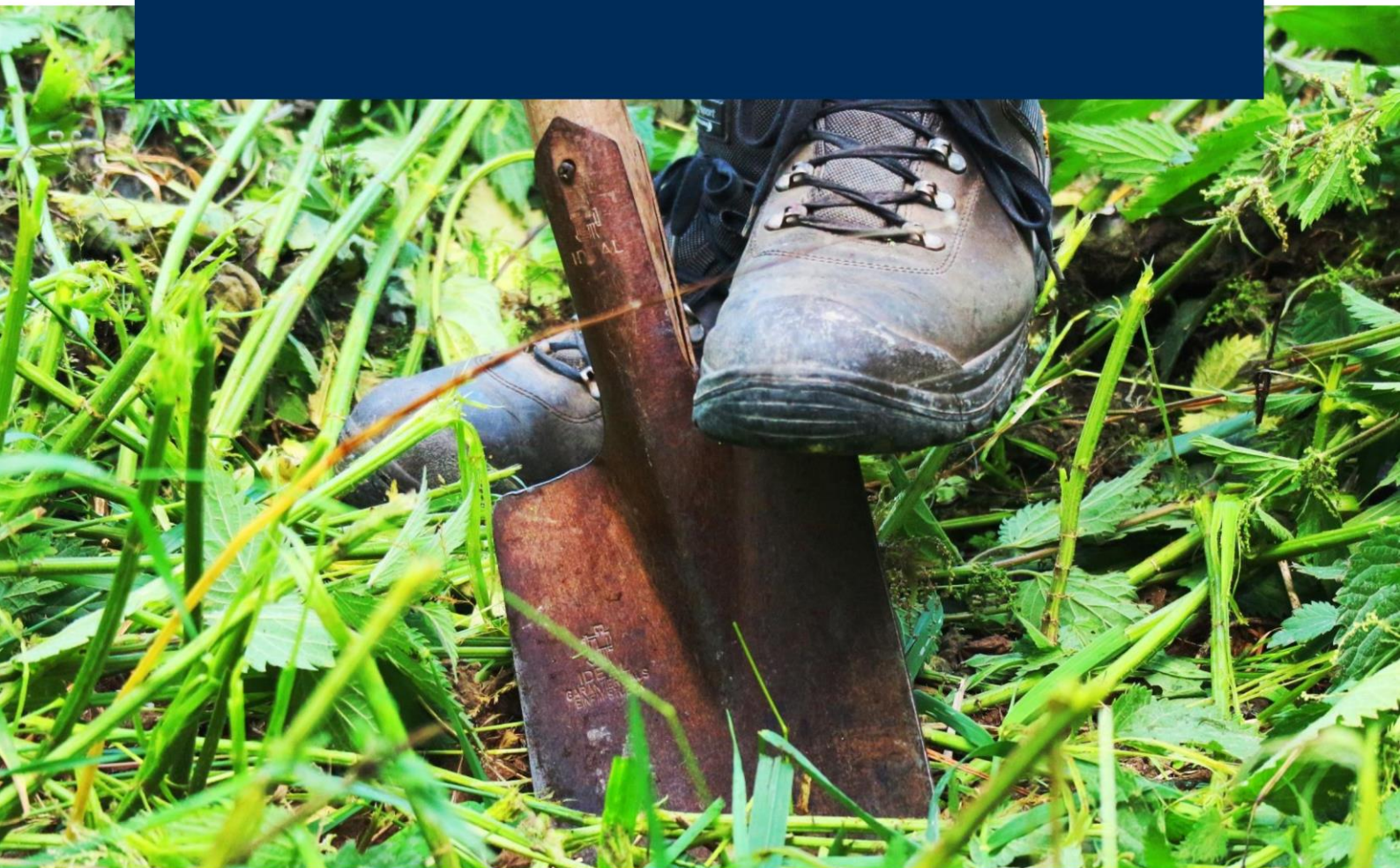



Verkennend bodemonderzoek

Sportweg 1 in Lettele



| | |
|---|--|
| Colofon | |
| Titel: | Verkennd bodemonderzoek Sportweg 1 in Lettele |
| Projectcode: | P06564 |
| Versie: | Definitief |
| Datum: | 14-03-2024 |
| Auteur: | Hans Verboom |
| Opdrachtgever: | Buro Hoogstraat B.V. |
| Opdrachtnemer: | Greenhouse Advies B.V. Huismanstraat 6 6851 GT Huissen |
| Telefoon: | 026 2020606 |
| Email: | algemeen@greenhouse-advies.nl |
| Website: | www.greenhouse-advies.nl |
| Contactpersoon: | Hans Verboom |
| Telefoon: | 0682460347 |
| Email: | hans.verboom@greenhouse-advies.nl |
| Vrijgave projectleider | |
|  | |
| Kwaliteitsverantwoording onderzoek | |
| Soort onderzoek | |
| <input type="checkbox"/> | Indicatief |
| <input checked="" type="checkbox"/> | NEN 5740 |
| <input type="checkbox"/> | NEN 5707 |
| <input type="checkbox"/> | NTA 5755 |
| BRL-protocol | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2001 (boorwerkzaamheden handmatig) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | 2002 (bemonsteren grondwater) |
| <input type="checkbox"/> | 2003 (waterbodern) |
| <input type="checkbox"/> | 2018 (asbest in grond) |

Inhoudsopgave

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Inleiding | 4 |
| 1.1 | Aanleiding en doel | 4 |
| 1.2 | Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid | 4 |
| 1.3 | Leeswijzer | 4 |
| 2 | Vooronderzoek | 5 |
| 2.1 | Beschrijving onderzoekslocatie | 5 |
| 2.2 | Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken | 6 |
| 2.3 | Regionale bodemopbouw en geohydrologie | 8 |
| 2.4 | Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet | 9 |
| 3 | Veldonderzoek | 10 |
| 3.1 | Verrichte werkzaamheden | 10 |
| 3.2 | Bodemopbouw | 10 |
| 3.3 | Zintuiglijke waarnemingen | 10 |
| 3.4 | Veldmetingen grondwater | 10 |
| 3.5 | Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest | 11 |
| 4 | Chemisch onderzoek | 12 |
| 4.1 | Samenstelling monsters en toegepaste analyses | 12 |
| 4.2 | Analyseresultaten, toetsing en interpretatie | 12 |
| 4.2.1 | Resultaten en toetsing standaardpakketten | 12 |
| 4.3 | Bespreking en interpretatie resultaten | 13 |
| 5 | Conclusies en aanbevelingen | 14 |
| 5.1 | Conclusie | 14 |
| 5.2 | Advies | 14 |
| 5.3 | Algemene opmerkingen | 15 |

Bijlagen

- Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingskaders
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten

1 Inleiding

In opdracht van Buro Hoogstraat B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennd bodemonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van Sportweg 1 in Lettele. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Diepenveen, sectie E, perceelnummers 3493 en 3773, beiden gedeeltelijk. De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen: Sportveld 1 heeft een oppervlakte van circa 8.000 m², en Deellocatie 2 heeft een oppervlakte van 1,2 hectare.

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein, de voorgenomen bouw van een schoolpand en kunstgrasveld.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel de grond als van het freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies B.V. of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnL zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies bv heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de BRL SKIB 2000 en bijbehorende protocollen. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 erkend laboratorium dat voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2018.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- Chemisch onderzoek (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven, hiervoor is de NEN 5725 (strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek) aangehouden.

Het vooronderzoek is met name gericht op het achterhalen van voormalige bodembedreigende activiteiten en eventuele aanwezige bodemverontreiniging ter plaatse of in de nabijheid van het project tot een straal van 25 meter rondom de locatie. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de kadastrale gegevens en andere relevante informatie van de onderzoekslocatie weergegeven.

Algemene informatie onderzoekslocatie

| | |
|---------------------|-------------------------------------|
| Adres | Sportweg 1 in Lettele |
| Gemeente | Deventer |
| Coördinaten | X: 215490, Y: 477257 |
| Kadastrale gegevens | |
| • Gemeente | • Diepenveen |
| • Sectie | • E |
| • Perceelnummers | • 3493 en 3773, beiden gedeeltelijk |
| Gebruik locatie | |
| • Voormalig | • Agrarisch |
| • Huidig | • Sportveld |
| • Toekomstig | • Mogelijk onderwijs |

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van de dorpskern Lettele. De directe omgeving bestaat uit sportvelden, woningen en agrarisch land. Het onderzoek betreft twee locaties: Sportveld 1 (8.000 m²) en deellocatie 2 (1,2 hectare). Op de onderstaande luchtfoto zijn de betreffende percelen aangegeven. Sportveld 1 zal worden onderzocht middels een partijkeuring, en zal separaat worden gerapporteerd.

Afbeelding: Luchtfoto met aanduiding globale onderzoeksgrenzen (bron: Topotijdreis 2022)



2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

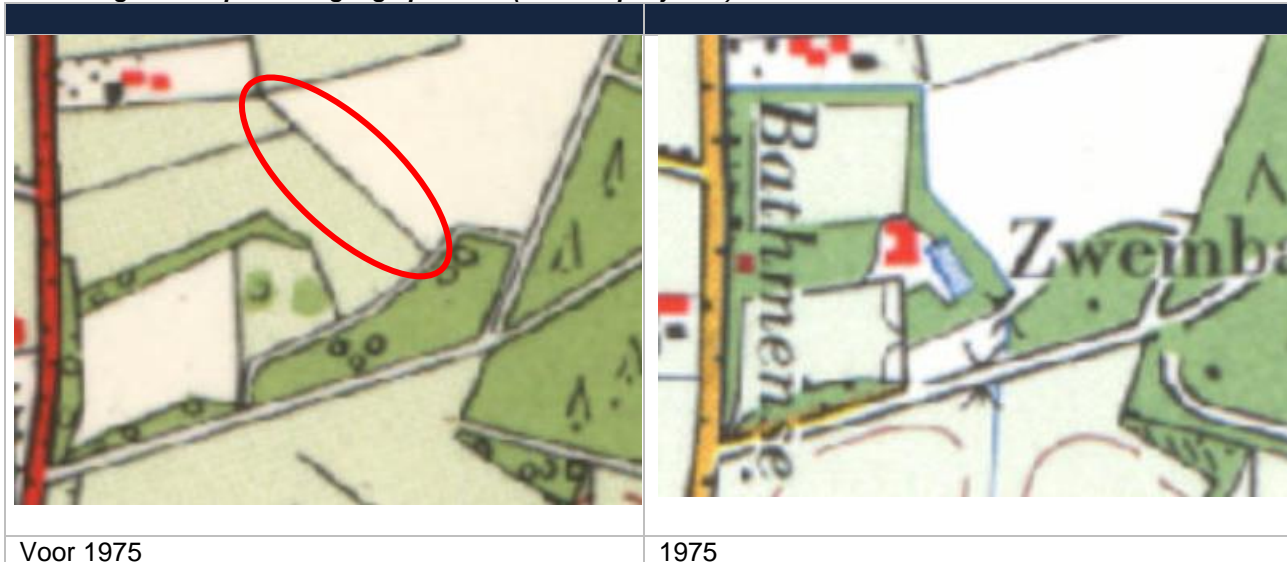
Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl);
- website Topotijdreis (www.topotijdreis.nl);
- de omgevingsrapportage van de provincie Overijssel (overijssel.omgevingsrapportage.nl);
- de online Atlas van Overijssel (geo.overijssel.nl);
- de Omgevingsdienst IJsselland;
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek;
- bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland 2023;
- locatiebezoek door dhr. C. Bosgraaf op 21-02-2024, direct voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden.

Topotijdreis

Uit historische topografische kaarten van Topotijdreis (het Kadaster) blijkt dat de onderzoekslocatie rond het jaar 1900 in gebruik is als heide, bos, en agrarisch land. In de decennia daarna wordt al het terrein bos, tot in 1957 het weer in gebruik is als agrarisch land. In 1975 is de locatie in gebruik als sportvelden en is een accommodatie met zwembad aangelegd. Een aanwezige watergang wordt in die tijd gedempt.

Afbeelding: Gedempte watergang op locatie (bron: Topotijdreis)



Bodemloket

In de online database van het landelijke Bodemloket is voor de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen informatie opgenomen.

Provincie Overijssel

De provincie Overijssel heeft een online rapportagetool de Omgevingsrapportage. Uit de rapportage blijkt dat op het sportcomplex in het verleden vier verkennende bodemonderzoeken zijn uitgevoerd (1996, 1998, 2002 en 2014), en een historisch onderzoek is uitgevoerd in 2008. Tevens wordt vermeld dat op de locatie een gedempte watergang ligt met mogelijk sloop- puin- en/of bouwafval.

In de online Atlas van Overijssel is de kaart *Asbestinventarisatie van daken* opgenomen. Uit deze kaart blijkt dat alle daken op het terrein niet asbestverdacht zijn, op het dak van een klein schuurtje aan de oostkant van het terrein na (zie onderstaande afbeelding). Dit schuurtje valt buiten de onderzoekslocatie.

In de Atlas Overijssel is tevens geen stortplaats op de locatie bekend.

Afbeelding: Uitsnede uit de kaart Asbestinventarisatie van daken (bron: Atlas Overijssel)



Omgevingsdienst IJsselland

Bij de Omgevingsdienst IJsselland is een informatieverzoek ingediend. In een reactie heeft de omgevingsdienst het rapport van een verkennend bodemonderzoek uit 2014 toegestuurd. De overige bekende bodemrapporten zijn wel in het archief van de gemeente aanwezig, maar niet digitaal beschikbaar. Aangezien uit de conclusies van de onderzoeken blijkt (opgenomen in de omgevingsrapportage) dat er in de eerdere onderzoeken geen sterke verontreinigingen zijn aangetroffen, en dus geen specifieke locaties nader onderzocht hoeven te worden, is het archief niet geraadpleegd, maar zijn de conclusies wel opgenomen in de volgende paragraaf.

Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

1996, verkennend bodemonderzoek

In 1996 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de onderzoekslocatie (309729/BKS/CL/HR CBB, 25-01-1996). Uit de algemene conclusie van het onderzoek (uit de omgevingsrapportage en samenvatting rapport 2004) blijkt dat alleen een lichte verontreiniging is aangetroffen.

1998, verkennend bodemonderzoek

In 1998 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (R3661032.D01, 19-05-1998). Uit de algemene conclusie van het onderzoek (uit de omgevingsrapportage) blijkt dat een lichte verontreiniging met PAK in de bovengrond is aangetoond, en een lichte verontreiniging met cadmium en zink in het grondwater.

2002, Verkennend bodemonderzoek

In 2002 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie (Hunneman, 2001.858, 01-01-2002). Uit de algemene conclusie van het onderzoek (uit de omgevingsrapportage en samenvatting rapport 2004) blijkt dat een matige, natuurlijke verontreiniging met arseen is aangetoond in het grondwater.

2004, Verkennend bodemonderzoek

In 2004 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het cultuurhuis op het terrein (KN milieutechniek, 14/049, 11-12-2004). Uit het onderzoek blijkt dat in de bovengrond en lichte verontreiniging met PCB's is aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging van het gehalte barium aangetoond. Het advies is dat nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Bodemkwaliteitskaart

In 2023 heeft Tauw de bodemkwaliteitskaart voor de regio IJsselland gepubliceerd (R001-1291303ROE-V04-mwl-NL, 27-10-2023). De onderzoekslocatie heeft op de functieklassenkaart de bodemfunctie Wonen. De bovengrond van de locatie heeft op zowel de ontgravingskaart als de toepassingskaart de bodemfunctieklasse Wonen. De ondergrond heeft op beide kaarten de klasse Landbouw/Natuur (AW2000).

Locatiebezoek

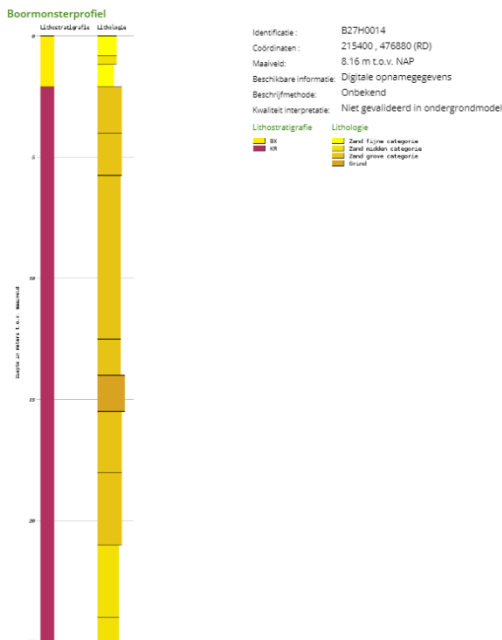
Dhr. C. Bosgraaf heeft op 21-02-2024, direct voorafgaand aan de uitvoer van de veldwerkzaamheden, een locatiebezoek uitgevoerd. Ten zuiden van het sportveld op deellocatie 2 is een schuurtje met een asbestverdacht dak aangetroffen. Aan het dak is geen dakgoot bevestigd, de schuur heeft daardoor twee druppelzones. Aangezien de schuur in het nieuwe plan behouden blijft en de locatie niet wordt gewijzigd, is besloten om de druppelzones nu niet te onderzoeken op asbest.

Afbeelding: Foto's en locatie schuur met asbestverdacht dak en druppelzones



2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

In de onderstaande afbeelding is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B27H0014 van het Dinoloket (www.dinoloket.nl) gekozen. Deze boring is op circa 400 m ten zuiden van de locatie uitgevoerd.



Afbeelding 2.1: Boorbeschrijving boring B27H0014 (bron: Dinoloket)

De regionale bodem bestaat ten opzichte van het maaiveld uit een pakket zand tot minimaal 25 meter diepte, dat varieert van fijn zand tot grof zand. De globale grondwaterstroming van het freatische pakket is naar het westen, naar de IJssel gericht. Het maaiveld op de onderzoekslocatie ligt op circa + 8,5 m t.o.v. NAP (Algemeen Hoogtebestand Nederland).

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie en onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie is opgedeeld in twee deellocaties: Sportveld 1 en Deellocatie 2.

Sportveld 1

Sportveld 1 zal onderzocht worden middels een in situ partijkeuring welke in een separaat onderzoek en rapport verwerkt zal worden. Echter, op deze locatie ligt een gedempte watergang. Met twee raaien van vier proefboringen haaks op de richting van de watergang zal onderzocht worden waar de watergang mee gedempt is. Als blijkt dat dit geen gebiedseigen grond betreft (andere textuur, bijmenging of gehalte organische stof dan de bodem in de directe omgeving) zal worden opgeschaald met analyses van de demping.

Deellocatie 2

Op basis van het historisch onderzoek wordt voor de onderzoeklocatie Deellocatie 2 de hypothese *Onverdacht* worden gehanteerd van de strategie *Onverdacht Niet-Lijnvormig* (ONV-NL) conform de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek). Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van verontreinigingsbronnen.

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer conform de onderzoeksopzet.

Gepland aantal boringen, peilbuizen en analyses in de onderzoeksopzet

| Deellocatie | Onderzoek hypothese | Aantal boringen | Analyses ¹ |
|--|---------------------|---|--|
| Gedempte watergang Sportveld 1 (8.000 m ²) | Maatwerk | 2 raaien van 4 boringen tot 2,0 m-mv | Geen |
| Deellocatie 2 (1,2 hectare) | ONV-NL | 16 boringen tot 0,5 m-mv 5 boringen tot 2,0 m-mv 2 peilbuizen | 3x STAP grond (laag 0-0,5 m-mv) 2x STAP grond (laag 0,5-2,0 m-mv) 2x STAP grondwater |

¹ *Standaardpakketten*

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

De bij de boringen opgeboorde grond is in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

3 Veldonderzoek

3.1 Verrichte werkzaamheden

De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de onderzoeksopzet. De locaties van de monsterpunten zijn weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 21-02-2024 uitgevoerd door dhr. C. Bosgraaf, werkzaam bij Greenhouse Advies B.V. Het grondwater is bemonsterd op 01-03-2024 door dhr. R. Velderman, werkzaam bij Greenhouse Advies B.V.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' (BRL SIKB 2000) en de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002.

Tijdens uitvoering van de boringen is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Door middel van de 'olie-op-water'-proef is een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen.

3.2 Bodemopbouw

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 3,0 meter diepte uit zand bestaat, waarbij de bovenste 0,3-0,5 meter uit humeus zand bestaat.

Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 1,3 m-mv.

Gedempte sloot

De bodemopbouw ter plaatse van de gedempte sloot bestaat uit een humeuze zandlaag van 60 tot 80 cm, waaronder niet-humeus zand is aangetroffen. In de humeuze laag is geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen. De diepte van 80 cm is volgens de veldwerker overeenkomstig de watergangen die in het projectgebied meer voorkomen. Aangezien de diepte van deze humeuze bodemlaag significant dieper is dan de humeuze bodemlaag op het overige terrein, en de diepte overeenkomt met andere watergangen in het projectgebied, wordt aangenomen dat de gedempte watergang is aangetroffen in de proefboringen, en met gebiedseigen grond (gelijke grondsoort, textuur, gehalte organische stof, bodemvreemde bijmenging) is gedempt. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

3.3 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij geen actieve geurwaarnemingen zijn gedaan. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 3. In de bodem is tijdens het veldwerk geen bodemvreemde bijmenging aangetroffen.

3.4 Veldmetingen grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn in het veld metingen verricht; deze zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Veldmetingen tijdens bemonstering van het grondwater

| Peilbuis (filterstelling) | Datum plaatsing | Datum bemonstering | Grondwaterstand (m-mv) | Zuurgraad pH | Geleidbaarheid (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|---------------------------|-----------------|--------------------|------------------------|--------------|------------------------|-------------------|
| 08 (1,80-2,80) | 21-02-2024 | 01-03-2024 | 1,35 | 6,9 | 558 | 8,9 |
| 12 (1,80-2,80) | 21-02-2024 | 01-03-2024 | 1,20 | 6,7 | 492 | 12 |

De troebelheid van het grondwater van peilbuis 12 is hoger dan 10 NTU. Een hoge troebelheid kan invloed hebben op de analyseresultaten. De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EGV) wijken niet af van de waarde die in een natuurlijke situatie verwacht wordt.

De locaties van de boringen en de peilbuizen zijn weergegeven op de overzichtstekening die is opgenomen als bijlage 2.

3.5 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Tijdens het veldonderzoek is de opgeboorde grond visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. In de opgeboorde grond is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Opgemerkt wordt dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN 5707 (Monsterneming en analyse van asbest in bodem) of NEN 5897 (Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingruulaat) heeft plaatsgevonden.

4 Chemisch onderzoek

4.1 Samenstelling monsters en toegepaste analyses

Op aanwijzing van Greenhouse Advies is door Eurofins Analytico grondmengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn zo samengesteld dat na uitvoering van de analyses een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven en ondergrond en grondwater. In onderstaande is de samenstelling van de geanalyseerde (meng)monsters weergegeven.

Samenstelling van geanalyseerde (meng)monsters

| Monster | Motivatie | Samenstelling | Traject (m-mv) | Analyse |
|-------------------|------------------|--|----------------|-----------------|
| Grond | | | | |
| BG1 | Bovengrond noord | 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50), 22 (0,00 - 0,50), 23 (0,00 - 0,50) | 0,00-0,50 | STAP grond |
| BG2 | Bovengrond west | 01 (0,00 - 0,30), 02 (0,00 - 0,30), 04 (0,00 - 0,30) 10 (0,00 - 0,50), 12 (0,00 - 0,40), 21 (0,00 - 0,40) | 0,00-0,50 | STAP grond |
| BG3 | Bovengrond oost | 13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,40), 15 (0,00 - 0,30) 18 (0,00 - 0,30), 19 (0,00 - 0,10), 20 (0,00 - 0,40) | 0,00-0,50 | STAP grond |
| OG1 | Ondergrond west | 02 (1,00 - 1,50), 02 (1,50 - 2,00), 07 (1,00 - 1,50) 07 (1,50 - 2,00), 08 (1,50 - 1,70), 08 (1,70 - 2,00) 10 (1,00 - 1,50), 10 (1,50 - 2,00) | 1,00-2,00 | STAP grond |
| OG2 | Ondergrond oost | 12 (0,90 - 1,40), 12 (1,40 - 1,70), 14 (0,90 - 1,40) 14 (1,50 - 2,00), 17 (0,80 - 1,30), 17 (1,30 - 1,50) | 0,80-2,00 | STAP grond |
| Grondwater | | | | |
| 08-1-1 | Grondwater | 08 (1,80-2,80) | 1,80-2,80 | STAP grondwater |
| 12-1-1 | Grondwater | 12 (1,80-2,80) | 1,80-2,80 | STAP grondwater |

1 *Standaardpakketten:*

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

4.2 Analyseresultaten, toetsing en interpretatie

De analysecertificaten van de onderzochte monsters zijn weergegeven in bijlage 4. De toetsingskaders voor het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zijn opgenomen in bijlage 5. De resultaten van de toetsing zijn opgenomen in bijlage 6.

4.2.1 Resultaten en toetsing standaardpakketten

In onderstaande tabel wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), en het besluit bodemkwaliteit (Bbk) weergegeven.

Eindoordeel Wbb en Bbk na toetsing van de analyseresultaten

| Monster | Traject (m-mv) | Motivatie | Toetsing Bal/Bkl | | Toetsing Bbk Beoordeling |
|-------------------|----------------|------------------|-------------------------|--------------------|--------------------------|
| | | | Beoordeling | Kritieke parameter | |
| Grond | | | | | |
| BG1 | 0,00-0,50 | Bovengrond noord | < Interventiewaarde | - | Altijd toepasbaar |
| BG2 | 0,00-0,50 | Bovengrond west | < Interventiewaarde | - | Altijd toepasbaar |
| BG3 | 0,00-0,50 | Bovengrond oost | < Interventiewaarde | - | Altijd toepasbaar |
| OG1 | 1,00-2,00 | Ondergrond west | < Interventiewaarde | - | Altijd toepasbaar |
| OG2 | 0,80-2,00 | Ondergrond oost | < Interventiewaarde | - | Altijd toepasbaar |
| Grondwater | | | | | |
| 08-1-1 | 1,80-2,80 | Grondwater | < Signaleringsparameter | - | N.v.t. |
| 12-1-1 | 1,80-2,80 | Grondwater | < Signaleringsparameter | - | N.v.t. |

- < Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)
- + > Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)
- ++ > Tussenwaarde (matig verontreinigd)
- +++ > Interventiewaarde (sterk verontreinigd)

4.3 Bespreking en interpretatie resultaten

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) blijkt dat in zowel de boven- en ondergrond geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de interventiewaarden.

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde valt. Dit betreft een indicatieve toetsing.

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater aan het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) blijkt dat geen van de onderzochte parameters de signaleringsparameter voor grondwaterverontreinigingen overschrijdt.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Buro Hoogstraat B.V. is door Greenhouse Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek) uitgevoerd ter plaatse van Sportweg 1 in Lettele. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Diepenveen, sectie E, perceelnummers 3493 en 3773, beiden gedeeltelijk. De onderzoekslocatie bestaat uit twee delen: Sportveld 1 heeft een oppervlakte van circa 8.000 m², en Deellocatie 2 heeft een oppervlakte van 1,2 hectare.

De aanleiding voor het bodemonderzoek is de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein, de voorgenomen bouw van een schoolpand en kunstgrasveld.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van zowel de grond als van het freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen kent voor het beoogde gebruik.

5.1 Conclusie

Vooronderzoek

Uit het historisch onderzoek blijkt dat de onderzoekslocatie rond het jaar 1900 in gebruik is als heide, bos, en agrarisch land. In de decennia daarna wordt al het terrein bos, tot in 1957 het weer in gebruik is als agrarisch land. In 1975 is de locatie in gebruik als sportvelden en is een accommodatie met zwembad aangelegd. Een aanwezige watergang wordt in die tijd gedempt.

Op de locatie zijn in het recente verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Tijdens de onderzoeken zijn diverse lichte verontreinigingen in de bodem aangetoond, en in een enkel onderzoek is lokaal een tussenwaardeoverschrijding van arseen aangetoond, wat geduid is als een natuurlijk verhoogd gehalte.

Veldonderzoek

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot circa 3,0 meter diepte uit zand bestaat, waarbij de bovenste 0,3-0,5 meter uit humeus zand bestaat. Tijdens de monsterneming is de grondwaterstand aangetroffen op een diepte van 1,3 m-mv.

Tijdens het locatiebezoek is aan de zuidkant van deellocatie 2 een schuur aangetroffen met een asbestverdacht dak zonder dakgoot.

Uit de twee raaien met proefboringen in de gedempte watergang blijkt dat de voormalige watergang gedempt is met gebiedseigen grond (gelijke grondsoort, textuur, gehalte organische stof, bodemvreemde bijmenging), waarin geen bodemvreemde bijmenging is aangetroffen, en dus onverdacht is.

Chemisch onderzoek

Uit de analyseresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) blijkt dat in zowel de boven- en ondergrond geen van de onderzochte parameters verhoogd zijn aangetoond ten opzichte van de interventiewaarden.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) blijkt dat zowel de boven- als de ondergrond in de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde valt. Dit betreft een indicatieve toetsing.
- Uit de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater aan het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) blijkt dat geen van de onderzochte parameters de signaleringsparameter voor grondwaterverontreinigingen overschrijdt.

5.2 Advies

Indien de locatie van de schuur met het asbestverdachte dak in de toekomst ontwikkeld wordt, dient een asbestonderzoek conform de NEN 5707 uitgevoerd te worden voor de twee druppelzones.

Naast dit bovenstaande advies, is naar aanleiding van de analyseresultaten van dit bodemonderzoek geen nader bodemonderzoek noodzakelijk. Het terrein is op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

5.3 Algemene opmerkingen

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: PDOK Viewer, BRT Achtergrondkaart

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



- ### Legenda
- Projectgebied Bodem**
- Verkennend bodemonderzoek
- Boorpunten**
- boring tot 0,5 m-mv (16)
 - boring tot 2,0 m-mv (13)
 - peilbuis tot 3,5 m-mv (2)
- terreininrichting**
- gedempte sloten
- overigBouwwerk_v**
- bgtplustype**
- open loads

Aantal boringen op kaart: 31



Sportweg 1 in Lettele

Verkennend bodemonderzoek

Kenmerk: P06564
 Datum: 7-2-2024
 Schaal: 1:1.000
 Coörd.: RD New
 Formaat: Layout A3 Liggend
 Steller: W.S
 Opdrachtgever: Buro Hoogstraat B.V.
 Akkoord: H.V



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



peilbuis



klei



leem



overige toevoegingen



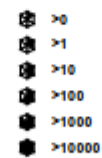
geur



olie



p.i.d.-waarde



monsters

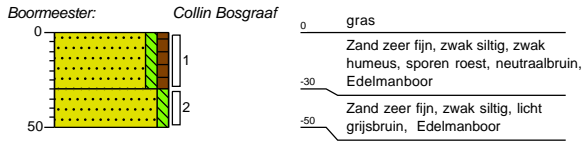


overig



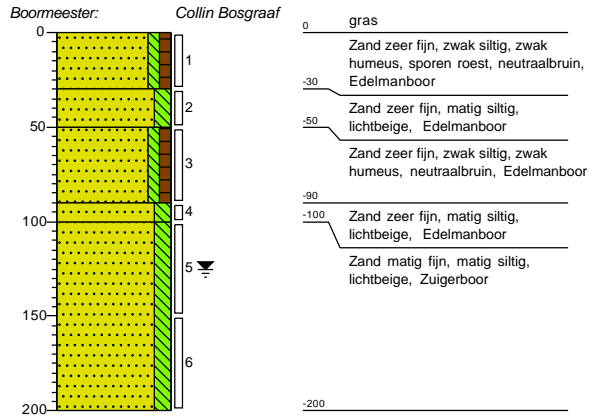
Boring: 01

Datum: 21-2-2024



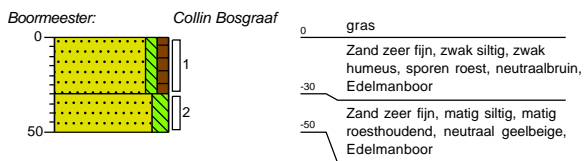
Boring: 02

Datum: 21-2-2024
GWS: 125



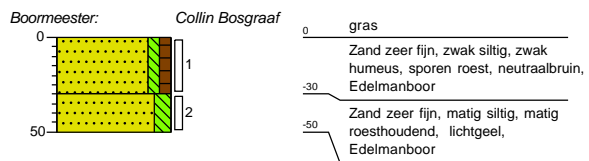
Boring: 03

Datum: 21-2-2024



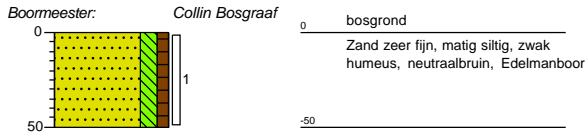
Boring: 04

Datum: 21-2-2024



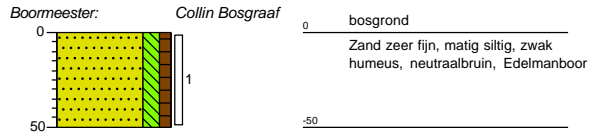
Boring: 05

Datum: 21-2-2024



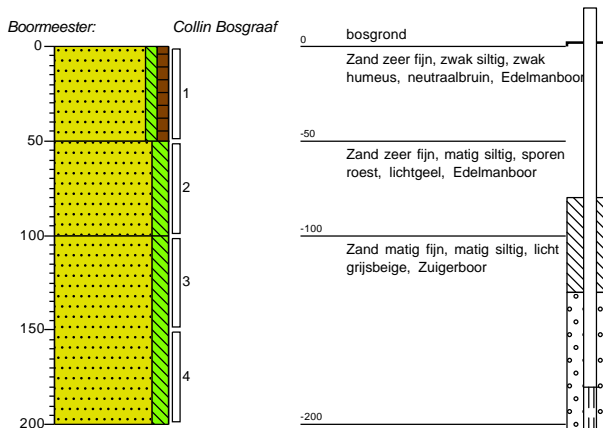
Boring: 06

Datum: 21-2-2024



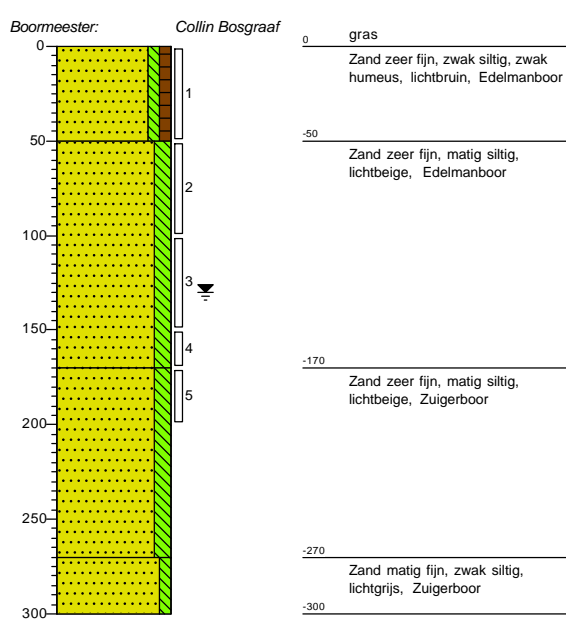
Boring: 07

Datum: 21-2-2024



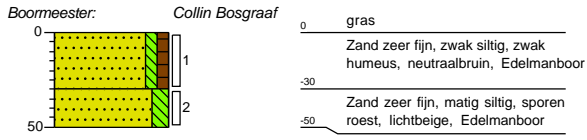
Boring: 08

Datum: 21-2-2024
GWS: 130



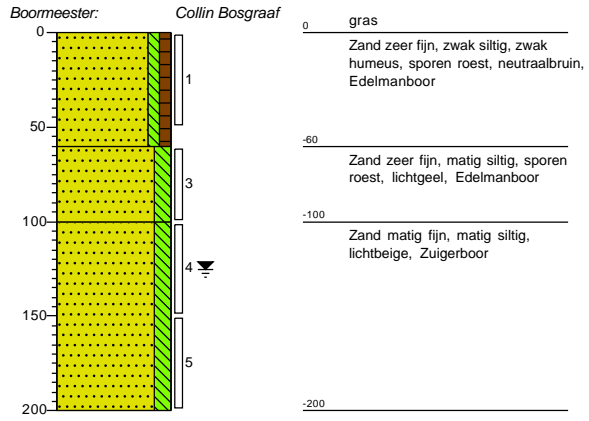
Boring: 09

Datum: 21-2-2024



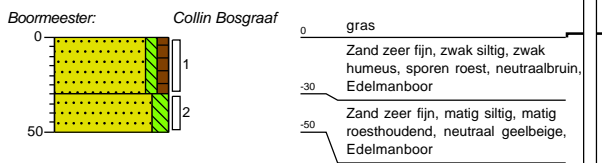
Boring: 10

Datum: 21-2-2024
GWS: 125



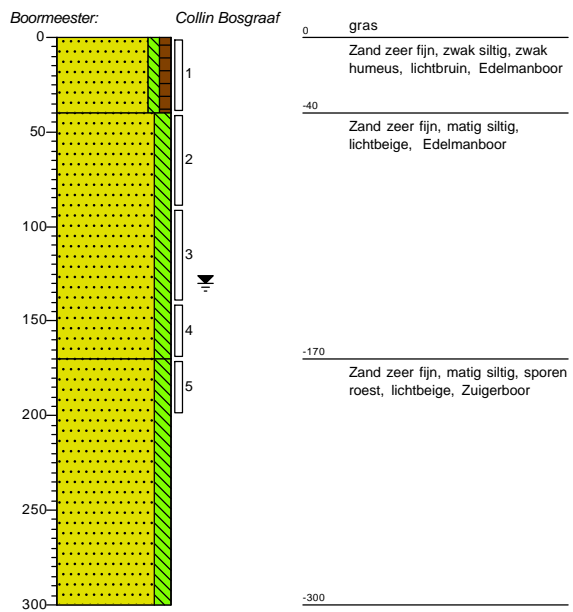
Boring: 11

Datum: 21-2-2024



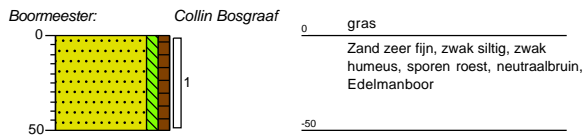
Boring: 12

Datum: 21-2-2024
GWS: 130



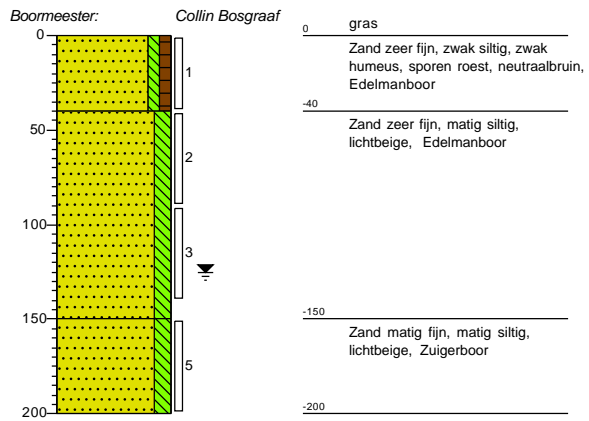
Boring: 13

Datum: 21-2-2024



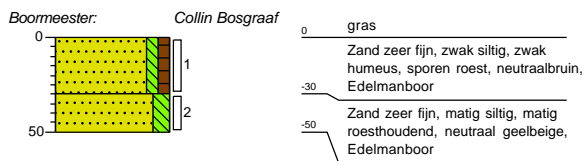
Boring: 14

Datum: 21-2-2024
GWS: 125



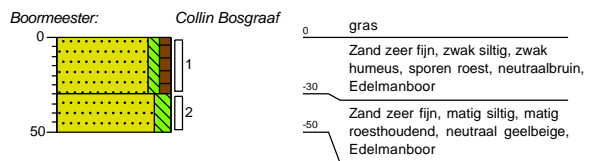
Boring: 15

Datum: 21-2-2024



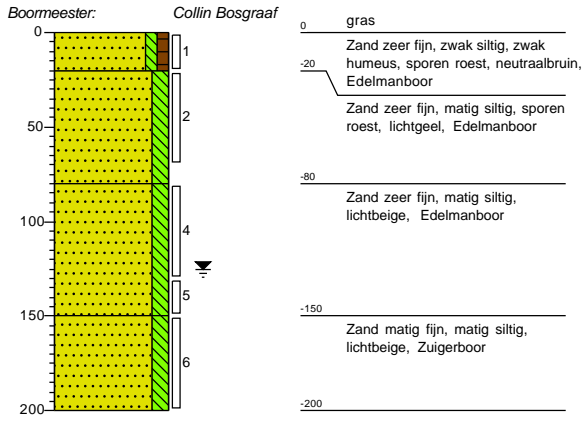
Boring: 16

Datum: 21-2-2024



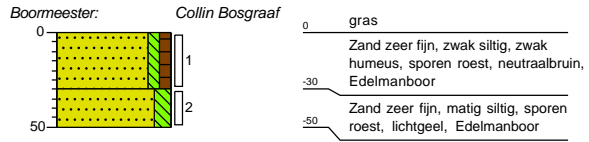
Boring: 17

Datum: 21-2-2024
GWS: 125



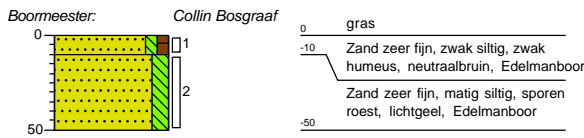
Boring: 18

Datum: 21-2-2024



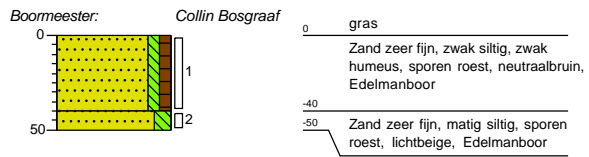
Boring: 19

Datum: 21-2-2024



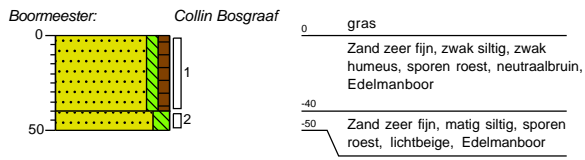
Boring: 20

Datum: 21-2-2024



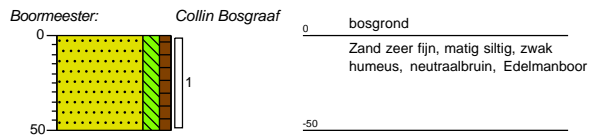
Boring: 21

Datum: 21-2-2024



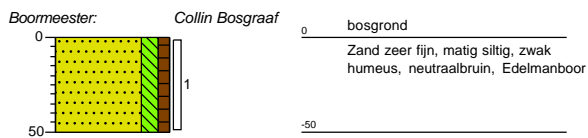
Boring: 22

Datum: 21-2-2024



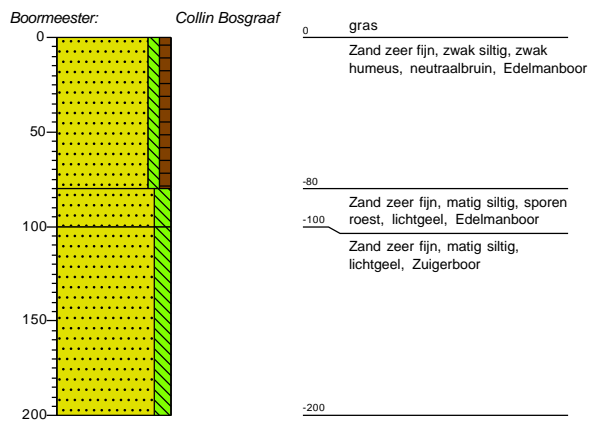
Boring: 23

Datum: 21-2-2024



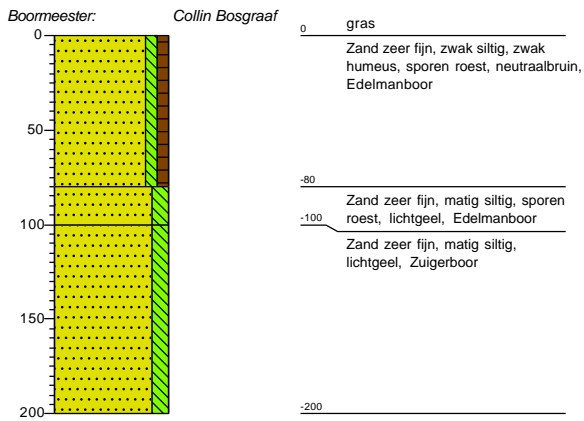
Boring: R1.1

Datum: 21-2-2024



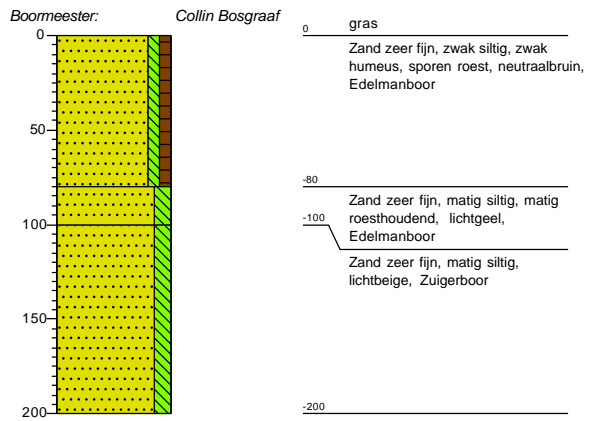
Boring: R1.2

Datum: 21-2-2024



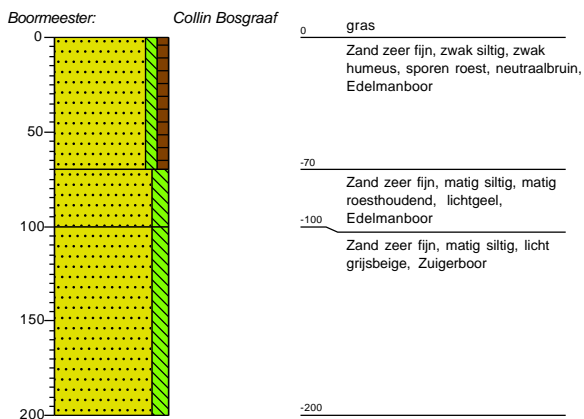
Boring: R1.3

Datum: 21-2-2024



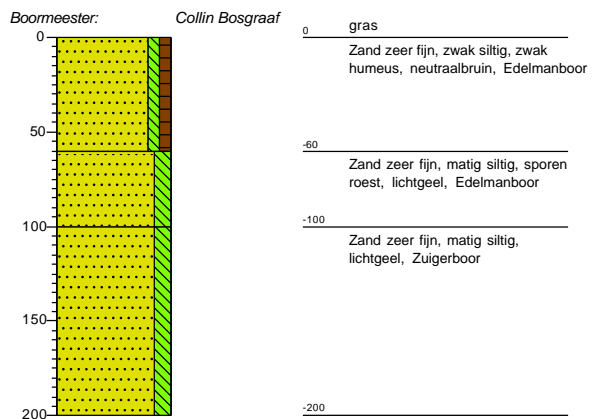
Boring: R1.4

Datum: 21-2-2024



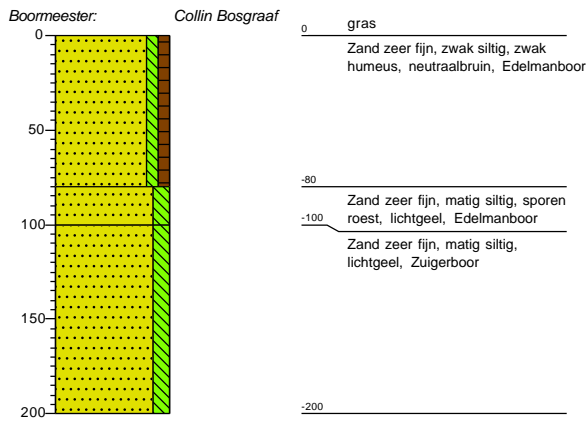
Boring: R2.1

Datum: 21-2-2024



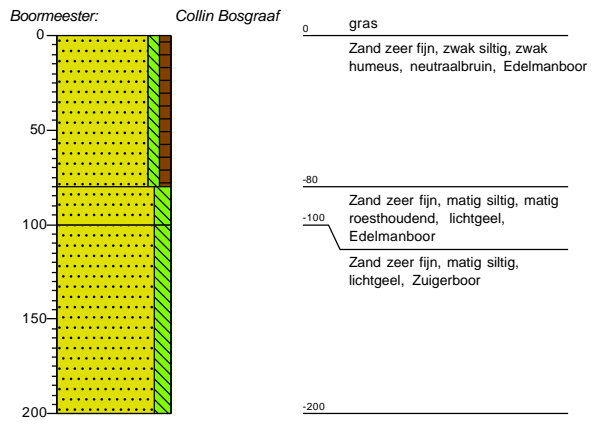
Boring: R2.2

Datum: 21-2-2024



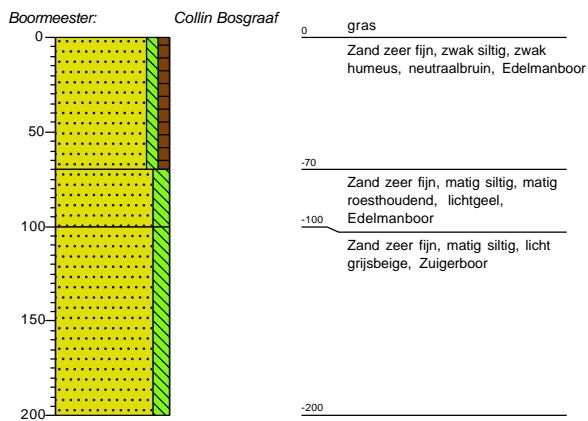
Boring: R2.3

Datum: 21-2-2024



Boring: R2.4

Datum: 21-2-2024



Bijlage 4: Analysecertificaten

Greenhouse Advies
T.a.v. Hans Verboom
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 23-Feb-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2024022146/1 |
| Uw project/verslagnummer | P06564 |
| Uw projectnaam | Lettele Sportlaan 1 |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 21-Feb-2024 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P06564 | Certificaatnummer/Versie | 2024022146/1 |
| Uw projectnaam | Lettele Sportlaan 1 | Startdatum analyse | 21-Feb-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 23-Feb-2024 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 23-Feb-2024/14:30 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 81.2 | 87.7 | 86.6 | 84.0 | 85.7 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 7.0 | 2.9 | 3.1 | <0.7 | <0.7 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 93 | 97 | 97 | 100 | 100 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.2 | 2.5 | 2.5 | <2.0 | 2.5 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | <20 | <20 | <20 | <20 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | <5.0 | 6.4 | 7.1 | <5.0 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | <0.050 | 0.056 | 0.052 | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 | <4.0 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 68 | 19 | 23 | <10 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | <20 | <20 | 22 | <20 | <20 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie (C10-C12) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| Minerale olie (C12-C16) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C16-C21) | mg/kg ds | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C21-C30) | mg/kg ds | <10 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 21 | 5.4 | 5.4 | <5.0 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 | <7.0 |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | <35 | <35 | <35 | <35 | <35 |
| Polychloorbifenylen, PCB | | | | | | |
| S PCB 28 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 52 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 101 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 118 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1 | BG1 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | Grond (AS3000) | 14096515 |
| 2 | BG2 01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-40) 21 (0-40) | Grond (AS3000) | 14096516 |
| 3 | BG3 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-10) 20 (0-40) | Grond (AS3000) | 14096517 |
| 4 | OG1 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 08 (150-170) 08 (170-200) | Grond (AS3000) | 14096518 |
| 5 | OG2 12 (90-140) 12 (140-170) 14 (90-140) 14 (150-200) 17 (80-130) 17 (130-170) | Grond (AS3000) | 14096519 |

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

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P06564 | Certificaatnummer/Versie | 2024022146/1 |
| Uw projectnaam | Lettele Sportlaan 1 | Startdatum analyse | 21-Feb-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 23-Feb-2024 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 23-Feb-2024/14:30 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | 0.0011 ²⁾ | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 180 | mg/kg ds | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ | 0.0053 | 0.0049 ¹⁾ | 0.0049 ¹⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ | 0.35 ¹⁾ |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|---|-------------------------|-------------|
| 1 | BG1 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 22 (0-50) 23 (0-50) | Grond (AS3000) | 14096515 |
| 2 | BG2 01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 10 (0-50) 12 (0-40) 21 (0-40) | Grond (AS3000) | 14096516 |
| 3 | BG3 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30) 18 (0-30) 19 (0-10) 20 (0-40) | Grond (AS3000) | 14096517 |
| 4 | OG1 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (100-150) 07 (150-200) 08 (150-170) 08 (170-200) | Grond (AS3000) | 14096518 |
| 5 | OG2 12 (90-140) 12 (140-170) 14 (90-140) 14 (150-200) 17 (80-130) 17 (130-170) | Grond (AS3000) | 14096519 |

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Eurofins Analytico B.V.

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

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





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024022146/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | | |
|-------------|--|-----|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van | Tot | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
| 14096515 | BG1 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 22 (0- 50) 23 (0-50) | | | | |
| 0536465987 | 08 | 0 | 50 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921882 | 05 | 0 | 50 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921871 | 06 | 0 | 50 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921877 | 22 | 0 | 50 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921885 | 23 | 0 | 50 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921876 | 07 | 0 | 50 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 14096516 | BG2 01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 10 (0-50) 12 (0- 40) 21 (0-40) | | | | |
| 0536465989 | 12 | 0 | 40 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0536466077 | 21 | 0 | 40 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921408 | 10 | 0 | 50 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921405 | 01 | 0 | 30 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921409 | 02 | 0 | 30 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0539921878 | 04 | 0 | 30 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 14096517 | BG3 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30) 18 (0-30) 19 (0- 10) 20 (0-40) | | | | |
| 0536466045 | 13 | 0 | 50 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0536466058 | 15 | 0 | 30 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0536466050 | 18 | 0 | 30 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0536466076 | 14 | 0 | 40 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0536466064 | 20 | 0 | 40 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 0536466067 | 19 | 0 | 10 | 21-Feb-2024 | 1 |
| 14096518 | OG1 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (100-150) 07 (150 -200) 08 (150-170) (| | | | |
| 0536465981 | 08 | 150 | 170 | 21-Feb-2024 | 4 |
| 0536465985 | 08 | 170 | 200 | 21-Feb-2024 | 5 |
| 0539921407 | 10 | 100 | 150 | 21-Feb-2024 | 4 |
| 0539921410 | 10 | 150 | 200 | 21-Feb-2024 | 5 |
| 0539921412 | 02 | 100 | 150 | 21-Feb-2024 | 5 |
| 0539921403 | 02 | 150 | 200 | 21-Feb-2024 | 6 |
| 0539921879 | 07 | 100 | 150 | 21-Feb-2024 | 3 |
| 0539921868 | 07 | 150 | 200 | 21-Feb-2024 | 4 |
| 14096519 | OG2 12 (90-140) 12 (140-170) 14 (90-140) 14 (150-2 00) 17 (80-130) 17 (: | | | | |
| 0536465980 | 12 | 90 | 140 | 21-Feb-2024 | 3 |
| 0536465988 | 12 | 140 | 170 | 21-Feb-2024 | 4 |
| 0536466070 | 17 | 80 | 130 | 21-Feb-2024 | 4 |
| 0536466061 | 17 | 130 | 150 | 21-Feb-2024 | 5 |
| 0536466071 | 14 | 90 | 140 | 21-Feb-2024 | 3 |
| 0536466073 | 14 | 150 | 200 | 21-Feb-2024 | 5 |

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024022146/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 2)**

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024022146/1

Pagina 1/1

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

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



Greenhouse Advies
T.a.v. Hans Verboom
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 07-Mar-2024

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2024028075/1 |
| Uw project/verslagnummer | P06564 |
| Uw projectnaam | Lettele Sportlaan 1 |
| Uw ordernummer | |
| Uw datum aanlevering monster(s) | 05-Mar-2024 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P06564 | Certificaatnummer/Versie | 2024028075/1 |
| Uw projectnaam | Lettele Sportlaan 1 | Startdatum analyse | 05-Mar-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 07-Mar-2024 |
| Uw monsternemer | Roel Velderman | Rapportagedatum | 07-Mar-2024/09:48 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|---------|--------------------|--------------------|
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 50 | 150 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | 1.3 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | 2.2 | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | 2.4 | 3.2 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | 5.1 | 3.5 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | 21 | 50 |
| Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | |
| S Benzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Toluene | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Ethylbenzeen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S o-Xyleen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S m,p-Xyleen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Xylenen (som) factor 0,7 | µg/L | 0.21 ¹⁾ | 0.21 ¹⁾ |
| BTEX (som) | µg/L | <0.90 | <0.90 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 |
| Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | |
| S Dichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Trichloormethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Tetrachloormethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S Trichlooretheen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Tetrachlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S 1,2-Dichloorethaan | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S 1,1,1-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S 1,1,2-Trichloorethaan | µg/L | <0.10 | <0.10 |
| S cis 1,2-Dichlooretheen | µg/L | <0.10 | <0.10 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | 08-1-1 08 (180-280) | Water (AS3000) | 14116443 |
| 2 | 12-1-1 12 (180-280) | Water (AS3000) | 14116444 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.





Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|---------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P06564 | Certificaatnummer/Versie | 2024028075/1 |
| Uw projectnaam | Lettele Sportlaan 1 | Startdatum analyse | 05-Mar-2024 |
| Uw ordernummer | | Datum einde analyse | 07-Mar-2024 |
| Uw monsternemer | Roel Velderman | Rapportagedatum | 07-Mar-2024/09:48 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 2/2 |

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

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | 08-1-1 08 (180-280) | Water (AS3000) | 14116443 |
| 2 | 12-1-1 12 (180-280) | Water (AS3000) | 14116444 |

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

Akkoord
 Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2024028075/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|---------|-----|----------------------|------------------------------|
| Barcode | Boornr | Van Tot | | | |
| 14116443 | 08-1-1 08 (180-280) | | | | |
| 0680726286 | 08 | 180 | 280 | 01-Mar-2024 | 1 |
| 0680726306 | 08 | 180 | 280 | 01-Mar-2024 | 2 |
| 080 | 08 | 180 | 280 | 01-Mar-2024 | 3 |
| 0801165479 | | | | | |
| 14116444 | 12-1-1 12 (180-280) | | | | |
| 0680726301 | 12 | 180 | 280 | 01-Mar-2024 | 1 |
| 0680726292 | 12 | 180 | 280 | 01-Mar-2024 | 2 |
| 0801165389 | 12 | 180 | 280 | 01-Mar-2024 | 3 |



Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 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, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2024028075/1**

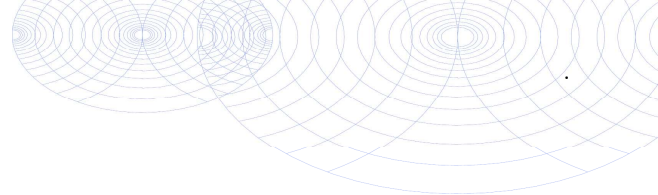
Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse, het Brusselse Gewest, het Waalse Gewest en door de overheid van Luxemburg.



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2024028075/1

Pagina 1/1

| 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 (BTEX) | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Styreen | W0254 | HS-GC-MS | pb 3130-1 |
| Aromaat : Naftaleen | 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 5: Toetsingskaders

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

| | | |
|--|---|---|
| achtergrond-/streefwaarde ¹ | = | Referentiewaarde |
| tussenwaarde ² | = | referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde) |
| Interventiewaarde | = | toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek |

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

| | | | |
|-----|--|---|---------------------|
| - | kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde | = | niet verontreinigd |
| + | tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde | = | licht verontreinigd |
| ++ | tussen tussenwaarde en interventiewaarde | = | matig verontreinigd |
| +++ | groter dan de interventiewaarde | = | sterk verontreinigd |

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor "bestaande" gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de "zorgplicht". De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

| | | Bodemkwaliteitsklasse |
|---------------------------------------|---|-----------------------|
| Kleiner dan de achtergrondwaarde (a) | = | Achtergrondwaarde |
| Kleiner dan maximale waarde wonen (b) | = | Wonen |
| Kleiner dan maximale waarde industrie | = | Industrie |

¹ Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

² De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Toetsing asbest in bodem

De landelijke normen voor asbest in grond, bodem en puingranulaat zijn vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentijnconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfiboolconcentratie).

De hergebruikswaarden voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen zijn opgenomen in bijlagen A en B van de Regeling bodemkwaliteit. De waarde van 100 mg/kg ds geldt als eis, mits het asbest niet opzettelijk aan de bouwstof, grond of baggerspecie is toegevoegd (zie Productenbesluit asbest).

De interventiewaarde voor asbest is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 3 april 2012. In tegenstelling tot andere chemische stoffen is het volumecriterium (minimaal 25 m³ verontreinigd bodemvolume) voor asbest niet van toepassing. Bij asbest is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien het asbestgehalte binnen een in het bodemonderzoek onderscheiden ruimtelijke eenheid (RE) de interventiewaarde overschrijdt.

Toetsingskader waterbodem

De analyseresultaten van de waterbodem zijn getoetst aan de normwaarden voor toepassen van de grond of baggerspecie op of in de bodem (Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007). Voor toepassing in oppervlaktewater wordt onderscheid gemaakt in "bodemkwaliteitsklasse A" en "bodemkwaliteitsklasse B". De bovengrens van de bodemkwaliteitsklasse B is de interventiewaarde. De ondergrens van de bodemkwaliteitsklasse A is de achtergrondwaarde.

Bij toepassing van vrijkomend waterbodemmateriaal op landbodems wordt een andere indeling in kwaliteitsklassen gehanteerd, gerelateerd aan de bodemfunctie (achtergrondwaarde / wonen / industrie binnen het generieke kader of locatiespecifiek toetsingskader). De bovengrens voor toepassing is de maximale waarde voor de functie industrie. Deze ligt voor een aantal stoffen lager dan de interventiewaarde (landbodem). De interventiewaarde voor landbodems ligt bovendien lager dan die voor waterbodem. Daarmee is er binnen oppervlaktewater meer hergebruik mogelijk dan op landbodems. Bij de achtergrondwaarden is er geen verschil tussen land- en waterbodems. Tevens is een msPAF-toetsing uitgevoerd ten behoeve van de vaststelling van de verspreidbaarheid.

Toepassen op waterbodem:

| | | | |
|-----------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|
| Vrij toepasbaar | Toepasbaar klasse A | Toepasbaar klasse B | Nooit verspr./ toepassen |
| AW2000 | HVN Rijntakken P95 | | Interventie waarde waterbodem |

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Handelingskader PFAS

Op 13 december 2021 is het geactualiseerde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader. In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

| Toepassingsmogelijkheden | PFOS | PFOA | Overige PFAS (individueel) |
|--|-------|-------|----------------------------|
| Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem: | | | |
| Altijd toepasbaar | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Bodemkwaliteitsklasse: Landbouw / Natuur (m.u.v. grondwaterbeschermingsgebieden) | 1,4 | 1,9 | 1,4 |
| Bodemkwaliteitsklasse: Wonen of Industrie | 3,0 | 7,0 | 3,0 |
| Niet toepasbaar | > 3,0 | > 7,0 | > 3,0 |

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organisch stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.

Bijlage 6: Toetsingsresultaten

| Analyse | Eenheid | BG1 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) | | | BG2 01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 10 (0-50) | | | BG3 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30) 18 (0-30) | | | OG1 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (100-150) | | | OG2 12 (90-140) 12 (140-170) 14 (90-140) 14 (150-200) 17 (80-130) 17 (130-150) | | | RG Eis | AW | WO | IND | IW |
|--|----------|---|---------|---------|---|---------|---------|---|---------|---------|--|---------|---------|--|---------|---------|--------|------|------|-----|------|
| | | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | G.W. | G.S.S.D | Oordeel | | | | | |
| Bodentype correctie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fractie < 2 µm | | 2.2 | | | 2.5 | | | 2.5 | | | <2.0 | | | 2.5 | | | | | | | |
| Organische stof volgens gloeiverlies methode | | 7.0 | | | 2.9 | | | 3.1 | | | <0.7 | | | <0.7 | | | | | | | |
| Metalen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Barium (Ba) | mg/kg DS | <20 | 52.9 | @ | <20 | 51.1 | @ | <20 | 51.1 | @ | <20 | 54.2 | @ | <20 | 51.1 | @ | 20 | | | 920 | |
| Cadmium (Cd) | mg/kg DS | <0.20 | 0.195 | - | <0.20 | 0.23 | - | <0.20 | 0.228 | - | <0.20 | 0.241 | - | <0.20 | 0.239 | - | 0.2 | 0.6 | 1.2 | 4.3 | 13 |
| Kobalt (Co) | mg/kg DS | <3.0 | 7.22 | - | <3.0 | 7 | - | <3.0 | 7 | - | <3.0 | 7.38 | - | <3.0 | 7 | - | 3 | 15 | 35 | 190 | 190 |
| Koper (Cu) | mg/kg DS | <5.0 | 6.14 | - | 6.4 | 12.6 | - | 7.1 | 13.9 | - | <5.0 | 7.24 | - | <5.0 | 7.12 | - | 5 | 40 | 54 | 190 | 190 |
| Kwik (Hg) | mg/kg DS | <0.050 | 0.0482 | - | 0.056 | 0.0792 | - | 0.052 | 0.0735 | - | <0.050 | 0.0503 | - | <0.050 | 0.0499 | - | 0.05 | 0.15 | 0.83 | 4.8 | 36 |
| Molybdeen (Mo) | mg/kg DS | <1.5 | 1.05 | - | <1.5 | 1.05 | - | <1.5 | 1.05 | - | <1.5 | 1.05 | - | <1.5 | 1.05 | - | 1.5 | 1.5 | 88 | 190 | 190 |
| Nikkel (Ni) | mg/kg DS | <4.0 | 8.03 | - | <4.0 | 7.84 | - | <4.0 | 7.84 | - | <4.0 | 8.17 | - | <4.0 | 7.84 | - | 4 | 35 | | 100 | 100 |
| Lood (Pb) | mg/kg DS | 68 | 97.6 | Wo | 19 | 29.2 | - | 23 | 35.2 | - | <10 | 11 | - | <10 | 10.9 | - | 10 | 50 | 210 | 530 | 530 |
| Zink (Zn) | mg/kg DS | <20 | 29.2 | - | <20 | 31.7 | - | 22 | 49.6 | - | <20 | 33.2 | - | <20 | 32.4 | - | 20 | 140 | 200 | 720 | 720 |
| Minerale olie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg DS | <35 | 35 | - | <35 | 84.5 | - | <35 | 79 | - | <35 | 122 | - | <35 | 122 | - | 35 | 190 | 190 | 500 | 5000 |
| Polychloorbifenyleen, PCB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PCB (som 7) (factor 0,7) | mg/kg DS | 0.0049 | 0.007 | - | 0.0049 | 0.0169 | - | 0.0053 | 0.0171 | - | 0.0049 | 0.0245 | - | 0.0049 | 0.0245 | - | 0.0049 | 0.02 | 0.04 | 0.5 | 1 |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg DS | 0.35 | 0.35 | - | 0.35 | 0.35 | - | 0.35 | 0.35 | - | 0.35 | 0.35 | - | 0.35 | 0.35 | - | 0.5 | 1.5 | 6.8 | 40 | 40 |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsteromschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|---------------------|--|--------------------------|--------------------|
| M2M-202400311912 | BG1 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) | 21-02-2024 | Altijd toepasbaar |
| M2M-202400311913 | BG2 01 (0-30) 02 (0-30) 04 (0-30) 10 (0-50) | 21-02-2024 | Altijd toepasbaar |
| M2M-202400311914 | BG3 13 (0-50) 14 (0-40) 15 (0-30) 18 (0-30) | 21-02-2024 | Altijd toepasbaar |
| M2M-202400311915 | OG1 02 (100-150) 02 (150-200) 07 (100-150) | 21-02-2024 | Altijd toepasbaar |
| M2M-202400311916 | OG2 12 (90-140) 12 (140-170) 14 (90-140) 14 (150-200) 17 (80-130) 17 (130-150) | 21-02-2024 | Altijd toepasbaar |

Legenda

| | |
|----------|---|
| G.W. | Gemeten waarde |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RG Eis | <= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde |
| AW | Achtergrondwaarde |
| WO | Normwaarde wonen |
| IND | Normwaarde industrie |
| IW | Interventiewaarde |
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| - | <= Achtergrondwaarde |
| Wo | Oordeel Wonen |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

| | |
|--------------------|--|
| Uw Project | Lettele Sportlaan 1 (P06564) |
| Certificaat | 2024028075 |
| Toetsing | BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water) |
| Versie | 2.0.24 |
| Toetsingsdatum | 08 March 2024 15:33 |
| Is Diep grondwater | Nee |

| Analyse | Eenheid | 08-1-1 08 (180-280) | | | | 1 |
|--|---------|---------------------|---------|-------|---------|--------|
| | | G.W. | G.S.S.D | Index | Oordeel | |
| Metalen | | | | | | |
| Barium (Ba) | µg/l | 50 | 50 | - | - | 150 |
| Cadmium (Cd) | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | 1.3 |
| Kobalt (Co) | µg/l | 2.2 | 2.2 | - | - | <2.0 |
| Koper (Cu) | µg/l | 2.4 | 2.4 | - | - | 3.2 |
| Kwik (Hg) | µg/l | <0.050 | 0.035 | - | - | <0.050 |
| Molybdeen (Mo) | µg/l | <2.0 | 1.4 | - | - | <2.0 |
| Nikkel (Ni) | µg/l | 5.1 | 5.1 | - | - | 3.5 |
| Lood (Pb) | µg/l | <2.0 | 1.4 | - | - | <2.0 |
| Zink (Zn) | µg/l | 21 | 21 | - | - | 50 |
| vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen | | | | | | |
| Benzeen | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| Tolueen | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| Ethylbenzeen | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| Xylenen (som) factor 0,7 | µg/l | 0.21 | 0.21 | - | - | 0.21 |
| Styreen | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| Naftaleen | µg/l | <0.020 | 0.014 | - | - | <0.020 |
| vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen | | | | | | |
| Dichloormethaan | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| Trichloormethaan | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| Tetrachloormethaan | µg/l | <0.10 | 0.07 | 0.01 | - | <0.10 |
| Trichlooretheen | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| Tetrachlooretheen | µg/l | <0.10 | 0.07 | - | - | <0.10 |
| 1,1-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| 1,2-Dichloorethaan | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | - | <0.20 |
| 1,1,1-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | 0.07 | - | - | <0.10 |
| 1,1,2-Trichloorethaan | µg/l | <0.10 | 0.07 | - | - | <0.10 |
| Tribroommethaan | µg/l | <0.20 | 0.14 | - | @ | <0.20 |
| Vinylchloride | µg/l | <0.10 | 0.07 | 0.01 | - | <0.10 |
| 1,1-Dichlooretheen | µg/l | <0.10 | 0.07 | 0.01 | - | <0.10 |
| 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/l | 0.14 | 0.14 | 0.01 | - | 0.14 |
| Dichloorpropanen som factor 0.7 | µg/l | 0.42 | 0.42 | - | - | 0.42 |
| Minerale olie | | | | | | |
| Minerale olie totaal (C10-C40) | µg/l | <50 | 35 | - | - | <50 |
| Extra parameters | | | | | | |
| PAK Totaal VROM (10) | | | 0.0002 | | | |
| som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008) | µg/l | | 0.77 | | @ | |

| <u>Eurofins Nr.</u> | <u>Monsterschrijving</u> | <u>Datum Monstername</u> | <u>Eindoordeel</u> |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| M2M-202400322196 | 08-1-1 08 (180-280) | 01-03-2024 | Voldoet aan Streefwaarde |
| M2M-202400322197 | 12-1-1 12 (180-280) | 01-03-2024 | Overschrijding Streefwaarde |

Legenda

| | |
|----------|-------------------------------|
| G.W. | Gemeten waarde |
| G.S.S.D. | Gestandaardiseerde meetwaarde |
| RG | < streefwaarde/aw2000 of RG |
| S | Streefwaarde/aw2000 |
| T | Tussenwaarde (T) |
| I | > Interventiewaarde (I) |
| - | <= Streefwaarde |
| @ | Geen toetsoordeel mogelijk |
| > SW | > Streefwaarde |

Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan eol.helpdesk@eurofins.com

| L2-1-1 12 (180-280) | | | RG | S | T | I |
|---------------------|-------|---------|------|------|-------|------|
| G.S.S.D | Index | Oordeel | | | | |
| 150 | 0.17 | > SW | 20 | 50 | 338 | 625 |
| 1.3 | 0.16 | > SW | 0.2 | 0.4 | 3.2 | 6 |
| 1.4 | | - | 2 | 20 | 60 | 100 |
| 3.2 | | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| 0.035 | | - | 0.05 | 0.05 | 0.175 | 0.3 |
| 1.4 | | - | 2 | 5 | 152 | 300 |
| 3.5 | | - | 3 | 15 | 45 | 75 |
| 1.4 | | - | 2 | 15 | 45 | 75 |
| 50 | | - | 10 | 65 | 432 | 800 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 0.2 | 15.1 | 30 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 7 | 503 | 1000 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 4 | 77 | 150 |
| 0.21 | | - | 0.2 | 0.2 | 35.1 | 70 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 6 | 153 | 300 |
| 0.014 | | - | 0.02 | 0.01 | 35 | 70 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 0.01 | 500 | 1000 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 6 | 203 | 400 |
| 0.07 | 0.01 | - | 0.1 | 0.01 | 5 | 10 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 24 | 262 | 500 |
| 0.07 | | - | 0.1 | 0.01 | 20 | 40 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 7 | 454 | 900 |
| 0.14 | | - | 0.2 | 7 | 204 | 400 |
| 0.07 | | - | 0.1 | 0.01 | 150 | 300 |
| 0.07 | | - | 0.1 | 0.01 | 65 | 130 |
| 0.14 | | @ | | | | 630 |
| 0.07 | 0.01 | - | 0.2 | 0.01 | 2.5 | 5 |
| 0.07 | 0.01 | - | 0.1 | 0.01 | 5 | 10 |
| 0.14 | 0.01 | - | 0.2 | 0.01 | 10 | 20 |
| 0.42 | | - | 0.6 | 0.8 | 40.4 | 80 |
| 35 | | - | 50 | 50 | 325 | 600 |
| 0.0002 | | | | | | |
| 0.77 | | @ | | | | |