatum analyse | 27-Jan-2023 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 01-Feb-2023 |
| Uw monsternemer | Chris Beunk | Rapportagedatum | 01-Feb-2023/11:27 |
| | | Bijlage | A,B,C |
| | | Pagina | 2/2 |

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

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|---|---|---|---|
| 1 | 05-1-1 05 (220-320) | Water (AS3000) | 13437220 |

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

Akkoord
Pr.coörd.

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

TESTEN
RvA L010

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

**Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023012407/1**



| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 13437220 | 05-1-1 05 (220-320) | | | | |
| 0680634506 | 05 | 220 | 320 | 24-Jan-2023 | 1 |
| 0680634500 | 05 | 220 | 320 | 24-Jan-2023 | 2 |
| 0801052685 | 05 | 220 | 320 | 24-Jan-2023 | 3 |

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023012407/1**



**Opmerking 1)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023012407/1**



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

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

# Bijlage 4

Toetsing van de analysecertificaten

# Bijlage 4.1

Wet bodembescherming (Wbb)

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023000997 |
| Startdatum | 04-01-2023 |
| Rapportagedatum | 11-01-2023 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 1,2 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 3,5 | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,4 | 88,4 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,5 | 3,5 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 27 | 88,11 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,40 | 0,4712 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5,0 | 10,57 | - | 3 | 15 | 102,5 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 6,3 | 12,39 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,10 | 0,0981 | - | 0,05 | 0,15 | 18,07 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,75 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <5,0 | 9,074 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | 29,1 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 27 | 59,53 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | 42 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6,4 | 32 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 133 | - | 35 | 190 | 2595 | 5000 |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,001 | 8,501 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,003 | 0,6015 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,003 | 0,0085 | 1,004 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | 0,0015 | 0,0075 | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| HCH LB (som) | mg/kg ds | <0,0030 | | | | | | |
| Drins (A,D,E) (som) | mg/kg ds | <0,0030 | 0,0105 | - | 0,003 | 0,015 | 2,007 | 4 |
| DDX (som) | mg/kg ds | <0,0060 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | - | 0,002 | 0,002 | 2,001 | 4 |
| Chloordaan (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | - | 0,002 | 0,002 | 2,001 | 4 |
| OCB LB (som) | mg/kg ds | <0,021 | 0,0775 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB WB (som) | mg/kg ds | <0,024 | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,069 | 0,069 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,069 | 0,069 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,085 | 0,085 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,052 | 0,052 | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0,50 | 0,581 | - | 0,5 | 1,5 | 20,75 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 13314259 | GR MM1 01 (30-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (30-50)04 (20-50) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023000997 |
| Startdatum | 04-01-2023 |
| Rapportagedatum | 11-01-2023 |

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 1,2 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89 | 89 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 30 | 116,3 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,40 | 0,482 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5,0 | 12,3 | - | 3 | 15 | 102,5 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 7 | 14,48 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,10 | 0,1006 | - | 0,05 | 0,15 | 18,07 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,75 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6 | 17,5 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 43 | 67,69 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 31 | 73,56 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | 42 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 133 | - | 35 | 190 | 2595 | 5000 |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,001 | 8,501 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,003 | 0,6015 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,003 | 0,0085 | 1,004 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| HCH LB (som) | mg/kg ds | <0,0030 | | | | | | |
| Drins (A,D,E) (som) | mg/kg ds | <0,0030 | 0,0105 | - | 0,003 | 0,015 | 2,007 | 4 |
| DDX (som) | mg/kg ds | <0,0060 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | - | 0,002 | 0,002 | 2,001 | 4 |
| Chloordaan (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | - | 0,002 | 0,002 | 2,001 | 4 |
| OCB LB (som) | mg/kg ds | <0,021 | 0,0735 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB WB (som) | mg/kg ds | <0,024 | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,055 | 0,055 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,055 | 0,055 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0,50 | 0,39 | - | 0,5 | 1,5 | 20,75 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 2 | 13314260 | GR MM2 05 (30-50) 05 (50-100) 07 (6-50) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023000997 |
| Startdatum | 04-01-2023 |
| Rapportagedatum | 11-01-2023 |

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 3,1 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 4,4 | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 84,9 | 84,9 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,1 | 3,1 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4,4 | 4,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 48 | 143,1 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,40 | 0,4432 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5,0 | 9,746 | - | 3 | 15 | 102,5 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 25,85 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,10 | 0,0959 | - | 0,05 | 0,15 | 18,07 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,75 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6,3 | 15,31 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 62 | 91,65 | * | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 54 | 111,4 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 6,774 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 11,29 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 13,55 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 19 | 61,29 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 35,48 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 13,55 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 85,81 | - | 35 | 190 | 2595 | 5000 |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,001 | 8,501 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,002 | 0,801 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,003 | 0,6015 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,003 | 0,0085 | 1,004 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,0007 | 2 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,003 | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | 0,001 | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | - | 0,001 | 0,0009 | 2 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0045 | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0045 | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| HCH LB (som) | mg/kg ds | <0,0030 | | | | | | |
| Drins (A,D,E) (som) | mg/kg ds | <0,0030 | 0,0067 | - | 0,003 | 0,015 | 2,007 | 4 |
| DDX (som) | mg/kg ds | <0,0060 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0045 | - | 0,002 | 0,002 | 2,001 | 4 |
| Chloordaan (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0045 | - | 0,002 | 0,002 | 2,001 | 4 |
| OCB LB (som) | mg/kg ds | <0,021 | 0,0496 | - | 0,0056 | 0,4 | | |
| OCB WB (som) | mg/kg ds | <0,024 | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0158 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,3 | 0,3 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,21 | 0,21 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,21 | 0,21 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 1,6 | 1,645 | * | 0,5 | 1,5 | 20,75 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 3 | 13314261 | GR MM3 08 (6-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12(0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T12 Toetsing Wbb grond**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023000997 |
| Startdatum | 04-01-2023 |
| Rapportagedatum | 11-01-2023 |

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG | AW | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | |
| Organische stof | | 0,7 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 94,1 | 94,1 | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <15 | 40,69 | | 20 | 190 | 555 | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,40 | 0,482 | - | 0,2 | 0,6 | 6,8 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5,0 | 12,3 | - | 3 | 15 | 102,5 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,241 | - | 5 | 40 | 115 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,10 | 0,1006 | - | 0,05 | 0,15 | 18,07 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | - | 1,5 | 1,5 | 95,75 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,9 | 17,21 | - | 4 | 35 | 67,5 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 11,02 | - | 10 | 50 | 290 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 12 | 28,47 | - | 20 | 140 | 430 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | 42 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 133 | - | 35 | 190 | 2595 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0245 | - | 0,007 | 0,02 | 0,51 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0,50 | 0,35 | - | 0,5 | 1,5 | 20,75 | 40 |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | |
| Verkleinen kaakbreker | | Uitgevoerd | | | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 4 | 13314262 | GR MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200) 14 (100-150) 14 |

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| * | groter dan Achtergrondwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| AW | Achtergrondwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 24-01-2023 |
| Monsternemer | Chris Beunk |
| Certificaatnummer | 2023012407 |
| Startdatum | 27-01-2023 |
| Rapportagedatum | 01-02-2023 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG | S | T | I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Metalen** | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/L | <20 | 14 | - | 20 | 50 | 337,5 | 625 |
| Cadmium (Cd) | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,4 | 3,2 | 6 |
| Kobalt (Co) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 20 | 60 | 100 |
| Koper (Cu) | µg/L | 8,3 | 8,3 | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Kwik (Hg) | µg/L | <0,050 | 0,035 | - | 0,05 | 0,05 | 0,175 | 0,3 |
| Molybdeen (Mo) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 5 | 152,5 | 300 |
| Nikkel (Ni) | µg/L | 5,3 | 5,3 | - | 3 | 15 | 45 | 75 |
| Lood (Pb) | µg/L | <2,0 | 1,4 | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| Zink (Zn) | µg/L | 27 | 27 | - | 10 | 65 | 432,5 | 800 |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Benzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,2 | 15,1 | 30 |
| Tolueen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 503,5 | 1000 |
| Ethylbenzeen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 4 | 77 | 150 |
| o-Xyleen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| m,p-Xyleen | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0,21 | 0,21 | - | 0,2 | 0,2 | 35,1 | 70 |
| BTEX (som) | µg/L | <0,90 | | | | | | |
| Naftaleen | µg/L | <0,020 | 0,014 | - | 0,02 | 0,01 | 35,01 | 70 |
| Styreen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 153 | 300 |
| **Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen** | | | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 500 | 1000 |
| Trichloormethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 6 | 203 | 400 |
| Tetrachloormethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,005 | 10 |
| Trichlooretheen | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 24 | 262 | 500 |
| Tetrachlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 20 | 40 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 453,5 | 900 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | - | 0,2 | 7 | 203,5 | 400 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 150 | 300 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 65 | 130 |
| cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| trans 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | | | | | |
| CKW (som) | µg/L | <1,6 | | | | | | |
| Tribroommethaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | 630 |
| Vinylchloride | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,2 | 0,01 | 2,505 | 5 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/L | <0,10 | 0,07 | - | 0,1 | 0,01 | 5,005 | 10 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L | 0,14 | 0,14 | - | 0,2 | 0,01 | 10,01 | 20 |
| 1,1-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| 1,2-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| 1,3-Dichloorpropaan | µg/L | <0,20 | 0,14 | | | | | |
| Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/L | 0,42 | 0,42 | - | 0,6 | 0,8 | 40,4 | 80 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | µg/L | <15 | 10,5 | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | µg/L | <10 | 7 | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/L | <50 | 35 | - | 50 | 50 | 325 | 600 |
| **Extra parameters** | | | | | | | | |
| som 16 aromatische oplosmiddelen | µg/L | | 0,77 | Geen oordeel mogelijk | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 13437220 | 05-1-1 05 (220-320) |

Eindoordeel: Voldoet aan Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| - | kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde |
| * | groter dan Streefwaarde |
| ** | groter dan Tussenwaarde |
| *** | groter dan Interventiewaarde |

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| RG | Vereiste Rapportagegrens |
| S | Streefwaarde |
| T | Tussenwaarde |
| I | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

# Bijlage 4.2

Besluit bodemkwaliteit (grond)

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023000997 |
| Startdatum | 04-01-2023 |
| Rapportagedatum | 11-01-2023 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 1,2 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 3,5 | | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 88,4 | 88,4 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 3,5 | 3,5 | | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 27 | 88,11 | | 20 | | | | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,40 | 0,4712 | <=AW | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5,0 | 10,57 | <=AW | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 6,3 | 12,39 | <=AW | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,10 | 0,0981 | <=AW | 0,05 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | <=AW | 1,5 | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <5,0 | 9,074 | <=AW | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 19 | 29,1 | <=AW | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 27 | 59,53 | <=AW | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | 42 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 6,4 | 32 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 133 | <=AW | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,5 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,003 | | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | 0,001 | | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | 0,0015 | 0,0075 | | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| HCH LB (som) | mg/kg ds | <0,0030 | | | | | | | |
| Drins (A,D,E) (som) | mg/kg ds | <0,0030 | 0,0105 | <=AW | 0,001 | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 |
| DDX (som) | mg/kg ds | <0,0060 | | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | <=AW | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| Chloordaan (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | <=AW | | | | | |
| OCB LB (som) | mg/kg ds | <0,021 | 0,0775 | <=AW | | 0,4 | | | |
| OCB WB (som) | mg/kg ds | <0,024 | | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0245 | <=AW | 0,007 | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,069 | 0,069 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,069 | 0,069 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,085 | 0,085 | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,066 | 0,066 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,052 | 0,052 | | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0,50 | 0,581 | <=AW | 0,5 | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 13314259 | GR MM1 01 (30-50) 01 (50-100) 02 (0-50) 03 (30-50)04 (20-50) |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| AW | Achtergrondwaarde |
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023000997 |
| Startdatum | 04-01-2023 |
| Rapportagedatum | 11-01-2023 |

| Analyse | Eenheid | 2 | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 1,2 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 89 | 89 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 1,2 | 1,2 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 30 | 116,3 | | 20 | | | | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,40 | 0,482 | <=AW | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5,0 | 12,3 | <=AW | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 7 | 14,48 | <=AW | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,10 | 0,1006 | <=AW | 0,05 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | <=AW | 1,5 | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6 | 17,5 | <=AW | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 43 | 67,69 | Wonen | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 31 | 73,56 | <=AW | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | 42 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 133 | <=AW | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,5 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,003 | | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | 0,001 | | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | <=AW | 0,001 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| HCH LB (som) | mg/kg ds | <0,0030 | | | | | | | |
| Drins (A,D,E) (som) | mg/kg ds | <0,0030 | 0,0105 | <=AW | 0,001 | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 |
| DDX (som) | mg/kg ds | <0,0060 | | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | <=AW | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| Chloordaan (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,007 | <=AW | | | | | |
| OCB LB (som) | mg/kg ds | <0,021 | 0,0735 | <=AW | | 0,4 | | | |
| OCB WB (som) | mg/kg ds | <0,024 | | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0245 | <=AW | 0,007 | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,055 | 0,055 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,055 | 0,055 | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0,50 | 0,39 | <=AW | 0,5 | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 2 | 13314260 | GR MM2 05 (30-50) 05 (50-100) 07 (6-50) |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| AW | Achtergrondwaarde |
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023000997 |
| Startdatum | 04-01-2023 |
| Rapportagedatum | 11-01-2023 |

| Analyse | Eenheid | 3 | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 3,1 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 4,4 | | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 84,9 | 84,9 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | 3,1 | 3,1 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 4,4 | 4,4 | | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | 48 | 143,1 | | 20 | | | | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,40 | 0,4432 | <=AW | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5,0 | 9,746 | <=AW | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | 14 | 25,85 | <=AW | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,10 | 0,0959 | <=AW | 0,05 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | <=AW | 1,5 | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 6,3 | 15,31 | <=AW | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | 62 | 91,65 | Wonen | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 54 | 111,4 | <=AW | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 6,774 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 11,29 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 13,55 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | 19 | 61,29 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 11 | 35,48 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 13,55 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 85,81 | <=AW | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| **Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB** | | | | | | | | | |
| alfa-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | <=AW | 0,001 | 0,001 | 0,001 | 0,5 | 17 |
| beta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | <=AW | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,5 | 1,6 |
| gamma-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | <=AW | 0,001 | 0,003 | 0,04 | 0,5 | 1,2 |
| delta-HCH | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| Hexachloorbenzeen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | <=AW | 0,001 | 0,0085 | 0,027 | 1,4 | 2 |
| Heptachloor | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | <=AW | 0,001 | 0,0007 | 0,0007 | 0,1 | 4 |
| Heptachloorepoxide(cis- of A) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| Heptachloorepoxide(trans- of B) | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| Hexachloorbutadieen | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | <=AW | 0,001 | 0,003 | | | |
| Aldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | 0,001 | | | | 0,32 |
| Dieldrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| Endrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| Isodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| Telodrin | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| alfa-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | <=AW | 0,001 | 0,0009 | 0,0009 | 0,1 | 4 |
| beta-Endosulfan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| Endosulfansulfaat | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0045 | | | | | | |
| alfa-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| gamma-Chloordaan | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| o,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| p,p'-DDT | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| o,p'-DDE | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| p,p'-DDE | mg/kg ds | 0,0014 | 0,0045 | | | | | | |
| o,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| p,p'-DDD | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| HCH LB (som) | mg/kg ds | <0,0030 | | | | | | | |
| Drins (A,D,E) (som) | mg/kg ds | <0,0030 | 0,0067 | <=AW | 0,001 | 0,015 | 0,04 | 0,14 | 4 |
| DDX (som) | mg/kg ds | <0,0060 | | | | | | | |
| Heptachloorepoxide (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0045 | <=AW | 0,001 | 0,002 | 0,002 | 0,1 | 4 |
| Chloordaan (som) | mg/kg ds | <0,0020 | 0,0045 | <=AW | | | | | |
| OCB LB (som) | mg/kg ds | <0,021 | 0,0496 | <=AW | | 0,4 | | | |
| OCB WB (som) | mg/kg ds | <0,024 | | | | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0022 | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0158 | <=AW | 0,007 | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | 0,18 | 0,18 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,3 | 0,3 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,2 | 0,2 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,21 | 0,21 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,21 | 0,21 | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 1,6 | 1,645 | Wonen | 0,5 | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 3 | 13314261 | GR MM3 08 (6-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 11 (0-50) 12(0-50) 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50) 16 (0-50) |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| AW | Achtergrondwaarde |
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

**BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lanc**

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023000997 |
| Startdatum | 04-01-2023 |
| Rapportagedatum | 11-01-2023 |

| Analyse | Eenheid | 4 | GSSD | Oordeel | RG Eis | AW | Wonen | Industrie | IW |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | | | | |
| Organische stof | | 0,7 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 2 | | | | | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 94,1 | 94,1 | | | | | | |
| Organische stof | % (m/m) ds | <0,7 | 0,49 | | | | | | |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 100 | | | | | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2,0 | 1,4 | | | | | | |
| **Metalen** | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg ds | <15 | 40,69 | | 20 | | | | 920 |
| Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0,40 | 0,482 | <=AW | 0,2 | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg ds | <5,0 | 12,3 | <=AW | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg ds | <5,0 | 7,241 | <=AW | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0,10 | 0,1006 | <=AW | 0,05 | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1,5 | 1,05 | <=AW | 1,5 | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 5,9 | 17,21 | <=AW | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg ds | <10 | 11,02 | <=AW | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg ds | 12 | 28,47 | <=AW | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| **Minerale olie** | | | | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 10,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 17,5 | | | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | 42 | | | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 21 | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 133 | <=AW | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0035 | | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | <0,0070 | 0,0245 | <=AW | 0,007 | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | <0,50 | 0,35 | <=AW | 0,5 | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| **Voorbehandeling** | | | | | | | | | |
| Verkleinen kaakbreker | | Uitgevoerd | | | | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 4 | 13314262 | GR MM4 01 (100-150) 01 (150-200) 05 (100-150) 05 (150-200) 12 (100-150) 12 (150-200) 14 (100-150) 14 |

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| AW | Achtergrondwaarde |
| <= AW | kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

# Bijlage 4.3

Besluit bodemkwaliteit (bouwstoffen)

**BoToVa T17 kwaliteit partij bouwstof stand.samenstelling**

| | |
|---|---|
| Uw projectnummer | 3842.01 |
| Uw projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Uw ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023012417 |
| Startdatum | 27-01-2023 |
| Rapportagedatum | 06-02-2023 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD gem. | Oordeel | RG Eis | SW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | |
| Organische stof | | 10 | 10 | | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | 25 | | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 86,8 | 86,8 | | | |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | |
| Benzeen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | <=SW | 0,05 | 1 |
| Tolueen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | <=SW | 0,05 | 1,25 |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | <=SW | 0,05 | 1,25 |
| o-Xyleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | |
| m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | | | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | <0,10 | 0,07 | <=SW | 0,1 | 1,25 |
| BTEX (som) | mg/kg ds | <0,25 | | | | |
| **Minerale olie** | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | 2,1 | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | 3,5 | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | 4,2 | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | 8,4 | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <6,0 | 4,2 | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | 4,2 | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | 26,6 | <=SW | 35 | 500 |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0013 | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | 0,0007 | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0049 | 0,0049 | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0052 | 0,0052 | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0063 | 0,0063 | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,018 | 0,0198 | <=SW | 0,007 | 0,5 |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK** | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | <=SW | 0,05 | 5 |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | <=SW | 0,05 | 20 |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | 0,035 | <=SW | 0,05 | 10 |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,15 | 0,15 | <=SW | 0,05 | 35 |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | <=SW | 0,05 | 40 |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | <=SW | 0,05 | 10 |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,06 | 0,06 | <=SW | 0,05 | 40 |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | 0,13 | <=SW | 0,05 | 10 |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,098 | 0,098 | <=SW | 0,05 | 40 |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | <=SW | 0,05 | 40 |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 0,79 | 0,893 | <=SW | 0,5 | 50 |
| **Somparameter waterdampvluchtige fenolen** | | | | | | |
| Fenolindex | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| **Uitloogonderzoek** | | | | | | |
| Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0,01 | | | | |
| Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0072 | | | | |
| Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,041 | | | | |
| Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,20 | | | | |
| Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,00040 | | | | |
| Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0055 | | | | |
| Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,030 | | | | |
| Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,020 | | | | |
| Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,00010 | | | | |
| Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,0040 | | | | |
| Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,0050 | | | | |
| Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0082 | | | | |
| Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0015 | | | | |
| Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,030 | | | | |
| Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,20 | | | | |
| Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,040 | | | | |
| Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0,50 | | | | |
| Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 10 | | | | |
| Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 2 | | | | |
| Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 36 | | | | |
| **Fractie 1** | | | | | | |
| Meettemperatuur (EC) | °C | 19,4 | | | | |
| Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 74 | | | | |
| Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 7,4 | | | | |
| Meettemperatuur (pH) | °C | 19,5 | | | | |
| Zuurgraad (pH) | | 9,2 | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 13437251 | MM puin 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-20) 05 (0-30) 06(0-50) |

Eindoordeel: Toepasbaar (<= SW)

Verklaring van de gebruikte tekens:

| | |
|---|---|
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| <= SW | kleiner dan of gelijk aan de Samenstellingswaarde |
| GSSD gem. | Gestandaardiseerd gehalte van het gemiddelde |

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

BoToVa T16 Beoordeling kwaliteit van bouwstof emissie (uitloging)

| | |
|---|---|
| Projectnummer | 3842.01 |
| Projectnaam | Brinkweg 24 Rheden |
| Ordernummer | |
| Datum monstername | 03-01-2023 |
| Monsternemer | |
| Certificaatnummer | 2023012417 |
| Startdatum | 27-01-2023 |
| Rapportagedatum | 06-02-2023 |

| Analyse | Eenheid | 1 | GSSD | Oordeel | RG Eis | EW |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bodemtype correctie** | | | | | | |
| Organische stof | | 10 | | # | | |
| Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | | 25 | | # | | |
| **Bodemkundige analyses** | | | | | | |
| Droge stof | % (m/m) | 86,8 | | | | |
| **Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen** | | | | | | |
| Benzeen | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| Tolueen | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| Ethylbenzeen | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| o-Xyleen | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| m,p-Xyleen | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| Xylenen (som) | mg/kg ds | <0,10 | | | | |
| BTEX (som) | mg/kg ds | <0,25 | | | | |
| **Minerale olie** | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3,0 | | | | |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5,0 | | | | |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <6,0 | | | | |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <12 | | | | |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | <6,0 | | | | |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6,0 | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <38 | | | | |
| **Polychloorbifenylen, PCB** | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,0010 | | | | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,0010 | | | | |
| PCB 101 | mg/kg ds | 0,0013 | | | | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,0010 | | | | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0049 | | | | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0052 | | | | |
| PCB 180 | mg/kg ds | 0,0063 | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,018 | | | | |
| **Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PA** | | | | | | |
| Naftaleen | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| Fenanthreen | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| Anthraceen | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| Fluorantheen | mg/kg ds | 0,15 | | | | |
| Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | | | | |
| Chryseen | mg/kg ds | 0,12 | | | | |
| Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,06 | | | | |
| Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,13 | | | | |
| Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0,098 | | | | |
| Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | mg/kg ds | 0,79 | | | | |
| **Somparameter waterdampvluchtige fenolen** | | | | | | |
| Fenolindex | mg/kg ds | <0,050 | | | | |
| **Uitloogonderzoek** | | | | | | |
| Schudproef (L/S=10) | L/g ds | 0,01 | | | | |
| Antimoon (Sb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0072 | 0,0072 | <= EW | 1,5 | 0,32 |
| Arseen (As) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,041 | 0,041 | <= EW | 4 | 0,9 |
| Barium (Ba) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,20 | 0,14 | <= EW | 20 | 22 |
| Cadmium (Cd) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,00040 | 0,0002 | <= EW | 0,2 | 0,04 |
| Chroom (Cr) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0055 | 0,0055 | <= EW | 10 | 0,63 |
| Kobalt (Co) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,030 | 0,021 | <= EW | 3 | 0,54 |
| Koper (Cu) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,020 | 0,014 | <= EW | 5 | 0,9 |
| Kwik (Hg) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,00010 | 0 | <= EW | 0,05 | 0,02 |
| Nikkel (Ni) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,0040 | 0,0028 | <= EW | 4 | 0,44 |
| Molybdeen (Mo) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,0050 | 0,0035 | <= EW | 1,5 | 1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Lood (Pb) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0082 | 0,0082 | <= EW | 10 | 2,3 |
| Seleen (Se) uitloogbaar | mg/kg ds | 0,0015 | 0,0015 | <= EW | 1,5 | 0,15 |
| Tin (Sn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,030 | 0,021 | <= EW | 1,5 | 0,4 |
| Vanadium (V) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,20 | 0,14 | <= EW | 10 | 1,8 |
| Zink (Zn) uitloogbaar | mg/kg ds | <0,040 | 0,028 | <= EW | 20 | 4,5 |
| Bromide uitloogbaar | mg/kg ds | <0,50 | 0,35 | <= EW | | 20 |
| Chloride uitloogbaar | mg/kg ds | 10 | 10 | <= EW | 150 | 616 |
| Fluoride uitloogbaar ISE (NEN 6483) | mg/kg ds | 2 | 2 | <= EW | | 55 |
| Sulfaat uitloogbaar | mg/kg ds | 36 | 36 | <= EW | | 2430 |
| **Fractie 1** | | | | | | |
| Meettemperatuur (EC) | °C | 19,4 | | | | |
| Geleidingsvermogen 25°C | µS/cm | 74 | | | | |
| Geleidingsvermogen 25°C | mS/m | 7,4 | | | | |
| Meettemperatuur (pH) | °C | 19,5 | | | | |
| Zuurgraad (pH) | | 9,2 | | | | |

Legenda

| Nr. | Analytico-nr | Monster |
|---|---|---|
| 1 | 13437251 | MM puin 01 (0-30) 03 (0-30) 04 (0-20) 05 (0-30) 06(0-50) |

Eindoordeel: Toepasbaar (<= EW)

Gebruikte afkortingen

| | |
|---|---|
| <= EW | kleiner dan of gelijk aan emissiewaarde |
| RG Eis | Vereiste rapportagegrens |
| GSSD | Gestandaardiseerd gehalte |
| IW | Interventiewaarde |

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

# Bijlage 5

Toetsingskader

# Bijlage 5.1

Wet bodembescherming (Wbb)

## Toetsingskader Wet bodembescherming

| Stof/niveau | | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Achtergrondwaarde | Interventiewaarde | Streefwaarde | Interventiewaarde |
| I. | **Metalen** | | | | |
| | antimoon (Sb) | 4,0 | 22 | - | 20 |
| | arseen (As) | 20 | 76 | 10 | 60 |
| | barium (Ba) | - | 920* | 50 | 625 |
| | cadmium (Cd) | 0,60 | 13 | 0,4 | 6 |
| | chroom (Cr) | 55 | - | 1 | 30 |
| | chroom III | - | 180 | - | - |
| | chroom VI | - | 78 | - | - |
| | cobalt (Co) | 15 | 190 | 20 | 100 |
| | koper (Cu | 40 | 190 | 15 | 75 |
| | kwik (Hg) | 0,15 | - | 0,05 | 0,3 |
| | kwik (anorganisch) | - | 36 | - | - |
| | kwik (organisch) | - | 4 | - | - |
| | lood (Pb) | 50 | 530 | 15 | 75 |
| | molybdeen (Mo) | 1,5 | 190 | 5 | 300 |
| | nikkel (Ni) | 35 | 100 | 15 | 75 |
| | tin (Sn) | 6,5 | - | - | - |
| | vanadium (V) | 80 | - | - | - |
| | zink (Zn) | 140 | 720 | 65 | 800 |
| II. | **Anorganische verbindingen** | | | | |
| | chloride | - | - | 100 (Cl/l) | - |
| | cyaniden-vrij | 3 | 20 | 5 | 1500 |
| | cyaniden-complex | 5,5 | 50 | 10 | 1500 |
| | thiocyanaat | 6,0 | 20 | - | 1500 |
| III. | **Aromatische verbindingen** | | | | |
| | benzeen | 0,20 | 1,1 | 0,2 | 30 |
| | ethylbenzeen | 0,20 | 110 | 4 | 150 |
| | tolueen | 0,20 | 32 | 7 | 1000 |
| | xylenen | 0,45 | 17 | 0,2 | 70 |
| | styreen (vinylbenzeen) | 0,25 | 86 | 6 | 300 |
| | fenol | 0,25 | 14 | 0,2 | 2000 |
| | cresolen (som) | 0,30 | 13 | 0,2 | 200 |
| | dodecylbenzeen | 0,35 | - | - | - |
| | aromatische oplosmiddelen (som) | 2,5 | - | - | - |
| IV. | **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)** | | | | |
| | naftaleen | | | 0,01 | 70 |
| | antraceen | | | 0,0007 | 5 |
| | fenantreen | | | 0,003 | 5 |
| | fluoranteen | | | 0,003 | 1 |
| | benzo(a)antraceen | | | 0,0001 | 0,5 |
| | chryseen | | | 0,003 | 0,2 |
| | benzo(a)pyreen | | | 0,0005 | 0,05 |
| | benzo(ghi)peryleen | | | 0,0003 | 0,05 |
| | benzo(k)fluoranteen | | | 0,0004 | 0,05 |
| | indeno(1,2,3cd)pyreen | | | 0,0004 | 0,05 |
| | PAK (som 10) | 1,5 | 40 | - | - |
| V. | **Gechloreerde koolwaterstoffen** | | | | |
| | vinylchloride | 0,10 | 0,1 | 0,01 | 5 |
| | dichloormethaan | 0,10 | 3,9 | 0,01 | 1000 |
| | 1,1-dichloorethaan | 0,20 | 15 | 7 | 900 |
| | 1,2-dichloorethaan | 0,20 | 6,4 | 7 | 400 |
| | 1,1-dichlooretheen | 0,30 | 0,3 | 0,01 | 10 |
| | 1,2-dichlooretheen (cis- en trans-) | 0,30 | 1 | 0,01 | 20 |
| | dichloorpropanen | 0,80 | 2 | 0,8 | 80 |
| | trichloormethaan (chloroform) | 0,25 | 5,6 | 6 | 400 |
| | 1,1,1-trichloorethaan | 0,25 | 15 | 0,01 | 300 |
| | 1,1,2-trichloorethaan | 0,3 | 10 | 0,01 | 130 |
| | trichlooretheen (Tri) | 0,25 | 2,5 | 24 | 500 |
| | tetrachloormethaan (Tetra) | 0,30 | 0,7 | 0,01 | 10 |
| | tetrachlooretheen (Per) | 0,15 | 8,8 | 0,01 | 40 |
| | monochloorbenzeen | 0,20 | 15 | 7 | 180 |
| | dichloorbenzenen | 2,0 | 19 | 3 | 50 |
| | trichloorbenzenen | 0,015 | 11 | 0,01 | 10 |
| | tetrachloorbenzenen | 0,0090 | 2,2 | 0,01 | 2,5 |
| | pentachloorbenzeen | 0,0025 | 6,7 | 0,003 | 1 |
| | hexachloorbenzeen | 0,0085 | 2,0 | 0,0009 | 0,5 |
| | monochloorfenolen(som) | 0,045 | 54 | 0,3 | 100 |
| | dichloorfenolen (som) | 0,20 | 22 | 0,2 | 30 |
| | trichloorfenolen (som) | 0,0030 | 22 | 0,03 | 10 |
| | tetrachloorfenolen (som) | 0,015 | 21 | 0,01 | 10 |
| | pentachloorfenol | 0,0030 | 12 | 0,04 | 3 |
| | PCB's (som 7) | 0,020 | 1 | 0,01 | 0,01 |
| | chloornaftaleen (som) | 0,070 | 23 | - | 6 |
| | monochlooranilinen (som) | 0,20 | 50 | - | 30 |
| | dioxine (som I-TEQ) | 0,000055 | 0,00018 | - | - |
| | pentachlooraniline | 0,15 | - | - | - |

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

| Stof/niveau | | Grond/sediment (mg/kg droge stof) | | Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Achtergrondwaarde | Interventiewaarde | Streefwaarde | Interventiewaarde |
| VI. | **Bestrijdingsmiddelen** | | | | |
| | chloordaan | 0,0200 | 4 | 0,02 ng/l | 0,2 |
| | DDT (som) | 0,20 | 1,7 | - | |
| | DDE (som) | 0,10 | 2,3 | - | |
| | DDD (som) | 0,020 | 34 | - | |
| | DDT/DDE/DDD (som) | - | - | 0,004 ng/l | 0,01 |
| | aldrin | - | 0,32 | 0,009 ng/l | - |
| | dieldrin | - | - | 0,1 ng/l | - |
| | endrin | - | - | 0,04 ng/l | - |
| | drins (som) | 0,015 | 4 | - | 0,1 |
| | α-endosulfan | 0,00090 | 4 | 0,2 ng/l | 5 |
| | α-HCH | 0,0010 | 17 | 33 ng/l | - |
| | β-HCH | 0,0020 | 1,6 | 8 ng/l | - |
| | χ-HCH (lindaan) | 0,0030 | 1,2 | 9 ng/l | - |
| | HCH-verbindingen (som) | - | - | 0,05 | 1 |
| | heptachloor | 0,00070 | 4 | 0,005 ng/l | 0,3 |
| | heptachloorepoxide (som) | 0,0020 | 4 | 0,005 ng/l | 3 |
| | hexachloorbutadieen | 0,003 | - | - | - |
| | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) | 0,40 | - | - | - |
| | azinfos-methyl | 0,0075 | - | - | - |
| | organotin verbindingen (som) | 0,15 | 2,5 | 0,05-16 ng/l | 0,7 |
| | tributyltin (TBT) | 0,065 | - | - | - |
| | MCPA | 0,55 | 4 | 0,02 | 50 |
| | atracine | 0,035 | 0,71 | 29 ng/l | 150 |
| | carburyl | 0,15 | 0,45 | 2 ng/l | 50 |
| | carbofuran | 0,017 | 0,017 | 9 ng/l | 100 |
| | 4-chloormethylfenolen (som) | 0,60 | - | - | - |
| | niet-chloorhoudende bestr.mid. (som) | 0,090 | - | - | - |
| VII. | **Overige verontreinigingen** | | | | |
| | asbest | - | 100 | - | - |
| | cyclohexanon | 2,0 | 150 | 0,5 | 15000 |
| | dimethyl ftalaat | 0,045 | 82 | - | - |
| | diethyl ftalaat | 0,045 | 53 | - | - |
| | di-isobutylftalaat | 0,045 | 17 | - | - |
| | dibutyl ftalaat | 0,070 | 36 | - | - |
| | butyl benzylftalaat | 0,070 | 48 | - | - |
| | dihexyl ftalaat | 0,070 | 220 | - | - |
| | di(2-ethylhexyl)ftalaat | 0,045 | 60 | - | - |
| | ftalaten (som) | - | - | 0,5 | 5 |
| | minerale olie | 190 | 5000 | 50 | 600 |
| | pyridine | 0,15 | 11 | 0,5 | 30 |
| | tetrahydrofuran | 0,45 | 7 | 0,5 | 300 |
| | tetrahydrothiofeen | 1,5 | 8,8 | 0,5 | 5000 |
| | tribroommethaan | 0,20 | 75 | - | 630 |
| | ethyleenglycol | 5,0 | - | - | - |
| | diethyleenglycol | 8,0 | - | - | - |
| | acrylonitril | 2,0 | - | - | - |
| | formaldehyde | 2,5 | - | - | - |
| | isopropanol (2-propanol) | 0,75 | - | - | - |
| | methanol | 3,0 | - | - | - |
| | butanol (1-butanol) | 2,0 | - | - | - |
| | butylacetaat | 2,0 | - | - | - |
| | ethylacetaat | 2,0 | - | - | - |
| | methyl-tert-butyl ether (MTBE) | 0,20 | - | - | - |
| | methylethylketon | 2,0 | - | - | - |

# Bijlage 5.2

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

# Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (grond/sediment)

| | Stof/niveau | Achtergrond-waarden | Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie | Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen | Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie | Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (mg/kg ds) | over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds) | Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10) | Emissietoetswaarden (mg/kg ds) |
| I. | **Metalen** | | | | | | |
| | antimoon (Sb) | 4,0 *) | | 15 | 22 | 0,070 | 9 |
| | arseen (As) | 20 | x | 27 | 76 | 0,61 | 42 |
| | barium (Ba) | - | (*B) | - | - | - | - |
| | cadmium (Cd) | 0,60 | x en 7,5 | 1,2 | 4,3 | 0,051 | 4,3 |
| | chroom (Cr) | 55 | x | 62 | 180 | 0,17 | 180 |
| | kobalt (Co) | 15 | (*B) | 35 | 190 | 0,24 | 130 |
| | koper (Cu) | 40 | x | 54 | 190 | 1,0 | 113 |
| | kwik (Hg) | 0,15 | x | 0,83 | 4,8 | 0,49 | 4,8 |
| | lood (Pb) | 50 | x | 210 | 530 | 15 | 308 |
| | molybdeen (Mo) | 1,5 *) | (*B) | 88 | 190 | 0,48 | 105 |
| | nikkel (Ni) | 35 | x | - | 100 | 0,21 | 100 |
| | tin (Sn) | 6,5 | | 180 | 900 | 0,093 | 450 |
| | vanadium (V) | 80 | | 97 | 250 | 1,9 | 146 |
| | zink (Zn) | 140 | x | 200 | 720 | 2,1 | 430 |
| II. | **Overige anorganische stoffen** | | | | | | |
| | chloride 3) | | | | | - | |
| | cyanide (vrij) 4) | 3,0 | | 3,0 | 20 | nvt | nvt |
| | cyanide (complex) | 5,5 | | 5,5 | 50 | nvt | nvt |
| | thiocyanaten (som) | 6,0 | | 6,0 | 20 | nvt | nvt |
| III. | **Aromatische stoffen** | | | | | | |
| | benzeen | 0,20 *) | | 0,20 | 1 | nvt | nvt |
| | ethylbenzeen | 0,20 *) | | 0,20 | 1,25 | nvt | nvt |
| | tolueen | 0,20 *) | | 0,20 | 1,25 | nvt | nvt |
| | xylenen (som) | 0,45 *) | | 0,45 | 1,25 | nvt | nvt |
| | styreen (vinylbenzeen | 0,25 *) | | 0,25 | 86 | nvt | nvt |
| | fenol | 0,25 | | 0,25 | 1,25 | nvt | nvt |
| | cresolen (som) | 0,30 *) | | 0,30 | 5 | nvt | nvt |
| | dodecylbenzeen | 0,35 *) | | 0,35 | 0,35 | nvt | nvt |
| | aromatische oplosmiddelen (som) 6) | 2,5 *) | | 2,5 | 2,5 | nvt | nvt |
| IV. | **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)** | | | | | | |
| | naftaleen | | x | | | nvt | nvt |
| | fenantreen | | x | | | nvt | nvt |
| | antraceen | | x | | | nvt | nvt |
| | fluorantheen | | x | | | nvt | nvt |
| | chryseen | | x | | | nvt | nvt |
| | benzo(a)antraceen | | x | | | nvt | nvt |
| | benzo(a)pyreen | | x | | | nvt | nvt |
| | benzo(k)fluorantheen | | x | | | nvt | nvt |
| | indeno(1,2,3cd)pyreen | | x | | | nvt | nvt |
| | benzo(ghi)peryleen | | x | | | nvt | nvt |
| | PAK's totaal (som 10) | 1,5 | | 6,8 | 40 | nvt | nvt |
| V. | **Gechloreerde koolwaterstoffen a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen** | | | | | | |
| | monochlooretheen | 0,10 *) | | 0,10 | 0,1 | nvt | nvt |
| | (vinylchloride) 7) | 0,10 | | 0,10 | 3,9 | nvt | nvt |
| | dichloormethaan | 0,20 *) | | 0,20 | 0,20 | nvt | nvt |
| | 1,1-dichloorethaan | 0,20 *) | | 0,20 | 4 | nvt | nvt |
| | 1,2-dichloorethaan | 0,30 *) | | 0,30 | 0,30 | nvt | nvt |
| | 1,1-dichlooretheen 7) | 0,30 *) | | 0,30 | 0,30 | nvt | nvt |
| | 1,2-dichlooretheen (som) | 0,80 *) | | 0,80 | 0,80 | nvt | nvt |
| | dichloorpropanen (som) | 0,25 *) | | 0,25 | 3 | nvt | nvt |
| | trichloormethaan (chloroform) | 0,25 *) | | 0,25 | 0,25 | nvt | nvt |
| | 1,1,1-trichloorethaan | 0,30 *) | | 0,30 | 0,30 | nvt | nvt |
| | 1,1,2-trichloorethaan | 0,25 *) | | 0,25 | 2,5 | nvt | nvt |
| | trichlooretheen (Tri) | 0,30 *) | | 0,30 | 0,7 | nvt | nvt |
| | tetrachloormethaan (Tetra | 0,15 | | 0,15 | 4 | nvt | nvt |
| | tetrachlooretheen (Per) | | | | | | |
| | **b. chloorbenzenen** | | | | | | |
| | monochloorbenzeen | 0,20 *) | | 0,20 | 5 | nvt | nvt |
| | dichloorbenzenen (som) | 2,0 *) | | 2,0 | 5 | nvt | nvt |
| | trichloorbenzenen (som) | 0,015 *) | | 0,015 | 5 | nvt | nvt |
| | tetrachloorbenzenen (som) | 0,0090 *) | | 0,0090 | 2,2 | nvt | nvt |
| | pentachloorbenzeen | 0,0025 | | 0,0025 | 5 | nvt | nvt |
| | hexachloorbenzeen | 0,0085 | | 0,027 | 1,4 | nvt | nvt |
| | chloorbenzenen (som) | | x | | | | |
| | **c. chloorfenolen** | | | | | | |
| | monochloorfenolen (som) | 0,045 | | 0,045 | 5,4 | nvt | nvt |
| | dichloorfenolen (som) | 0,20 *) | | 0,20 | 6 | nvt | nvt |
| | trichloorfenolen (som) | 0,0030 *) | | 0,0030 | 6 | nvt | nvt |
| | tetrachloorfenolen (som) | 0,015 *) | x | 1 | 6 | nvt | nvt |
| | pentachloorfenol | 0,0030 *) | | 1,4 | 5 | nvt | nvt |
| | chloorfenolen (som) | - | | | | | |

| | stofniveau | Achtergrondwaarden | Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie | Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen | Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie | Maximale waarden grootschalige toepassingen op of in de bodem | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | (mg/kg ds) | over aangrenzend perceel (2) (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen (mg/kg ds) | Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie (mg/kg ds) | Maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10) | Emissietoetswaarden (mg/kg ds) |
| | **d. polychloorbifenylen (PCB's)** | | | | | | |
| | PCB 28 | | x | | | nvt | nvt |
| | PCB 52 | | x | | | nvt | nvt |
| | PCB 101 | | x | | | nvt | nvt |
| | PCB 118 | | x | | | nvt | nvt |
| | PCB 138 | | x | | | nvt | nvt |
| | PCB 153 | | x | | | nvt | nvt |
| | PCB 180 | | x | | | nvt | nvt |
| | PCB's (som 7) | 0,020 | | 0,020 | 0,5 | nvt | nvt |
| | **e. overige gechloreerde koolwaterstoffen** | | | | | | |
| | monochlooranilinen (som) | 0,20 *) | | 0,20 | 0,20 | nvt | nvt |
| | pentachlooraniline | 0,15 *) | | 0,15 | 0,15 | nvt | nvt |
| | dioxine (som I-TEQ) | 0,000055 *) | | 0,000055 | 0,000055 | nvt | nvt |
| | chloornaftaleen (som) | 0,070 *) | | 0,070 | 10 | nvt | nvt |
| VI. | **Bestrijdingsmiddelen** | | | | | | |
| | **a. organochloor bestrijdings-middelen chloordaan (som)** | | | | | | |
| | DDT (som) | 0,0020 | x | 0,0020 | 0,0020 | nvt | nvt |
| | DDE (som) | 0,20 | x | 0,20 | 1 | nvt | nvt |
| | DDD (som) | 0,10 | x | 0,13 | 1,3 | nvt | nvt |
| | DDT/DDE/DDD (som) | 0,020 | x | 0,84 | 34 | nvt | nvt |
| | aldrin | | | | | nvt | nvt |
| | dieldrin | | x | | | nvt | nvt |
| | endrin | | x | | | nvt | nvt |
| | isodrin | | x | | | nvt | nvt |
| | telodrin | | x | | | nvt | nvt |
| | drins (som) | | x | | | nvt | nvt |
| | endosulfansulfaat | 0,015 | | 0,04 | 4,0 | nvt | nvt |
| | α-endosulfan | | x | | 0,1 | nvt | nvt |
| | α-HCH | 0,00090 | x | 0,00090 | 0,00090 | nvt | nvt |
| | β-HCH | 0,0010 | x | 0,0010 | 0,5 | nvt | nvt |
| | χ-HCH (lindaan) | 0,0020 | x | 0,0020 | 0,5 | nvt | nvt |
| | δ-HCH | 0,0030 | x | 0,04 | 0,5 | nvt | nvt |
| | HCH-verbindingen (som) | | x | | | nvt | nvt |
| | heptachloor | | | | 0,1 | nvt | nvt |
| | heptachloorepoxide (som) | 0,00070 | x | 0,00070 | 0,1 | nvt | nvt |
| | hexachloorbutadieen | 0,0020 | x | 0,0020 | 0,0020 | nvt | nvt |
| | organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem) | 0,003 *) 0,40 | x | 0,40 | 0,5 | nvt | nvt |
| | **b. organofosforpesticiden** | | | | | | |
| | azinfos-methyl | 0,0075 *) | | 0,0075 | 0,0075 | nvt | nvt |
| | **c. organotin bestrijdingsmiddelen** | 0,15 | | 0,5 | 2,5 (9) | nvt | nvt |
| | organotin verbindingen (som) [8] | 0,065 | | 0,065 | 0,065 | nvt | nvt |
| | tributyltin (TBT) [8] | | | | | | |
| | **d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden** | 0,55 *) | | 0,55 | 0,55 | nvt | nvt |
| | MCPA | | | | | | |
| | **e. overige bestrijdingsmiddelen** atrazine | 0,035 *) | | 0,035 | 0,5 | nvt | nvt |
| | carbaryl | 0,15 *) | | 0,15 | 0,45 | nvt | nvt |
| | carbofuran (7) | 0,017 *) | | 0,017 | 0,017 | nvt | nvt |
| | 4-chloormethylfenolen (som) | 0,60 *) | | 0,60 | 0,60 | nvt | nvt |
| | niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som) | 0,090 *) | | 0,090 | 0,5 | nvt | nvt |
| VII. | **Overige stoffen** | | | | | | |
| | asbest [10] | | | 100 | 100 | nvt | nvt |
| | cyclohexanon | 2,0 *) | | 2,0 | 150 | nvt | nvt |
| | dimethyl ftalaat [11] | 0,045 *) | | 9.2 | 60 | nvt | nvt |
| | diethyl ftalaat [11] | 0,045 *) | | 5,3 | 5,3 | nvt | nvt |
| | di-isobutylftalaat [11] | 0,045 *) | | 1,3 | 1,7 | nvt | nvt |
| | dibutyl ftalaat [11] | 0,070 *) | | 5,0 | 36 | nvt | nvt |
| | butyl benzylftalaat [11] | 0,070 *) | | 2,6 | 48 | nvt | nvt |
| | dihexyl ftalaat [11] | 0,070 *) | | 18 | 60 | nvt | nvt |
| | di(2-ethylhexyl)ftalaat [11] | 0,045 *) | | 8,3 | 60 | nvt | nvt |
| | minerale olie [12] [13] | 190 | 3000 | 190 | 500 | nvt | nvt |
| | pyridine | 0,15 *) | | 0,15 | 1 | nvt | nvt |
| | tetrahydrofuran | 0,45 | | 0,45 | 2 | nvt | nvt |
| | tetrahydrothiofeen | 1,5 *) | | 1,5 | 8,8 | nvt | nvt |
| | tribroommethaan | 0,20 *) | | 0,20 | 0,20 | nvt | nvt |
| | (bromoform) | 5,0 | | 5,0 | 5,0 | nvt | nvt |
| | ethyleenglycol | 8,0 | | 8,0 | 8,0 | nvt | nvt |
| | diethyleenglycol | 0,1 *) | | 0,1 | 0,1 | nvt | nvt |
| | acrylonitril | 0,1 *) | | 0,1 | 0,1 | nvt | nvt |
| | formaldehyde | 0,75 | | 0,75 | 0,75 | nvt | nvt |
| | isopropanol (2-propanol) | 3,0 | | 3,0 | 3,0 | nvt | nvt |
| | methanol | 2,0 *) | | 2,0 | 2,0 | nvt | nvt |
| | butanol (1-butanol) | 2,0 *) | | 2,0 | 2,0 | nvt | nvt |
| | butylacetaat | 2,0 *) | | 2,0 | 2,0 | nvt | nvt |
| | ethylacetaat | 0,20 *) | | 0,20 | 0,20 | nvt | nvt |
| | methyl-tert-butyl ether (MTBE) | 2,0 *) | | 2,0 | 2,0 | nvt | nvt |
| | methylethylketon | | | | | | |

## Verklaring en de afkortingen en tekens

| | |
|---|---|
| 1) | Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden. |
| 2) | De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel<br>* de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en<br>* voor organische stoffen: msPAF < 20%, en<br>* voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt. Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparamaters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, worden de toetsingsregels van de Achtergrondwaarden toegepast. |
| 3) | Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde. |
| 4) | Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). |
| 5) | Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten). |
| 6) | De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarde wonen en de Maximale waarde industrie. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, zowel voor de Achtergrondwaarde als de Maximale waarden wonen en industrie. |
| 7) | De Interventiewaarde van deze stoffen zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht. |
| 8) | De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9. |
| 9) | De eenheid van de Maximale Waarde Industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kg ds. |
| 10) | Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 100 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest. |
| 11) | Het is onzeker of de Achtergrondwaarden en Maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt. |
| 12) | Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. |
| 13) | Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg ds. |
| *) | Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden. |
| (*A) | De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld. Als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron, dan kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen op basis van de voormalige Interventiewaarde (920 mg/kg d.s. voor droge toepassingen en 625 mg/kg d.s. voor toepassingen in oppervlaktewater). |
| (*B) | De individuele normen voor metalen voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen worden tijdelijk buitenwerking gesteld, totdat deze metalen zijn geïntegreerd in de ms-PAF. |

# Bijlage 5.3

Besluit bodemkwaliteit (bouwstoffen)

# Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit (bouwstoffen)

Tabel 1. Maximale emissiewaarden anorganische parameters

| **Parameter** | **Vormgegeven ($E_{64d}$ in mg/m$^2$)** | **Niet-vormgegeven (mg/kg d.s.)** | **IBC-bouwstoffen (mg/kg d.s.)** |
|---|---|---|---|
| antimoon (Sb) | 8,7 | 0,32 | 0,7 |
| arseen (As) | 260 | 0,9 | 2 |
| barium (Ba) | 1.500 | 22 | 100 |
| cadmium (Cd) | 3,8 | 0,04 | 0,06 |
| chroom (Cr) | 120 | 0,63 | 7 |
| kobalt (Co) | 60 | 0,54 | 2,4 |
| koper (Cu) | 98 | 0,9 | 10 |
| kwik (Hg) | 1,4 | 0,02 | 0,08 |
| lood (Pb) | 400 | 2,3 | 8,3 |
| molybdeen (Mo) | 144 | 1 | 15 |
| nikkel (Ni) | 81 | 0,44 | 2,1 |
| seleen (Se) | 4,8 | 0,15 | 3 |
| tin (Sn) | 50 | 0,4 | 2,3 |
| vanadium (V) | 320[1] | 1,8[1] | 20 |
| zink (Zn) | 800 | 4,5 | 14 |
| bromide (Br) | 670[2] | 20[2] | 34 |
| chloride (Cl) | 110.000[2] | 616[1, 2] | 8.800 |
| fluoride (F) | 2.500[2] | 55[2] | 1.500 |
| sulfaat ($SO_4$) | 165.000[2] | 2.430[2] | 20.000 |

[1] In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden geldt bij toepassing van bouwstoffen in grote oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in bijlage O bij deze regeling een maximale waarde voor vanadium van 460 mg/m$^2$ (vormgegeven) en 4,6 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven), en voor chloride van 1070 mg/kg droge stof (niet-vormgegeven).

[2] In afwijking van de in tabel 1 opgenomen maximale emissiewaarden, gelden bij de toepassing van bouwstoffen op plaatsen waar een direct contact (mogelijk) is met zeewater of brak water met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5.000 mg/l: a) geen maximale emissiewaarden voor chloride en bromide, en b) de in de tabel opgenomen maximale emissiewaarden voor fluoride en sulfaat vermenigvuldigd met een factor 4.

Tabel 2. Maximale samenstellingswaarden organische parameters

| Parameter | maximale waarde (mg/kg d.s.) |
|---|---|
| **Aromatische stoffen** | |
| benzeen | 1[1] |
| ethylbenzeen | 1,25[1] |
| tolueen | 1,25[1] |
| xylenen (som) | 1,25[1, 7] |
| fenol | 1,25[2] |
| **Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)** | |
| naftaleen | 5[3] |
| fenantreen | 20[3] |
| antraceen | 10[3] |
| fluoranteen | 35[3] |
| chryseen | 10[3] |
| benzo(a)antraceen | 40[3] |
| benzo(a)pyreen | 10[3] |
| benzo(k)fluoranteen | 40[3] |
| indeno (1,2,3cd) pyreen | 40[3] |
| benzo(ghi)peryleen | 40[3] |
| PAK's (som) | 50[4, 7] |
| **Overige parameters** | |
| PCB's (som) | 0,5[7] |
| minerale olie | 500[5] |
| asbest | 100[6] |

[1] deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor polymeerbeton voor een periode als opgenomen in artikel 5.1.8, tweede lid, of voor bitumenproducten[*1].

[2] voor vormzand geldt een maximale waarde van 3,75 mg/kg droge stof.

[3] deze maximale samenstellingswaarden gelden niet voor voor bitumenproducten[*1], asfaltproducten[*2] en granulaten[*3].

[4] voor bitumenproducten[*1] en asfaltproducten[*2] geldt een maximale samenstellingswaarde van 75 mg/kg d.s. voor PAK's (som).

[5] deze maximale samenstellingswaarde geldt niet voor rubberproducten*1, toegepast op of onder kunstgrasvelden, bitumenproducten*2 en asfaltproducten*3. Voor granulaten*4 en vormzand geldt een maximale waarde van 1.000 mg/kg droge stof.

*1. onder rubberproducten wordt verstaan: rubbergranulaat van personen- en be-drijfsautobanden (SBR-rubber), rubbergranulaat op basis van thermoplastisch-elastomeren (TPE) en rubbergranulaat op basis van elastomeren (EPDM) en functionele mengsels met rubbergranulaat;

*2. onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdich-tingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat;

*3. onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en ci-vieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat;

*4. onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

[6] Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

[7] de definitie van de somparameters wordt gegeven in bijlage N.

[*1] onder bitumenproducten wordt verstaan: bitumen dakbedekkings- en afdichtingsmaterialen, vormgegeven bouwstoffen met een bitumen coating, en secundair bitumengranulaat dat zodanig is toegepast dat in de eindtoepassing een functionele constructie van samenhangend bitumengranulaat ontstaat.

[*2] onder asfaltproducten wordt verstaan: asfalt, asfaltbeton, asfaltgranulaat en civieltechnisch functionele mengsels met asfaltgranulaat.

[*3] onder granulaten wordt verstaan: menggranulaat, hydraulisch menggranulaat, betongranulaat, metselwerkgranulaat brekerzeefzand en recyclingbrekerzand.

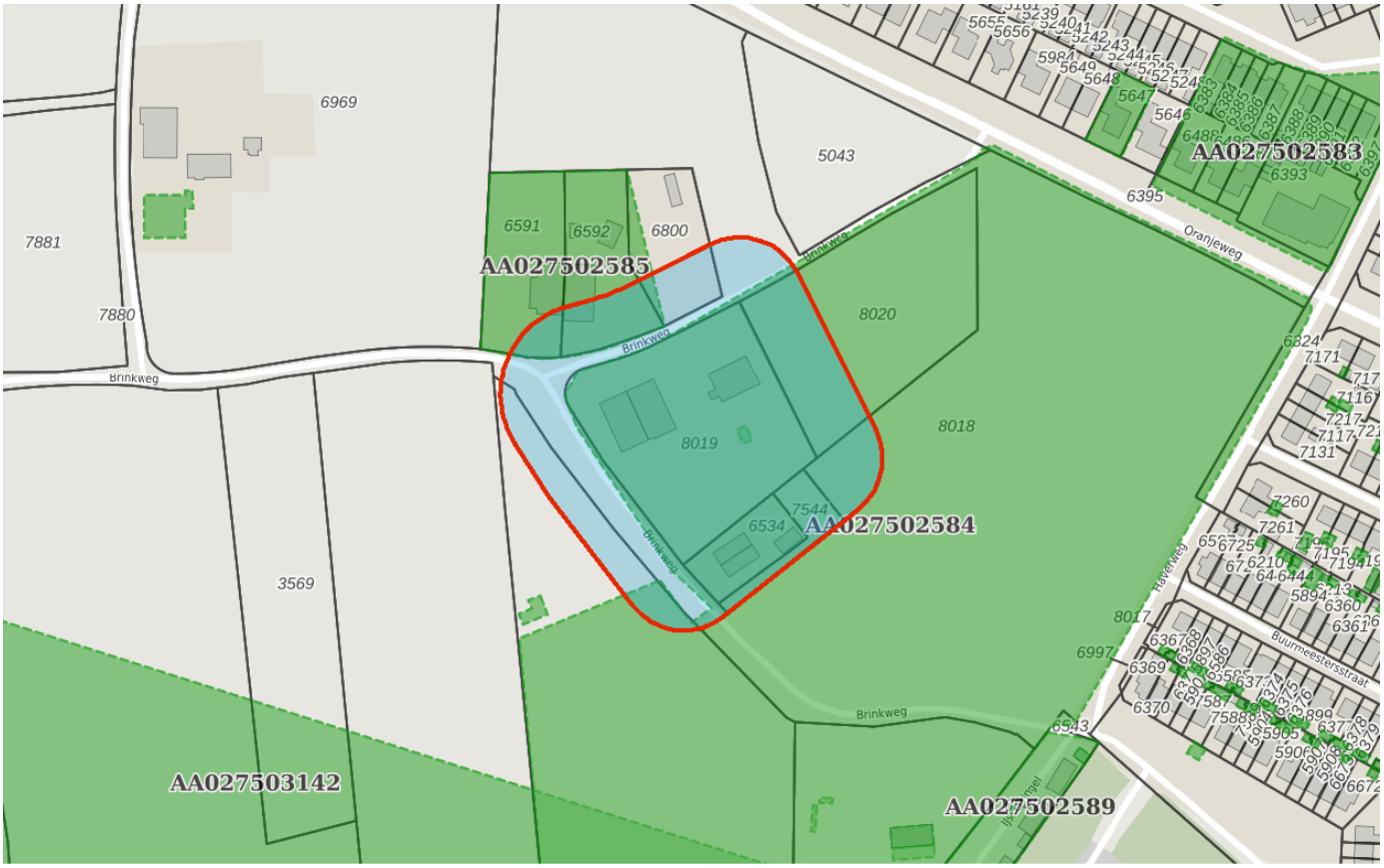
# Bijlage 6

Omgevingsrapportage Gelderland

provincie Gelderland

# Brinkweg 24 Rheden

**Omgevingsrapportage**




**Bodem**
- Locaties

**Ondergrond**
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie



VISMA | roxit

## Inhoudsopgave

**Voorblad**
**Inhoudsopgave**
**Inleiding**
**Asbestdak: Brinkweg 24, Rheden**
**Worth Rhedenend, Brinkweg RH028**
**Brinkweg 28 en 28a RH029**
**Kaarten**
**Disclaimer**
**Toelichting**

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

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

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

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

Dit rapport bestaat uit vier delen:

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

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

of te bellen naar 026 – 359 99 99.



VISMA | roxit

## Locatie: Asbestdak: Brinkweg 24, Rheden

### Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Brinkweg 24 6991JP Rheden |
| **Locatiecode** | AA027506387 |
| **Locatienaam** | Asbestdak: Brinkweg 24, Rheden |
| **Plaats** | Rheden |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | GE027506387 |

### Status

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

### Uitgevoerde onderzoeken

**Geen gegevens beschikbaar**

### Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

### Verontreinigende activiteiten

**Geen gegevens beschikbaar**

### 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: Worth Rhedenend, Brinkweg RH028

### Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Brinkweg 16 -18 Rheden |
| **Locatiecode** | AA027502584 |
| **Locatienaam** | Worth Rhedenend, Brinkweg RH028 |
| **Plaats** | Rheden |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | GE027502584 |

### Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | voldoende onderzocht | **Beoordeling** | Niet ernstig |
| **Status rapporten** | Verkennend onderzoek NEN 5740 | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | Asbest aangetoond, onderzoek niet conform NEN 5707; |
| **Is van voor 1987** | | | |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief |
|---|---|---|---|---|---|
| 30-12-1992 | Historisch onderzoek | Historisch onderzoek Worth Rheden | Bureau Milieu Rheden | 1992/HSG | rheden |
| 16-04-1993 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Worth Rhedenend, Brinkweg | Tukkers | gemeente | |
| 12-10-1999 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Worth Rheden | Oranjewoud | GEMEENTE | |
| 14-11-2005 | Verkennend onderzoek NEN 5740 | Worth Rhedenend, Brinkweg RH028 | Verhoeve Milieu BV | gemeente | |

### Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

### Verontreinigende activiteiten

| Activiteit | Start | Einde | Vervallen | Benoemd | Verontreinigd | Spoed | Voldoende onderzocht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| boomkwekerij | 9999 | 8888 | Nee | | Onbekend | Nee | Onbekend |
| plantsoendienst/hoveniersbedrijf | 9999 | 8888 | Nee | | Onbekend | Nee | Onbekend |

### 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**



VISMA | roxit

## Locatie: Brinkweg 28 en 28a RH029

### Locatie

| | |
|---|---|
| **Adres** | Brinkweg 28 -28a Rheden |
| **Locatiecode** | AA027502585 |
| **Locatienaam** | Brinkweg 28 en 28a RH029 |
| **Plaats** | Rheden |
| **Locatiecode bevoegd gezag WBB** | GE027502585 |

### Status

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Vervolg WBB** | voldoende onderzocht | **Beoordeling** | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| **Status rapporten** | Verkennend onderzoek NVN 5740 | **Beschikking** | |
| **Status besluiten** | | **Status asbest** | |
| **Is van voor 1987** | | | |

### Uitgevoerde onderzoeken

| Datum | Type | Naam | Auteur | Opdrachtnummer | Archief |
|---|---|---|---|---|---|
| 22-06-1993 | Verkennend onderzoek NVN 5740 | Worth Rheden, Brinkweg 28+28A | Tukkers | gemeente | |

### Beschikbare documenten per onderzoek

**Geen gegevens beschikbaar**

### Verontreinigende activiteiten

**Geen gegevens beschikbaar**

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



VISMA | roxit

# Toelichting

*Locatie*

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

*Status*

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

*Sanering*

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

*Uitgevoerde onderzoeken*

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

*(Mogelijk) Verontreinigende activiteiten*

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

*Besluiten*

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

*Saneringscontouren*

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

*Zorgmaatregelen/gebruiksbeperkingen*

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



VISMA | roxit