

Verkennd bodemonderzoek
conform NEN 5740 en NEN 5707
Nader bodemonderzoek
conform NTA 5755

LOCATIE

Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan

KADASTRALE GEMEENTE

Veenendaal

SECTIE C, NUMMERS 1307, 1360, 2245



Verkennd bodemonderzoek
conform NEN 5740 en NEN 5707
Nader bodemonderzoek
conform NTA 5755

LOCATIE

Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan

KADASTRALE GEMEENTE

Veenendaal

SECTIE C, NUMMERS 1307, 1360, 2245

OPDRACHTGEVER

Stichting Patrimonium Woonservice

Postbus 91

3900 AB Veenendaal

DATUM

20 juli 2021

DOCUMENTNUMMER

P20-0541-125

OPGESTELD DOOR

ing. E. Janssen

GEAUTORISEERD

ing. E.A. van Dam

PROJECTLEIDER

ing. E.A. van Dam

GEZIEN

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'E.A. van Dam'.

BOOT organiserend ingenieursburo bv

Plesmanstraat 5

3905 KZ Veenendaal

WEBSITE www.buroboot.nl

E-MAIL info@buroboot.nl

Titelpagina

| | |
|----------------------------|---|
| SOORT ONDERZOEK | Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Verkennd bodemonderzoek NEN 5707 Nader bodemonderzoek NTA 5755 |
| ONDERZOEKSLOCATIE | Dennenlaan/Sparrenlaan Veenendaal |
| OPDRACHTGEVER | Stichting Patrimonium Woonservice Postbus 91 3900 AB Veenendaal Telefoon: 0318-557911 |
| CONTACTPERSOON | De heer D. de Kramer |
| UITGEVOERD DOOR | BOOT organiserend ingenieursburo bv Plesmanstraat 5 3905 KZ Veenendaal |
| CONTACTPERSOON | ing. J.R. van Rees |
| DATUM VOORONDERZOEK | December 2020 |
| DATUM VELDWERK | 15 en 16 december 2020 30 maart 2021 |
| DATUM PEILBUISBEMONSTERING | 5 januari 2021 |
| VELDWERK DOOR | de heer J.H.J Janssen van Doorn de heer E. Mendels de heer T. Guijt de heer M. Megens (VCMi) |



2001/2002/2018

Inhoudsopgave

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INLEIDING..... | 5 |
| 1.1 | AANLEIDING | 5 |
| 1.2 | DOELSTELLING | 5 |
| 1.3 | AFBAKENING..... | 5 |
| 1.4 | LEESWIJZER | 6 |
| 2 | MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK..... | 7 |
| 2.1 | AANLEIDING EN ONDERZOEKSVRAGEN | 7 |
| 2.2 | LOCATIEGEGEVENS | 7 |
| 2.3 | TERREINVERKENNING | 8 |
| 2.4 | BODEM EN GEOHYDROLOGIE..... | 8 |
| 2.5 | BESCHIKBARE DOSSIERINFORMATIE ONDERZOEKSLOCATIE | 9 |
| 2.6 | CONCLUSIES VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE..... | 12 |
| 2.7 | CONCEPTUEEL MODEL NADER BODEMONDERZOEK | 13 |
| 3 | VELDWERKZAAMHEDEN..... | 15 |
| 3.1 | UITVOERING VELDWERK | 15 |
| 3.2 | LABORATORIUMONDERZOEK | 15 |
| 3.3 | NORMERING | 18 |
| 3.4 | KWALITEITSBORGING | 18 |
| 4 | ONDERZOEKSRISULTATEN VERKENNEND EN NADER ONDERZOEK..... | 19 |
| 4.1 | BODEMOPBOUW EN GRONDWATER | 19 |
| 4.2 | VELDWAARNEMINGEN | 19 |
| 4.3 | LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING..... | 21 |
| 4.4 | RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK | 23 |
| 4.5 | TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE | 24 |
| 4.6 | BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE..... | 24 |
| 5 | ONDERZOEKSRISULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK ASBEST...26 | |
| 5.1 | VELDONDERZOEK..... | 26 |
| 5.2 | LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING..... | 27 |
| 5.3 | BEPALING ASBESTCONCENTRATIE EN TOETSING..... | 28 |
| 5.4 | RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK | 29 |
| 5.5 | TOETSING ONDERZOEKSHYPOTHESE | 29 |
| 5.6 | BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE..... | 29 |
| 6 | ONDERZOEKSRISULTATEN NADER ONDERZOEK..... | 30 |
| 6.1 | RESULTATEN LABORATORIUMONDERZOEK EN VELDONDERZOEK | 30 |
| 6.2 | SANERINGSNOODZAAK EN SPOEDEISENDHEID | 30 |
| 6.3 | INTERPRETATIE SANERINGSNOODZAAK EN SPOEDEISENDHEID | 31 |
| 6.4 | INTERPRETATIE ONDERZOEKSVRAGEN CONCEPTUEEL MODEL | 31 |
| 6.5 | BEPALING VOORLOPIGE VEILIGHEIDSKLASSE..... | 31 |
| 7 | CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN..... | 32 |
| 7.1 | CONCLUSIES | 32 |

Bijlagen

| | |
|-----|---|
| A.1 | : Topografische ligging |
| A.2 | : Situatietekening verkennend bodemonderzoek |
| A.3 | : Situatietekening verkennend bodemonderzoek asbest |
| A.4 | : Situatietekening nader bodemonderzoek |
| B | : Beschrijving bodemopbouw |
| C | : Verklaring analysepakketten, analysecertificaten |
| D | : Analyse- en toetsresultaten |
| E | : Normering en certificering |
| F | : Verklaring onafhankelijkheid |
| G | : Gegevens vooronderzoek |
| H | : Voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400 |

1 Inleiding

In opdracht van Stichting Patrimonium Woonservice is door BOOT organiserend ingenieursburo een verkennend bodemonderzoek incl. asbest en een nader bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel aan de Dennenlaan/Sparrenlaan in Veenendaal. De onderzoeksoppervlakte heeft een grootte van circa 7.250 m². Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage A, blad 2.

Het onderzoek is uitgevoerd in drie fasen. In de eerste fase is een vooronderzoek (conform NEN 5725) uitgevoerd. Aan de hand hiervan is de onderzoeksstrategie bepaald. In de tweede fase is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform NEN 5740 en NEN 5707. In de derde fase is een nader bodemonderzoek uitgevoerd (conform NTA 5755) Het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning van de BRL SIKB 2000. De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform AS 3000.

1.1 Aanleiding

Aanleiding voor dit onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herontwikkeling van de locatie en de hiermee gemoeide (grond)werkzaamheden en vergunningaanvraag. In het kader hiervan is het gewenst inzicht te krijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

1.2 Doelstelling

Doel van het verkennend bodemonderzoek is na te gaan of de bodem (met betrekking tot milieuhygiënische kwaliteit van de bodem) geschikt is voor het huidig en/of toekomstig gebruik of dat mogelijk een bedreiging van de volksgezondheid kan optreden.

Doel van het verkennend bodemonderzoek asbest is om met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een bodemverontreiniging met asbest aanwezig is. Op basis van de berekende asbestconcentratie kan een indicatieve uitspraak worden gedaan over het asbestgehalte in de bodem.

Het nader onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de aard, omvang en ernst van de aangetroffen verontreiniging(en). In geval van een ernstig geval van verontreiniging wordt aan de hand van een risico-inventarisatie de spoedeisendheid voor sanering vastgesteld.

1.3 Afbakening

Het uitgevoerde onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek en verkennend bodemonderzoek asbest. Bij een verkennend onderzoek wordt middels vooronderzoek, bestaande uit een historisch onderzoek en terreininspectie, in beeld gebracht of en zo ja waar verontreinigingen worden verwacht. Op basis hiervan wordt een strategie opgesteld voor het veldwerk. Het veldwerk bestaat uit een aantal boringen en asbestinspectiegaten, waarbij de visuele waarnemingen worden vastgelegd en een aantal representatieve mengmonsters worden samengesteld. Op basis van de resultaten wordt geconcludeerd of de verwachting uit het vooronderzoek juist is. Indien daartoe aanleiding is, dient aanvullend onderzoek te worden gedaan om vast te stellen of daadwerkelijk sprake is van een verontreiniging en wat de omvang daarvan is.

Middels een verkennend onderzoek wordt beoordeeld of de bodem geschikt is voor het beoogde gebruik en/of een verontreiniging wordt verwacht. Het vaststellen van de bodemkwaliteitsklasse van de bodem/bodemlagen voor toepassing elders maakt hiervan geen onderdeel uit.

Het onderzoek is op een zorgvuldige wijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. De betrouwbaarheid van het onderzoek wordt hierbij beïnvloed door:

- Beschikbaarheid van historische informatie. Onvolledige historische informatie kan leiden tot een onjuiste onderzoeksstrategie.
- Het onderzoek wordt uitgevoerd conform een gestandaardiseerde methode. Op basis hiervan worden middels een steekproef boringen gedaan en monsters genomen. Doordat de steekproefomvang afgeleid is van de norm wordt een betrouwbaar beeld van de bodemkwaliteit verkregen. Lokale afwijkingen van de bodemkwaliteit kunnen niet volledig worden uitgesloten.
- Het onderzoek betreft een momentopname. Eventuele toekomstige bodembedreigende activiteiten, calamiteiten (bijvoorbeeld brand of morsing van bodemvreemde vloeistoffen), sloopwerkzaamheden of bouwrijp maken en aanvoer van grond van elders kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden.

1.4 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft de resultaten van het vooronderzoek. De opzet van het veld- en laboratoriumonderzoek volgen in hoofdstuk 3. De resultaten van veldwerkzaamheden, laboratoriumonderzoek en de verontreinigingssituatie staan beschreven in hoofdstuk 4, 5 en 6. In hoofdstuk 7 worden conclusies en eventuele aanbevelingen beschreven.

2 Milieuhygiënisch vooronderzoek

In dit hoofdstuk wordt het kader van het vooronderzoek vastgesteld en relevante onderzoeksvragen voor zover als mogelijk beantwoord. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017.

Het vooronderzoek heeft betrekking op de gehele onderzoekslocatie, Dennenlaan 26 t/m 34, Dennenlaan 27 t/m 73 en Sparrenlaan 27 en 29 te Veenendaal. Het bodemonderzoek is gericht op de woonblokken. Het openbaar gebied (trottoirs, parkeervakken en wegen) maakt geen deel uit van de onderzoekslocatie.

Als eerste stap wordt de aanleiding van het vooronderzoek vastgesteld. Bij vervolgstappen volgt de afbakening van de onderzoekslocatie, het verzamelen van informatie en beantwoorden van relevante onderzoeksvragen en tot slot het trekken van conclusies en opstellen van een hypothese. In bijlage G is de bronvermelding van de verzamelde informatie weergegeven.

2.1 Aanleiding en onderzoeksvragen

In de NEN 5725 is een aantal standaard aanleidingen en onderzoeksvragen geformuleerd. De volgende aanleiding is voor onderhavig onderzoek van toepassing:

- ▶ het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van het uitvoeren van een bodemonderzoek.
- ▶ het opstellen van de hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van de arbeidshygiënische risico's.

Op basis van de aanleiding(en) van het vooronderzoek zijn voor deze aanleiding(en) een aantal onderzoeksvragen vastgesteld. De onderzoeksvragen zijn beschreven in de NEN 5725 en worden gebruikt als leidraad bij het vooronderzoek.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in de wijk Gezonken Hoek, binnen de bebouwde kom van Veenendaal. De X-coördinaat op de Topografische Kaart van Nederland is voor de onderzoekslocatie 166.168 en de Y-coördinaat is 447.253. Een topografisch overzicht en een weergave van de situatie is weergegeven in bijlage A.

Huidig en toekomstig gebruik

De onderzoekslocatie is in gebruik als woonwijk met grondgebonden woningen en bovenwoningen. De achterpaden zijn voorzien van een tegelverharding. De tuinen zijn veelal voorzien van een tegel- of klinkerverharding.

De voorgenomen werkzaamheden bestaan uit sloop- en nieuwbouw van woningen. Het toekomstige gebruik van de locatie blijft gelijk.

Historisch kaartmateriaal

De bebouwing is vanaf 1958 op kaartmateriaal zichtbaar. Voor 1958 is de onderzoekslocatie in agrarisch gebruik en gelegen in het dorp Kerkwijk. Vanaf 1965 neemt de bebouwing van Veenendaal toe en wordt Kerkwijk een deel van Veenendaal. Van 1958 tot heden hebben geen grootschalige veranderingen plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.

Locatiebezoek

Op 4 december 2020 is een locatiebezoek uitgevoerd. Hierbij is geconstateerd dat enkele achtertuinen niet vrij toegankelijk zijn en zijn afgesloten met een poort. In de tuinen van Dennenlaan 29 en 43 is een houten schuurtje aanwezig met golfplaat dakbedekking. Op basis van een asbestinventarisatie in november 2020 blijkt dat de golfplaat dakbedekking asbesthoudend is.

2.3 Terreinverkenning

De terreinverkenning is direct voorafgaand aan het veldwerk uitgevoerd op 15 en 16 december 2020 en 30 maart 2021. De locatiegegevens zoals genoemd in paragraaf 2.2 is tijdens de terreinverkenning geverifieerd. Tijdens de terreinverkenning op 15 december 2020 zijn de houten schuurtjes in de tuinen van Dennenlaan 29 en 43 niet meer aangetroffen. Het noordelijke terreindeel is compleet opgeschoond waarbij alle beplanting, verhardingen en overige spullen zijn verwijderd.

2.4 Bodem en geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. De bovengrond bestaat uit zwak tot matig humeus zand. De ondergrond bestaat uit matig fijn humusloos zand.

Het freatisch grondwater bevindt zich op circa 1,5 meter beneden maaiveld. De regionale grondwaterstromingsrichting van het freatisch grondwater is noordoostelijk gericht. De lokale grondwaterstroming kan worden beïnvloed door de aanwezigheid van (gedempte) watergangen, kabel-, leiding en/of rioolsleuven en grondwateronttrekkingen in de directe omgeving.

In onderstaande tabel is een weergave gegeven van de regionale bodemopbouw.

Tabel 2.1 Schematische weergave van de regionale bodemopbouw

| PAKKET | DIEPTE (M -MV) | SAMENSTELLING |
|-------------------------|----------------------|---|
| Formatie van Boxtel | 0 - 11 | Zand, zeer fijn tot matig fijn, siltig, lichtgeel tot donkerbruin. |
| Formatie van Woudenberg | 11 - 12,5 | Veen, hoofdzakelijk bestaande uit veen en met weinig klei en zandige klei |
| Formatie van Drente | 12,5 - 26,75 | Zand, matig fijn tot matig grof/uiterst grof, grindig, grijsblauw tot bruingrijs. |
| Formatie van Drente | 26,75 - 32 | Klei, sterk siltig en gelaagd, stevig, donkergrijs tot donkerbruin. |
| Gestuwde afzetting | 32 - 35 | Hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei. |
| Formatie van Waalre | 35 - 50 (eind verk.) | Zand, uiterst fijn tot uiterst grof, plaatselijk sterk grindig, grijs tot grijswit. |

2.5 Beschikbare dossierinformatie onderzoekslocatie

In onderstaande tabel is de beschikbare informatie uit het vooronderzoek weergegeven.

Tabel 2.2 Verzamelde informatie

| Bron | Bijzonderheden |
|--|--|
| Informatie opdrachtgever | <p>Asbestinventarisatie door BOOT, bronnenoverzicht 2020, kenmerk P17-0630-039, d.d. 17 november 2020.</p> <p>In de achtertuinen van Dennenlaan 29 en 43 is op de schuren een asbesthoudende golfplaat dakbedekking aangetroffen. Verder zijn in de geïnspecteerde woningen asbesthoudende toepassingen aanwezig, zoals rioolbuis, asbesthoudende zwarte pasta in de mofverbinding in de asbesthoudende riolering, (restanten) vloerzeil</p> |
| Informatie gemeente Veenendaal | Omgevingsdienst Regio Utrecht |
| Omgevingsdienst Regio Utrecht Geoloket | <p><u>Historisch bodembestand</u></p> <p>Ter plaatse van onderzoekslocatie geen informatie aanwezig.</p> <p>Taxuslaan 12, Hbb-melding bekend. Betreft een melding over bedrijfsactiviteit "gebreide en gehaakte stoffenfabriek" en "lederwarenindustrie (excl. kleding en schoeisel)".</p> <p>Taxuslaan 3 Hbb-melding bekend. Betreft een melding over bedrijfsactiviteit "autodetailhandel (geen reparatie)".</p> <p>Coniferenlaan 2 Hbb-melding bekend. Betreft een melding over bedrijfsactiviteit "veevoeder- en meststoffengroothandel".</p> <p><u>Bodemlocaties en bodemonderzoeken Omgevingsdienst Regio Utrecht</u></p> <p>Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen bodemlocaties en bodemonderzoeken bekend.</p> <p><u>Bodemonderzoeken RUD Utrecht</u></p> <p>Ten noorden en westen van de onderzoekslocatie is een Wbb locatie bekend:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wbb locatie UT034500009 Status: ernstig, urgentie niet bepaald. Vervolg Wbb: voldoende gesaneerd. <p><u>Ondergrondse tanks</u></p> <p>Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen ondergrondse tanks bekend.</p> <p><u>Slootdempingen</u></p> <p>Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn drie gedempte watergangen bekend. Grenzend aan oostzijde is ter plaatse van de Bosboomlaan ook een gedempte watergang bekend.</p> <p><u>Dempingen/ophogingen</u></p> <p>Ter plaatse van onderzoekslocatie geen dempingen/of ophogingen bekend.</p> <p><u>Boomgaarden</u></p> <p>Ter plaatse van onderzoekslocatie geen boomgaarden bekend. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is boomgaard bekend. Deze is echter gelegen op > 25 meter afstand van de onderzoekslocatie.</p> <p><u>Bodemkwaliteitskaarten</u></p> <p>Loodverwachtingskaart: minder dan 100 mg/kg</p> |

| Bron | Bijzonderheden |
|-------------|---|
| | <p>Bodemfunctieklasse: Wonen</p> <p>Bodemkwaliteitszone: Wonen II (Veenendaal centrum 1940)</p> <p>Toepassingskaart BG: Wonen</p> <p>Toepassingskaart OG: Landbouw/Natuur</p> <p>Ontgravingskaart BG: kwaliteit niet bekend, altijd verkennend bodemonderzoek uitvoeren</p> <p>Ontgravingskaart OG: Hergebruik mogelijk in zone wonen. Altijd verkennend bodemonderzoek uitvoeren.</p> <p><u>Nota bodembeheer</u></p> <p>Lokale Maximale Waarden (LMW): ter plaatse van voormalige boomgaarden zijn voor bestrijdingsmiddelen (OCB) LMW opgenomen in Nota Bodembeheer.</p> <p>Gebiedsspecifiek beleid PCB: Ten aanzien van PCB geldt een verhoogde achtergrondwaarde van 0,040 mg/kg ds.</p> <p><u>PFAS Achtergrondgehalten</u></p> <p>De achtergrondgehalten voor PFAS (PFOA, PFOS en overige PFAS) zijn per gemeente weergegeven op de PFAS achtergrondgehaltekaart. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen toe te passen grond afkomstig van binnen gemeentegrens en ote te passen grond van buiten de gemeente.</p> |
| Bodemloket | <p>Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen bodeminformatie aanwezig.</p> <p>Op noordelijk aangrenzend perceel is locatie UT034500009 (Sparrenlaan e.o.) bekend. Ook de smalle ZW/NO gerichte locatie ten westen van Groenelaan heeft code UT034500009.</p> |
| RUD Utrecht | <p>Wbb locatie UT034500009</p> <p><u>Saneringsevaluatie</u></p> <p>Locatie: Sanering Sparrenlaan fase 4</p> <p>Door: Grontmij Oost BV</p> <p>Datum: 30 november 1995</p> <p>Rapportnr.: 13.3550/HM</p> <p>Ter plaatse van: Hoek Kerkewijk/Spoorlaan.</p> <p>De saneringslocatie is gelegen circa 500 meter ten noordwesten van de Dennenlaan.</p> <p><u>Aanvullend bodemonderzoek</u></p> <p>Locatie: Sparrenlaan, fase 3</p> <p>Door: Grontmij Utrecht</p> <p>Datum: September 1994</p> <p>Rapportnr.: 93/7131-02</p> <p>Ter plaatse: De onderzoekslocatie van het aanvullend bodemonderzoek fase 3 is gelegen tussen Dennenlaan en Middellaan. Aan oostzijde van de voormalige scheidingssloot bevinden zich de achtertuinen van huizen gelegen aan de Groenelaan. Het onderzochte tracé is gelegen vanaf Groenelaan 42 tot aan Middellaan.</p> <p>Conclusie: Volume van bodemmateriaal boven interventiewaarde is naar</p> |

| Bron | Bijzonderheden |
|------|--|
| | <p>verwachting groter van 25 m³ waardoor sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.</p> <p>Opmerking BOOT 10-12-2020: Tekening ontbreekt (groter dan A3-formaat). Zonder tekening is het rapport niet goed te lezen omdat verwezen wordt naar raaien.</p> <p><u>Nader onderzoek fase 3</u></p> <p>Locatie: Sparrenlaan, fase 3</p> <p>Door: Grontmij Advies en Techniek</p> <p>Datum: 6 augustus 1993</p> <p>Rapportnr.: 111/3201/LH</p> <p>Doel onderzoek: Verzamelen van informatie waaruit blijkt over welke afstand en in welke mate de gedempte scheidingsloot in zuidelijke richting verontreinigingen bevat, die in relatie kunnen worden gebracht met de weggenomen verontreinigingen op de gesaneerde locatie Sparrenlaan (hoek Kerkewijk/ Spoorlaan).</p> <p>Ter plaatse: Ten zuiden van de Dennenlaan.</p> <p>Conclusie: De verontreiniging neemt min of meer vanaf de Dennenlaan in zuidelijke richting af van een sterke verontreiniging (t.p.v. raai 14 en 15) tot een licht tot matige verontreiniging (t.p.v. raai 17, 18, 19). De bron van de verontreiniging bevindt zich vanaf Spoorlaan (saneringslocatie Sparrenlaan) tot de Dennenlaan. Dit is bepaald door middel van laboratoriumonderzoek en zintuiglijke waarnemingen (blauw/groen verfresten).</p> <p>Opmerking BOOT 10-12-2020: Tekening ontbreekt (groter dan A3-formaat). Zonder tekening is het rapport niet goed te lezen omdat verwezen wordt naar raaien.</p> <p><u>Nader onderzoek fase 1 en 2</u></p> <p>Locatie: Sparrenlaan, fase 1 en 2</p> <p>Door: Grontmij Advies en Techniek</p> <p>Datum: 22 maart 1993</p> <p>Rapportnr.: 111/1222/LH</p> <p>Doel onderzoek: Verzamelen van informatie waaruit blijkt over welke afstand en in welke mate de gedempte scheidingsloot in zuidelijke richting verontreinigingen bevat, die in relatie kunnen worden gebracht met de weggenomen verontreinigingen op de gesaneerde locatie Sparrenlaan (hoek Kerkewijk/ Spoorlaan).</p> <p>Ter plaatse: Tracé gedempte scheidingsloot tussen saneringslocatie Sparrenlaan (Hoek Kerkewijk / Spoorlaan) en Dennenlaan.</p> <p>Conclusie: De sliblaag in het gehele gedempte slootprofiel tussen saneringslocatie Sparrenlaan (Hoek Kerkewijk / Spoorlaan) en Dennenlaan is sterk tot zeer sterk verontreinigd met cadmium, zink en olieën afkomstig van plantaardige en dierlijke vetten.</p> <p>Opmerking BOOT 10-12-2020: Tekening ontbreekt (groter dan A3-formaat). Zonder tekening is het rapport niet goed te lezen omdat verwezen wordt naar raaien.</p> <p><u>Instemmen saneringsplan</u></p> <p>Locatie: Grond en grondwatersanering Sparrenlaan</p> <p>Door: Provincie Utrecht</p> <p>Datum: 28 mei 1990</p> |

| Bron | Bijzonderheden |
|-----------------------|---|
| | Rapportnr.: 90.003801 Nader informatie (zoals overzichtstekening) ontbreekt. |
| Expertisecentrum PFAS | <p>Op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens ten aanzien van PFAS bestaat het vermoeden dat Nederland grofweg in drie soorten gebieden aangeduid kunnen worden:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Niet belaste gebieden; 2. Diffuus belaste gebieden, bestaande uit stedelijk gebied, industriële gebieden, land- en tuinbouw; 3. Gebieden beïnvloed door bronnen PFAS, waaronder vliegvelden, brandweeroefenterreinen, PFAS-verwerkende bedrijven en hun directe omgeving. <p>Ter plaatse van de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen activiteiten en/of calamiteiten plaatsgevonden die de bodem direct verdacht maken voor de aanwezigheid van PFAS. Als gevolg van diffuse belasting worden wel licht verhoogde gehalten in de bodem verwacht.</p> |

2.6 Conclusies vooronderzoek en hypothese

Middels het uitgevoerde vooronderzoek zijn de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 2.1 zo goed mogelijk beantwoord. De informatie welke van invloed is op de bepaling van de hypothese wordt hieronder weergegeven.

Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie vier verdachte locaties aanwezig zijn, namelijk vier gedempte watergangen. Vanwege het ontbreken van gegevens omtrent de samenstelling van het dempingsmateriaal is vooreerst de hypothese 'plaatselijke verontreiniging' conform de NEN 5725 van toepassing.

Ter plaatse van het overig terreindeel hebben geen activiteiten of calamiteiten plaatsgevonden welke een negatieve invloed op de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse hebben uitgeoefend en is de hypothese 'onverdacht' conform de NEN 5725 van toepassing. De onderzoekslocatie is niet lijnvormig.

Vanwege het gebruik van asbesthoudende materialen in de aanwezige bebouwing is de gehele onderzoekslocatie formeel verdacht voor de aanwezigheid van asbest in de bodem. De verdachte bodemlaag betreft de geroerde bovengrond. Voor de locatie is de hypothese 'diffuse bodembelasting' conform de NEN 5725 van toepassing.

Voor onderzoek van de slootdempingen is een maatwerk-opzet gekozen, welke aansluit bij de richtlijnen van de ODRU. Op het beoogde dempingtraject worden raaien met boringen geplaatst om de aanwezigheid van de demping te verifiëren, alsmede de ligging en de aard van het dempingsmateriaal. Indien verdacht dempingsmateriaal wordt waargenomen, wordt deze bemonsterd ten behoeve van analytisch onderzoek.

In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de (deel)locaties, bijbehorende hypothese en verdachte parameters.

Tabel 2.3 Overzicht onderzoekslocatie met onderzoeksstrategie

| ONDERZOEKSLOCATIE | | OPPER-VLAKTE (M ²) | HYPOTHESE | STRATEGIE ¹ | KRITISCHE PARAMETERS |
|-------------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|
| A.1 | Onderzoekslocatie | 7.250 | Onverdacht, kleinschalig | ONV-NL | Geen |
| A.2 | Onderzoekslocatie | 7.250 | Verdachte bovengrond | VED-HE-AS | Asbest |
| B | Gedempte watergangen | 2x 35 m. 2x 45 m. | Verdachte dempingsmateriaal | Maatwerk | Geen |
| C | Nader onderzoek rondom boring 18 | 100 | Verdachte bovengrond | NO | Cadmium, zink |

1)

ONV-NL : onverdacht, niet lijnvormig, conform NEN 5740

VED-HE-AS : verdacht, diffuus belast heterogeen verdeeld, asbest, conform NEN 5707

Maatwerk : strategie op maat t.b.v. zintuiglijk beoordelen dempingsmateriaal

NO : nader bodemonderzoek, conform NTA 5755

2.7 Conceptueel model nader bodemonderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het nader bodemonderzoek is een conceptueel model opgesteld conform de NTA 5755. Het conceptueel model is gevormd door beschikbare gegevens uit het vooronderzoek en het onderliggend verkennend bodemonderzoek.

Beschrijving verontreinigingssituatie

Ter plaatse van boring 018 is een sterk verhoogd gehalte cadmium en zink aangetoond in de bodemlaag 0 - 0,50 m-mv. In deze bodemlaag is een lichte bijmenging met bodemvreemd materiaal (baksteen, beton en kolengruis) aangetroffen die de sterk verhoogde gehalten kunnen verklaren.

Onderzoeksvragen

Naar aanleiding van de aangetroffen verontreinigingen met cadmium en zink zijn de volgende onderzoeksvragen samengesteld:

- ▶ Zijn andere bronnen aanwezig die de verontreiniging kunnen hebben veroorzaakt?
- ▶ Hoe situeert de verspreiding van de sterke verontreiniging zich in horizontale en verticale richting binnen het (kadastrale) perceel van Patrimonium?
- ▶ Heeft uitloging plaatsgevonden naar het grondwater?
- ▶ Wat wordt het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie?
- ▶ Wat is de huidige bodemfunctieklassering op de onderzoekslocatie?
- ▶ Wat wordt de toekomstige bodemfunctieklassering op de onderzoekslocatie?

Onderzoekstechnieken en onderzoeksstrategie

Als onderzoekstechniek is de meest efficiënte methode om met behulp van een aantal handboringen tot circa 1,5 m-mv de verontreiniging in horizontale richting en circa 1,75 m-mv in verticale richting af te perken. Grondmonsters worden ten behoeve van horizontale en verticale afperking geselecteerd voor analyse in het laboratorium op cadmium en zink incl. organische stof en lutum.



De onderzoeksstrategie is weergegeven op het boorplan “conceptueel model” en is in bijlage A, blad 3 opgenomen.

3 Veldwerkzaamheden

In dit hoofdstuk worden de veldwerk- en laboratoriumresultaten gepresenteerd.

3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 15 en 16 december 2020 en 30 maart 2021. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- een visuele beoordeling van de situatie ter plaatse (terreininspectie);
- maaiveldinspectie (conform NEN 5707) op aanwezigheid asbestverdachte materialen;
- verrichten van handboringen waarvan twee afgewerkt met een peilbuis;
- graven van asbestinspectiegaten van 0,3 x 0,3 meter tot minimaal 50 cm-mv;
- doorboren zestal inspectiegaten met behulp van een grondboor met een diameter van 12 cm tot de ongeroerde bodem met een maximale diepte van 2,0 m-mv;
- systematische inspectie ontgraven materiaal op aanwezigheid van asbest met behulp van een zeef of hark (>20 mm);
- het zintuiglijk beoordelen van het bij de boringen vrijgekomen bodemmateriaal op eventuele aanwezigheid van verontreinigingen;
- bemonstering van het opgeboorde bodemmateriaal;
- samenstellen van grondmengmonsters van bodemmateriaal afkomstig van de verdachte bodemlaag (0 – 0,5 m-mv) ten behoeve van asbestanalyses;
- het inmeten van de bemonsteringslocaties middels GPS (RTK-GPS).

Tabel 3.1 Deellocaties met boringen en peilbuizen

| DL | OMSCHRIJVING | BORING PEILBUIZEN ¹ | BORING DIEP | BORING ONDIEP | GATEN |
|----|----------------------------------|--------------------------------|---|---------------|----------------------------|
| A | Onderzoekslocatie | 01, 02 | 03, 04, 05, 06, | 07 t/m 19 | G01 t/m G21 G31 t/m G35 |
| B | Gedempte watergangen | - | A01 t/m A05 B01 t/m B05, C01 t/m C05 D01 t/m D03 | - | - |
| C | Nader onderzoek rondom boring 18 | - | 101 t/m 104 | - | - |

1)

Peilbuizen met bovenzijde filter vanaf 0,5 meter minus grondwater

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage A, blad 2 t/m 6.

3.2 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek (chemisch onderzoek) is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. Het laboratoriumonderzoek (asbest) is uitgevoerd door Eurofins Omegam B.V./Eurofins ACMAA B.V.

Een overzicht van de samenstelling van de verschillende grond(meng)monsters inclusief dieptes en de bemonsterde peilbuizen met bijbehorende chemische analyses is weergegeven in tabel 3.2 en tabel 3.3.

Tabel 3.2 Overzicht samenstelling grondmonsters en analyseparameters

| DL ¹ | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S) | DIEPTE (CM-MV) | ANALYSE ² | REDEN MONSTERSELECTIE |
|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------|-----------------------------|---|
| A | MM01 | 02, 03, 07, 16, 17, 18, 19 | 0 - 50 | Standaardpakket grond incl. | Bovengrond Zand met bodemvreemde bijmengingen |
| A | M02.1 | 02 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Uitsplitsing MM01 |
| A | M03.1 | 03 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Uitsplitsing MM01 |
| A | M07.1 | 07 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Uitsplitsing MM01 |
| A | M16.1 | 16 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Uitsplitsing MM01 |
| A | M17.1 | 17 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Uitsplitsing MM01 |
| A | M18.1 | 18 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Uitsplitsing MM01 |
| A | M19.1 | 19 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Uitsplitsing MM01 |
| A | MM02 | 06, 08, 09, 10, 11 | 0 - 55 | Standaardpakket grond incl. | Bovengrond Zand westelijk terreindeel zonder bodemvreemde bijmengingen |
| A | MM03 | 01, 05, 13, 14, 15 | 0 - 50 | Standaardpakket grond incl. | Bovengrond Zand oostelijk terreindeel zonder bodemvreemde bijmengingen |
| A | MM04 | 02, 03 | 160 - 200 | Standaardpakket grond incl. | Ondergrond Zand, matig/sterk siltig, sterk humeus t.p.v. slootdempingen |
| A | MM05 | 01, 02, 03, 04, 05, 06 | 70 - 200 | Standaardpakket grond incl. | Ondergrond Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus |
| A | VE01 | G03, G08, G09, G20 | 0 - 50 | Asbest in grond NEN 5898 | Verdachte bodemlaag Voormalige tuinen ten noorden van Dennenlaan 27 -53 |
| A | VE02 | G07, G10, G11 | 0 - 50 | Asbest in grond NEN 5898 | Verdachte bodemlaag Rondom woonblok Dennenlaan 27-37 |
| A | VE03 | G02, G04, G12 | 0 - 50 | Asbest in grond NEN 5898 | Verdachte bodemlaag Rondom woonblok Dennenlaan 39 - 53 |
| A | VE04 | G06, G18, G19, G21 | 0 - 50 | Asbest in grond NEN 5898 | Verdachte bodemlaag Rondom woonblok Dennenlaan 26-34 |
| A | VE05 | G01, G05, G14, G17 | 0 - 50 | Asbest in grond | Verdachte bodemlaag |

| DL ¹ | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S) | DIEPTE (CM-MV) | ANALYSE ² | REDEN MONSTERSELECTIE |
|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------------------|--|
| | | | | NEN 5898 | Rondom woonblok Sparrenlaan 27-29 en Dennenlaan 67-73 |
| A | VE06 | G13, G15, G16 | 0 - 50 | Asbest in grond NEN 5898 | Verdachte bodemlaag Rondom woonblok Dennenlaan 55-65 |
| A | VE07.1 | G31, G32 | 0 - 15 | Asbest in grond NEN 5898 | Verdachte bodemlaag Voormalig schuur met asbesthoudende dakbedekking in tuin Dennenlaan 29 |
| A | VE08.1 | G33, G34 | 0 - 15 | Asbest in grond NEN 5898 | Verdachte bodemlaag Voormalig schuur met asbesthoudende dakbedekking in tuin Dennenlaan 43 |
| C | M101.2 | 101 | 45 - 95 | Cadmium, zink incl. | Verticale inperking boring 18 |
| C | M101.3 | 101 | 95 - 130 | Cadmium, zink incl. | Verticale inperking boring 18 |
| C | M102.1 | 102 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Horizontale inperking boring 18 |
| C | M103.1 | 103 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Horizontale inperking boring 18 |
| C | M104.1 | 104 | 0 - 50 | Cadmium, zink incl. | Horizontale inperking boring 18 |

1)

Deellocatie A, verkennend bodemonderzoek

Deellocatie C, Nader bodemonderzoek

2)

Zie bijlage C, incl. = inclusief organisch stof- en lutumgehalte

Tabel 3.3 Overzicht grondwatermonsters en analyseparameters

| DL ¹ | PEIL- BUIS/WATERMONSTER | FILTERSTELLING (CM-MV) | ANALYSE ² |
|-----------------|-------------------------|------------------------|----------------------------|
| A | 01-1-1 | 200 - 300 | Standaardpakket grondwater |
| A | 02-1-1 | 180 - 280 | Standaardpakket grondwater |

1)

Deellocatie A, verkennend bodemonderzoek

2)

Zie bijlage C

3.3 Normering

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd conform NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond.

Het verkennend onderzoek asbest is uitgevoerd conform NEN 5707: Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Het nader bodemonderzoek is uitgevoerd conform NTA 5755: Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van een nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging.

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd conform de AS3000 (accreditatieschema laboratorium analyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek).

Afwijkingen

Tijdens het onderzoek is niet afgeweken van de geldende normen.

3.4 Kwaliteitsborging

Het procescertificaat van BOOT organiserend ingenieursburo (nr. VB-007) en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

Het onderzoek is op een zorgvuldige werkwijze en door gekwalificeerd personeel uitgevoerd. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft op het onderzoek, dan verzoeken wij u dit melden aan bovenstaande contactpersoon van BOOT.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart BOOT organiserend ingenieursburo onafhankelijk te zijn ten aanzien van opdrachtgever en projectlocatie.

4 Onderzoeksresultaten verkennend en nader onderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en chemische analyse inclusief toetsing gepresenteerd.

4.1 Bodemopbouw en grondwater

Bodemgesteldheid

In tabel 4.1 is een overzicht van de aangetroffen bodemopbouw en de bepaalde lutum- en humusfracties weergegeven. De bodembeschrijving per boring is weergegeven in bijlage B.

Tabel 4.1 Bodemopbouw

| BODEMLAAG (CM-MV) | BODEMTYPE |
|----------------------|---|
| 0 - 50 | Zand, zeer/matig fijn, zwak siltig, zwak/matig humeus. Plaatselijk met (zeer) lichte bijmenging bodemvreemd materiaal |
| 50 - 230 | Zand, uiterst fijn tot matig fijn, zwak/sterk siltig, niet/sterk humeus |
| 230 - 300 | Zand, matig fijn, zwak siltig |

Het grondwater bevindt zich op circa 140 cm-mv. De hoogte van het maaiveld op de onderzoekslocatie varieert licht als gevolg van het huidig gebruik.

4.2 Veldwaarnemingen

Terreininspectie

De terreininspectie is uitgevoerd op 15 december 2020 en 30 maart 2021, voorafgaand aan de veldwerkzaamheden. Tijdens de terreininspectie op 15 december 2020 zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven om de opzet van het bodemonderzoek te veranderen. Tevens zijn tijdens de terreininspectie op 15 december 2020 geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal op het maaiveld ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tijdens de terreininspectie op 30 maart 2021 is één stukje asbestverdacht materiaal (golfplaat) aangetroffen op het terreindeel van de voormalige tuinen ten noorden van Dennenlaan 27 -53. De vindplaats is aangegeven op de situatietekening als AVM-1.

Grond

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is op diverse plaatsen bodemvreemd materiaal in de humeuze bovengrond aangetroffen, bestaande uit aardewerk, slakken, baksteen, beton, ijzer, kolengruis en glas.

Ter plaatse van de gedempte watergangen is de humeuze bodemlaag plaatselijk tot een grotere diepte aanwezig waarbij ook een (zeer) lichte bijmenging met bodemvreemd materiaal wordt getroffen. Hiermee is bevestigd dat de watergangen zijn gedempt met gebiedseigen grond waardoor geen aanvullend onderzoek (extra grondmonsters) is uitgevoerd. Ter plaatse van de gedempte watergangen is geen baggerspecie aangetroffen.

Omdat slechts een (zeer) lichte hoeveelheid bodemvreemd materiaal is aangetroffen zijn de betreffende grondmonsters niet separaat geanalyseerd en heeft geen aanleiding gegeven om de onderzoeksstrategie aan te passen. Wel is rekening gehouden in de mengmonstersamenstelling met het zintuiglijk aangetroffen bodemvreemd materiaal in de bovengrond. De mengmonsters zijn samengesteld uit grondmonsters met gelijkwaardige bijmengingen.

Grondwater

In tabel 4.2 zijn de gemeten grondwaterstanden en de tijdens peilbuisbemonstering gemeten waarden voor temperatuur, zuurgraad, elektrisch geleidingsvermogen, zuurstof en troebelheid weergegeven. De in het veld bepaalde pH, Ec en O₂ wijken niet af van datgene wat van nature in de bodem voorkomt.

Bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden na stabilisatie van de waarden opgelost zuurstofgehalte en elektrisch geleidingsvermogen.

Tabel 4.2 Gegevens grondwater tijdens bemonstering

| PEILBUIS | BKPB CM TOV MV | GWS ¹ (CM TOV MV) | TEMP ¹ (°C) | pH ¹ | EC ¹ (μS/CM) | O ₂ ¹ (MG/L) | NTU ² | BELUCHT ³ |
|----------|-------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|------------------|----------------------|
| 01-1-1 | +5 | 137 | 9.8 | 5.46 | 1408 | 0.75 | 83.8 | nee |
| 02-1-1 | +16 | 130 | 11.3 | 6.96 | 963 | 0.61 | 68.3 | nee |

1)

BKPB : bovenkant peilbuis

GWS : grondwaterstand

TEMP : temperatuur

pH : zuurgraad

Ec : elektrisch geleidingsvermogen

O₂ : zuurstof

NTU : troebelheid (Nephelometric Turbidity Units)

2)

Ondanks dat het grondwater is bemonsterd conform de NEN 5744, overschrijdt de in het veld gemeten troebelheid de vastgestelde waarden voor grondwater met een natuurlijke troebelheid (0 - 10 NTU). Dit betekent dat indien een in het grondwater gemeten concentratie de toetsings- of interventiewaarde overschrijdt, een herbemonstering dient te worden uitgevoerd gericht op het nemen van een grondwatermonster met een natuurlijke troebelheid.

3)

Indien tijdens het voorpompen en/of grondwatermonstername de verlaging van het waterniveau in de peilbuis groter is dan 50 cm, waarbij het filterdeel gedeeltelijk droog is komen te staan, wordt gesproken van een belucht grondwatermonster.

4.3 Laboratoriumonderzoek en toetsing

Toetsing Wet bodembescherming (Wbb)

De analysecertificaten van het laboratorium zijn weergegeven in bijlage C, evenals een verklaring van de analysepakketten.

De gemeten waarden worden gecorrigeerd op basis van het gehalte lutum en organische stof. De gecorrigeerde waarde wordt de gestandaardiseerde meetwaarden (=GSSD) genoemd. De gestandaardiseerde meetwaarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde grond (AW2000 grond), streefwaarde grondwater en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering juli 2013 van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De toetsingswaarden zijn als volgt gedefinieerd:

Tabel 4.3 Toetsingswaarden

| TOETSINGSWAARDEN ¹ | TOELICHTING |
|-------------------------------|--|
| Achtergrondwaarde (AW) | Bodem ijkpunt voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. |
| Streefwaarde (S) | Grondwater ijkpunt voor milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem. |
| Interventiewaarde (I) | Het gehalte aan een stof waarbij de functionele eigenschappen voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. |

1)

In de praktijk wordt vaak het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde (of streefwaarde) en interventiewaarde gebruikt als toetswaarden waarvoor aanvullend en/of nader bodemonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Dit rekenkundig gemiddelde wordt de tussenwaarde genoemd.

Bij toetsing van de grond- en grondwatermonsters is voor sommige (som)parameters de streef- / achtergrondwaarde hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000. In voornoemd geval wordt conform bijlage G van de Regeling bodemkwaliteit en conform bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering de rapportagegrens als Achtergrondwaarde grond / Streefwaarde grondwater aangehouden. Bij somparameters geldt dit alleen als de waarden waarmee gerekend wordt lager zijn dan de rapportagegrens.

Indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit (BBK)

De gemeten gehalten worden voor lutum en organisch stof gecorrigeerd volgens de rekenregels uit Regeling Bodemkwaliteit, bijlage G, onder III, om te bepalen of de kwaliteit van de grond of baggerspecie, die op of in de bodem wordt toegepast, een van de volgende waarden overschrijdt:

- a) de achtergrondwaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- b) de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen of industrie, bedoeld in tabel 1 van bijlage B;
- c) de emissietoetswaarden, bedoeld in de tabellen 1 en 2 in bijlage B;
- d) de lokale maximale waarden, bedoeld in artikel 44, eerste lid, van het besluit.

Op de bodemkwaliteitskaart van Omgevingsdienst Regio Utrecht is de onderzoekslocatie gelegen in het deelgebied met bodemfunctieklasse Wonen. De individuele monsters uit het nader bodemonderzoek zijn ook getoetst aan Besluit bodemkwaliteit. Zodoende is een globaal overzicht verkregen van de huidige bodemfunctieclassen op de onderzoekslocatie.

Toetsresultaten grond

In tabel 4.4 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

Tabel 4.4 Overzicht toetsresultaten grond(meng)monsters

| DL ¹ | (MENG-) MONSTER | BORINGNUMMER(S) | DIEPTE (CM-MV) | TOETSING ² WBB | TOETSING ² BBK |
|-----------------|-----------------|----------------------------|----------------|--|---------------------------------------|
| A | MM01 | 02, 03, 07, 16, 17, 18, 19 | 0 - 50 | cadmium (10.3)***, kwik (0.21)*, lood (59)*, zink (742)*** | Niet toepasbaar Zink >I |
| A | M02.1 | 02 | 0 - 50 | - | Altijd toepasbaar |
| A | M03.1 | 03 | 0 - 50 | - | Altijd toepasbaar |
| A | M07.1 | 07 | 0 - 50 | zink (274)* | Industrie |
| A | M16.1 | 16 | 0 - 50 | zink (174)* | Altijd toepasbaar |
| A | M17.1 | 17 | 0 - 50 | cadmium (1)*, zink (376)* | Industrie |
| A | M18.1 | 18 | 0 - 50 | cadmium (56)***, zink (4.165)*** | Niet toepasbaar Cadmium, zink >I |
| A | M19.1 | 19 | 0 - 50 | - | Altijd toepasbaar |
| A | MM02 | 06, 08, 09, 10, 11 | 0 - 55 | kwik (0.34)* | Wonen |
| A | MM03 | 01, 05, 13, 14, 15 | 0 - 50 | - | Altijd toepasbaar |
| A | MM04 | 02, 03 | 160 - 200 | kwik (0.19)* | Altijd toepasbaar |
| A | MM05 | 01, 02, 03, 04, 05, 06 | 70 - 200 | - | Altijd toepasbaar |
| C | M101.2 | 101 | 45 - 95 | cadmium (9.5)***, zink (912)*** | Niet toepasbaar Zink >I |
| C | M101.3 | 101 | 95 - 130 | zink (332)* | Industrie |
| C | M102.1 | 102 | 0 - 50 | cadmium (4.9)*, zink (312)* | Niet toepasbaar Cadmium >Industrie |
| C | M103.1 | 103 | 0 - 50 | - | Altijd toepasbaar |
| C | M104.1 | 104 | 0 - 50 | cadmium (4.3)*, zink (387)* | Niet toepasbaar Cadmium >Industrie |

1)

Deellocatie A, verkennend bodemonderzoek

Deellocatie C, Nader bodemonderzoek

2)

Zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/achtergrondwaarde

* : > achtergrondwaarde

** : > tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

Toetsresultaten grondwater

In tabel 4.5 zijn de verhoogde parameters na toetsing van de geanalyseerde grondwatermonsters weergegeven.

Tabel 4.5 Toetsresultaten grondwatermonsters

| DL ¹ | PEILBUIS | FILTERSTELLING (CM-MV) | TOETSING ² |
|-----------------|----------|------------------------|---------------------------|
| A | 01-1-1 | 200 - 300 | barium (69)*, zink (120)* |
| A | 02-1-1 | 180 - 280 | - |

1)

Deellocatie A, verkennend bodemonderzoek

2)

Zie ook bijlage C

- : <= detectiegrens/streefwaarde
 * : > streefwaarde
 ** : > tussenwaarde
 *** : > interventiewaarde

De overige parameters, waarop de grond- en grondwatermonsters zijn onderzocht, zijn niet met verhoogde concentraties ten opzichte van de achtergrondwaarden grond/streefwaarden grondwater aangetroffen.

4.4 Resultaten laboratoriumonderzoek

Verkennend bodemonderzoek

Bovengrond

In het bovengrondmengmonster MM01 is een sterk verhoogd gehalte zink en matig verhoogd gehalte cadmium aangetoond. Kwik en lood zijn licht verhoogd aangetoond. In grondmengmonster MM02 is kwik licht verhoogd aangetoond.

Na uitsplitsing en separate analyses van de deelmonsters uit MM01 blijkt dat ter plaatse van boring 18 zowel cadmium als zink sterk verhoogd zijn aangetoond. In de overige deelmonsters zijn geen tot licht verhoogde gehalten cadmium en/of zink aangetoond.

Ondergrond

In het ondergrondmengmonster MM04 is kwik licht verhoogd aangetoond. De overig onderzochte parameters overschrijden de achtergrondwaarden niet.

Grondwater

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten barium en zink aangetoond.

Nader bodemonderzoek

In de horizontaal afperkende boringen (102 t/m 104) zijn geen sterk verhoogde gehalten cadmium en/of zink meer aangetoond. In het verticaal afperkend grondmonster M101.2 overschrijdt zink de interventiewaarde. In het verticaal afperkend grondmonster M101.3 is geen sterk verhoogd gehalte zink meer aangetoond.

Ter plaatse van boring 18 is een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de omvang van de sterk verhoogde gehalten cadmium en zink in beeld te brengen. De sterke verontreiniging is binnen het perceel ingeperkt en wordt aan westzijde begrensd door perceelgrens en cunet openbare weg. Het oppervlak waar de sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond heeft een omvang van circa 20 m². Met een maximale laagdikte van 1,0 meter is circa 15 m³ grond aanwezig met sterk verhoogde gehalten cadmium en zink.

4.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gevolgde onderzoeksstrategie ('onverdachte locatie') blijkt formeel gezien onjuist te zijn, omdat lichte tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetroffen. Het uitvoeren van een onderzoek met een opzet gericht op een verdachte locatie wordt weinig zinvol geacht. De resultaten van een dergelijk onderzoek zullen naar alle waarschijnlijkheid geen belangrijke verschillen vertonen ten opzichte van de huidige resultaten.

Het licht verhoogd gehalte barium en zink in het grondwater wordt vaker in de omgeving aangetroffen zonder dat sprake is van een duidelijk aanwijsbare bron. In deze gevallen wordt gesproken van een verhoogde waarden met een (semi) natuurlijke oorsprong¹.

4.6 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn wij aan de hand van CROW 400 "Werken in en met verontreinigde bodem" nagegaan of er sprake is van het toepassen van een (voorlopige) veiligheidsklasse voor uitvoeren van grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem. Hieronder is de vaststelling of een veiligheidsklasse van toepassing is schematisch weergegeven.

Tabel 4.6 Vaststelling of veiligheidsklasse van toepassing is

| CONCENTRATIES ¹ | | VEILIGHEIDSKLASSE |
|----------------------------|---|-----------------------------|
| Niet vluchtige stoffen | Concentratie < 75% SRC _{arbo} en/of asbest ≤ 100 mg/kg | Basishygiëne van toepassing |
| | Concentratie ≥ 75% SRC _{arbo} en ≤ 100% SRC _{arbo} | ORANJE Niet-vluchtig |
| | Concentratie > 100% SRC _{arbo} en de concentratie aan CM-stoffen ≤ 1000 mg/kg of 1000 µg/l | ROOD Niet-vluchtig |
| | Concentratie > 100% SRC _{arbo} en de concentratie aan CM-stoffen > 1000 mg/kg of 1000 µg/l of asbest > 100 mg/kg | ZWART Niet-vluchtig |
| Vluchtige stoffen | Concentratie ≤ Tussenwaarde | Basishygiëne van toepassing |
| | Concentratie > Tussenwaarde en ≤ Interventiewaarde | ORANJE Vluchtig |
| | Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met voldoende ventilatie in de werksituatie. Geen sprake van CM-stoffen | ROOD Vluchtig |

¹ Bron: Stichting Kennisontwikkeling Kennisoverdracht Bodem (SIKB); Cahier "zwarte metalen".

| CONCENTRATIES ¹⁾ | VEILIGHEIDSKLASSE |
|---|-------------------|
| Concentratie > Interventiewaarde in combinatie met mogelijk onvoldoende ventilatie in de werksituatie of sprake van CM-stoffen. | ZWART Vluchtig |

¹⁾

SRC_{arbo}: Serious Risk Concentration; is gebaseerd op de SRC_{humana}, welke een risicogrens is voor mensen die worden blootgesteld aan bodemverontreiniging¹⁾. Voor nadere toelichting verwijzen wij naar de CROW 400.

CM-stoffen: carcinogene en/of mutagene stoffen

In de onderzochte grondmonsters zijn geen niet-vluchtige stoffen gemeten gelijk aan of hoger dan de 75% SRC_{arbo}, dan wel vluchtige stoffen gelijk aan of hoger dan de Tussenwaarde. Ten aanzien van de bodemkwaliteit op basis van de onderzoeksresultaten geldt bij grondroerende werkzaamheden in de onderzochte bodem geen veiligheidsklasse en is de basishygiëne van toepassing.

5 Onderzoeksresultaten verkennend bodemonderzoek asbest

In dit hoofdstuk worden de resultaten voortvloeiend uit het veldwerk en asbestanalyses inclusief toetsing gepresenteerd.

5.1 Veldonderzoek

Maaiveldinspectie

Op basis van een maaiveldinspectie kan de onderzoeklocatie worden opgedeeld in homogene deellocaties, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen verdachte en onverdachte deellocaties. Doel van de maaiveldinspectie is om de oppervlakte van de verdachte locaties zoveel mogelijk in te perken.

Resultaat maaiveldinspectie

Voorafgaand aan de graafwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Op basis van de maaiveldinspectie is de onderzoeklocatie opgedeeld in zes homogene deellocatie. Het braakliggend terreindeel (VE01) ten noorden van woningen Dennenlaan 27-53 is voorafgaand aan de werkzaamheden door derden opgeschoond waarbij alle beplanting, verhardingen en overige spullen zijn verwijderd. Ter plaatse van VE01 is een inspectie efficiënte behaald van 90%.

De onderzoeklocatie is voor de rest in gebruik als woning met tuin of als tegelverhard achterpad. Ter plaatse van de woningen is het maaiveld niet geïnspecteerd en bedraagt de inspectie efficiënte 0%. Het overgebleven terreindeel van de vijf deellocaties (VE02 t/m VE06) is zodanig in gebruik dat het maaiveld voor minder dan 50% kan worden geïnspecteerd. Uitgangspunt in de NEN 5707 is dat bij een inspectie-efficiëntie lager dan 50% de waarde van een maaiveldinspectie onvoldoende is om een kwantitatieve uitspraak te doen over het asbestgehalte in de toplaag. Derhalve wordt dit deel van het maaiveld als verdachte deellocatie aangemerkt.

Op het te inspecteren terreindeel is tijdens de maaiveldinspectie op 15 december 2020, visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tabel 5.1 Resultaat maaiveldinspectie

| DL ¹ | OPPERVLAK (M ²) | INSPECTIE-EFFICIËNTIE MAAIVELD | ASBESTVERDACHT MATERIAAL / TYPE | CODERING MATERIAAL-MONSTER | AANTAL / GEWICHT ASBESTDEELTJES (GRAM) |
|-----------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--|
| VE01 | 888 | 90% | nee | n.v.t. | n.v.t. |
| VE02 | 1.160 | <50% | nee | n.v.t. | n.v.t. |
| VE03 | 1.332 | <50% | nee | n.v.t. | n.v.t. |
| VE04 | 1.018 | <50% | nee | n.v.t. | n.v.t. |
| VE05 | 1.850 | <50% | nee | n.v.t. | n.v.t. |
| VE06 | 1.035 | <50% | nee | n.v.t. | n.v.t. |

1)

VE01, Voormalige tuinen ten noorden van Dennenlaan 27-53

VE02, Woonblok Dennenlaan 27-37

VE03, Woonblok Dennenlaan 39-53

VE04, Woonblok Dennenlaan 26-34

VE05, Woonblok Sparrenlaan 27-29 en Dennenlaan 67-73

VE06, Woonblok Dennenlaan 55-65

Inspectie en monsterneming bodem

De asbestinspectiegaten zijn gelijkmatig over de onderzoekslocatie verdeeld en zijn handmatig gegraven in de verdachte bodemlaag tot op de onverdachte ondergrond. Ter plaatse van de bebouwing zijn geen asbestinspectiegaten gegraven.

In deelgebied VE01 waren twee voormalige schuurtjes aanwezig in de achtertuin van Dennenlaan 29 (VE07.1) en in de achtertuin van Dennenlaan 43 (VE08.1) Per voormalig schuurtje is een grondmengmonster genomen van de verdachte bodemlaag.

Tijdens uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bodem geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De inspectie-efficiëntie van het vrijkomende bodemmateriaal bedraagt 100%.

5.2 Laboratoriumonderzoek en toetsing

De landelijke norm voor asbest in grond, bodem en puingranulaat is vastgesteld op 100 mg/kg gewogen (serpentineconcentratie vermeerderd met tienmaal de amfibool concentratie). De interventiewaarde voor asbest (100 mg/kg ds) is opgenomen in bijlage 1 van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd per 1 juli 2013.

In NEN 5707 wordt onderscheid gemaakt tussen asbest op maaiveld en asbest in de bodem. De gewogen waarden voor asbest op maaiveld en in de bodem worden separaat getoetst aan de interventiewaarde.

In het stadium van een verkennend bodemonderzoek wordt de berekende asbestconcentratie gezien als een indicatief gehalte per te onderscheiden (deel)locatie. Indien het gewogen gehalte aan asbest kleiner is dan de helft van de interventiewaarde is verder onderzoek niet noodzakelijk en is het statistisch aannemelijk dat de interventiewaarde ook in een nader onderzoekstraject niet zal worden overschreden.

Resultaat laboratoriumonderzoek

Zowel op maaiveld als in de vrijkomende grond is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is geen asbesthoudend materiaal in de aangeleverde grondmengmonsters aangetoond. In onderstaande tabel is een overzicht weergegeven van de analysesresultaten van de grondmonsters.

Tabel 5.2 Overzicht resultaten grondmonsters

| DL ¹ | (MENG-) MONSTER | PROEFSLEUF | DIEPTE (CM-MV) | GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG) |
|-----------------|-----------------|--------------------|----------------|------------------------------|
| B | VE01 | G03, G08, G09, G20 | 0 - 50 | <0,4 |
| B | VE02 | G07, G10, G11 | 0 - 50 | <0,4 |
| B | VE03 | G02, G04, G12 | 0 - 50 | <0,4 |
| B | VE04 | G06, G18, G19, G21 | 0 - 50 | <0,3 |
| B | VE05 | G01, G05, G14, G17 | 0 - 50 | <0,4 |
| B | VE06 | G13, G15, G16 | 0 - 50 | <0,4 |
| B | VE07.1 | G31, G32 | 0 - 15 | <0,3 |
| B | VE08.1 | G33, G34 | 0 - 15 | <0,4 |

1)

Deellocatie B, verkennend bodemonderzoek asbest

De analysecertificaten met de bepaalde asbestconcentraties zijn weergegeven in bijlage C.

5.3 Bepaling asbestconcentratie en toetsing

Resultaten asbestberekening maaiveld

Tijdens de maaiveldinspectie op 12 december 2020 is visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen. Hierdoor is een berekening van het asbestgehalte van het maaiveld niet nodig.

Tijdens de werkzaamheden van het aanvullend verkennend bodemonderzoek op 30 maart 2021 is ter plaatse van VE01 een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van laboratoriumonderzoek blijkt dit stukje asbesthoudend te zijn.

Verdachte bodemlaag (0 - 0,50 m-mv)

Het berekenen van de asbestconcentratie in deze onderzoeksfase (verkennend onderzoek) heeft als doel het vaststellen of voortzetting naar een nader onderzoek asbest noodzakelijk is.

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond. Een berekening van het asbestgehalte in de bodem is hierdoor niet nodig.

Tabel 5.5 Gewogen asbestconcentratie en toetsing in de bodem

| (MENG-) MONSTER | INSPECTIEGAT | TRAJECT (CM-MV) | GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.) | | | GEWOGEN GEHALTE > ½ INTERVENTIE- WAARDE? |
|-----------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|--|
| | | | FRACTIE <20MM | FRACTIE >20MM | TOTAAL ¹ | |
| VE01 | G03, G08, G09, G20 | 0 - 50 | <0,4 | 0 | - | Nee |
| VE02 | G07, G10, G11 | 0 - 50 | <0,4 | 0 | - | Nee |
| VE03 | G02, G04, G12 | 0 - 50 | <0,4 | 0 | - | Nee |
| VE04 | G06, G18, G19, G21 | 0 - 50 | <0,3 | 0 | - | Nee |
| VE05 | G01, G05, G14, G17 | 0 - 50 | <0,4 | 0 | - | Nee |

| (MENG-) MONSTER | INSPECTIEGAT | TRAJECT (CM-MV) | GEWOGEN CONCENTRATIE (MG/KG D.S.) | | | GEWOGEN GEHALTE > ½ INTERVENTIEWAARDE? |
|-----------------|---------------|-----------------|-----------------------------------|---|---|--|
| | | | <0,4 | 0 | - | |
| VE06 | G13, G15, G16 | 0 - 50 | <0,4 | 0 | - | Nee |
| VE07.1 | G31, G32 | 0 - 15 | <0,3 | 0 | - | Nee |
| VE08.1 | G33, G34 | 0 - 15 | <0,4 | 0 | - | Nee |

1)

- : geen asbest gemeten

* : tussen 0 en 50 mg/kg ds

*** : groter dan 50 mg/kg ds (overschrijding grenswaarde NEN 5897/ ½ x interventiewaarde NEN 5707)

5.4 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

Maaiveld

Tijdens de maaiveldinspectie op 12 december 2020 is visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen.

Tijdens de werkzaamheden van het aanvullend verkennend bodemonderzoek op 30 maart 2021 is ter plaatse van VE01 een stukje asbestverdacht materiaal aangetroffen. Op basis van laboratoriumonderzoek blijkt dit stukje asbesthoudend te zijn. Het betreft een stukje zwerfasbest wat tijdens eerdere maaiveldinspectie niet is aangetroffen en hiermee niet in relatie staat tot de onderzoekslocatie.

Verdachte bodemlaag

In de verdachte bodemlagen is zowel visueel als analytisch geen asbestverdacht materiaal aangetoond.

Ondergrond

De ondergrond is ongeroerd, derhalve zijn geen grondmengmonsters ter analyse aangeboden.

5.5 Toetsing onderzoekshypothese

De gehanteerde onderzoekshypothese 'verdachte locatie' wordt op basis van het verkennend bodemonderzoek asbest, verworpen. Echter, het aantreffen van een stukje zwerfasbest na uitvoering van het verkennend bodemonderzoek asbest zorgt ervoor dat de locatie toch als asbestverdacht dient te worden beschouwd.

5.6 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

De onderzoeksresultaten van het verkennend bodemonderzoek asbest hebben geen invloed op de resultaten van de voorlopige veiligheidsklasse. Op locatie is geen veiligheidsklasse van toepassing en de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd onder basishygiëne.

6 Onderzoeksresultaten nader onderzoek

6.1 Resultaten laboratoriumonderzoek en veldonderzoek

De verontreiniging met cadmium en zink bevindt zich voornamelijk in de bovengrond. Op basis van de huidige onderzoeksinspanning en onderzoeksresultaten is de omvang van de sterke verontreinigingen op het perceel zowel horizontaal als verticaal volledig in beeld gebracht. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek wordt geconcludeerd dat geen uitloging naar het grondwater heeft plaatsgevonden.

Op basis van de onderzoeksresultaten is een contourlijn van de interventiewaarde, welke de verspreiding van de verontreiniging met cadmium en zink in de bovengrond weergeeft, geconstrueerd (zie bijlage A, blad 4). Aan westzijde wordt de sterke verontreiniging begrenst door de kadastrale perceelgrens.

De hoeveelheid grond met een concentratie boven de interventiewaarden (cadmium en/of zink) bedraagt circa 15 m³.

6.2 Saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

In het kader van de Wet bodembescherming dient te worden bepaald of de aangetroffen verontreiniging een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Als het totale bodemvolume sterk verontreinigde grond boven de 25 m³ uitkomt of in het geval van een sterke grondwaterverontreiniging boven de 100 m³ wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Als sprake is van meerdere verontreinigingen dient te worden bepaald of de verontreinigingen als één geval of meerdere gevallen dienen te worden gesaneerd. De gevaldefinitie wordt bepaald door de technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang van de verontreinigingen te bepalen.

Verontreiniging ontstaan na 1987

Bij verontreinigingen ontstaan ná 1987 is zorgplicht van toepassing en dient de verontreiniging voor zover als redelijkerwijs mogelijk altijd geheel te worden gesaneerd, ongeacht het volume en mate van de verontreiniging.

Verontreiniging ontstaan voor 1987, geval van ernstige bodemverontreiniging

Is de verontreiniging ontstaan voor 1987 en is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan dient met het Saneringscriterium te worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

Verontreiniging ontstaan voor 1987, geen geval van ernstige bodemverontreiniging

Is de verontreiniging ontstaan voor 1987 en is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan is er geen saneringsplicht. Mogelijk is saneren wenselijk met het oog op gebruik of geplande werkzaamheden ter plaatse.

6.3 Interpretatie saneringsnoodzaak en spoedeisendheid

De aangetoonde verontreiniging ter plaatse van boring 18 bedraagt minder dan 25 m³. Derhalve is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging en ook geen saneringsplicht vanuit de Wet bodembescherming (Wbb). De periode waarin de sterke verontreiniging is ontstaan is tijdens het nader onderzoek niet duidelijk geworden. De enige aanwijzing is de bouw van de woningen en bouw- en woonrijp maken medio jaren '50. Hieruit wordt opgemaakt dat de verontreiniging in de bovengrond waarschijnlijk is ontstaan voor 1987.

Het is wenselijk de aangetoonde verontreiniging te saneren met het oog op het huidig en toekomstig gebruik (wonen met tuin) en de voorgenomen sloop en nieuwbouw van de schuren nabij de verontreiniging en het hiermee gemoeide grondwerk.

6.4 Interpretatie onderzoeksvragen conceptueel model

Onderzoeksvragen

Op basis van het uitgevoerd nader bodemonderzoek kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord:

- ▶ *Zijn (andere) bronnen aanwezig die de verontreiniging kunnen hebben veroorzaakt?*
Uit het vooronderzoek blijkt dat ter plaatse van het terreindeel waar de sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond, geen bronnen aanwezig geweest die de sterk verhoogde gehalten kunnen verklaren. Mogelijk heeft de aanwezigheid van een (zeer) lichte bijmenging met bodemvreemd materiaal en/of het antropogeen gebruik een relatie met de sterk verhoogde gehalten in de grond.
- ▶ *Hoe situeert de verspreiding van de sterke verontreiniging zich in horizontale en verticale richting?*
De sterk verhoogde gehalten zijn op het perceel in horizontale en verticale richting volledig ingeperkt.
- ▶ *Heeft uitloging plaatsgevonden naar het grondwater?*
De sterk verhoogde gehalten zijn ruim boven het grondwater aangetoond.
- ▶ *Wat wordt het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie?*
Het toekomstig gebruik blijft Wonen.
- ▶ *Wat is de huidige bodemfunctieklassse op de onderzoekslocatie?*
Het huidig gebruik is Wonen.
- ▶ *Wat wordt de toekomstige bodemfunctieklassse op de onderzoekslocatie?*
De toekomstige bodemfunctieklassse wijzigt niet en blijft Wonen.

6.5 Bepaling voorlopige veiligheidsklasse

De onderzoeksresultaten van het nader bodemonderzoek hebben geen invloed op de resultaten van de voorlopige veiligheidsklasse. De aangetroffen gehalten cadmium en zink tijdens het nader bodemonderzoek zijn lager dan de gehalten aangetroffen tijdens het verkennend bodemonderzoek. Op locatie is geen veiligheidsklasse van toepassing en de werkzaamheden kunnen worden uitgevoerd onder basishygiëne.

7 Conclusie en aanbevelingen

7.1 Conclusies

Uit het uitgevoerd nader bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

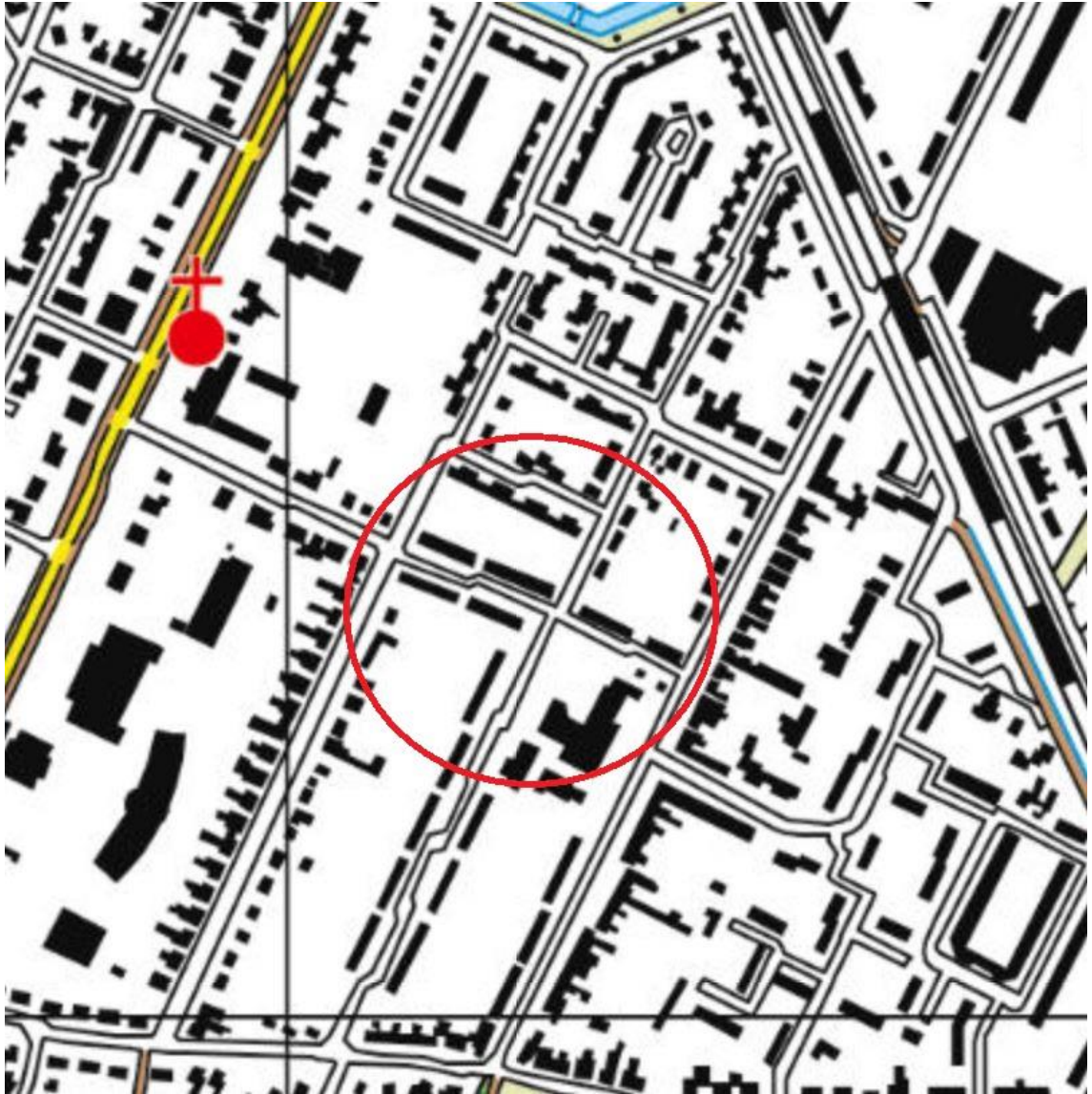
- ▶ Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn overwegend licht verhoogde gehalten in de bovengrond, ondergrond en grondwater aangetoond. Deze concentraties geven vanuit de Wet bodembescherming geen noodzaak voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of het treffen van sanerende maatregelen;
- ▶ Uitzondering hierop betreft de tuin van Dennenlaan 26. Na uitsplitsing van MM01 blijkt dat ter plaatse van boring 18 een sterk verhoogd gehalten cadmium en zink aanwezig is in de bovengrond. Om de omvang te bepalen is een nader bodemonderzoek uitgevoerd;
- ▶ De sterke verontreiniging is op het perceel zowel horizontaal als verticaal volledig ingeperkt. Aan westzijde wordt de sterke verontreiniging begrenst door de kadastrale perceelsgrens en het cunet van de openbare weg;
- ▶ De hoeveelheid grond met een concentratie boven de interventiewaarden bedraagt circa 15 m³. Derhalve is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging;
- ▶ De periode waarin de sterke verontreiniging is ontstaan is tijdens het nader onderzoek niet duidelijk geworden. De enige aanwijzing is de bouw van de woningen en bouw- en woonrijp maken medio jaren '50. Hieruit wordt opgemaakt dat de verontreiniging in de bovengrond waarschijnlijk is ontstaan voor 1987.
- ▶ De aangetoonde concentraties in de bodem van Dennenlaan 26 vormen in milieuhygiënische zin een belemmering voor het huidig en toekomstig gebruik (wonen met tuin);
- ▶ Ter plaatse van de gedempte watergangen is de humeuze bodemlaag plaatselijk tot een grotere diepte aanwezig waarbij ook een (zeer) lichte bijmenging met bodemvreemd materiaal wordt getroffen, zoals elders op de onderzoekslocatie. Hiermee is bevestigd dat de watergangen zijn gedempt met gebiedseigen grond waardoor geen aanvullend onderzoek (extra grondmonsters) is uitgevoerd. Ter plaatse van de gedempte watergangen is geen baggerspecie aangetroffen.
- ▶ Tijdens de veldwerkzaamheden op 30 maart 2021 is één stukje asbestverdacht materiaal (golfplaat) aangetroffen ter plaatse van de voormalige tuinen Dennenlaan 27-53. Tijdens het voorgaand verkennend bodemonderzoek asbest op 15 en 16 december is ter plaatse van de gehele onderzoekslocatie op het maaiveld en in de bodem visueel geen asbest waargenomen. In de geanalyseerde grondmengmonsters is analytisch geen asbest aangetoond. Ook ter plaatse van de voormalige tuinen Dennenlaan 27-53 (VE01) is analytisch geen asbest in de bodem aangetoond. Omdat sprake is van een enkel stukje asbestverdacht materiaal wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht en is het uitgangspunt dat sprake is van een stukje zwerfasbest die niet in relatie staat tot locatie.

7.2 Aanbevelingen

- Geadviseerd wordt om de grond met een concentratie boven de interventiewaarden rondom boring 18 (tuin Dennenlaan 26) te saneren door middel van een Plan van Aanpak bij sanering/afvoer grond aanvullend onderzoek PFAS;
- Het onderzoek kan ter indicatie worden gebruikt voor grondverzet binnen de onderzoekslocatie. Indien het niet mogelijk is om bij de ontwikkeling van de onderzoekslocatie met een gesloten grondbalans te werken, dient grond van de locatie afgevoerd te worden;
- Bij toepassingen buiten de onderzoekslocatie dient een partijkeuring te worden uitgevoerd. Dit bepaald de definitieve indeling in de bodemkwaliteitsklasse en mogelijkheden tot hergebruik. Mogelijk kan in overleg met de gemeente een toepassing worden gezocht in het kader van actief bodembeheer (bodembeheerplan en bodemkwaliteitskaart).

Bijlage A

| | |
|---------|--|
| blad 1: | Topografische ligging |
| blad 2: | Situatietekening VO |
| blad 3: | Situatietekening VO asbest |
| blad 4: | Situatietekening VO gedempte watergangen |
| blad 5: | Conceptueel model/boorplan NO |
| blad 6: | Situatietekening NO |



TOPOGRAFISCHE LIGGING

Bijlage: A Blad: 1 Van: 6



| | |
|---------------|---|
| Oprachtgever | : Stichting Patrimonium Woonservice |
| Projectnaam | : Veenendaal - Dennenlaan / Sparrenlaan |
| Projectnummer | : P20-0541 |
| Datum | : 20 juli 2021 |



LEGENDA

- ⊗ 01 diepe boring met peilbuis
- ⊗ 03 boring dieper dan 0,50 meter minus maaiveld
- ⊗ 07 boring tot 0,5 meter minus maaiveld
- - - - - grens onderzoekslokatie
- gedempte watergang



Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

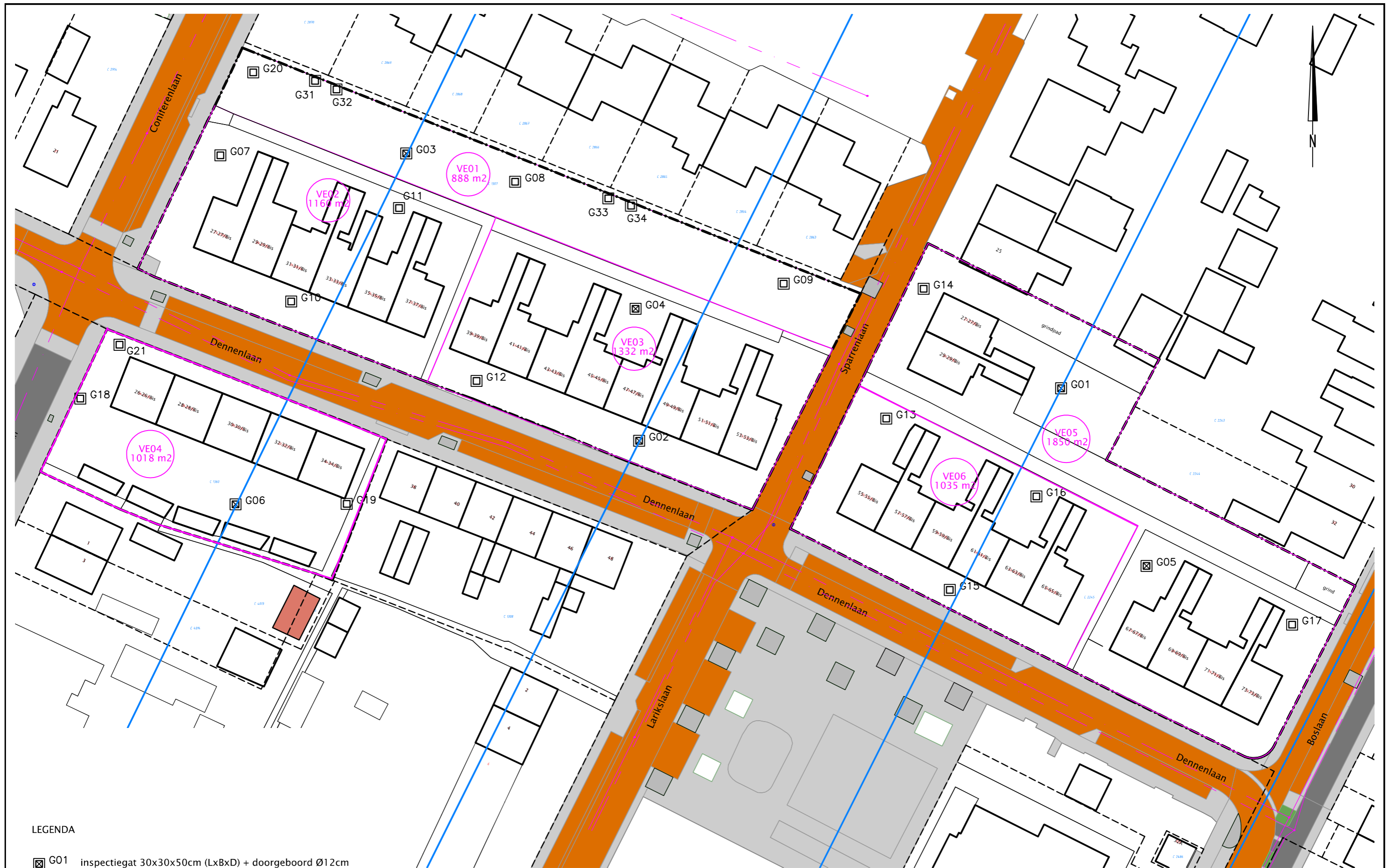
Opdrachtgever : Stichting Patrimonium Woonservice
Project : Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan
Onderwerp : Situatietekening VO voor sloop

Datum : 26 april 2021
Tek. : eja





Schaal : 1:500
Formaat : A3

Bestand : M20-0541-001
Blad : 2 van 6

Wijzigingen:



LEGENDA

-  G01 inspectiegat 30x30x50cm (LxBxD) + doorgeboord Ø12cm
-  G07 inspectiegat 30x30x50cm (LxBxD)
-  grens onderzoekslokatie
-  gedempte watergang



Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Stichting Patrimonium Woonservice
Project : Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan
Onderwerp : Situatietekening VO asbest voor sloop

Datum : 26 april 2021
Tek. : eja





Schaal : 1:500
Formaat : A3

Bestand : M20-0541-001
Blad : 3 van 6

Wijzigingen:



LEGENDA

-  G01 inspectiegat 30x30x50cm (LxBxD) + doorgeboord Ø12cm
-  G07 inspectiegat 30x30x50cm (LxBxD)
-  grens onderzoekslokatie
-  gedempte watergang



Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Stichting Patrimonium Woonservice
Project : Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan
Onderwerp : Situatietekening VO asbest voor sloop

Datum : 26 april 2021
Tek. : eja

Schaal : 1:500
Formaat : A3

Bestand : M20-0541-001
Blad : 3 van 6

Wijzigingen:



LEGENDA

- ⊗ A01 boring tot 2,0 meter minus maaiveld
- AVM-1 vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld
- - - grens onderzoeklokatie
- gedempte watergang (ligging +- 10m.)



Opdrachtgever : Stichting Patrimonium Woonservice
 Project : Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan
 Onderwerp : Situatietekening VO gedempte watergangen
 Veenendaal
 0318 - 52 76 00 Datum : 26 april 2021 Schaal : 1:500 Bestand : M20-0541-001
 www.buroboot.nl Tek. : eja Formaat : A3 Blad : 3 van 6

Wijzigingen:



LEGENDA

- 101 boring tot 1,50 meter minus maaiveld
- 102 boring tot 1,0 meter minus maaiveld
- grens onderzoekslokatie
- Interventiewaardecontour Cd, Zn



Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

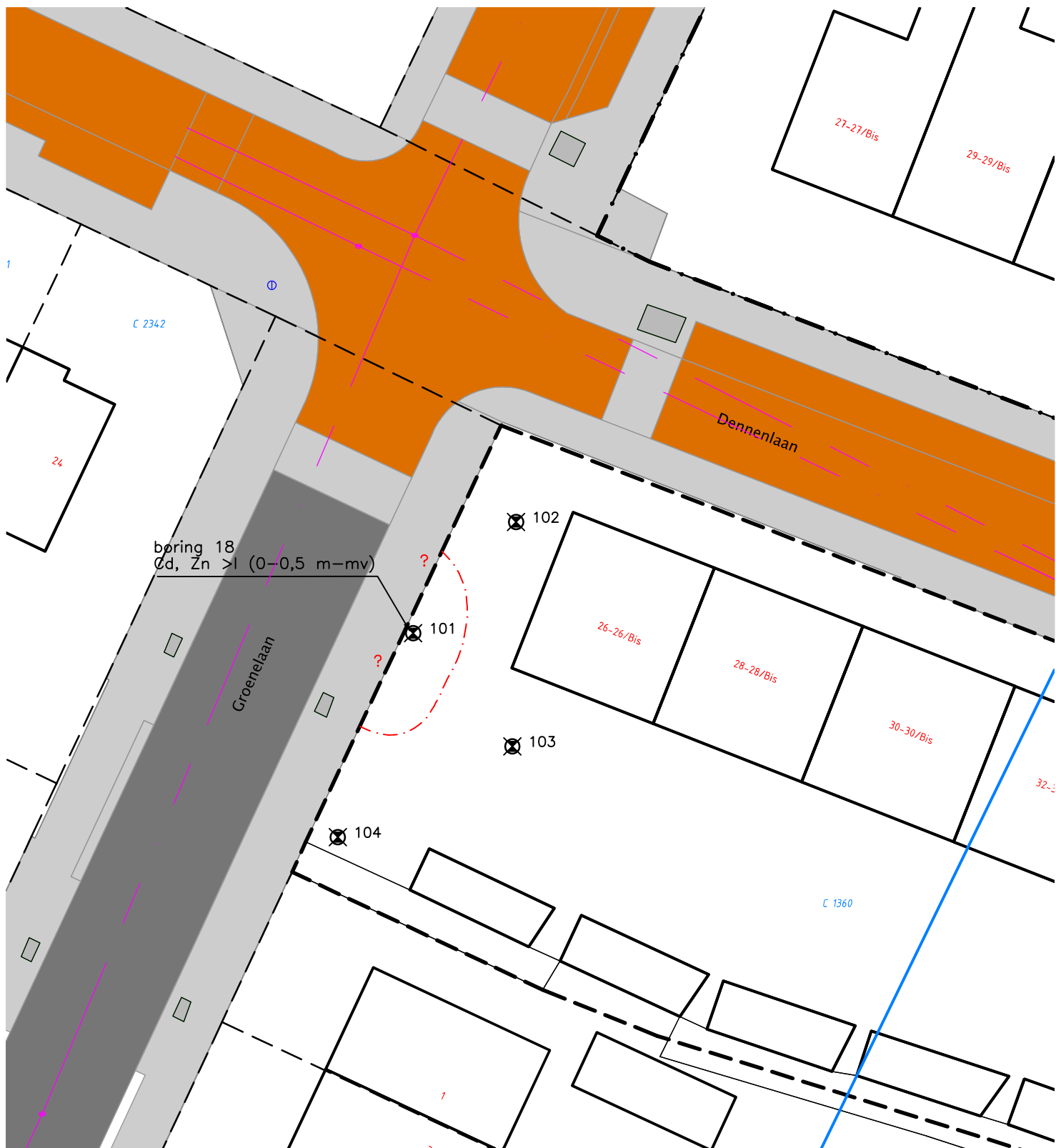
Opdrachtgever : Stichting Patrimonium Woonservice
Project : Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan
Onderwerp : Boorplan NO cadmium, zink

Datum : 11 maart 2021
Tek. : eja





Schaal : 1:250
Formaat : A4

Bestand : M20-0541-001
Blad : 5 van 6

Wijzigingen:



LEGENDA

-  101 boring tot 1,50 meter minus maaiveld
-  102 boring tot 1,0 meter minus maaiveld
-  grens onderzoeksklokatie
-  Interventiewaardecontour Cd, Zn



Veenendaal
0318 - 52 76 00
www.buroboot.nl

Opdrachtgever : Stichting Patrimonium Woonservice
Project : Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan
Onderwerp : Situatietekening NO cadmium, zink

Datum : 26 april 2021
Tek. : eja

Schaal : 1:250
Formaat : A4

Wijzigingen:

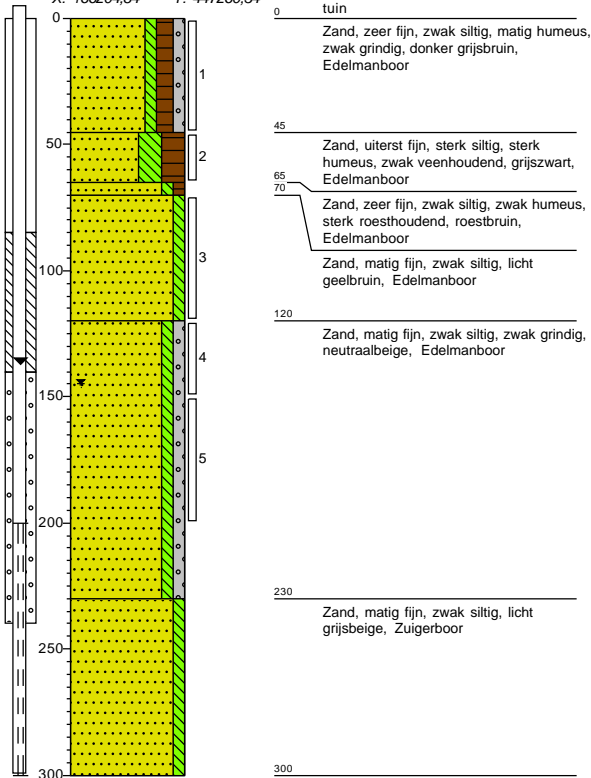
Bestand : M20-0541-001
Blad : 6 van 6

Bijlage B

Beschrijving bodemopbouw

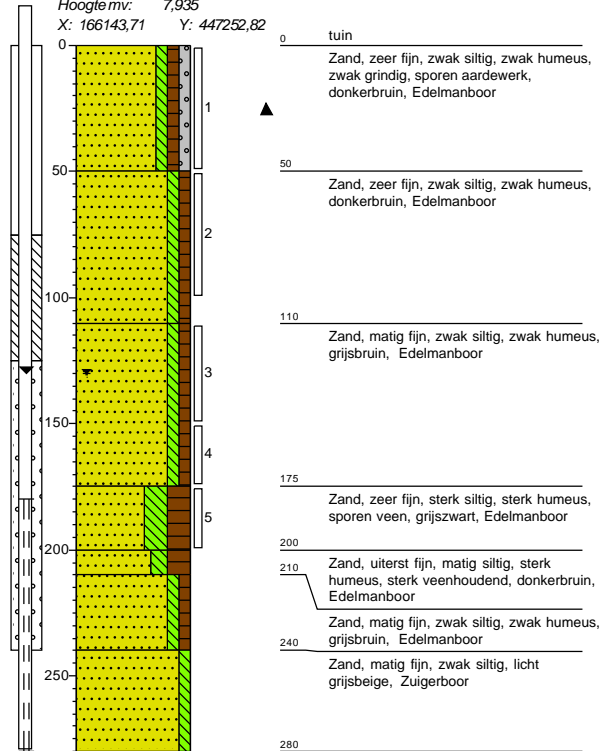
Boring: 01

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,882
X: 166204,84 Y: 447260,34



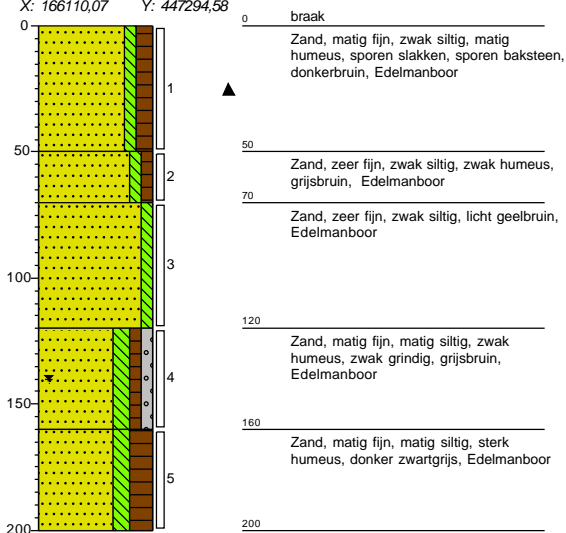
Boring: 02

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,935
X: 166143,71 Y: 447252,82



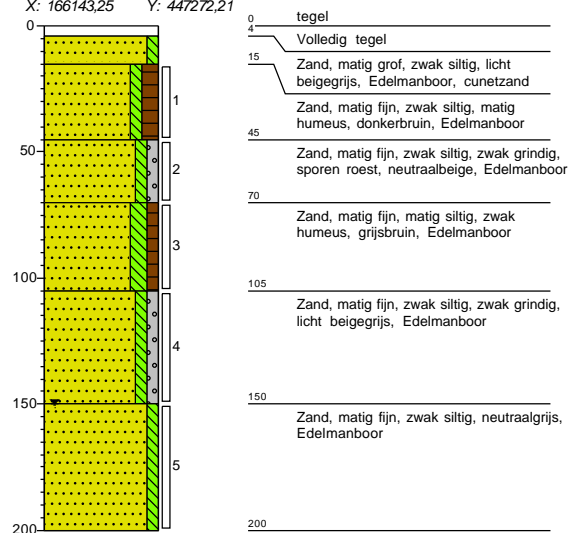
Boring: 03

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,91
X: 166110,07 Y: 447294,58



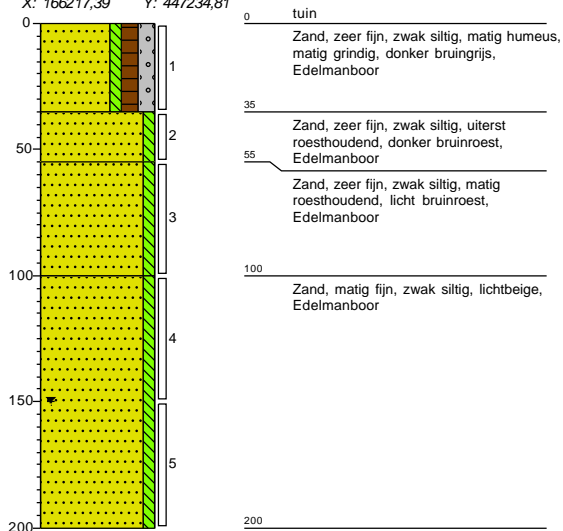
Boring: 04

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,088
X: 166143,25 Y: 447272,21



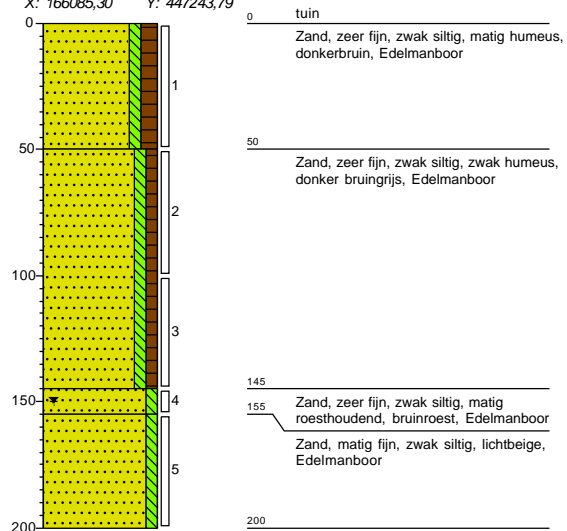
Boring: 05

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,127
X: 166217,39 Y: 447234,81



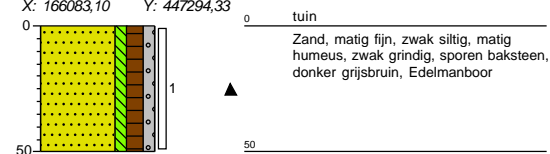
Boring: 06

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,912
X: 166085,30 Y: 447243,79



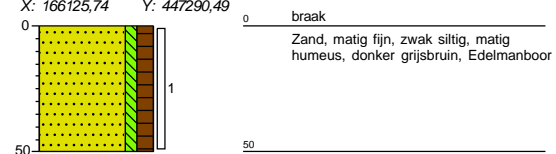
Boring: 07

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,159
X: 166083,10 Y: 447294,33



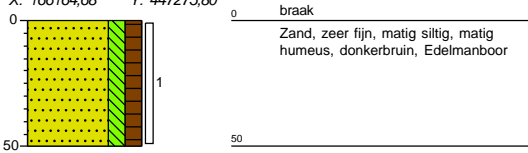
Boring: 08

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,913
X: 166125,74 Y: 447290,49



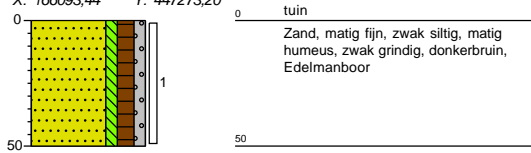
Boring: 09

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,964
X: 166164,68 Y: 447275,80



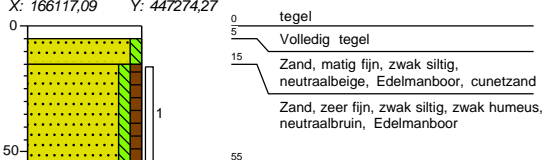
Boring: 10

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,987
X: 166093,44 Y: 447273,20



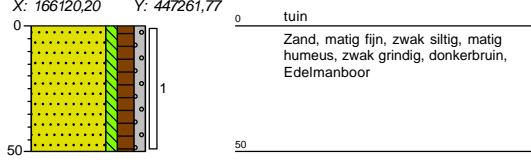
Boring: 11

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,986
X: 166117,09 Y: 447274,27



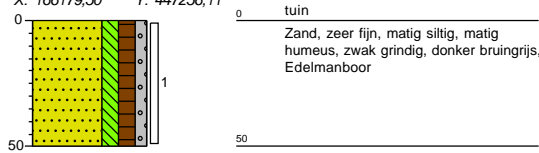
Boring: 12

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,096
X: 166120,20 Y: 447261,77



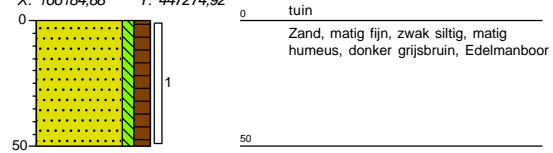
Boring: 13

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,049
X: 166179,50 Y: 447256,11



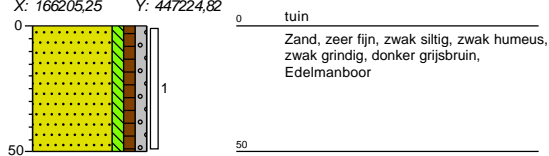
Boring: 14

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,849
X: 166184,88 Y: 447274,92



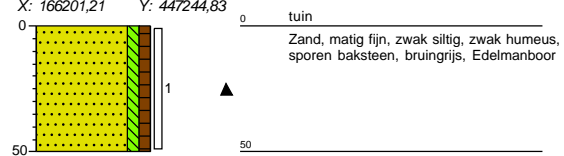
Boring: 15

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,078
X: 166205,25 Y: 447224,82



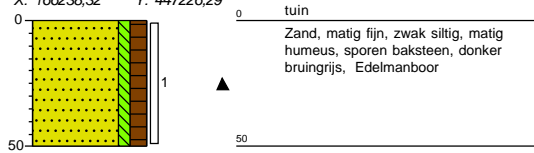
Boring: 16

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,155
X: 166201,21 Y: 447244,83



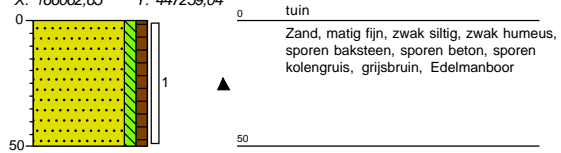
Boring: 17

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,207
X: 166238,32 Y: 447226,29



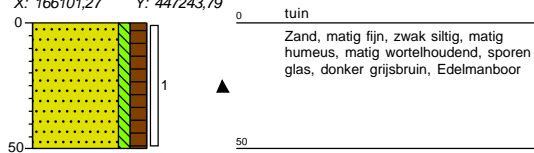
Boring: 18

Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,013
X: 166062,65 Y: 447259,04



Boring: 19

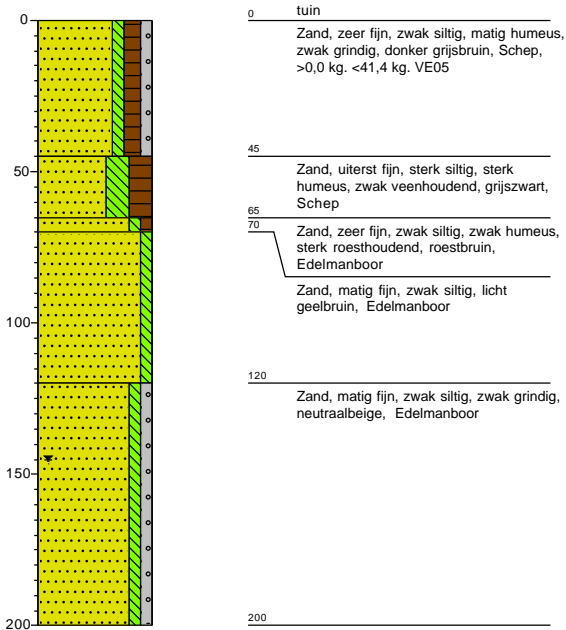
Datum: 15-12-2020
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,102
X: 166101,27 Y: 447243,79



Gat / sleuf: G01

Datum: 15-12-2020

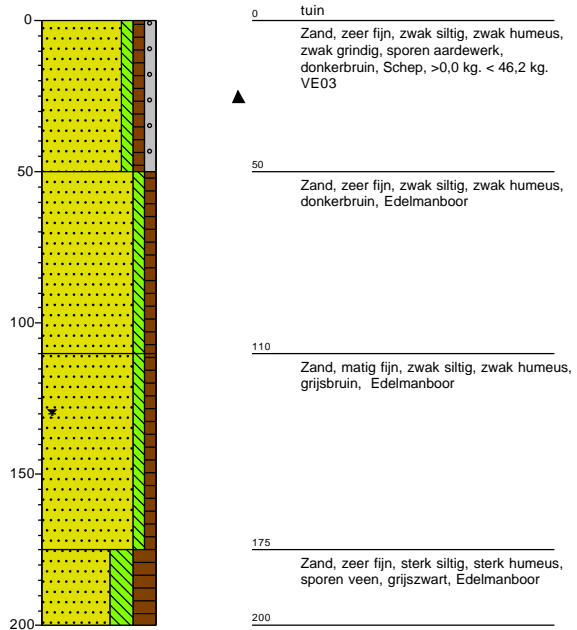
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G02

Datum: 15-12-2020

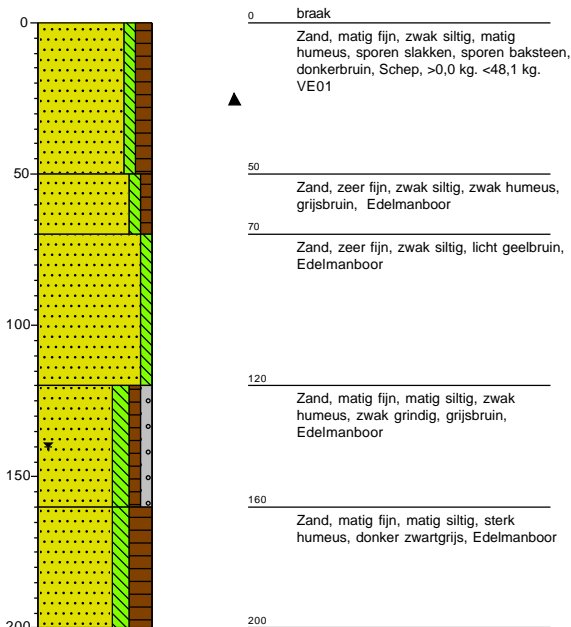
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G03

Datum: 15-12-2020

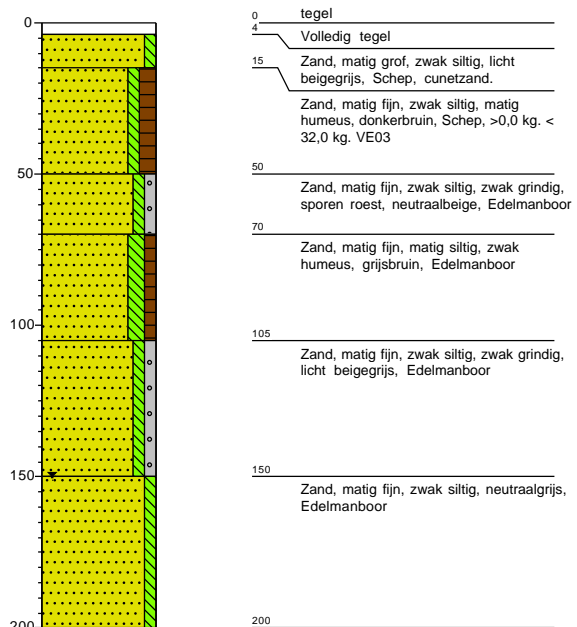
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G04

Datum: 15-12-2020

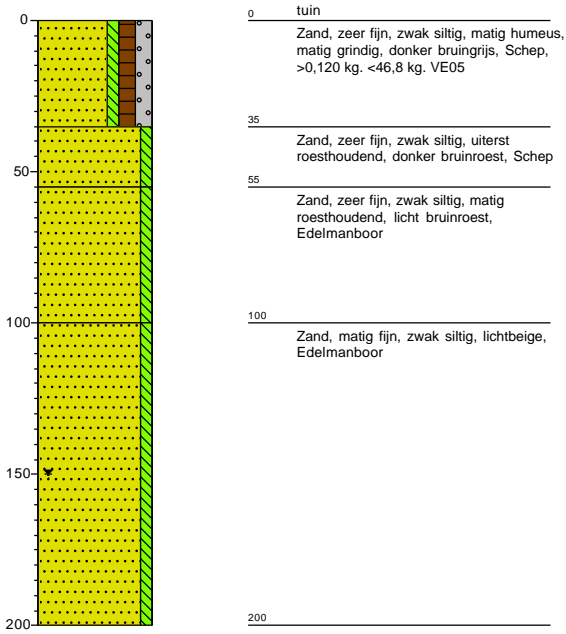
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G05

Datum: 15-12-2020

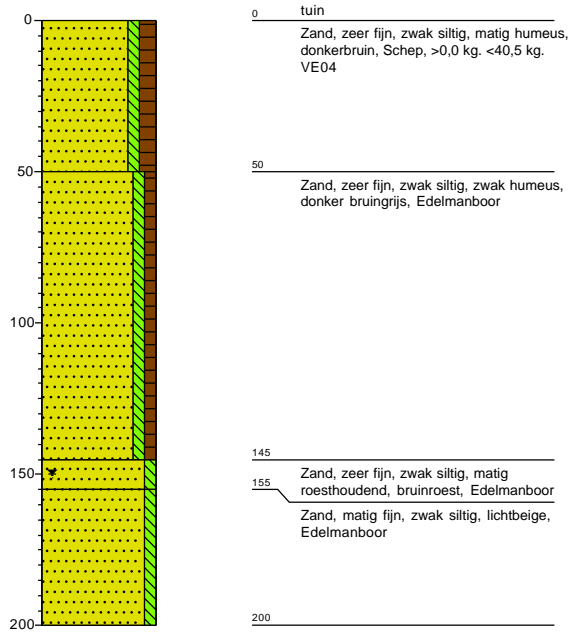
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G06

Datum: 15-12-2020

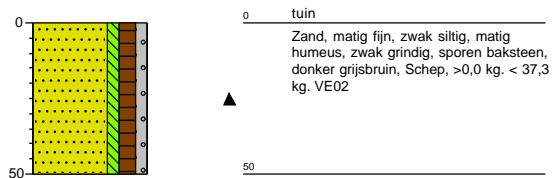
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G07

Datum: 15-12-2020

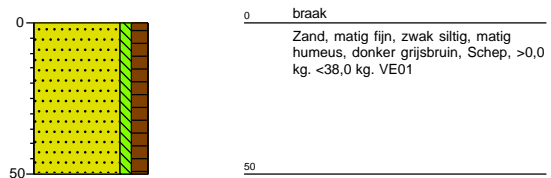
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G08

Datum: 15-12-2020

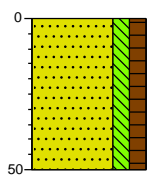
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G09

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



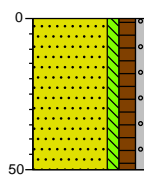
0 braak
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Schep, >0,0 kg. < 35,9 kg. VE01

50

Gat / sleuf: G10

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



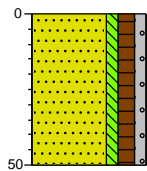
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep, >0,0 kg. < 36,3 kg. VE02

50

Gat / sleuf: G11

Datum: 16-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



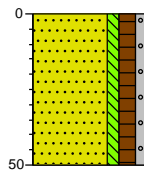
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, resten wortels, donker grijsbruin, Schep, >0,110 kg. <44,3 kg. VE02

50

Gat / sleuf: G12

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



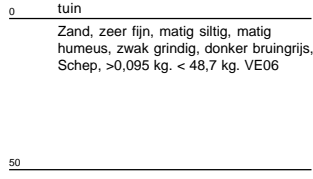
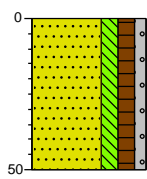
0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Schep, >0,0 kg. < 34,6 kg. VE03

50

Gat / sleuf: G13

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

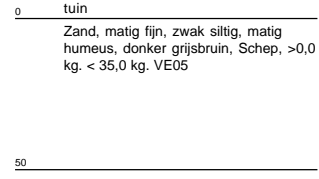
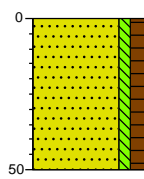


0 tuin
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, donker bruingrijs, Schep, >0,095 kg. < 48,7 kg. VE06

Gat / sleuf: G14

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

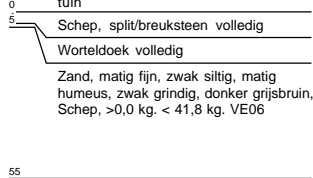
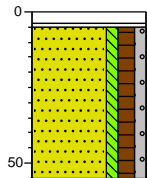


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Schep, >0,0 kg. < 35,0 kg. VE05

Gat / sleuf: G15

Datum: 16-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

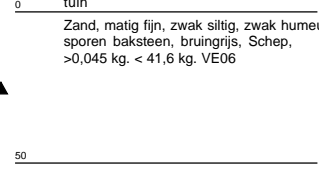
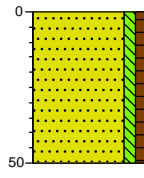


0 tuin
5 Schep, split/breuksteen volledig
Worteldoek volledig
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Schep, >0,0 kg. < 41,8 kg. VE06

Gat / sleuf: G16

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

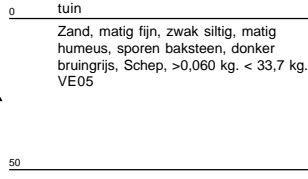
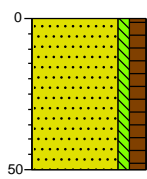


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, bruingrijs, Schep, >0,045 kg. < 41,6 kg. VE06

Gat / sleuf: G17

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

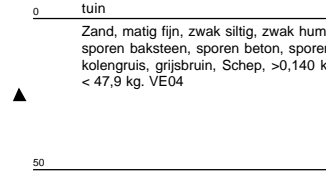
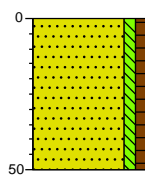


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen baksteen, donker bruingrijs, Schep, >0,060 kg. < 33,7 kg. VE05

Gat / sleuf: G18

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

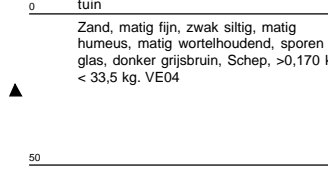
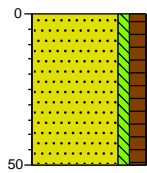


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen beton, sporen kolengruis, grijsbruin, Schep, >0,140 kg. < 47,9 kg. VE04

Gat / sleuf: G19

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

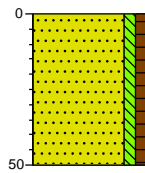


0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, matig wortelhoudend, sporen glas, donker grijsbruin, Schep, >0,170 kg. < 33,5 kg. VE04

Gat / sleuf: G20

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30

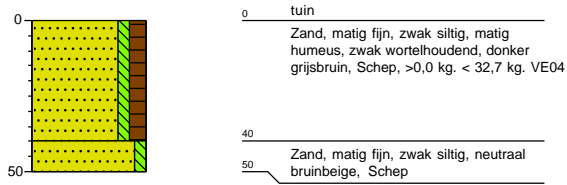


0 braak
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donker bruingrijs, Schep, >0,160 kg. < 41,6 kg. VE01

Gat / sleuf: G21

Datum: 15-12-2020

Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G31

Datum: 15-12-2020

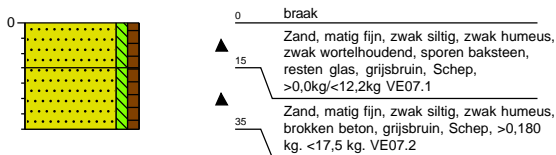
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G32

Datum: 15-12-2020

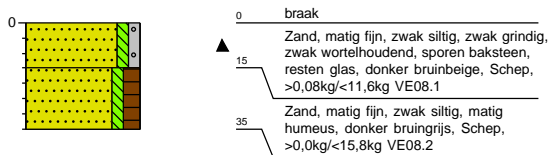
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G33

Datum: 15-12-2020

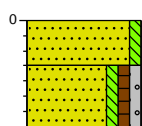
Sleuflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



Gat / sleuf: G34

Datum: 15-12-2020

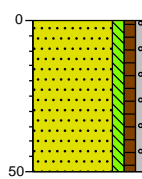
Sleufflengte: 0,30
Sleufbreedte: 0,30



0 braak
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak wortelhoudend, donkerbeige, Schep, >0,03kg/<10,3kg. VE08.1
15
▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, resten glas, donkergrijs, Schep, >0,0kg/<14,7kg VE08.2
35

Gat / sleuf: G35

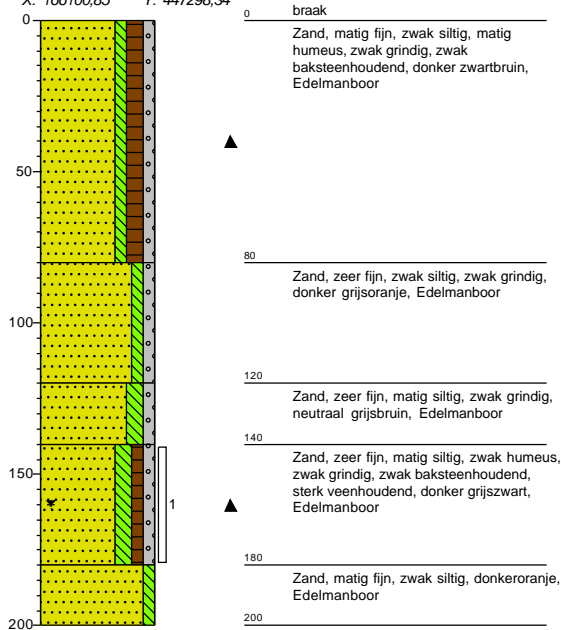
Datum: 15-12-2020



0 tuin
Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, donker grijsbruin, Edelmanboor
50

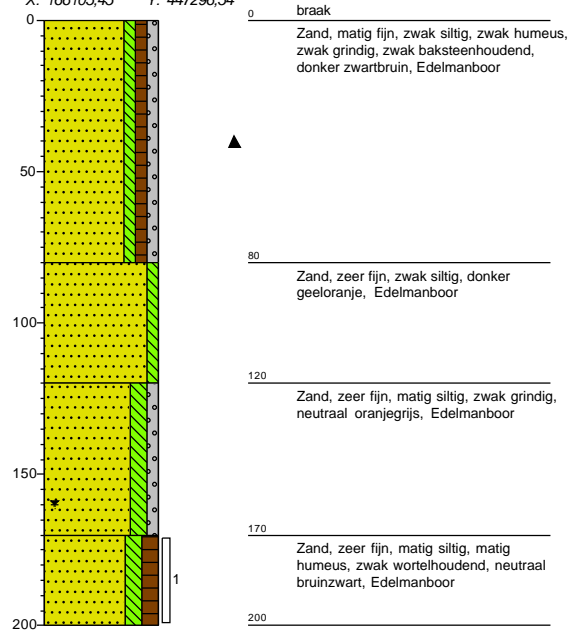
Boring: A01

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,81
X: 166100,85 Y: 447298,34



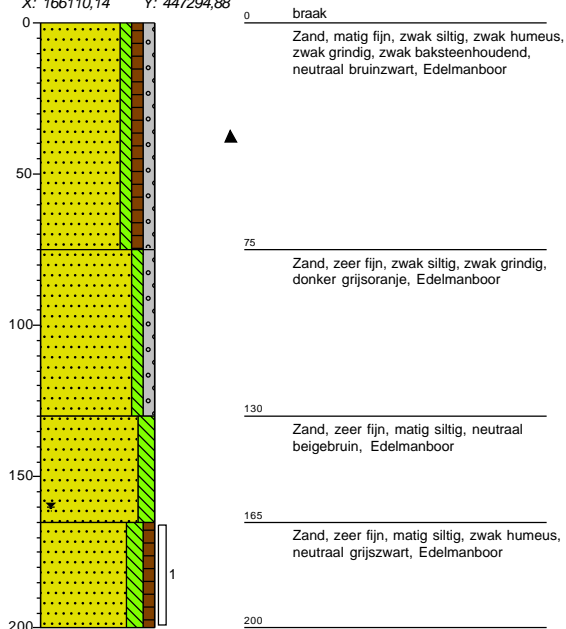
Boring: A02

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,85
X: 166105,45 Y: 447296,54



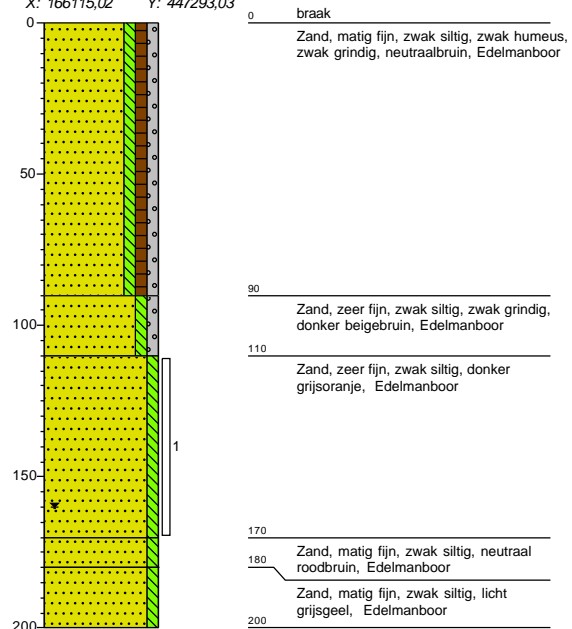
Boring: A03

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,84
X: 166110,14 Y: 447294,88



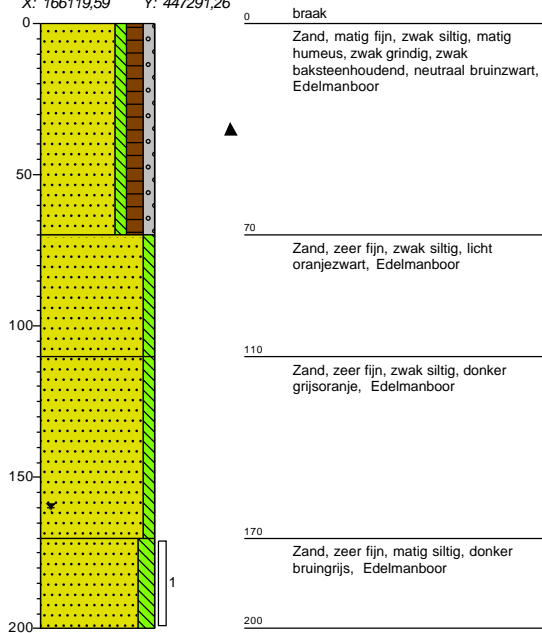
Boring: A04

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,89
X: 166115,02 Y: 447293,03



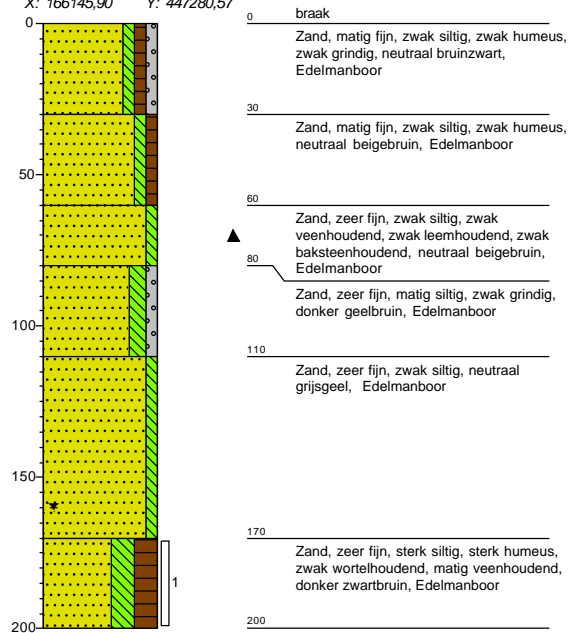
Boring: A05

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,91
X: 166119,59 Y: 447291,26



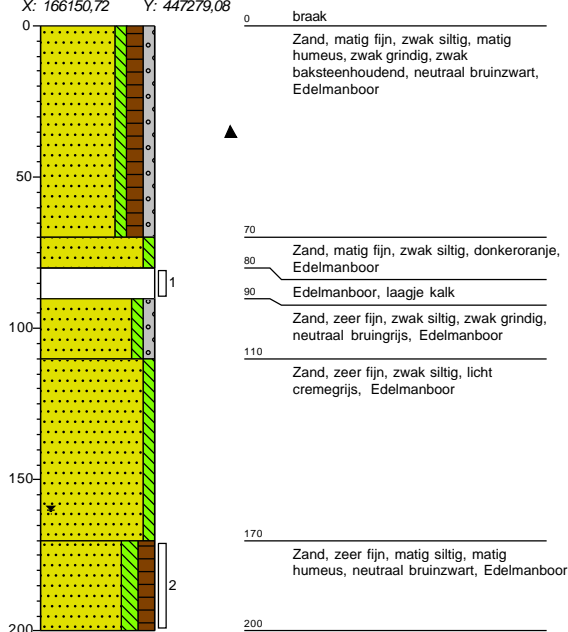
Boring: B01

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,8
X: 166145,90 Y: 447280,57



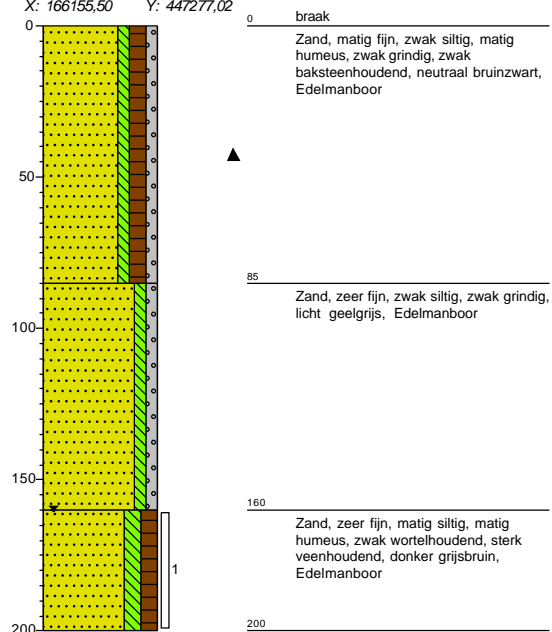
Boring: B02

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,76
X: 166150,72 Y: 447279,08



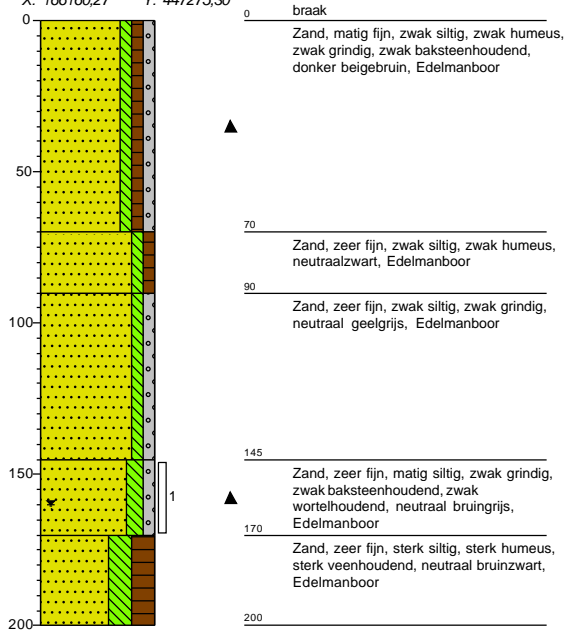
Boring: B03

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,73
X: 166155,50 Y: 447277,02



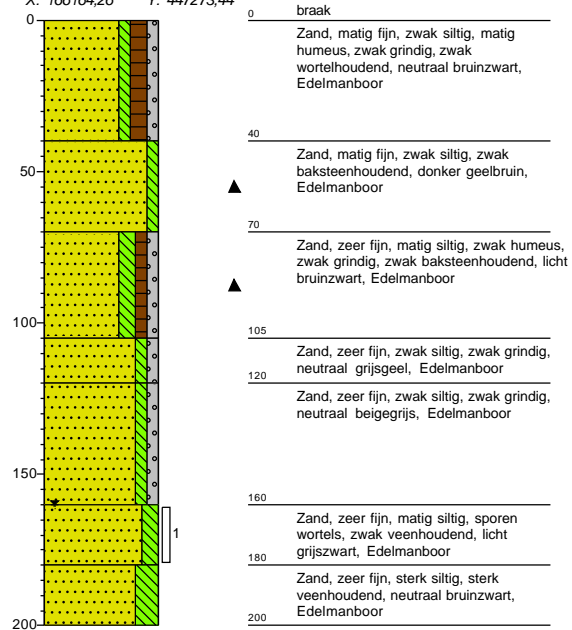
Boring: B04

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,75
X: 166160,27 Y: 447275,30



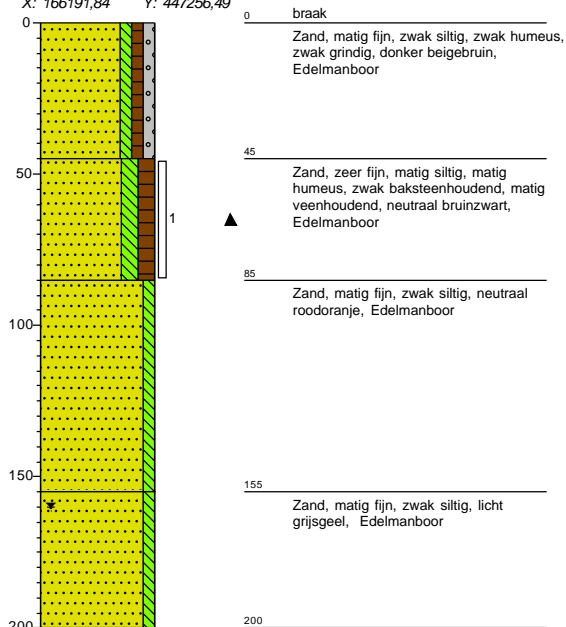
Boring: B05

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,82
X: 166164,26 Y: 447273,44



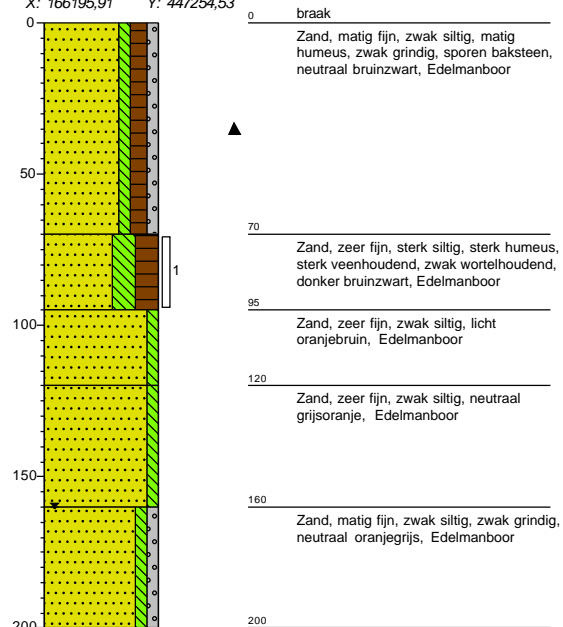
Boring: C01

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,92
X: 166191,84 Y: 447256,49



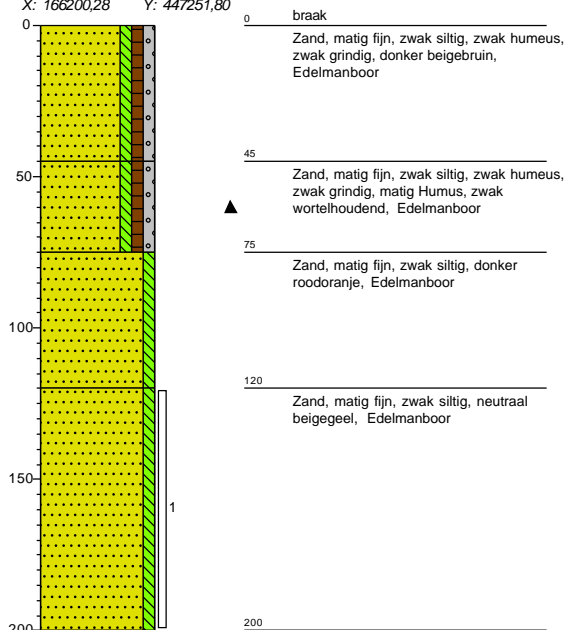
Boring: C02

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8
X: 166195,91 Y: 447254,53



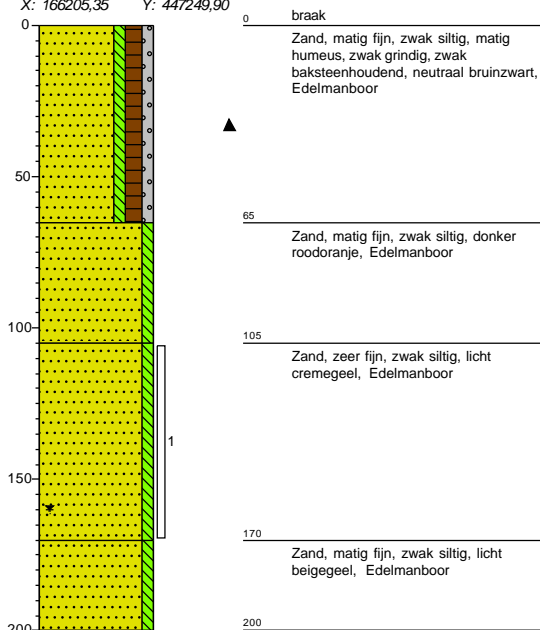
Boring: C03

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,89
X: 166200,28 Y: 447251,80



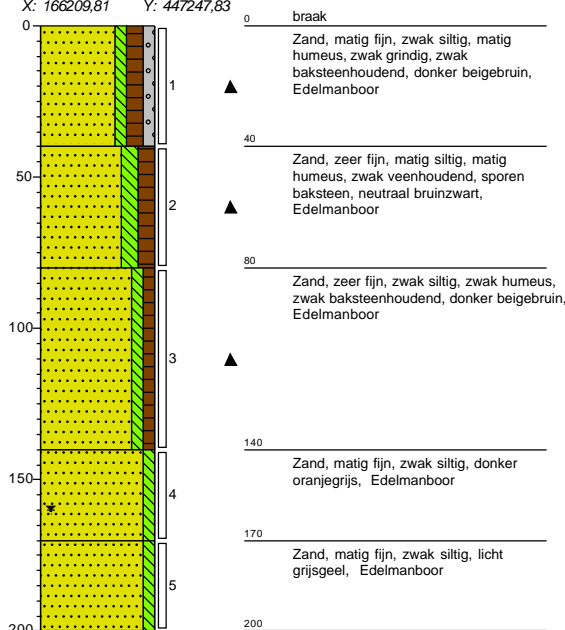
Boring: C04

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,91
X: 166205,35 Y: 447249,90



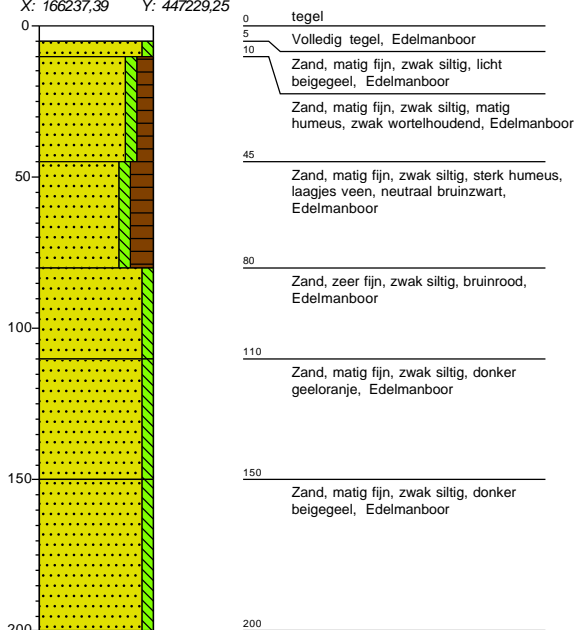
Boring: C05

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,97
X: 166209,81 Y: 447247,83



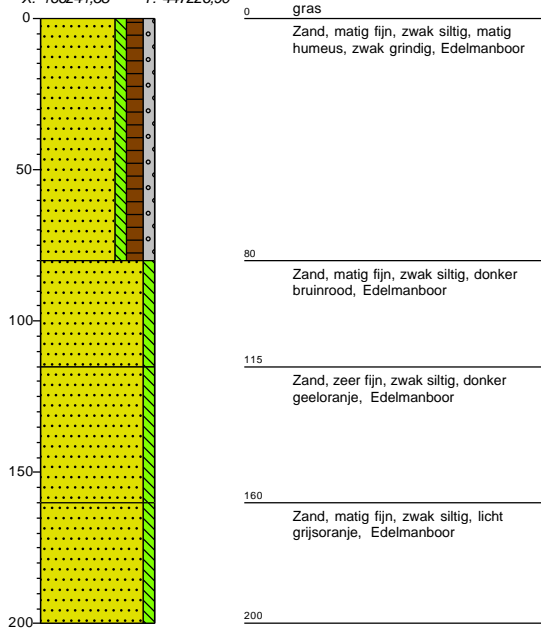
Boring: D01

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,15
X: 166237,39 Y: 447229,25



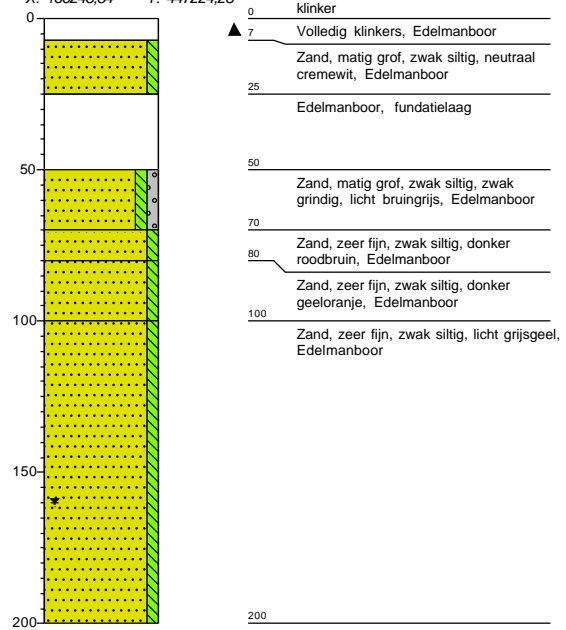
Boring: D02

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,07
X: 166241,58 Y: 447226,90



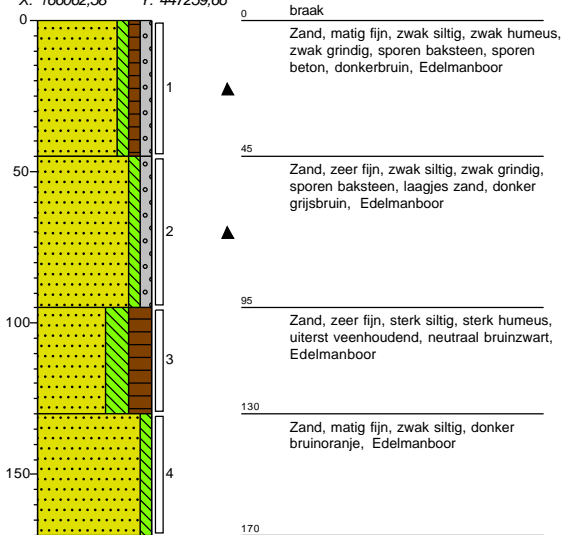
Boring: D03

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 8,03
X: 166245,54 Y: 447224,28



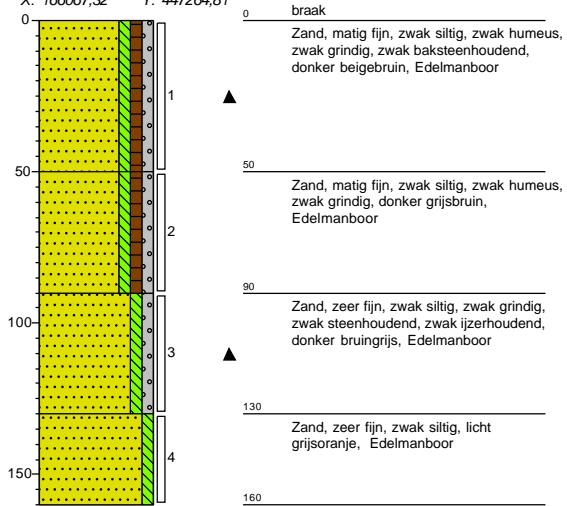
Boring: 101

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,93
X: 166062,58 Y: 447259,66



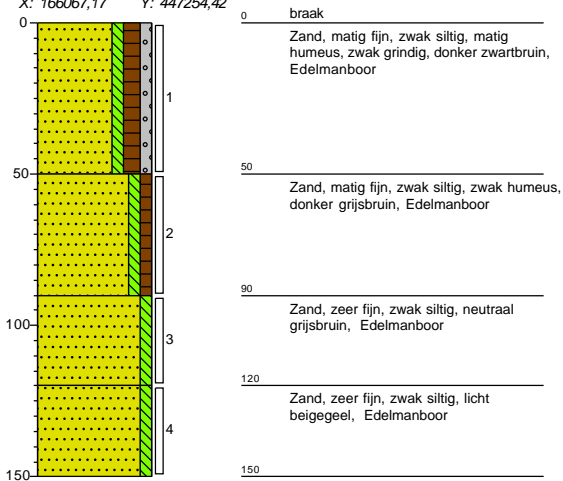
Boring: 102

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,96
X: 166067,32 Y: 447264,81



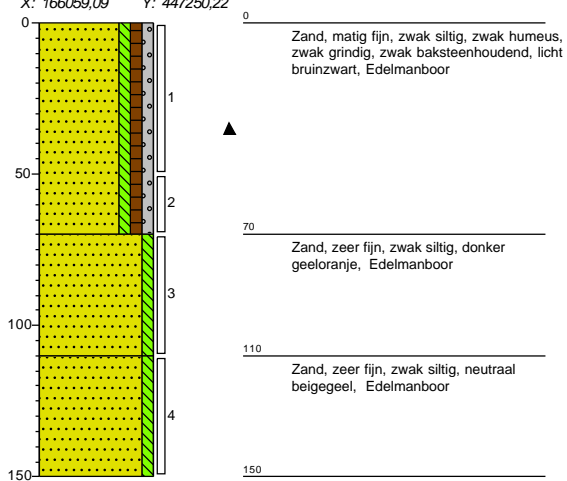
Boring: 103

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,92
X: 166067,17 Y: 447254,42



Boring: 104

Datum: 30-3-2021
Ref. vlak: N.A.P.
Hoogte mv: 7,96
X: 166059,09 Y: 447250,22



Legenda

Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



veen



klei



leem



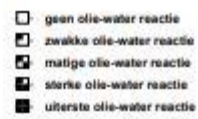
overige toevoegingen



geur



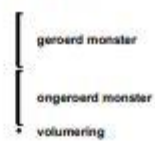
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



peilbuis



Bijlage C

Verklaring analysepakketten, analysecertificaten



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 21-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020202888/1 |
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan |
| Uw ordernummer | P20-0541-0002-2071 |
| Monster(s) ontvangen | 15-Dec-2020 |

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 | Certificaatnummer/Versie | 2020202888/1 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan | Startdatum analyse | 15-Dec-2020 |
| Uw ordernummer | P20-0541-0002-2071 | Datum einde analyse | 21-Dec-2020 |
| Uw monsternemer | Jan Janssen Van Doorn | Rapportagedatum | 21-Dec-2020/09:55 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 86.8 | 84.4 | 83.9 | 73.3 | 85.3 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 4.2 | 4.5 | 4.6 | 7.8 | 1.0 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 96 | 95 | 95 | 92 | 99 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.4 | 2.2 | <2.0 | <2.0 |
| Metalen | | | | | | |
| S Barium (Ba) | mg/kg ds | 23 | <20 | 22 | 25 | <20 |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 6.6 | <0.20 | <0.20 | 0.23 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | mg/kg ds | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 | <3.0 |
| S Koper (Cu) | mg/kg ds | 9.2 | 8.6 | 6.9 | 9.7 | <5.0 |
| S Kwik (Hg) | mg/kg ds | 0.15 | 0.24 | 0.055 | 0.14 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg ds | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 | <1.5 |
| S Nikkel (Ni) | mg/kg ds | 4.5 | <4.0 | <4.0 | <4.0 | 4.1 |
| S Lood (Pb) | mg/kg ds | 39 | 26 | 33 | 35 | <10 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 330 | 35 | 45 | 28 | <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 | 14 | <11 | <11 | <11 | <11 |
| Minerale olie (C30-C35) | mg/kg ds | 13 | 8.4 | 12 | 11 | <5.0 |
| Minerale olie (C35-C40) | mg/kg ds | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 | <6.0 |
| 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 | MM01 | Grond (AS3000) | 11769849 |
| 2 | MM02 | Grond (AS3000) | 11769850 |
| 3 | MM03 | Grond (AS3000) | 11769851 |
| 4 | MM04 | Grond (AS3000) | 11769852 |
| 5 | MM05 | Grond (AS3000) | 11769853 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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



Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 | Certificaatnummer/Versie | 2020202888/1 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan | Startdatum analyse | 15-Dec-2020 |
| Uw ordernummer | P20-0541-0002-2071 | Datum einde analyse | 21-Dec-2020 |
| Uw monsternemer | Jan Janssen Van Doorn | Rapportagedatum | 21-Dec-2020/09:55 |
| | | Bijlage | A, B, C |
| | | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|----------|----------------------|----------------------|---------|----------------------|----------------------|
| S PCB 138 | mg/kg ds | 0.0012 ¹⁾ | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 | <0.0010 |
| S PCB 153 | mg/kg ds | 0.0013 | <0.0010 | 0.0010 | <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 | 0.0060 | 0.0049 ²⁾ | 0.0052 | 0.0049 ²⁾ | 0.0049 ²⁾ |
| Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK | | | | | | |
| S Naftaleen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fenanthreen | mg/kg ds | 0.100 | 0.14 | 0.069 | 0.050 | <0.050 |
| S Anthraceen | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Fluorantheen | mg/kg ds | 0.22 | 0.27 | 0.12 | 0.11 | 0.054 |
| S Benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0.12 | 0.16 | 0.050 | 0.065 | <0.050 |
| S Chryseen | mg/kg ds | 0.14 | 0.18 | 0.069 | 0.10 | <0.050 |
| S Benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0.067 | 0.089 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| S Benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0.12 | 0.15 | 0.053 | 0.057 | <0.050 |
| S Benzo(ghi)peryleen | mg/kg ds | 0.100 | 0.12 | 0.050 | 0.063 | <0.050 |
| S Indeno(123-cd)pyreen | mg/kg ds | 0.11 | 0.15 | 0.053 | 0.078 | <0.050 |
| S PAK VROM (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.0 | 1.3 | 0.57 | 0.63 | 0.37 |

Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | MM01 | Grond (AS3000) | 11769849 |
| 2 | MM02 | Grond (AS3000) | 11769850 |
| 3 | MM03 | Grond (AS3000) | 11769851 |
| 4 | MM04 | Grond (AS3000) | 11769852 |
| 5 | MM05 | Grond (AS3000) | 11769853 |

Akkoord
Pr. coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

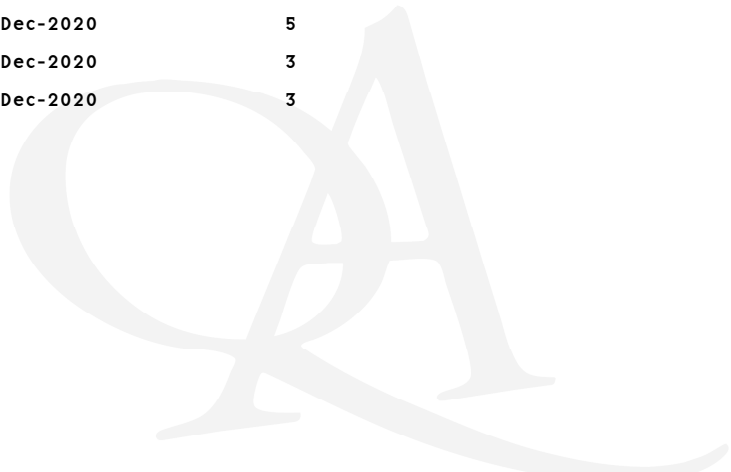




Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020202888/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
| | Barcode | Boornr | Van Tot | | |
| 11769849 | MM01 | | | | |
| 0538479179 | 07 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479191 | 19 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479171 | 16 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479492 | 17 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479182 | 18 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479183 | 03 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479129 | 02 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11769850 | MM02 | | | | |
| 0538479193 | 10 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479188 | 11 | 15 | 55 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479190 | 06 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479181 | 08 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479195 | 09 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11769851 | MM03 | | | | |
| 0538479177 | 14 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479184 | 13 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479493 | 15 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479466 | 05 | 0 | 35 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 0538479178 | 01 | 0 | 45 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11769852 | MM04 | | | | |
| 0538290504 | 03 | 160 | 200 | 15-Dec-2020 | 5 |
| 0538479138 | 02 | 175 | 200 | 15-Dec-2020 | 5 |
| 11769853 | MM05 | | | | |
| 0538479147 | 03 | 70 | 120 | 15-Dec-2020 | 3 |
| 0538479114 | 04 | 150 | 200 | 15-Dec-2020 | 5 |
| 0538479482 | 05 | 150 | 200 | 15-Dec-2020 | 5 |
| 0538479487 | 06 | 155 | 200 | 15-Dec-2020 | 5 |
| 0538290491 | 01 | 70 | 120 | 15-Dec-2020 | 3 |
| 0538479106 | 02 | 110 | 150 | 15-Dec-2020 | 3 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2020202888/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020202888/1

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 som AS3000/AP04 | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |
| PAK (10) (VROM) | W0271 | GC-MS | pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 23-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2020203920/1 |
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan |
| Uw ordernummer | P20-0541-0003-2074 |
| Monster(s) ontvangen | 16-Dec-2020 |

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P20-0541
 Uw projectnaam Veenendaal - Dennenlaan
 Uw ordernummer P20-0541-0003-2074
 Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2020203920/1
 Startdatum analyse 16-Dec-2020
 Datum einde analyse 23-Dec-2020
 Rapportagedatum 23-Dec-2020/07:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Extern / Overig onderzoek | | | | | | |
| Droge stof (Extern) | % (m/m) | 87.7 ¹⁾ | 88.8 ¹⁾ | 94.3 ¹⁾ | 88.7 ¹⁾ | 84.2 ¹⁾ |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 17.7 ²⁾ | 16.9 ²⁾ | 17.3 ²⁾ | 17.2 ²⁾ | 16.2 ²⁾ |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest (som) | mg | <4.9 ²⁾ | <5.8 ²⁾ | <5.8 ²⁾ | <3.1 ²⁾ | <5.1 ²⁾ |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.4 ²⁾ | <0.4 ²⁾ | <0.3 ²⁾ | <0.4 ²⁾ |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.4 ²⁾ | <0.4 ²⁾ | <0.3 ²⁾ | <0.4 ²⁾ |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.4 ²⁾ | <0.4 ²⁾ | <0.3 ²⁾ | <0.4 ²⁾ |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |

Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | VE01 | Asbestverdachte grond | 11773298 |
| 2 | VE02 | Asbestverdachte grond | 11773299 |
| 3 | VE03 | Asbestverdachte grond | 11773300 |
| 4 | VE04 | Asbestverdachte grond | 11773301 |
| 5 | VE05 | Asbestverdachte grond | 11773302 |

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.

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).

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P20-0541
 Uw projectnaam Veenendaal - Dennenlaan
 Uw ordernummer P20-0541-0003-2074
 Uw monsternemer Jan Janssen Van Doorn

Certificaatnummer/Versie 2020203920/1
 Startdatum analyse 16-Dec-2020
 Datum einde analyse 23-Dec-2020
 Rapportagedatum 23-Dec-2020/07:31
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 | 8 |
|------------------------------------|----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Extern / Overig onderzoek | | | | |
| Droge stof (Extern) | % (m/m) | 90.1 ¹⁾ | 78.7 ¹⁾ | 95.2 ¹⁾ |
| In behandeling genomen hoeveelheid | kg | 17.1 ²⁾ | 20.6 ²⁾ | 18.3 ²⁾ |
| Asbest fractie 0,5-1mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie 1-2mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie 2-4mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie 4-8mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie 8-20mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest fractie >20mm | mg | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Asbest (som) | mg | <5.0 ²⁾ | <4.8 ²⁾ | <6.8 ²⁾ |
| Asbest in grond | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.3 ²⁾ | <0.4 ²⁾ |
| Gemeten Asbestconcentratie | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.3 ²⁾ | <0.4 ²⁾ |
| Gemeten concentratie Chrysotiel | mg/kg ds | <0.4 ²⁾ | <0.3 ²⁾ | <0.4 ²⁾ |
| Gemeten concentratie Amfibool | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Totaal asbest hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |
| Totaal asbest niet hechtgebonden | mg/kg ds | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ | 0.0 ²⁾ |

Nr. Uw monsteromschrijving

6 VE06
 7 VE07.1
 8 VE08.1

Opgegeven monstermatrix

Asbestverdachte arond
 Asbestverdachte arond
 Asbestverdachte arond

Monster nr.

11773303
 11773304
 11773305

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020203920/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
| | Barcode | Boornr | Van Tot | | |
| 11773298 | VE01 | | | | |
| 1644802MG | VE01 | 0 | 50 | 16-Dec-2020 | 1 |
| 11773299 | VE02 | | | | |
| 1644814MG | VE02 | 0 | 50 | 16-Dec-2020 | 1 |
| 11773300 | VE03 | | | | |
| 1644813MG | VE03 | 0 | 50 | 16-Dec-2020 | 1 |
| 11773301 | VE04 | | | | |
| 1644803MG | VE04 | 0 | 50 | 16-Dec-2020 | 1 |
| 11773302 | VE05 | | | | |
| 1644801MG | VE05 | 0 | 50 | 16-Dec-2020 | 1 |
| 11773303 | VE06 | | | | |
| 1644807MG | VE06 | 0 | 50 | 16-Dec-2020 | 1 |
| 11773304 | VE07.1 | | | | |
| 1644935MG | VE07.1 | 0 | 15 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11773305 | VE08.1 | | | | |
| 1644930MG | VE08.1 | 0 | 15 | 15-Dec-2020 | 1 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2020203920/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

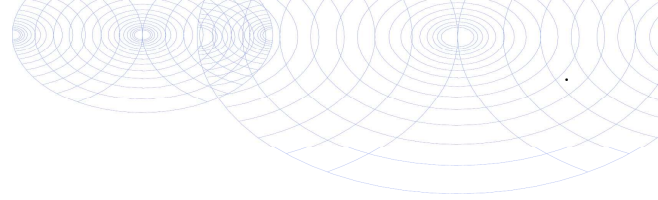
Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2020203920/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6567805
Uw referentie : VE01
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15514 g
 Percentage droogrest : 87,7 m/m %
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 14118,3 | 92,7 | 12,9 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 234,7 | 1,5 | 53,8 | 22,92 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 276,1 | 1,8 | 95,4 | 34,55 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 141,1 | 0,9 | 141,1 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 221,4 | 1,5 | 221,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 241,9 | 1,6 | 241,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 15233,5 | 100,0 | 766,5 | | 0 | 0,0 |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 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 | <0,4 | 0,0 | 0,6 | <0,4 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

| gebondenheid | serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: POXQ-ARNM-HVJK-AJFT

Ref.: 1130955_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6567806
Uw referentie : VE02
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16910 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15016 g
 Percentage droogrest : **88,8** m/m %
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 13883,9 | 93,7 | 12,8 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 122,5 | 0,8 | 23,8 | 19,43 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 226,5 | 1,5 | 69,8 | 30,82 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 104,8 | 0,7 | 104,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 198,3 | 1,3 | 198,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 284,7 | 1,9 | 284,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 14820,7 | 100,0 | 694,2 | | 0 | 0,0 |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 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 | <0,4 | 0,0 | 0,8 | <0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 |

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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 | serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6567807
Uw referentie : VE03
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17340 g
Droge massa aangeleverde monster : 16352 g
Percentage droogrest : 94,3 m/m %
Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 14947,7 | 92,7 | 12,8 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 27,4 | 0,2 | 5,3 | 19,34 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 87,6 | 0,5 | 27,3 | 31,16 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 548,6 | 3,4 | 548,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 124,2 | 0,8 | 124,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 137,2 | 0,9 | 137,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 252,6 | 1,6 | 252,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 16125,3 | 100,0 | 1108,0 | | 0 | 0,0 |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |
| 2-4 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Totaal | <0,4 | 0,0 | 0,7 | <0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 |

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid | serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: POXQ-ARNM-HVJK-AJFT

Ref.: 1130955_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6567808
Uw referentie : VE04
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15301 g
 Percentage droogrest : 88,7 m/m %
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 13748,6 | 91,1 | 12,8 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 167,4 | 1,1 | 47,7 | 28,49 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 396,5 | 2,6 | 186,6 | 47,06 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 423,5 | 2,8 | 423,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 253,4 | 1,7 | 253,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 98,5 | 0,7 | 98,5 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 15087,9 | 100,0 | 1022,5 | | 0 | 0,0 |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 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 | 0,4 | <0,3 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,2 |

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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 | serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentijs 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.

Opdrachtverificatiecode: POXQ-ARNM-HVJK-AJFT

Ref.: 1130955_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6567809
Uw referentie : VE05
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : R.L.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 16150 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13598 g
 Percentage droogrest : **84,2** m/m %
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 12458,1 | 93,1 | 12,8 | 0,10 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 142,4 | 1,1 | 35,0 | 24,58 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 287,7 | 2,2 | 92,9 | 32,29 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 181,6 | 1,4 | 181,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 155,2 | 1,2 | 155,2 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 154,4 | 1,2 | 154,4 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 13379,4 | 100,0 | 631,9 | | 0 | 0,0 |

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

| gebondenheid | serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: POXQ-ARNM-HVJK-AJFT

Ref.: 1130955_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6567810
Uw referentie : VE06
Opgegeven bemonsteringsdatum : 16/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17100 g
 Droge massa aangeleverde monster : 15407 g
 Percentage droogrest : 90,1 m/m %
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 13954,4 | 91,8 | 12,8 | 0,09 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 260,0 | 1,7 | 56,7 | 21,81 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 209,9 | 1,4 | 72,4 | 34,49 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 88,9 | 0,6 | 88,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 242,9 | 1,6 | 242,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 443,8 | 2,9 | 443,8 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 15199,9 | 100,0 | 917,5 | | 0 | 0,0 |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 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 | <0,4 | 0,0 | 0,6 | <0,4 | 0,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,3 |

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

| gebondenheid | serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: POXQ-ARNM-HVJK-AJFT

Ref.: 1130955_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6567811
Uw referentie : VE07.1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : N.E.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 20630 g
 Droge massa aangeleverde monster : 16236 g
 Percentage droogrest : 78,7 m/m %
 Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 13902,5 | 86,9 | 19,3 | 0,14 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 184,6 | 1,2 | 45,8 | 24,81 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 426,4 | 2,7 | 145,6 | 34,15 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 638,3 | 4,0 | 638,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 415,3 | 2,6 | 415,3 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 424,7 | 2,7 | 424,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 15991,8 | 100,0 | 1689,0 | | 0 | 0,0 |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 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

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

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

| gebondenheid | serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6567812
Uw referentie : VE08.1
Opgegeven bemonsteringsdatum : 15/12/2020

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.A.
 Datum geanalyseerd : 22-12-2020

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 18280 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17403 g
 Percentage droogrest : 95,2 m/m %
 Type zieving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm | 15943,8 | 93,0 | 12,8 | 0,08 | n.v.t. | n.v.t. |
| 0,5-1 mm | 107,7 | 0,6 | 22,1 | 20,52 | 0 | 0,0 |
| 1-2 mm | 662,8 | 3,9 | 173,3 | 26,15 | 0 | 0,0 |
| 2-4 mm | 349,7 | 2,0 | 349,7 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 4-8 mm | 73,6 | 0,4 | 73,6 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| 8-20 mm | 7,9 | 0,0 | 7,9 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| >20 mm | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 100,00 | 0 | 0,0 |
| Totaal | 17145,5 | 100,0 | 639,4 | | 0 | 0,0 |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal | | | serpentijs asbest | | | amfibool asbest | | |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm | - | | | | | | | | |
| 0,5-1 mm | 0,0 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 1-2 mm | 0,0 | 0,0 | 0,6 | 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 | <0,4 | 0,0 | 0,8 | <0,4 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 0,0 | 0,4 |

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentijs 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 | serpentijs 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 (serpentijsasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
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. |
|------------------------|--|

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

| <i>Monstercode</i> | <i>Uw referentie</i> | <i>uw monsterref.</i> | <i>uw diepte</i> | <i>uw barcode</i> |
|--------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-------------------|
| 6567805 | VE01 | VE01 | 0-.5 | 1644802MG |
| 6567806 | VE02 | VE02 | 0-.5 | 1644814MG |
| 6567807 | VE03 | VE03 | 0-.5 | 1644813MG |
| 6567808 | VE04 | VE04 | 0-.5 | 1644803MG |
| 6567809 | VE05 | VE05 | 0-.5 | 1644801MG |
| 6567810 | VE06 | VE06 | 0-.5 | 1644807MG |
| 6567811 | VE07.1 | VE07.1 | 0-.15 | 1644935MG |
| 6567812 | VE08.1 | VE08.1 | 0-.15 | 1644930MG |

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1130955
Uw project omschrijving : 2020203920-P20-0541
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898



B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 14-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021002811/1 |
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan |
| Uw ordernummer | P20-0541-0014-2080 |
| Monster(s) ontvangen | 15-Dec-2020 |

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 | Certificaatnummer/Versie | 2021002811/1 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan | Startdatum analyse | 08-Jan-2021 |
| Uw ordernummer | P20-0541-0014-2080 | Datum einde analyse | 14-Jan-2021 |
| Uw monsternemer | Jan Janssen Van Doorn | Rapportagedatum | 14-Jan-2021/08:53 |
| | | Bijlage | A, C, D |
| | | Pagina | 1/2 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 88.5 | 86.5 | 86.8 | 88.9 | 84.1 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.3 | 3.8 | 3.3 | 1.1 | 6.8 |
| | Gloeirest | % (m/m) ds | 98 | 96 | 97 | 99 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | <2.0 | 2.1 | 2.2 | 2.3 |
| Metalen | | | | | | |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | <0.20 | <0.20 | <0.20 | 0.22 | 1.0 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 34 | 23 | 120 | 74 | 180 |

Nr. Uw monsteromschrijving

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | M02.1 | Grond (AS3000) | 11799209 |
| 2 | M03.1 | Grond (AS3000) | 11799210 |
| 3 | M07.1 | Grond (AS3000) | 11799211 |
| 4 | M16.1 | Grond (AS3000) | 11799212 |
| 5 | M17.1 | Grond (AS3000) | 11799213 |

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

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

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01





Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 | Certificaatnummer/Versie | 2021002811/1 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan | Startdatum analyse | 08-Jan-2021 |
| Uw ordernummer | P20-0541-0014-2080 | Datum einde analyse | 14-Jan-2021 |
| Uw monsternemer | Jan Janssen Van Doorn | Rapportagedatum | 14-Jan-2021/08:53 |
| | | Bijlage | A, C, D |
| | | Pagina | 2/2 |

| Analyse | Eenheid | 6 | 7 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 90.5 | 84.4 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 3.0 | 6.0 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | 94 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.3 |
| Metalen | | | |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 34 | 0.23 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 1800 | 41 |

Nr. Uw monsteromschrijving

6 M18.1
7 M19.1

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11799214
11799215

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021002811/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
| | Barcode | Boornr | Van Tot | | |
| 11799209 | M02.1 | | | | |
| 0538479129 | 02 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11799210 | M03.1 | | | | |
| 0538479183 | 03 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11799211 | M07.1 | | | | |
| 0538479179 | 07 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11799212 | M16.1 | | | | |
| 0538479171 | 16 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11799213 | M17.1 | | | | |
| 0538479492 | 17 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11799214 | M18.1 | | | | |
| 0538479182 | 18 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |
| 11799215 | M19.1 | | | | |
| 0538479191 | 19 | 0 | 50 | 15-Dec-2020 | 1 |



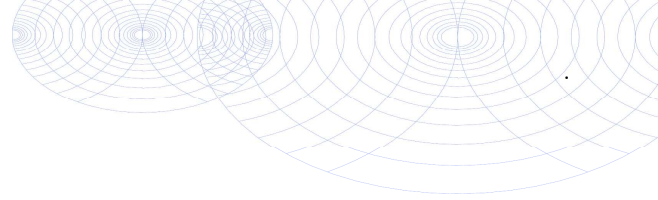
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021002811/1

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 | | | |
| Cadmium (Cd) | 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 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2021002811/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Organische stof

Monster nr.

11799209
11799210
11799211
11799212
11799213
11799214
11799215

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 08-Jan-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021000870/1 |
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan |
| Uw ordernummer | P20-0541-0002-2071 |
| Monster(s) ontvangen | 05-Jan-2021 |

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P20-0541
 Uw projectnaam Veenendaal - Dennenlaan
 Uw ordernummer P20-0541-0002-2071
 Uw monsternemer Elias Mendels

Certificaatnummer/Versie 2021000870/1
 Startdatum analyse 05-Jan-2021
 Datum einde analyse 08-Jan-2021
 Rapportagedatum 08-Jan-2021/11:25
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 |
|--|---------|--------------------|--------------------|
| Metalen | | | |
| S Barium (Ba) | µg/L | 69 | 22 |
| S Cadmium (Cd) | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| S Kobalt (Co) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S Koper (Cu) | µg/L | 9.3 | <2.0 |
| S Kwik (Hg) | µg/L | <0.050 | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S Nikkel (Ni) | µg/L | 3.1 | <3.0 |
| S Lood (Pb) | µg/L | <2.0 | <2.0 |
| S Zink (Zn) | µg/L | 120 | 14 |
| 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 Naftaleen | µg/L | <0.020 | <0.020 |
| S Styreen | µg/L | <0.20 | <0.20 |
| 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 | 01-1-1 | Water (AS3000) | 11792821 |
| 2 | 02-1-1 | Water (AS3000) | 11792822 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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).





Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 | Certificaatnummer/Versie | 2021000870/1 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan | Startdatum analyse | 05-Jan-2021 |
| Uw ordernummer | P20-0541-0002-2071 | Datum einde analyse | 08-Jan-2021 |
| Uw monsternemer | Elias Mendels | Rapportagedatum | 08-Jan-2021/11:25 |
| | | 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

- 1 01-1-1
- 2 02-1-1

Opgegeven monstermatrix

- Water (AS3000)
- Water (AS3000)

Monster nr.

- 11792821
- 11792822

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021000870/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
| | Barcode | Boornr | Van Tot | | |
| 11792821 | 01-1-1 | | | | |
| 0692002356 | 01 | 200 | 300 | 05-Jan-2021 | 1 |
| 0800902430 | 01 | 200 | 300 | 05-Jan-2021 | 2 |
| 11792822 | 02-1-1 | | | | |
| 0692002367 | 02 | 180 | 280 | 05-Jan-2021 | 1 |
| 0800903779 | 02 | 180 | 280 | 05-Jan-2021 | 2 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 2021000870/1**

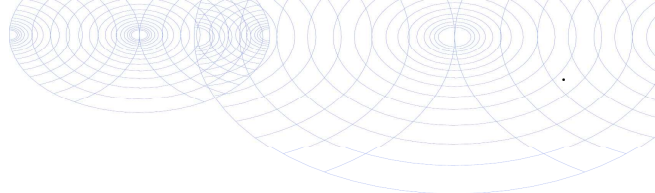
Pagina 1/1

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

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021000870/1

| 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 juni 2020.



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 07-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021052958/1 |
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan |
| Uw ordernummer | P20-0541-0017-2087 |
| Monster(s) ontvangen | 30-Mar-2021 |

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

| | | | |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 | Certificaatnummer/Versie | 2021052958/1 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan | Startdatum analyse | 30-Mar-2021 |
| Uw ordernummer | P20-0541-0017-2087 | Datum einde analyse | 07-Apr-2021 |
| Uw monsternemer | | Rapportagedatum | 07-Apr-2021/05:07 |
| | | Bijlage | A, C |
| | | Pagina | 1/1 |

| Analyse | Eenheid | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | | | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | | | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 88.8 | 88.7 | 87.5 | 92.0 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 2.6 | 4.0 | 3.9 | 3.7 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 97 | 96 | 96 | 96 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.3 | <2.0 | <2.0 |
| Metalen | | | | | |
| S Cadmium (Cd) | mg/kg ds | 5.7 | 3.1 | <0.20 | 2.7 |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 390 | 140 | 35 | 170 |

| Nr. | Uw monsteromschrijving | Opgegeven monstermatrix | Monster nr. |
|-----|------------------------|-------------------------|-------------|
| 1 | M101.2 | Grond (AS3000) | 11963001 |
| 2 | M102.1 | Grond (AS3000) | 11963002 |
| 3 | M103.1 | Grond (AS3000) | 11963003 |
| 4 | M104.1 | Grond (AS3000) | 11963004 |

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021052958/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
| | Barcode | Boornr | Van Tot | | |
| 11963001 | | M101.2 | | | |
| 0538666698 | 101 | 45 | 95 | 30-Mar-2021 | 2 |
| 11963002 | | M102.1 | | | |
| 0538666579 | 102 | 0 | 50 | 30-Mar-2021 | 1 |
| 11963003 | | M103.1 | | | |
| 0538666697 | 103 | 0 | 50 | 30-Mar-2021 | 1 |
| 11963004 | | M104.1 | | | |
| 0538666554 | 104 | 0 | 50 | 30-Mar-2021 | 1 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021052958/1

| 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 | | | |
| Cadmium (Cd) | 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 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).



BOOT Org. Ingenieursburo
T.a.v. Erik Janssen
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 12-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021056598/1 |
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan |
| Uw ordernummer | P20-0541-0017-2087 |
| Monster(s) ontvangen | 30-Mar-2021 |

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P20-0541
 Uw projectnaam Veenendaal - Dennenlaan
 Uw ordernummer P20-0541-0017-2087
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021056598/1
 Startdatum analyse 07-Apr-2021
 Datum einde analyse 12-Apr-2021
 Rapportagedatum 12-Apr-2021/10:51
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

| Analyse | Eenheid | 1 |
|--------------------------------|------------|------------|
| Voorbehandeling | | |
| Cryogeen malen AS3000 | | Uitgevoerd |
| Bodemkundige analyses | | |
| S Droge stof | % (m/m) | 50.2 |
| S Organische stof | % (m/m) ds | 20.5 |
| Gloeirest | % (m/m) ds | 79 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | 2.6 |
| Metalen | | |
| S Zink (Zn) | mg/kg ds | 210 |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 M101.3

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11975180

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021056598/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|--------|---------|----------------------|------------------------------|
| | Barcode | Boornr | Van Tot | | |
| 11975180 | M101.3 | | | | |
| 0538666695 | 101 | 95 | 130 | 30-Mar-2021 | 3 |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021056598/1

| 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 | | | |
| Zink (Zn) | W0423 | ICP-MS | pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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).

B00T Org. Ingenieursburo
T.a.v. Teun Guijt
Plesmanstraat 5
3900 AM VEENENDAAL

Analyscertificaat

Datum: 29-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

| | |
|--------------------------|-------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2021070800/1 |
| Uw project/verslagnummer | P20-0541 |
| Uw projectnaam | Veenendaal - Dennenlaan |
| Uw ordernummer | P20-0541-0003-2074 |
| Monster(s) ontvangen | 28-Apr-2021 |

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 B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer P20-0541
 Uw projectnaam Veenendaal - Dennenlaan
 Uw ordernummer P20-0541-0003-2074
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2021070800/1
 Startdatum analyse 28-Apr-2021
 Datum einde analyse 29-Apr-2021
 Rapportagedatum 29-Apr-2021/10:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

| Analyse | Eenheid | 1 |
|-----------------------------|---------|---------------------|
| Extern onderzoek | | |
| Asbest (wit, chrysotiel) | % (m/m) | 10-15 ¹⁾ |
| Asbest (bruin, amosiet) | % (m/m) | <0.1 ¹⁾ |
| Asbest (blauw, crocidoliet) | % (m/m) | <0.1 ¹⁾ |
| Asbest (Actinoliet) | % (m/m) | <0.1 ¹⁾ |
| Asbest (Tremoliet) | % (m/m) | <0.1 ¹⁾ |
| Asbest (Anthophylliet) | % (m/m) | 0.0 ¹⁾ |
| Hechtgebondenheid | | hecht ¹⁾ |

Nr. Uw monsteromschrijving

1 MS-A04a (0-2)

Opgegeven monstermatrix

Overia

Monster nr.

12020537

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

**Akkoord
 Pr.coörd.**

MP

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. 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 Gewest (OVAM en Dep. Omgeving),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021070800/1

Pagina 1/1

| Monster nr. | Uw monsteromschrijving | | | Uw datum monstername | Monsteromsch./Monstername ID |
|-------------|------------------------|---------------|---------|----------------------|------------------------------|
| | Barcode | Boornr | Van Tot | | |
| 12020537 | | MS-A04a (0-2) | | | |
| S120915328 | MS-A04 | 0 | 2 | 28-Apr-2021 | MS-A04a |



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021070800/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. 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 2021070800/1

Pagina 1/1

| Analyse | Methode | Techniek | Methode referentie |
|-------------------------------|---------|-------------|-----------------------------------|
| Extern onderzoek | | | |
| Asbest plaat Eurofins NEN5896 | W0004 | Microscopie | Asbest in materiaal (r. NEN 5896) |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.
Contact : mevrouw M. Peen
Adres : Gildeweg 42-48, 3771 NB BARNEVELD

Projectgegevens

| | | | |
|-------------------------|--------------------------|------------------|--------------|
| Projectcode | : 1183132 | Datum ontvangst | : 28-04-2021 |
| Uw project omschrijving | : 2021070800-P20-0541 | Datum rapportage | : 29-04-2021 |
| Validatieref. | : 1183132_certificaat_v1 | Aantal monsters | : 1 |
| Opdrachtverificatiecode | : YFSY-DICY-YEBO-PWNC | Aantal pagina's | : 1 |

Analysemethode: (semi) kwantitatief asbestonderzoek in vaste materialen m.b.v. stereo- en polarisatiemicroscopie conform NEN 5896 (Q)

| monstercode | omschrijving | schatting in gewichtsprocenten (massa%) | | | | | | geschatte gebondenheid |
|-------------|---------------|---|---------|-------------|---------------|-----------|------------|------------------------|
| | | chrysotiel | amosiet | crocidoliet | anthophylliet | tremoliet | actinoliet | |
| 6716703 | MS-A04a (0-2) | 10-15 | - | - | - | - | - | hecht |

Analysemethode

Het monstermateriaal is onderzocht volgens het door de RvA geaccrediteerde voorschrift ASB-IDEN conform NEN 5896. De methode berust op stereo-lichtmicroscopie in combinatie met polarisatiemicroscopie aangevuld met Dispersion Staining Microscopy.

Bij de kwantitatieve bepaling van asbest in materiaalmonster is de bepalingsgrens van de gebruikte onderzoeksmethode voor het schatten van het massapercentage asbest 0,1 (massa %). De geschatte gebondenheid is gegeven in de zin van NEN 5896. Indien asbest niet aantoonbaar is, weergegeven als "-" in bovenstaande tabel, dient de rapportagegrens < 0.1% aangenomen te worden. Dit is in overeenstemming met NEN 5896 waarin de laagst detecteerbare concentratie aan asbest vastgesteld is op <0,1%.

Opmerking

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.

Namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
 Manager productie



Disclaimer

Eurofins Omegam heeft het (asbest) vezelonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de norm(en) zoals vermeld in het analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het (asbest) vezelonderzoek 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.

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
 Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

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

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

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

Bijlage C Analysepakketten grond en grondwater

Standaardpakket grond

- fysische bepalingen
 - bepaling drogestof gehalte (indamprest);
- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK):
 - PAK-totaal (VROM 10; naftaleen, fenanthreen, anthraceen, fluorantheen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(123-cd)pyreen);
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - polychloorbifenylen (som 7; PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180);
- minerale olie (GC).

Standaardpakket grondwater

- metalen:
 - barium (Ba), cadmium (Cd), kobalt (Co), koper (Cu), nikkel (Ni), lood (Pb), zink (Zn), kwik (Hg), molybdeen (Mo);
- aromaten:
 - benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, naftaleen, som vluchtige aromaten (BTEXN), styreen (vinylbenzeen)
- gechloreerde koolwaterstoffen:
 - som vluchtige koolwaterstoffen (vinylchloride, dichloormethaan, trichloormethaan, tetrachloormethaan, trichlooretheen, tetrachlooretheen, 1,1-dichloorethaan, 1,2-dichloorethaan, 1,1-dichlooretheen, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan), cis 1,2-dichlooretheen; trans 1,2-dichlooretheen, som 1,2-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan;
- minerale olie (GC).
- bromoform (tribroommethaan)

Bijlage D

Analyse- en toetsresultaten

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

| Grondmonster | | MM01 | | | MM02 | | | MM03 | | |
|--|------------|---|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen, sporen glas, sporen beton, sporen kolengruis, sporen slakken, sporen aardewerk | | | | | | | | |
| Certificaatcode | | 2020202888 | | | 2020202888 | | | 2020202888 | | |
| Boring(en) | | 02, 03, 07, 16, 17, 18, 19 | | | 06, 08, 09, 10, 11 | | | 01, 05, 13, 14, 15 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,55 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 4,20 | | | 4,50 | | | 4,60 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | | 2,40 | | | 2,20 | | |
| Datum van toetsing | | 5-1-2021 | | | 5-1-2021 | | | 5-1-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| barium | mg/kg ds | 23 | 89 ⁽⁶⁾ | | <20 | <52 ⁽⁶⁾ | | 22 | 83 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | 6,6 | 10,3 | 0,78 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,04 | <3 | <7 | -0,05 | <3 | <7 | -0,04 |
| koper | mg/kg ds | 9,2 | 17,7 | -0,15 | 8,6 | 16,2 | -0,16 | 6,9 | 13,0 | -0,18 |
| kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,21 | 0 | 0,24 | 0,34 | 0,01 | 0,055 | 0,077 | -0 |
| molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| nikkel | mg/kg ds | 4,5 | 13,1 | -0,34 | <4 | <8 | -0,42 | <4 | <8 | -0,41 |
| lood | mg/kg ds | 39 | 59 | 0,02 | 26 | 39 | -0,02 | 33 | 49 | -0 |
| zink | mg/kg ds | 330 | 742 | 1,04 | 35 | 77 | -0,11 | 45 | 99 | -0,07 |
| PAK | | | | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| fenanthreen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | | 0,14 | 0,14 | | 0,069 | 0,069 | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | | 0,27 | 0,27 | | 0,12 | 0,12 | |
| benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | 0,16 | 0,16 | | 0,05 | 0,05 | |
| chryseen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | | 0,18 | 0,18 | | 0,069 | 0,069 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,067 | 0,067 | | 0,089 | 0,089 | | <0,05 | <0,04 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | | 0,15 | 0,15 | | 0,053 | 0,053 | |
| benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | | 0,12 | 0,12 | | 0,05 | 0,05 | |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | 0,15 | 0,15 | | 0,053 | 0,053 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,05 | -0,01 | | 1,33 | -0 | | 0,57 | -0,02 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,0029 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0031 | | <0,001 | <0,002 | | 0,001 | 0,002 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | | <0,001 | <0,002 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,014 | -0,01 | | <0,011 | -0,01 | | 0,011 | -0,01 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | | | | |
| minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 14 | 33 ⁽⁶⁾ | | <11 | 17 ⁽⁶⁾ | | <11 | 17 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 13 | 31 ⁽⁶⁾ | | 8,4 | 18,7 ⁽⁶⁾ | | 12 | 26 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 10 ⁽⁶⁾ | | <6 | 9 ⁽⁶⁾ | | <6 | 9 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <58 | -0,03 | <35 | <54 | -0,03 | <35 | <53 | -0,03 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| lutum | % | <2 | | | 2,4 | | | 2,2 | | |
| organische stof (humus) | % | 4,2 | | | 4,5 | | | 4,6 | | |
| droge stof | % m/m | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ | | 84,4 | 84,4 ⁽⁶⁾ | | 83,9 | 83,9 ⁽⁶⁾ | |
| gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | | 95 | | | 95 | | |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | MM04 | | | MM05 | | |
|--|------------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | | | | |
| Certificaatcode | | 2020202888 | | | 2020202888 | | |
| Boring(en) | | 02, 03 | | | 01, 02, 03, 04, 05, 06 | | |
| Traject (m -mv) | | 1,60 - 2,00 | | | 0,70 - 2,00 | | |
| Humus | % ds | 7,80 | | | 1,00 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 5-1-2021 | | | 5-1-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | |
| barium | mg/kg ds | 25 | 97 ⁽⁶⁾ | | <20 | <54 ⁽⁶⁾ | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,31 | -0,02 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | -0,04 | <3 | <7 | -0,04 |
| koper | mg/kg ds | 9,7 | 16,7 | -0,16 | <5 | <7 | -0,22 |
| kwik | mg/kg ds | 0,14 | 0,19 | 0 | <0,05 | <0,05 | -0 |
| molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | -0 | <1,5 | <1,1 | -0 |
| nikkel | mg/kg ds | <4 | <8 | -0,41 | 4,1 | 12,0 | -0,35 |
| lood | mg/kg ds | 35 | 50 | -0 | <10 | <11 | -0,08 |
| zink | mg/kg ds | 28 | 58 | -0,14 | <20 | <33 | -0,18 |
| PAK | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| fenanthreen | mg/kg ds | 0,05 | 0,05 | | <0,05 | <0,04 | |
| anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | | 0,054 | 0,054 | |
| benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,065 | 0,065 | | <0,05 | <0,04 | |
| chryseen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | | <0,05 | <0,04 | |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | | <0,05 | <0,04 | |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,057 | 0,057 | | <0,05 | <0,04 | |
| benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,063 | 0,063 | | <0,05 | <0,04 | |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,078 | 0,078 | | <0,05 | <0,04 | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,63 | -0,02 | | 0,37 | -0,03 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | | <0,001 | <0,004 | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0063 | -0,01 | | <0,025 | 0 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 3 ⁽⁶⁾ | | <3 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 4 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 4 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 10 ⁽⁶⁾ | | <11 | 39 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 11 | 14 ⁽⁶⁾ | | <5 | 18 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 5 ⁽⁶⁾ | | <6 | 21 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <31 | -0,03 | <35 | <123 | -0,01 |
| OVERIG | | | | | | | |
| lutum | % | <2 | | | <2 | | |
| organische stof (humus) | % | 7,8 | | | 1 | | |
| droge stof | % m/m | 73,3 | 73,3 ⁽⁶⁾ | | 85,3 | 85,3 ⁽⁶⁾ | |
| gloeirest | % (m/m) ds | 92 | | | 99 | | |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|--|----------|------|------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | MM01 | | MM02 | | MM03 | |
|--|------------|---|---------------------|--------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen, sporen glas, sporen beton, sporen kolengruis, sporen slakken, sporen aardewerk | | | | | |
| Humus (% ds) | | 4,20 | | 4,50 | | 4,60 | |
| Lutum (% ds) | | 2,00 | | 2,40 | | 2,20 | |
| Datum van toetsing | | 5-1-2021 | | 5-1-2021 | | 5-1-2021 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde | | Klasse wonen | | Altijd toepasbaar | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | | | |
| barium | mg/kg ds | 23 | 89 ⁽⁶⁾ | <20 | <52 ⁽⁶⁾ | 22 | 83 ⁽⁶⁾ |
| cadmium | mg/kg ds | 6,6 | 10,3 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | <3 | <7 | <3 | <7 |
| koper | mg/kg ds | 9,2 | 17,7 | 8,6 | 16,2 | 6,9 | 13,0 |
| kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,21 | 0,24 | 0,34 | 0,055 | 0,077 |
| molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| nikkel | mg/kg ds | 4,5 | 13,1 | <4 | <8 | <4 | <8 |
| lood | mg/kg ds | 39 | 59 | 26 | 39 | 33 | 49 |
| zink | mg/kg ds | 330 | 742 | 35 | 77 | 45 | 99 |
| PAK | | | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| fenanthreen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | 0,14 | 0,14 | 0,069 | 0,069 |
| anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,22 | 0,22 | 0,27 | 0,27 | 0,12 | 0,12 |
| benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | 0,16 | 0,16 | 0,05 | 0,05 |
| chryseen | mg/kg ds | 0,14 | 0,14 | 0,18 | 0,18 | 0,069 | 0,069 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | 0,067 | 0,067 | 0,089 | 0,089 | <0,05 | <0,04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,12 | 0,12 | 0,15 | 0,15 | 0,053 | 0,053 |
| benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | 0,12 | 0,12 | 0,05 | 0,05 |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | 0,15 | 0,15 | 0,053 | 0,053 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 1,05 | | 1,33 | | 0,57 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 138 | mg/kg ds | 0,0012 | 0,0029 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 |
| PCB 153 | mg/kg ds | 0,0013 | 0,0031 | <0,001 | <0,002 | 0,001 | 0,002 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 | <0,001 | <0,002 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | 0,014 | | <0,011 | | 0,011 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | <3 | 5 ⁽⁶⁾ | <3 | 5 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | <5 | 8 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | <5 | 8 ⁽⁶⁾ | <5 | 8 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | 14 | 33 ⁽⁶⁾ | <11 | 17 ⁽⁶⁾ | <11 | 17 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 13 | 31 ⁽⁶⁾ | 8,4 | 18,7 ⁽⁶⁾ | 12 | 26 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 10 ⁽⁶⁾ | <6 | 9 ⁽⁶⁾ | <6 | 9 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <58 | <35 | <54 | <35 | <53 |
| OVERIG | | | | | | | |
| lutum | % | <2 | | 2,4 | | 2,2 | |
| organische stof (humus) | % | 4,2 | | 4,5 | | 4,6 | |
| droge stof | % m/m | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ | 84,4 | 84,4 ⁽⁶⁾ | 83,9 | 83,9 ⁽⁶⁾ |
| gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | 95 | | 95 | |

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | MM04 | | MM05 | |
|--|------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | | |
| Humus (% ds) | | 7,80 | | 1,00 | |
| Lutum (% ds) | | 2,00 | | 2,00 | |
| Datum van toetsing | | 5-1-2021 | | 5-1-2021 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | |
| barium | mg/kg ds | 25 | 97 ⁽⁶⁾ | <20 | <54 ⁽⁶⁾ |
| cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,31 | <0,2 | <0,2 |
| kobalt | mg/kg ds | <3 | <7 | <3 | <7 |
| koper | mg/kg ds | 9,7 | 16,7 | <5 | <7 |
| kwik | mg/kg ds | 0,14 | 0,19 | <0,05 | <0,05 |
| molybdeen | mg/kg ds | <1,5 | <1,1 | <1,5 | <1,1 |
| nikkel | mg/kg ds | <4 | <8 | 4,1 | 12,0 |
| lood | mg/kg ds | 35 | 50 | <10 | <11 |
| zink | mg/kg ds | 28 | 58 | <20 | <33 |
| PAK | | | | | |
| naftaleen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| fenanthreen | mg/kg ds | 0,05 | 0,05 | <0,05 | <0,04 |
| anthraceen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| fluorantheen | mg/kg ds | 0,11 | 0,11 | 0,054 | 0,054 |
| benzo(a)anthraceen | mg/kg ds | 0,065 | 0,065 | <0,05 | <0,04 |
| chryseen | mg/kg ds | 0,1 | 0,1 | <0,05 | <0,04 |
| benzo(k)fluorantheen | mg/kg ds | <0,05 | <0,04 | <0,05 | <0,04 |
| benzo(a)pyreen | mg/kg ds | 0,057 | 0,057 | <0,05 | <0,04 |
| benzo(g,h,i)peryleen | mg/kg ds | 0,063 | 0,063 | <0,05 | <0,04 |
| indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,078 | 0,078 | <0,05 | <0,04 |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | | 0,63 | | 0,37 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| PCB 28 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 52 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 101 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 118 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 138 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 153 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB 180 | mg/kg ds | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,004 |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | | <0,0063 | | <0,025 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| minerale olie C10 - C12 | mg/kg ds | <3 | 3 ⁽⁶⁾ | <3 | 11 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C12 - C16 | mg/kg ds | <5 | 4 ⁽⁶⁾ | <5 | 18 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C16 - C21 | mg/kg ds | <5 | 4 ⁽⁶⁾ | <5 | 18 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C21 - C30 | mg/kg ds | <11 | 10 ⁽⁶⁾ | <11 | 39 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C30 - C35 | mg/kg ds | 11 | 14 ⁽⁶⁾ | <5 | 18 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C35 - C40 | mg/kg ds | <6 | 5 ⁽⁶⁾ | <6 | 21 ⁽⁶⁾ |
| minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | <35 | <31 | <35 | <123 |
| OVERIG | | | | | |
| lutum | % | <2 | | <2 | |
| organische stof (humus) | % | 7,8 | | 1 | |
| droge stof | % m/m | 73,3 | 73,3 ⁽⁶⁾ | 85,3 | 85,3 ⁽⁶⁾ |
| gloeirest | % (m/m) ds | 92 | | 99 | |

| | |
|-------|---------------------------------|
| ----- | : Geen toetsnorm aanwezig |
| < | : kleiner dan de detectielimiet |
| 8,88 | : <= Achtergrondwaarde |
| 8,88 | : Wonen |
| 8,88 | : Industrie |
| 8,88 | : <= Interventiewaarde |
| 8,88 | : Niet Toepasbaar > IW |
| 6 | : Heeft geen normwaarde |
| # | : verhoogde rapportagegrens |
| GSSD | : Gestandaardiseerde meetwaarde |

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

| | | AW | WO | IND | I |
|--|----------|------|------|-----|------|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| kobalt | mg/kg ds | 15 | 35 | 190 | 190 |
| koper | mg/kg ds | 40 | 54 | 190 | 190 |
| kwik | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36 |
| molybdeen | mg/kg ds | 1,5 | 88 | 190 | 190 |
| nikkel | mg/kg ds | 35 | 39 | 100 | 100 |
| lood | mg/kg ds | 50 | 210 | 530 | 530 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |
| PAK | | | | | |
| PAK 10 VROM | mg/kg ds | 1,5 | 6,8 | 40 | 40 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| PCB (som 7) | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| minerale olie C10 - C40 | mg/kg ds | 190 | 190 | 500 | 5000 |

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

| Grondmonster | | M02.1 | | | M03.1 | | | M07.1 | | |
|---------------------------|------------|-------------------------------|---------------------|-------|---------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen aardewerk | | | sporen slakken, sporen baksteen | | | sporen baksteen | | |
| Certificaatcode | | 2021002811 | | | 2021002811 | | | 2021002811 | | |
| Boring(en) | | 02 | | | 03 | | | 07 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 2,30 | | | 3,80 | | | 3,30 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | | 2,00 | | | 2,10 | | |
| Datum van toetsing | | 3-2-2021 | | | 3-2-2021 | | | 3-2-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 | <0,2 | <0,2 | -0,03 |
| zink | mg/kg ds | 34 | 80 | -0,1 | 23 | 52 | -0,15 | 120 | 274 | 0,23 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| lutum | % | <2 | | | <2 | | | 2,1 | | |
| organische stof (humus) | % | 2,3 | | | 3,8 | | | 3,3 | | |
| droge stof | % m/m | 88,5 | 88,5 ⁽⁶⁾ | | 86,5 | 86,5 ⁽⁶⁾ | | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ | |
| gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | | 96 | | | 97 | | |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | M16.1 | | | M17.1 | | | M18.1 | | |
|---------------------------|------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|--|---------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen | | | sporen baksteen | | | sporen baksteen, sporen beton, sporen kolengruis | | |
| Certificaatcode | | 2021002811 | | | 2021002811 | | | 2021002811 | | |
| Boring(en) | | 16 | | | 17 | | | 18 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 1,10 | | | 6,80 | | | 3,00 | | |
| Lutum | % ds | 2,20 | | | 2,30 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 3-2-2021 | | | 3-2-2021 | | | 3-2-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Interventiewaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,22 | 0,38 | -0,02 | 1 | 1 | 0,06 | 34 | 56 | 4,46 |
| zink | mg/kg ds | 74 | 174 | 0,06 | 180 | 376 | 0,41 | 1800 | 4165 | 6,94 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| lutum | % | 2,2 | | | 2,3 | | | <2 | | |
| organische stof (humus) | % | 1,1 | | | 6,8 | | | 3 | | |
| droge stof | % m/m | 88,9 | 88,9 ⁽⁶⁾ | | 84,1 | 84,1 ⁽⁶⁾ | | 90,5 | 90,5 ⁽⁶⁾ | |
| gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | | 93 | | | 97 | | |

Tabel 3: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| | | | | |
|---------------------------|------------|-------------------------------|---------------------|--------------|
| Grondmonster | | M19.1 | | |
| Grondsoort | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen glas | | |
| Certificaatcode | | 2021002811 | | |
| Boring(en) | | 19 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 6,00 | | |
| Lutum | % ds | 2,30 | | |
| Datum van toetsing | | 3-2-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,33 | -0,02 |
| zink | mg/kg ds | 41 | 87 | -0,09 |
| OVERIG | | | | |
| lutum | % | 2,3 | | |
| organische stof (humus) | % | 6 | | |
| droge stof | % m/m | 84,4 | 84,4 ⁽⁶⁾ | |
| gloeirest | % (m/m) ds | 94 | | |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|----------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | M02.1 | | M03.1 | | M07.1 | |
|---------------------------|------------|-------------------|---------------------|---------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen aardewerk | | sporen slakken, sporen baksteen | | sporen baksteen | |
| Humus (% ds) | | 2,30 | | 3,80 | | 3,30 | |
| Lutum (% ds) | | 2,00 | | 2,00 | | 2,10 | |
| Datum van toetsing | | 3-2-2021 | | 3-2-2021 | | 3-2-2021 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Altijd toepasbaar | | Klasse industrie | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 | <0,2 |
| zink | mg/kg ds | 34 | 80 | 23 | 52 | 120 | 274 |
| OVERIG | | | | | | | |
| lutum | % | <2 | | <2 | | 2,1 | |
| organische stof (humus) | % | 2,3 | | 3,8 | | 3,3 | |
| droge stof | % m/m | 88,5 | 88,5 ⁽⁶⁾ | 86,5 | 86,5 ⁽⁶⁾ | 86,8 | 86,8 ⁽⁶⁾ |
| gloeirest | % (m/m) ds | 98 | | 96 | | 97 | |

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | M16.1 | | M17.1 | | M18.1 | |
|---------------------------|------------|-------------------|---------------------|------------------|---------------------|--|---------------------|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen | | sporen baksteen | | sporen baksteen, sporen beton, sporen kolengruis | |
| Humus (% ds) | | 1,10 | | 6,80 | | 3,00 | |
| Lutum (% ds) | | 2,20 | | 2,30 | | 2,00 | |
| Datum van toetsing | | 3-2-2021 | | 3-2-2021 | | 3-2-2021 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Klasse industrie | | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,22 | 0,38 | 1 | 1 | 34 | 56 |
| zink | mg/kg ds | 74 | 174 | 180 | 376 | 1800 | 4165 |
| OVERIG | | | | | | | |
| lutum | % | 2,2 | | 2,3 | | <2 | |
| organische stof (humus) | % | 1,1 | | 6,8 | | 3 | |
| droge stof | % m/m | 88,9 | 88,9 ⁽⁶⁾ | 84,1 | 84,1 ⁽⁶⁾ | 90,5 | 90,5 ⁽⁶⁾ |
| gloeirest | % (m/m) ds | 99 | | 93 | | 97 | |

Tabel 3: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| | | | |
|---------------------------|------------|-------------------|---------------------|
| Grondmonster | | M19.1 | |
| Grondsoort | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen glas | |
| Humus (% ds) | | 6,00 | |
| Lutum (% ds) | | 2,30 | |
| Datum van toetsing | | 3-2-2021 | |
| Monster getoetst als | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | |
| | | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,23 | 0,33 |
| zink | mg/kg ds | 41 | 87 |
| OVERIG | | | |
| lutum | % | 2,3 | |
| organische stof (humus) | % | 6 | |
| droge stof | % m/m | 84,4 | 84,4 ⁽⁶⁾ |
| gloeirest | % (m/m) ds | 94 | |

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 4: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

| | | AW | WO | IND | I |
|----------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |

Tabel 1: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Watermonster | | 01-1-1 | | | 02-1-1 | | |
|--|------|-----------------------------|--------------------------|-------|--------------------------|--------------------------|-------|
| Datum | | 5-1-2021 | | | 5-1-2021 | | |
| Filterdiepte (m -mv) | | 2,00 - 3,00 | | | 1,80 - 2,80 | | |
| Datum van toetsing | | 8-1-2021 | | | 8-1-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Streefwaarde | | | Voldoet aan Streefwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | |
| barium | µg/l | 69 | 69 | 0,03 | 22 | 22 | -0,05 |
| cadmium | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| kobalt | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| koper | µg/l | 9,3 | 9,3 | -0,09 | <2 | <1 | -0,23 |
| kwik | µg/l | <0,05 | <0,04 | -0,06 | <0,05 | <0,04 | -0,06 |
| molybdeen | µg/l | <2 | <1 | -0,01 | <2 | <1 | -0,01 |
| nikkel | µg/l | 3,1 | 3,1 | -0,2 | <3 | <2 | -0,22 |
| lood | µg/l | <2 | <1 | -0,23 | <2 | <1 | -0,23 |
| zink | µg/l | 120 | 120 | 0,07 | 14 | 14 | -0,07 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | | | |
| benzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0 | <0,2 | <0,1 | -0 |
| tolueen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| ethylbenzeen | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,03 | <0,2 | <0,1 | -0,03 |
| ortho-Xyleen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| meta-/para-Xyleen (som) | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| xylenen (som) | µg/l | | <0,21 | 0 | | <0,21 | 0 |
| BTEX (som) | µg/l | <0,9 | | | <0,9 | | |
| styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | <0,77 ^(2,14) | | | <0,77 ^(2,14) | |
| PAK | | | | | | | |
| naftaleen | µg/l | <0,02 | <0,01 | 0 | <0,02 | <0,01 | 0 |
| PAK 10 VROM | - | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | | | <0,00020 ⁽¹¹⁾ | |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | | | |
| dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3) | µg/l | 0,42 | | | 0,42 | | |
| dichloormethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | 0 | <0,2 | <0,1 | 0 |
| trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,2 | <0,1 ⁽¹⁴⁾ | | <0,2 | <0,1 ⁽¹⁴⁾ | |
| trichlooretheen (Tri) | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,05 | <0,2 | <0,1 | -0,05 |
| tetrachlooretheen (Per) | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,01 | <0,2 | <0,1 | -0,01 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | <0,2 | <0,1 | -0,02 | <0,2 | <0,1 | -0,02 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0 | <0,1 | <0,1 | 0 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| cis-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | <0,1 | <0,1 | | <0,1 | <0,1 | |
| 1,1-dichloorpropan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,2-dichloorpropan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| 1,3-dichloorpropan | µg/l | <0,2 | <0,1 | | <0,2 | <0,1 | |
| vinylchloride | µg/l | <0,1 | <0,1 | 0,01 | <0,1 | <0,1 | 0,01 |
| CKW (som) | µg/l | <1,6 | | | <1,6 | | |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | | <0,14 | 0,01 | | <0,14 | 0,01 |
| dichloorpropan | µg/l | | <0,42 | -0 | | <0,42 | -0 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | | | |
| minerale olie C10 - C12 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C12 - C16 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C16 - C21 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C21 - C30 | µg/l | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | | <15 | 11 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C30 - C35 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C35 - C40 | µg/l | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | | <10 | 7 ⁽⁶⁾ | |
| minerale olie C10 - C40 | µg/l | <50 | <35 | -0,03 | <50 | <35 | -0,03 |

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | S | S Diep | Indicatief | I |
|--|------|------|--------|------------|------|
| METALEN | | | | | |
| barium | µg/l | 50 | 200 | | 625 |
| cadmium | µg/l | 0,4 | 0,06 | | 6 |
| kobalt | µg/l | 20 | 0,7 | | 100 |
| koper | µg/l | 15 | 1,3 | | 75 |
| kwik | µg/l | 0,05 | 0,01 | | 0,3 |
| molybdeen | µg/l | 5 | 3,6 | | 300 |
| nikkel | µg/l | 15 | 2,1 | | 75 |
| lood | µg/l | 15 | 1,7 | | 75 |
| zink | µg/l | 65 | 24 | | 800 |
| AROMATISCHE VERBINDINGEN | | | | | |
| benzeen | µg/l | 0,2 | | | 30 |
| tolueen | µg/l | 7 | | | 1000 |
| ethylbenzeen | µg/l | 4 | | | 150 |
| xylenen (som) | µg/l | 0,2 | | | 70 |
| styreen (Vinylbenzeen) | µg/l | 6 | | | 300 |
| som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l | | | 150 | |
| PAK | | | | | |
| naftaleen | µg/l | 0,01 | | | 70 |
| GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN | | | | | |
| dichloormethaan | µg/l | 0,01 | | | 1000 |
| trichloormethaan (Chloroform) | µg/l | 6 | | | 400 |
| tetrachloormethaan (Tetra) | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| tribroommethaan (bromoform) | µg/l | | | | 630 |
| trichlooretheen (Tri) | µg/l | 24 | | | 500 |
| tetrachlooretheen (Per) | µg/l | 0,01 | | | 40 |
| 1,1-dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 900 |
| 1,2-dichloorethaan | µg/l | 7 | | | 400 |
| 1,1,1-trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 300 |
| 1,1,2-trichloorethaan | µg/l | 0,01 | | | 130 |
| 1,1-dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 10 |
| vinylchloride | µg/l | 0,01 | | | 5 |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen | µg/l | 0,01 | | | 20 |
| dichloorpropaan | µg/l | 0,8 | | | 80 |
| OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN | | | | | |
| minerale olie C10 - C40 | µg/l | 50 | | | 600 |

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

| Grondmonster | | M101.2 | | | M101.3 | | | M102.1 | | |
|---------------------------|------------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|---------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen | | | | | | zwak baksteenhoudend | | |
| Certificaatcode | | 2021052958 | | | 2021056598 | | | 2021052958 | | |
| Boring(en) | | 101 | | | 101 | | | 102 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,45 - 0,95 | | | - | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 2,60 | | | 20,5 | | | 4,00 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | | 2,60 | | | 2,30 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2021 | | | 14-4-2021 | | | 7-4-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Overschrijding Interventiewaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 5,7 | 9,5 | 0,72 | | | | 3,1 | 4,9 | 0,34 |
| zink | mg/kg ds | 390 | 912 | 1,33 | 210 | 332 | 0,33 | 140 | 312 | 0,3 |
| OVERIG | | | | | | | | | | |
| lutum | % | <2 | | | 2,6 | | | 2,3 | | |
| organische stof (humus) | % | 2,6 | | | 20,5 | | | 4 | | |
| droge stof | % m/m | 88,8 | 88,8 ⁽⁶⁾ | | 50,2 | 50,2 ⁽⁶⁾ | | 88,7 | 88,7 ⁽⁶⁾ | |
| gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | | 79 | | | 96 | | |

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

| Grondmonster | | M103.1 | | | M104.1 | | |
|---------------------------|------------|-------------------------------|---------------------|-------|----------------------------------|-------------------|-------|
| Grondsoort | | Zand | | | Zand | | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | | zwak baksteenhoudend | | |
| Certificaatcode | | 2021052958 | | | 2021052958 | | |
| Boring(en) | | 103 | | | 104 | | |
| Traject (m -mv) | | 0,00 - 0,50 | | | 0,00 - 0,50 | | |
| Humus | % ds | 3,90 | | | 3,70 | | |
| Lutum | % ds | 2,00 | | | 2,00 | | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2021 | | | 7-4-2021 | | |
| Monsterconclusie | | Voldoet aan Achtergrondwaarde | | | Overschrijding Achtergrondwaarde | | |
| | | Meetw | GSSD | Index | Meetw | GSSD | Index |
| METALEN | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | -0,03 | 2,7 | 4,3 | 0,3 |
| zink | mg/kg ds | 35 | 79 | -0,1 | 170 | 387 | 0,43 |
| OVERIG | | | | | | | |
| lutum | % | <2 | | | <2 | | |
| organische stof (humus) | % | 3,9 | | | 3,7 | | |
| droge stof | % m/m | 87,5 | 87,5 ⁽⁶⁾ | | 92 | 92 ⁽⁶⁾ | |
| gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | | 96 | | |

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 <=7 : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

| | | AW | WO | IND | I |
|----------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |

Tabel 1: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | M101.2 | | M101.3 | | M102.1 | |
|---------------------------|------------|-------------------------------------|---------------------|------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | sporen baksteen | | | | zwak baksteenhoudend | |
| Humus (% ds) | | 2,60 | | 20,5 | | 4,00 | |
| Lutum (% ds) | | 2,00 | | 2,60 | | 2,30 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2021 | | 14-4-2021 | | 7-4-2021 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Niet Toepasbaar > Interventiewaarde | | Klasse industrie | | Niet Toepasbaar > industrie | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 5,7 | 9,5 | | | 3,1 | 4,9 |
| zink | mg/kg ds | 390 | 912 | 210 | 332 | 140 | 312 |
| OVERIG | | | | | | | |
| lutum | % | <2 | | 2,6 | | 2,3 | |
| organische stof (humus) | % | 2,6 | | 20,5 | | 4 | |
| droge stof | % m/m | 88,8 | 88,8 ⁽⁶⁾ | 50,2 | 50,2 ⁽⁶⁾ | 88,7 | 88,7 ⁽⁶⁾ |
| gloeirest | % (m/m) ds | 97 | | 79 | | 96 | |

Tabel 2: Samenstellingwaarden en toetsing voor grond conform Besluit Bodemkwaliteit

| Grondmonster | | M103.1 | | M104.1 | |
|---------------------------|------------|-------------------|---------------------|-----------------------------|-------------------|
| Grondsoort | | Zand | | Zand | |
| Zintuiglijke bijmengingen | | | | zwak baksteenhoudend | |
| Humus (% ds) | | 3,90 | | 3,70 | |
| Lutum (% ds) | | 2,00 | | 2,00 | |
| Datum van toetsing | | 7-4-2021 | | 7-4-2021 | |
| Monster getoetst als | | partij | | partij | |
| Bodemklasse monster | | Altijd toepasbaar | | Niet Toepasbaar > industrie | |
| | | Meetw | GSSD | Meetw | GSSD |
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | <0,2 | <0,2 | 2,7 | 4,3 |
| zink | mg/kg ds | 35 | 79 | 170 | 387 |
| OVERIG | | | | | |
| lutum | % | <2 | | <2 | |
| organische stof (humus) | % | 3,9 | | 3,7 | |
| droge stof | % m/m | 87,5 | 87,5 ⁽⁶⁾ | 92 | 92 ⁽⁶⁾ |
| gloeirest | % (m/m) ds | 96 | | 96 | |

- : Geen toetsnorm aanwezig
- < : kleiner dan de detectielimiet
- 8,88 : <= Achtergrondwaarde
- 8,88 : Wonen
- 8,88 : Industrie
- 8,88 : <= Interventiewaarde
- 8,88 : Niet Toepasbaar > IW
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 3: Normwaarden (mg/kg) conform Regeling Besluit Bodemkwaliteit

| | | AW | WO | IND | I |
|----------------|----------|-----|-----|-----|-----|
| METALEN | | | | | |
| cadmium | mg/kg ds | 0,6 | 1,2 | 4,3 | 13 |
| zink | mg/kg ds | 140 | 200 | 720 | 720 |

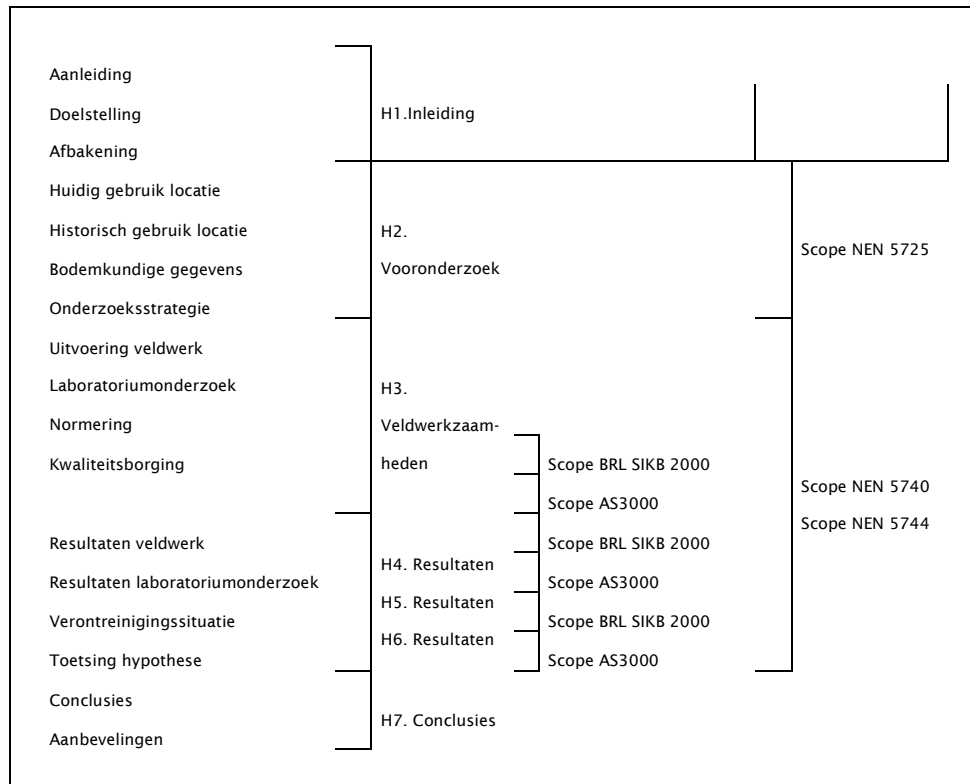
Bijlage E

Normering en certificering

Het bodemonderzoekstraject bestaat uit de stappen: vooronderzoek en verkennend onderzoek. Het vooronderzoek wordt beschreven in de NEN 5725. Het verkennend bodemonderzoek wordt beschreven in de NEN 5740. Veldwerkzaamheden worden beschreven conform BRL SIKB 2000. Laboratoriumanalyses voor grond-, grondwater- en waterbodemonderzoek worden beschreven in het accreditatieschema 3000 (AS SIKB 3000).

Het onderzoekstraject is schematisch weergegeven in onderstaand overzicht.

Figuur 1 Onderzoekstraject



Interpretatie normeringen

- ▶ NEN 5707: Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem;
- ▶ NEN 5717: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5720: Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NEN 5725: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek;
- ▶ NEN 5740: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;
- ▶ NEN 5744: Bodem - Monsterneming grondwater;
- ▶ NTA 5727: Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie;
- ▶ NTA 5755: Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek - Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging;
- ▶ BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen;
- ▶ VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters;
- ▶ VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek;
- ▶ VKB-protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem;
- ▶ AS SIKB 3000: Laboratoriumanalyses van grond-, waterbodem- en grondwatermonsters.

Bijlage F





Verklaring onafhankelijkheid

VERKLARING VELDWERKER

| | | |
|----------------|----------------|---------------------------------------|
| Project | Projectnummer: | P20-0541 |
| | Projectnaam: | Veenendaal - Dennenlaan / Sparrenlaan |
| | Adres: | Veenendaal - Dennenlaan / Sparrenlaan |

Verklaring Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

| Datum | Naam | Paraaf | Protocol | Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking) |
|--------------------------------|-----------------------|---|---|---|
| <i>Erkende veldwerker</i> | | | | |
| 15-12-2020 | Jan Janssen van Doorn |  | <input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input checked="" type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| 16-12-2020 | Jan Janssen van Doorn |  | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input checked="" type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| 15-12-2020 | Elias Mendels |  | <input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input checked="" type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| 05-01-2021 | Elias Mendels |  | <input type="checkbox"/> 2001 <input checked="" type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| <i>Veldwerker in opleiding</i> | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |

Opmerkingen

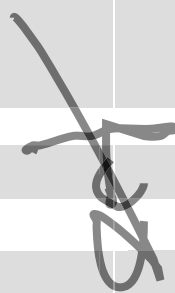
VERKLARING VELDWERKER

| | | |
|----------------|----------------|---------------------------------------|
| Project | Projectnummer: | P20-0541 |
| | Projectnaam: | Veenendaal - Dennenlaan / Sparrenlaan |
| | Adres: | Veenendaal - Dennenlaan / Sparrenlaan |

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat hij/zij het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever en conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen heeft uitgevoerd.

Indien om bepaalde redenen afgeweken is van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen is de afwijking bij opmerkingen aangegeven.

| Datum | Naam | Paraaf | Protocol | Afwijking BRL (aanvinken bij afwijken, toelichten bij opmerking) |
|--------------------------------|----------|--|--|--|
| <i>Erkende veldwerker</i> | | | | |
| 30-03-21. | T. Guijt |  | <input checked="" type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| <i>Veldwerker in opleiding</i> | | | | |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |
| | | | <input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018 | <input type="checkbox"/> |

Opmerkingen

Bijlage G

Gegevens vooronderzoek

In onderstaande tabel is de bronvermelding weergegeven.

Tabel Bronvermelding

| ONDERZOEKSASPECTEN | | BRON |
|---|---|---|
| Locatiegegevens §2.3 | Terreininrichting (verharding / bebouwing) | Opdrachtgever |
| | Gebruik (verleden, huidig, toekomst) | Kadaster Google Maps en Streetview |
| | (Topografische) ligging en omgeving | Topotijdreis |
| Terrein §2.4 | Terreininspectie | Terreinverkenning |
| Bodemopbouw en geohydrologie §2.5 | Bodemopbouw | Dinoloket |
| | Geohydrologie | Grondwatertools Actueel hoogtebestand Nederland |
| Verwachting ten aanzien van de bodemkwaliteit. Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval. §2.6 | Antropogene lagen in de bodem Geval van ernstige bodemverontreiniging? Kwaliteit op basis van Bodemkwaliteitskaart Kwaliteit op basis van uitgevoerde bodemonderzoeken Gebiedsgerichte kwaliteit / beleid Verdachte bronlocaties Restverontreiniging bodemsanering Asbestverdacht? | Gemeente Veenendaal Provincie Utrecht Omgevingsdienst Regio Utrecht Bodemloket |

Bijlage H

Voorlopige veiligheidsklasse conform CROW 400

Bepaling veiligheidsklasse

datum: 28-04-2021 versie: 2.3

locatie: Veenendaal - Dennenlaan/Sparrenlaan

kadastraalnummer: P20-0541

uitvoerende partij: BOOT organiserend ingenieursburo
op basis van CROW-publicatie 400

Bepaling veiligheidsklasse

Geen veiligheidsklasse van toepassing.

Ingevulde stoffen

| Stof | Concentratie bodem (mg/kg ds) | Concentratie grondwater (ug/l) | Carcinogeen | Mutageen |
|------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|-----------------|
| cadmium | 56 | 0 | ja | nee |
| Kwik anorganisch | 0.34 | 0 | nee | nee |
| Lood | 59 | 0 | nee | nee |
| Zink | 4165 | 0 | nee | nee |

BOOT: INGENIEURS MET EEN VERHAAL

Een toekomstbestendige leefomgeving. Dat is het verhaal van BOOT. De ingenieurs van BOOT zijn actief binnen alle facetten van onze leefomgeving en leveren integrale advies- en managementdiensten. Jij kunt ons dan ook inzetten om projecten van A tot Z te regelen. Wij onderscheiden ons door onze risicogerichte aanpak, effectieve toepassing van data, circulaire denkkraft. En vooral: door onze mensen. Mensen vormen de kern van elk bedrijf, maar bij BOOT nog meer. Hoe verschillend ook, ze werken pragmatisch, nieuwsgierig en vooral sámen. Elke medewerker werkt met de kracht én ambitie van een compleet team achter zich.

De ingenieurs van BOOT: daar zit een verhaal achter.



Plesmanstraat 5
Veenendaal
0318 - 527 600

Postbus 509
3900 AM
Veenendaal

info@buroboot.nl
www.buroboot.nl