

Verkennd Bodemonderzoek

Brandevoort 11 / Kaldersedijk
Helmond

rapport 1100R057-4

datum:

7 juni 2018

opdrachtgever:

Makelaarskantoor A. van den Heuvel,
Postbus 567,
5700 AN HELMOND.



Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

7 juni 2018

rapportnummer: 1100R057-4

VERANTWOORDING



P. Heesakkers
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

Ten opzichte van versie 1100R057-3 zijn de gegevens van het asbestonderzoek ter plaatse van het westelijk terrein verwerkt.

Archimil B.V. Koningsplein 18, 5721 GJ Asten, Tel.nr. 0493-671818 – Faxnr. 0493-671800, Email: info@archimil.nl
Archimil BV, Laagheidehof 5, 5804 XB Venray, telnr. 0478-515736
Rabobank Iban NL70RAB001636.28.580, Kvk nr. 17159750

SAMENVATTING

Voor een verklaring van de gebruikte terminologie met betrekking tot eventuele verontreinigingen verwijzen wij naar de 'circulaire bodemsanering 2013' en het 'besluit bodemkwaliteit'. Op een terrein aan de Brandevoort 11 / Kaldersedijk te Helmond is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 en een verkennend onderzoek naar asbest zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5707.

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Helmond	
Adres	Brandevoort 11 / Kaldersedijk te Helmond	
Kadastraal	Sectie: U	Nr: 2124, 2125, 2155, 2156, 2157, 7172, 7173
Coördinaten	X: 171.155	Y: 384.991
Oppervlakte onderzoekslocatie	19.757 m ²	

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek van de onderzoekslocatie en de directe omgeving. Op basis van de in het vooronderzoek verzamelde gegevens is de locatie als niet-verdacht beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740. Ter plaatse van een voormalig puinpad is de bodem als verdacht beschouwd voor het voorkomen van asbest.

Uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van het voormalige puinpad bij de globale locatie-inspectie op het maaiveld een enkel fragment asbestverdacht materiaal is aangetroffen. Bij de maaiveldinspectie conform NEN5707 is geen asbest meer aangetroffen. In de bodem van het voormalige puinpad, het meest verdachte terreindeel ter plaatse van het westelijk terrein, is noch in de grove fractie (> 20 mm) noch in de fijne fractie (< 20 mm) asbest aangetroffen.

In de bovengrond rondom de woning zijn in de bovengrond plaatselijk sporen tot zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. De puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,6 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink, PCB's en PAK's. De zintuiglijk schone grond uit de bovenlaag (0-0,6 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. De grond uit de bodemlaag onder de puinhoudende lagen (0,5-1,95 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, minerale olie, PCB's en PAK's. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) van het resterend terrein is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel (centrale peilbuis) en plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en zink.

De hypothese niet-verdachte locatie met verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater kan voor het grondwater worden aangenomen en dient voor de boven- en ondergrond te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat het aantreffen van bijmengingen met puin in de bodem aanleiding geeft tot het instellen van een onderzoek naar asbest conform NEN 5707. Indien een herontwikkeling plaatsvindt op het oostelijk terreindeel (rondom de woning) adviseren wij om, in lijn met de huidige inzichten omtrent bijmengingen met puin in de bodem, ter plaatse een onderzoek naar asbest uit te laten voeren. Ter plaatse van de toekomstige herontwikkeling op het westelijk terreindeel (aan de Kaldersedijk) is ter plaatse van het meest verdachte terrein geen asbest in de bodem aangetroffen.

Ons inziens behoeven er voor het overige, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan toekomstige bouwactiviteiten op of aan- of verkoop van de onderzochte locatie.

De lichte verontreinigingen in de bodem en het grondwater vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING

1	INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
2	VOORONDERZOEK.....	3
2.1	GEOGRAFISCHE GEGEVENS.....	3
2.2	HUIDIG EN VOORMALIG BODEMGEBRUIK	3
2.2.1	Bodemonderzoeken.....	4
2.2.2	Bodemonderzoeken omgeving.....	5
2.3	TOEKOMSTIG GEBRUIK	7
2.4	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	7
2.4.1	Algehele bodemkwaliteit.....	8
2.5	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	8
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	9
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK	9
3.2	ANALYSEPAKKETTEN	9
3.3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	10
3.4	ONDERZOEK PUINPAD.....	10
3.4.1	Vooronderzoek en locatie-inspectie.....	10
3.4.2	Onderzoek verdachte laag.....	10
3.4.3	Laboratoriumonderzoek	11
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	12
5	RESULTATEN.....	14
5.1	VELDWERK GROND	14
5.2	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	14
5.3	VELDWERK GRONDWATER	14
5.4	ANALYSERESULTATEN	15
5.4.1	Grondmengmonsters.....	15
5.4.2	Grondwatermonsters.....	15
5.5	VERKENNEND ONDERZOEK ASBEST.....	16
5.5.1	Maaiveldinspectie.....	16
5.5.2	Onderzoek contactzone	16
5.5.3	Resultaten laboratoriumonderzoek	17
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
	TABELLEN	20

Bijlage 1	overzichtstekening
Bijlage 2	vooronderzoek
Bijlage 3	locatie en boringen
Bijlage 4	boorstaten
Bijlage 5	analyseresultaten
Bijlage 6	referenties

1 INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de verkoop van het perceel en de geplande herontwikkeling aan de Brandevoort 11/ Kaldersedijk te Helmond is door makelaarskantoor A. van den Heuvel schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het onderzoek bestaat uit het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de grond en het freatische grondwater op het te onderzoeken terrein. Voor de milieuhygiënische verklaring kan dit onderzoek *dienen als bewijs* voor de kwaliteit van de ontvangende bodem (Regeling bodemkwaliteit artikel 4.3.4) in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] en NEN 5707 conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de parameters welke opgenomen zijn in het NEN-pakket of op eventueel verdachte componenten. De analyseresultaten zijn getoetst aan de achtergrond-, streef- en interventiewaarden, zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013 [8].

Het rapport is als volgt opgebouwd:

Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van de verzamelde gegevens van de onderzoekslocatie en/ of de daaromheen liggende percelen, welke tijdens het vooronderzoek naar voren zijn gekomen. De opzet en uitvoering van het onderzoek worden besproken in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt het toetsingskader van de resultaten gepresenteerd waarna in hoofdstuk 5 de gevonden resultaten besproken zullen worden. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken en worden enkele aanbevelingen gedaan. De in de tekst aangehaalde literatuurbronnen zijn opgenomen in bijlage 6.

Contactpersoon voor de opdrachtgever was de heer A. van den Heuvel.



Luchtfoto onderzoekslocatie en omgeving

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek met betrekking tot het bodemonderzoek is uitgevoerd op het standaardniveau, conform NEN 5725. Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het bodemonderzoek, door het opvragen van informatie bij de opdrachtgever, de eigenaar en de gemeente, houden van interviews, uitvoeren van terreininspectie en archiefonderzoek. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik, de bodemopbouw, de geohydrologische situatie en financieel-juridische aspecten.

Hiervoor worden de volgende informatiebronnen geraadpleegd: milieuvergunningdossiers, archief bodemonderzoeken, etc. In bijlage 2 is een overzicht weergegeven van deze (geraadpleegde) informatiebronnen en de verkregen informatie.

Op basis van de verzamelde informatie wordt het veld- en chemisch onderzoek goed voorbereid en wordt de onderzoekshypothese voor het verkennend of nader bodemonderzoek opgesteld. Ook worden de resultaten van het vooronderzoek gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

2.1 Geografische gegevens

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in het volgende overzicht:

Gemeente	Helmond	
Adres	Brandevoort 11 / Kaldersedijk te Helmond	
Kadastraal	Sectie: U	Nr: 2124, 2125, 2155, 2156, 2157, 7172, 7173
Coördinaten	X: 171.155	Y: 384.991
Oppervlakte onderzoekslocatie	19.757 m ²	

Op de onderzoekslocatie is er voor zover bekend geen sprake van een calamiteit of overtreding van voorschriften in het kader van de Wet Milieubeheer en/of Wet Bodembescherming en/of andere milieuregelgeving.

2.2 Huidig en voormalig bodemgebruik

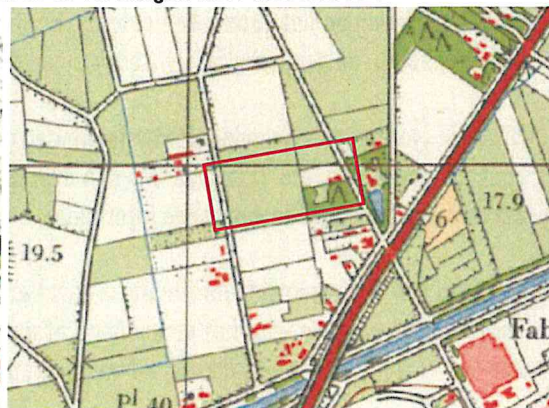
Het onderzoeksterrein aan de Brandevoort 11/ Kaldersedijk te Helmond heeft een totale oppervlakte van circa 19.757 m² en is in gebruik als woning met siertuin. Door de bewoner is aangegeven dat aan de Kaldersedijk een deel van het terrein in gebruik is geweest als puinpad. Dit puinpad zou enige tijd geleden zijn verwijderd door afzeving. Hierbij zou geen asbest zijn aangetroffen.

Het onderzoeksterrein is verder voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen olietanks in of op de bodem gelegen. Er zijn verder geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

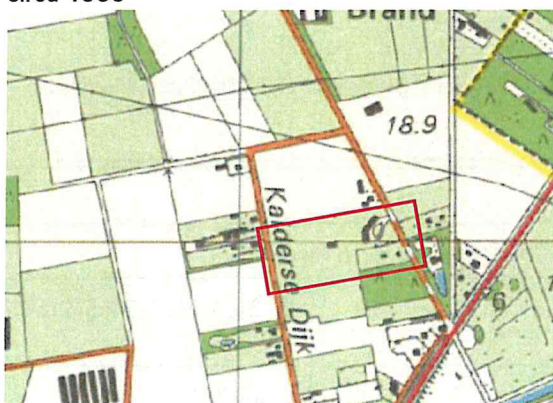
Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de locatie tot het begin van de jaren '80 in gebruik is geweest als landbouwgrond. Vanaf 1982 is het oostelijke deel van de onderzoekslocatie bebouwd met de huidige woning. Tevens is het centraal gelegen bijgebouw zichtbaar. Op gegevens van het BAG blijkt dat het bijgebouw in 2007 is vervangen door nieuwbouw.



circa 1936



circa 1967



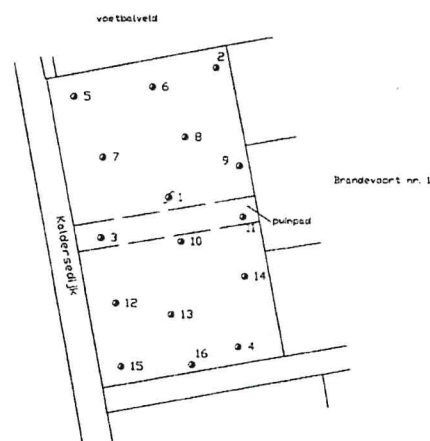
1991



2012

2.2.1 Bodemonderzoeken

Op het westelijke deel van de onderzoekslocatie is in 2008 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 837.01.081.r1, Moerdijk bodemsaneringen, d.d. 10-09-2008). Uit het rapport volgt dat vanuit de Kaldersedijk een puinpad aanwezig was, met een dikte van circa 50 cm. Bij boring 1 is destijds een matige bijmenging met puin aangetroffen in de bodemlaag tot 0,7 m-mv. Het mengmonster van de bodemlaag onder de puin(houdende) lagen was licht verontreinigd met minerale olie. De resterende mengmonsters (zowel boven- als ondergrond) waren niet verontreinigd met één van de componenten waarop was onderzocht. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met barium en zink.



2.2.2 Bodemonderzoeken omgeving

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Brandevoort/Kaldersedijk

In 1996 is een grootschalig bodemonderzoek uitgevoerd rondom de onderzoekslocatie (rapport 333168, Tebodin, d.d. december 1995). Uit het rapport volgt dat de bovengrond van het noordelijk aangrenzend terrein licht verontreinigd was met koper en minerale olie. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn. Het grondwater was sterk verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met chroom, nikkel en vluchtige aromaten.



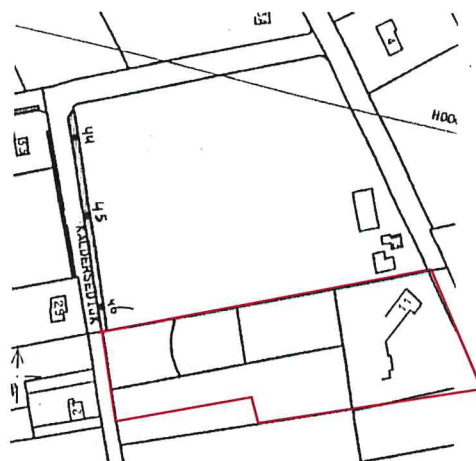
Brandevoort 7

In 1996 is op het terrein een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 4685.7030, SMT Helmond, d.d. januari 1996). Uit het rapport volgt dat in de bovengrond plaatselijk puin- en koolresten zijn aangetroffen. Analytisch was de puinhoudende bovengrond (0-0,5 m-mv) licht verontreinigd met PAK's. De ondergrond bleek destijds niet verontreinigd te zijn. Het grondwater was plaatselijk sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met nikkel en licht verontreinigd met cadmium en chroom.



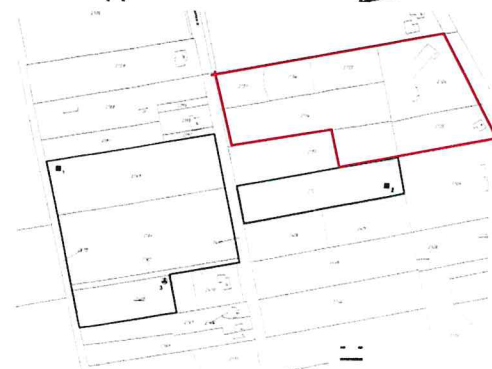
Diverse sloten

Noordelijk en westelijk van de locatie zijn diverse sloten oriënterend onderzocht. Uit de rapportage (project 87036, Tauw Milieu, d.d. 22-07-1999) volgt dat de bodem plaatselijk licht verontreinigd is. Het mengmonster (MM15) van de sloot direct noordwestelijk van de onderzoekslocatie (zie uitsnede) was niet verontreinigd met één van de componenten waarop was onderzocht.



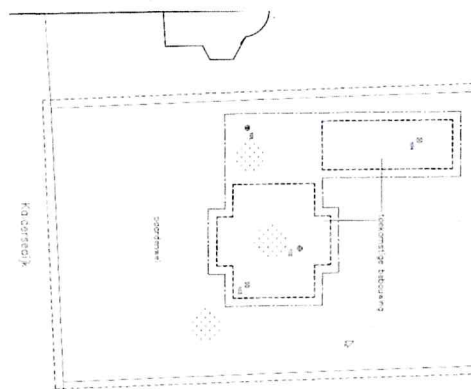
Kaldersedijk 15-19

In 1999 is een aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd (rapport 87983, Milieudienst regio Eindhoven, d.d. november 1999). Aanleiding was het aantreffen van een verhoogd gehalte nikkel bij eerdere onderzoeken. Uit het onderzoek volgt dat de sterke verontreinigingen met nikkel niet zijn teruggevonden, het aangetroffen gehalte zink lager ligt dan in 1995/1996 en dat het diepe grondwater (ca. 20 m-mv) licht verontreinigd is met vluchtige koolwaterstoffen en vluchtige aromaten.



Kaldersedijk 18

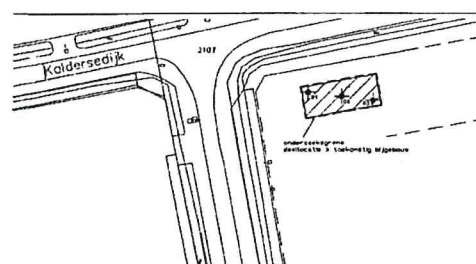
In 2006 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, voor de bouw van een woning (rapport 2283R001, Archimil BV, d.d. 10-06-2006). Uit het rapport volgt dat de bovengrond licht verontreinigd was met koper en minerale olie. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom en koper.

Kaldersedijk

Ter plaatse van de Kaldersedijk is een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van zinkassen. Uit de resultaten kan worden geconcludeerd dat deze onder de Kaldersedijk, nabij de onderzoekslocatie, niet zijn aangetroffen.

Kaldersedijk (perceel 5506)

In 2012 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd voor de bouw van een bijgebouw (rapport R1200785-HE_1, MOS Grondmechanica, d.d. 27-03-2012). Uit het rapport volgt dat de bovengrond licht verontreinigd was met koper. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met koper en nikkel.

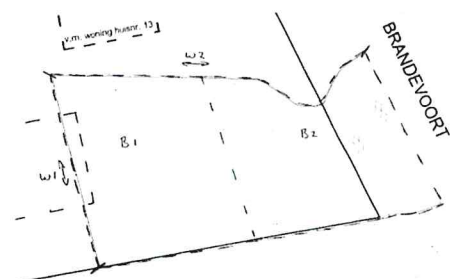
Brandevoort 13 (sportpark) – zie ook Kaldersedijk / Brandevoort

In 1995 is voor de bouw van een woning met garage is een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 504095, MOS Grondmechanica, d.d. 02-03-1995). Uit het rapport volgt dat de bovengrond sterk verontreinigd is met PAK's. De ondergrond en het grondwater bleken niet verontreinigd te zijn. Opgemerkt wordt dat de ondergrond niet is onderzocht op het gehalte aan PAK's.

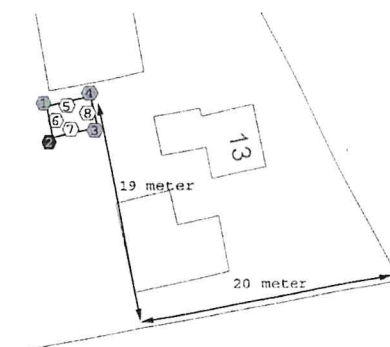
Voor de aanleg van het sportpark is in juli 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 421565, SRE Milieudienst). Uit de rapportage volgt dat de bovengrond licht tot sterk verontreinigd was met lood, koper, zink, PAK's, EOX en minerale olie. Het grondwater bleek licht verontreinigd te zijn met chroom, koper, nikkel, benzeen en naftaleen. De onderzoeksresultaten geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek.

In september 2005 is een nader onderzoek uitgevoerd door de MRE (rapport 423357, d.d. 27-09-2005). Uit de rapportage volgt dat de halfverharding op het terrein sterk verontreinigd was met zink. De bovengrond van het resterend terrein was plaatselijk licht tot sterk verontreinigd met zink. Geconcludeerd wordt dat de verontreiniging afkomstig is van een ander geval (aan de Brandevoortse Dreef). Hier dient nog een bodemonderzoek naar gedaan te worden.

In oktober 2005 heeft een evaluatie van de sanering plaatsgevonden door IBH gemeente Helmond. De halfverharding is afgevoerd naar het gemeentelijke depot. Tevens is 18,84 ton grond met sintels (sterk verontreinigd) en verhardingsmateriaal afgevoerd. Geconcludeerd is dat de sanering afdoende is uitgevoerd en derhalve is afgerond.



In 2008 is een historisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 453213, SRE Milieudienst, d.d. juni 2008). Uit de rapportage volgt dat tussen 1970 en 2002 een tuinbouwbedrijf aanwezig is geweest op de locatie. In 1980 is een ondergrondse dieseltank geplaatst, welke in 2004 is gesaneerd (KIWA-certificaat W-2884). Een maand na de verwijdering is door Bodemstaete (rapport 04/0219, d.d. 14-05-2004) een bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn geen verontreinigingen met olie-componenten aangetroffen in de bodem (2,3-2,8 m-mv) of het grondwater, wel is op het terrein asbest aangetroffen.



2.3 Toekomstig gebruik

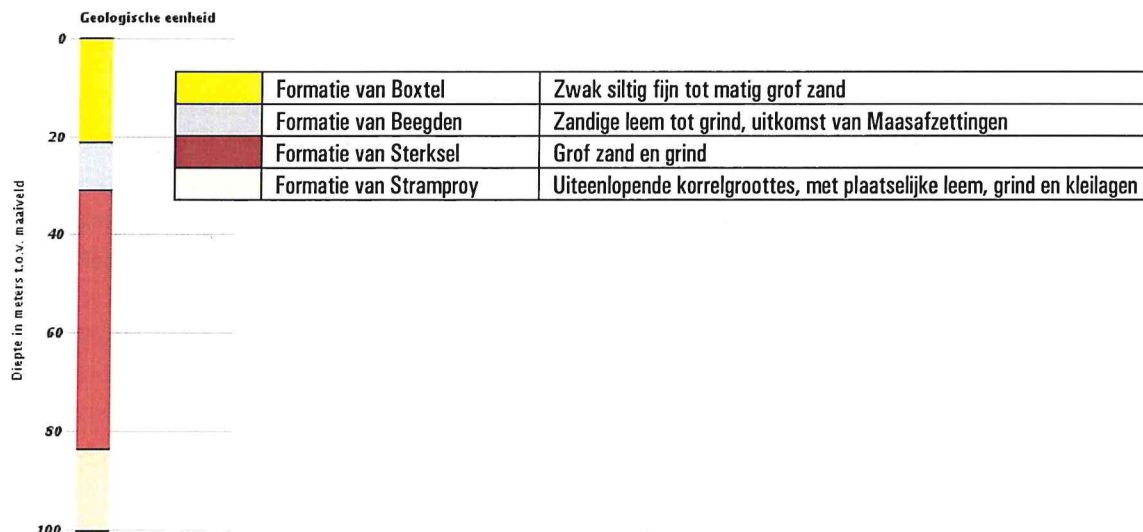
Het oostelijke onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst worden verkocht. Het bodemgebruik nadien zal naar alle waarschijnlijkheid ongewijzigd blijven. Ter plaatse van het westelijke onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst een herontwikkeling plaatsvinden.

2.4 Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan ca. 18,81 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.

Appelboor DGM v2.2



De freatische grondwaterspiegel bevindt zich op circa 1,50 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk westelijk gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal noordwestelijk gericht. Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.4.1 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Helmond maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. De locatie valt hierbij in de zone "Z3, Wonen en industrie na respectievelijk 1945 en 1967 en landelijk gebied". In deze zone is de bovengrond gemiddeld licht verontreinigd met PAK's en zou PCB's zou in een gehalte boven de achtergrondwaarde doch onder tweemaal de achtergrondwaarde voor kunnen komen. In de ondergrond worden gemiddeld genomen geen verontreinigingen aangetroffen. De kwaliteit van de bodem voldoet gemiddeld genomen aan de achtergrondwaarden.

De gemeente Helmond maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart. Hierin heeft de locatie de functie Overig (wonen, erf en bijbehorende opstallen) toegekend gekregen.

Van de regio zuidoost Brabant, noord- en midden Limburg is bekend dat er zich verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater manifesteren. Deze zijn enerzijds toe te schrijven aan uitloging uit deze verhardingen van zinkassen en depositie van zware metalen door het productieproces van deze zinkassen in de fabriek in Budel-Dorplein (diffuse verontreinigingen). Wanneer dit het geval is op een locatie zal de stof zink overheersen bij de verontreinigingen. Een andere bron van verontreiniging met zware metalen in het grondwater zijn de chemische processen die optreden wanneer anaeroob grondwater opkwelt. Doordat in de bodem ijzerhoudende lagen aanwezig zijn kunnen zware metalen in oplossing gaan en in het grondwater terechtkomen. Over het algemeen zijn arseen en nikkel overheersende componenten wanneer deze situatie zich voordoet.

2.5 Conclusie vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct aanliggende percelen vanaf de grens van het onderzoeksgebied tot aan 25 meter buiten het onderzoeksgebied.

Op basis van bovenstaande gegevens kan de locatie vooralsnog als onverdacht worden beschouwd waarbij in het grondwater verhoogde gehalten aan zware metalen voor kunnen komen. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit NEN 5740. Ter plaatse van het voormalige en gezeefde puinpad is de bovengrond verdacht voor een verontreiniging met asbest. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie plaatselijk verdacht uit NEN 5707. In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

3 OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1 Opzet bodemonderzoek

Conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie (circa 19.757 m²) onderstaand aantal boringen en peilbuizen geplaatst.

Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters.		
Boring tot 0,5 m	En boring tot grondwater ¹⁾	En boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
18	5	3	3	2	3
1) Indien de grondwaterspiegel zich ondieper dan 1,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 1,0 m. Indien de grondwaterspiegel zich dieper dan 2,0 m beneden het maaiveld bevindt, geldt een boordiepte van 2,0 m.					

Van elke 50 cm bodemlaag of van iedere bodemlaag afzonderlijk worden tot de freatische grondwaterspiegel representatieve monsters genomen. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de boringen en de peilbuizen zijn aangegeven.

3.2 Analysepakketten

De toegepaste NEN-pakketten bestaan uit:

Grond: standaardpakket grond:

Droge stof, Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale Olie (GC) (C10 - C40), PAK (10 VROM), PCB (7)

Grondwater: standaardpakket grondwater:

Metalen (Ba,Cd,Co,Cu,Hg,Mo,Ni,Pb,Zn), Minerale olie (GC), Aromaten (BTEXN), Styreen, VOCI (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropaan, 1,2-Dichloorpropaan, 1,3-Dichloorpropaan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden tenminste drie representatieve grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organisch stof.

3.3 Uitvoering bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd volgens de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4]. De activiteiten bestaan uit:

1. het verrichten van de boringen en
2. het plaatsen van de peilbuizen;
3. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
4. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De grondboringen worden voor zover mogelijk met handkracht uitgevoerd waarbij gebruik wordt gemaakt van een ongelakte Edelmanboor met een diameters van 6 tot 12 cm. Er wordt voor zover mogelijk geen werkwater gebruikt. Na elke boring wordt het boormateriaal met leidingwater schoongemaakt.

Voor het plaatsen van de peilbuizen wordt geboord tot circa 1,5 meter beneden de freatische grondwaterspiegel. Het materiaal van de buis is slagvast P.V.C.. Het geperforeerde gedeelte wordt omgeven door een gewassen, paraffinevrije filterkous en gegloeid en gezeefd filtergrind. Het niet-geperforeerde gedeelte wordt met de oorspronkelijke grond omstort. Het boorgat wordt afgedicht met een laag zwelklei van ca. 30 cm.

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters worden uitgevoerd door een AS3000 geaccrediteerd laboratorium. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de voorbehandelings-, opwerkings-, en analysemethoden zoals beschreven in de NEN-normen en de protocollen van de Stichting Infra Kwaliteitsborging Bodemonderzoek [4].

3.4 Onderzoek puinpad

Het voormalige puinpad heeft een lengte van circa 60 meter en een geschatte breedte van 8 meter. Door de eigenaar is aangegeven dat het pad recent is verwijderd door afzeving. Hierbij zijn in de bodem puinresten, van een beperkte diameter, achtergebleven.

3.4.1 Vooronderzoek en locatie-inspectie

Het maaiveld wordt ingedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 meter breed die in twee richtingen haaks op elkaar worden geïnspecteerd. Wanneer meer dan $10 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ aan asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dan worden voor het betreffende deel van de locatie inspectierasters van $1 \times 1 \text{ m}$ geïnspecteerd. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen worden op kaart vastgelegd en per soort verzameld. Tevens wordt de inspectie-efficiency ingeschat.

3.4.2 Onderzoek verdachte laag

Op het te onderzoeken terreindeel worden vier inspectiegaten van $30 \times 30 \times 50 \text{ cm}$ gegraven. Tenminste twee van deze gaten worden doorgeboord totaan de ongeroerde ondergrond. De opgegraven grond wordt gezeefd waarna de grove fractie ($> 20 \text{ mm}$) wordt geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Per gat worden de asbestverdachte materialen verzameld en verpakt. Hierbij wordt het gehalte aan asbest geschat.

In het veld wordt tenminste één mengmonster van de fijne fractie samengesteld. De fijne fractie wordt bemonsterd door middel van het nemen van 20 grepen van ca 0,5 kg per verzamelmonster.

3.4.3 Laboratoriumonderzoek

Het mengmonster van de fijne fractie wordt in het laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest conform NEN5707. Tevens worden zonodig representatieve monsters van het plaatmateriaal onderzocht op het gehalte aan asbest. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat er visueel geen asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, omdat de locatie gezeefd is.



Foto van de onderzoekslocatie – 1 juni 2018

4 WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE

Bij de beoordeling en interpretatie van de resultaten is gebruik gemaakt van de circulaire bodemsanering 2013. Deze circulaire definieert streefwaarden, achtergrondwaarden, interventiewaarden en tussenwaarden voor de beoordeling van de concentratieniveaus van diverse verontreinigingen in grond en grondwater.

In onderstaand overzicht worden deze toegelicht:

- de **Achtergrondwaarde** (grond) of **Streefwaarde** (grondwater) geeft het niveau aan waarbij, volgens de huidige inzichten, sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In geval er curatief gehandeld moet worden, geeft deze waarde het niveau aan dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, dier of plant heeft, volledig te herstellen;
- de **interventiewaarde (I)** geeft het niveau aan waarbij de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant, ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Bij gehalten boven deze waarde is normaliter sprake van een ernstige verontreiniging en zal moeten worden bekeken of sanering urgent is;
- de **tussenwaarde** ($T = [S + I] / 2$) bevindt zich op de helft tussen de streef- en interventiewaarde. Boven deze waarde is in ieder geval, en onder deze waarde afhankelijk van bepaalde factoren zoals bodemtype, een nader onderzoek gewenst.

Deze waarden zijn afhankelijk van de grondsoort. Op basis van het lutum en het organische stofgehalte van de onderzochte grond, wordt een correctie uitgevoerd op de waarden zoals die voor een standaardbodem (lutum = 25% en humus = 10%) zijn vastgesteld.

Om de mate van verontreiniging weer te geven wordt in dit rapport de onderstaande terminologie gebruikt:

- **niet verontreinigd** concentratie lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd** concentratie hoger dan de achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde;
- **matig verontreinigd** concentratie hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- **sterk verontreinigd** concentratie hoger dan de interventiewaarde.

Specifiek voor verontreinigingen met zware metalen ten gevolge van zinkassen in projectgebied de Kempen zijn in de regeling uniforme saneringen terugsaneerwaarden vastgesteld voor wonen met moestuin (ABdK-M) en wonen met siertuin (ABdK-S). Deze normen zijn verruimd ten opzichte van de algemene terugsaneerwaarden zoals deze eerder in de bodemgebruikswaarden waren vastgelegd en die sinds 1 oktober 2008 zijn vervangen door de achtergrondwaarden (AW), maximale waarden voor wonen (MWW) en maximale waarden voor industrie (MWI) uit het besluit bodemkwaliteit.

Voor asbest is alleen een interventiewaarde vastgesteld, er is geen achtergrondwaarde vastgesteld. De interventiewaarde voor vaste bodem ligt op 100 mg/kgds (concentratie serpentijn plus 10 x concentratie amfibool). De interventiewaarde is gelijk aan de hergebruikswaarde voor asbest in puin.



Foto's onderzoekslocatie – 22 maart 2018

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 22 maart 2018 onafhankelijk van de opdrachtgever genomen door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2001), daarbij geassisteerd door de heer I. in 't Hout. Voor een beschrijving van de opgeboorde grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Bij geen van de monsters is een verdachte en/ of afwijkende geur waargenomen.

In de bovengrond rondom het voormalige puinpad en in de bovengrond rondom de woning zijn plaatselijk zwakke bijmengingen met puin aangetroffen. Nabij boring 107 (ter plaatse van het voormalig puinpad) is op het maaiveld een enkel fragment asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De aangetroffen bijmengingen met puin in de bodem alsmede het fragment asbestverdacht materiaal op het maaiveld vormen aanleiding om een onderzoek conform NEN5707 in te stellen. Voor het westelijk gelegen voormalig puinpad is dit uitgevoerd.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat achter de woning een ondergrondse brandstoftank is gelegen, welke nog nooit is gebruikt. Ter plaatse is boring/peilbuis 101 geplaatst, waarbij zintuiglijk geen aanwijzingen zijn aangetroffen welke kunnen duiden op een bodemverontreiniging.

5.2 Aanpassing onderzoeksopzet

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is er geen noodzaak tot aanpassing van de geplande onderzoeksopzet gebleken.

5.3 Veldwerk grondwater

De peilbuizen zijn op 22 maart 2018 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 5 april 2018 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2002). De in het veld bepaalde gegevens met betrekking tot het grondwater staan vermeld in het volgende overzicht:

Peilbuis nr.	Filterstelling (m-mv)	Datum	Gw-stand (m-mv)	pH	Ec (μ S/cm)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
101.1	3,75 – 2,75	05-04-2018	2,13	6.03	417	18.02	belucht
102.1	3,20 – 2,20	05-04-2018	1,61	5.80	1471	10.50	belucht
103.1	3,35 – 2,35	05-04-2018	1,57	5.94	262	23.17	belucht

Wanneer een watermonster troebel is (> 10 FTU), dus losgespoelde gronddeeltjes bevat, is er een kans dat er gronddeeltjes worden geanalyseerd in plaats van het grondwater. (An)organische stoffen (die zich hebben gehecht aan de gronddeeltjes) kunnen daardoor de analyseresultaten beïnvloeden.

Door de aanwezigheid van een matig tot sterk leemhoudende bodemlaag rondom het peilbuisfilter is sprake van een slechte toestroming en is het grondwaterniveau tijdens de bemonstering meer dan 50 cm gezakt. Hierdoor is het grondwater in het filtergedeelte in contact gekomen met lucht waardoor mogelijk de resultaten van vluchtige componenten beïnvloed kunnen zijn.

5.4 Analyseresultaten

De resultaten van de analyses van de grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn weergegeven in de tabellen. Tevens zijn de analyserapporten opgenomen in bijlage 5.

5.4.1 Grondmengmonsters

Van de grondmonsters zijn op basis van zintuiglijke waarnemingen zeven mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
bg vml. pad	103: 0-50, 107: 0-50, 109: 0-50	Cadmium, kwik, zink > AW	Klasse wonen
bg zwak/ matig puin	104: 10-60, 113: 0-50, 114: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 126: 10-60	Zink, PCB's, PAK's > AW	Klasse industrie (gehalte zink > MWW)
bg erf oost	101: 0-50, 102: 0-50, 116: 0-50, 117: 4-54, 123: 0-50, 124: 0-50, 125: 10-60	< AW	Achtergrondwaarden
bg erf west	105: 0-40, 106: 0-40, 108: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-40	< AW	Achtergrondwaarden
og bruin	101: 50-195	Cadmium, lood, zink, min.olie, PCB's, PAK's > AW	Klasse industrie
og onder puin	103: 50-100, 104: 60-70, 107: 50-100	< AW	Achtergrondwaarden
og geel	102: 50-150, 104: 70-120, 105: 40-140, 106: 40-90, 107: 100-200, 108: 50-100	< AW	Achtergrondwaarden

De puinhoudende bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink, PCB's en PAK's. Deze verontreinigingen kunnen worden gerelateerd aan de aangetroffen bijmengingen. Er is geen reden om aan te nemen dat de verontreinigingen zich concentreren in één of meerdere van de afzonderlijke monsters waaruit de mengmonsters zijn samengesteld. In de ondergrond van boring 101 (nabij de ongebruikte ondergrondse tank) zijn lichte verontreinigingen aangetroffen met diverse, niet aan olieopslag gerelateerde, componenten. De herkomst hiervan is vooralsnog onbekend. Gelet op de beperkte overschrijding van de achtergrondwaarden achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

5.4.2 Grondwatermonsters

Het grondwater is onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grondwater. In onderstaande tabel zijn de getoetste resultaten weergegeven.

Peilbuis	Filtertraject (cm-mv)	Analysepakket	Analyseresultaat
101.1.1	3,75 – 2,75	NEN-pakket	Barium > S
102.1.1	3,20 – 2,20	NEN-pakket	Nikkel > I Cadmium, kobalt, zink > S
103.1.1	3,35 – 2,35	NEN-pakket	Barium, nikkel > S

De lichte verhogingen met zware metalen kunnen worden beschouwd als diffuus verhoogde gehalten en zijn vergelijkbaar met de resultaten van eerdere onderzoeken in de directe omgeving. Gelet op de beperkte overschrijding van de streefwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk. Hoewel het grondwater belucht is tijdens de bemonstering, is er geen aanleiding om aan te nemen dat dit een significante invloed heeft gehad op de analyseresultaten.

5.5 Verkennend onderzoek asbest

Verspreid over het erf zijn plaatselijk bijmengingen met puin aangetroffen. Omdat hier geen activiteiten zijn voorzien is er, in overleg met de gemeente Helmond, voor gekozen alleen een onderzoek uit te voeren ter plaatse van de geplande herontwikkeling aan de Kaldersedijk. Door de opdrachtgever is aangegeven dat ter plaatse recent de puinverharding is verwijderd door afzeving en daarvan het maaiveld is geëgaliseerd. Door de egalisatie kunnen in de directe nabijheid van het voormalige puinpad eveneens puinresten worden aangetroffen in en op de bodem. In overleg met het bevoegd gezag (gemeente Helmond) is ervoor gekozen om ter plaatse van het voormalige puinpad een verkennend onderzoek naar asbest in de bodem uit te voeren.

5.5.1 Maaiveldinspectie

Op 1 juni 2018 is, voorafgaand aan het onderzoek van de contactzone, een maaiveldinspectie uitgevoerd door SIKB2018 erkend veldwerker P. Heesakkers. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het bewolkt en viel er lichte neerslag (< 10 mm). Doordat de puinverharding recent verwijderd is was nauwelijks begroeiing aanwezig en was sprake van een relatief hoge inspectie-efficiency, deze is op 90% geschat.

Nabij boring 107 (ter plaatse van het voormalig puinpad) is tijdens de globale locatie-inspectie een enkel fragment asbest aangetroffen. Bij de maaiveldinspectie conform NEN5707 is geen asbest op het maaiveld meer aangetroffen.

5.5.2 Onderzoek contactzone

Aansluitend aan de maaiveldinspectie zijn onafhankelijk van de opdrachtgever de gaten G01 t/m G04 gegraven en geïnspecteerd door SIKB2018 erkend veldwerker P. Heesakkers. Gat G03 is geplaatst ter plaatse van het eerder op het maaiveld aangetroffen asbestverdachte materiaal. De beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in de boorstaten in bijlage 4. Uit de boorstaten volgt dat in de bovengrond resten metselpuin en/of baksteen zijn aangetroffen.

Bij elk gat is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze boven de 10% lag. Er is derhalve geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen.

Zintuiglijk is in de grove fractie (> 20 mm) van het uitkomend materiaal uit de gaten geen asbest-verdacht materiaal aangetroffen. Van de fijne fractie (< 20 mm) is, op basis van de zintuiglijke waarnemingen, één mengmonster samengesteld welke is verstuurd naar het laboratorium.

5.5.3 Resultaten laboratoriumonderzoek

Het mengmonsters van de fijne fractie is in een daarvoor erkend laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is bijgevoegd in bijlage 5.

Mengmonster	Monsters	Concentratie (mg/kg (gewogen))
M.M.1	G01 t/m G04 (zint. asbestvrije sleuven)	< 0,8

Noch in de fijne fractie noch in de grove fractie is asbest aangetroffen. Derhalve kan gesteld worden dat ter plaatse van het meest verdachte terreindeel aan de westzijde van de locatie geen verontreiniging met asbest aanwezig is.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Brandevoort 11 / Kaldersedijk te Helmond. Het doel van een verkennend bodemonderzoek is door een relatief geringe inspanning een inzicht te verkrijgen van de bodemgesteldheid. Uit het onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Ter plaatse van het voormalige puinpad is op het maaiveld een enkel fragment asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de bodem van het puinpad is noch in de grove fractie (> 20 mm) noch in de fijne fractie (< 20 mm) asbest aangetroffen.
2. In de bovengrond ter plaatse van het voormalige puinpad en in de bovengrond rondom de woning zijn plaatselijk zwakke bijmengingen met puin aangetroffen.
3. De puinhoudende grond uit de bovenlaag (0-0,6 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink, PCB's en PAK's. De zintuiglijk schone grond uit de bovenlaag (0-0,6 m-mv) is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
4. De grond uit de onderlaag (0,5-1,95 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium, lood, zink, minerale olie, PCB's en PAK's.
5. De grond uit de onderlaag (0,5-2 m-mv) van het resterend terrein is niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.
6. Het grondwater is plaatselijk sterk verontreinigd met nikkel (centrale peilbuis) en plaatselijk licht verontreinigd met barium, cadmium, kobalt en zink.
7. De hypothese niet-verdachte locatie met verhoogde achtergrondwaarden aan zware metalen in het grondwater kan, voor het grondwater, worden aangenomen op basis van de onderzoeksresultaten.
8. De hypothese niet-verdachte locatie dient, voor de grond, te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Het aantreffen van bijmengingen met puin in de bodem vormt, op basis van de huidige inzichten omtrent asbest in de bodem, aanleiding tot het instellen van een onderzoek naar asbest conform NEN 5707.
2. Indien een herontwikkeling plaatsvindt ter plaatse van het oostelijk terreindeel (rondom de woning) adviseren wij om ter plaatse een onderzoek naar asbest uit te laten voeren.
3. Ter plaatse van de toekomstige herontwikkeling aan de Kaldersedijk (westelijk terreindeel) is in of op de bodem van het meest verdachte terrein geen asbest aangetroffen.
4. Ons inziens behoeven er voor het overige, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan toekomstige bouwactiviteiten op of aan- of verkoop van de onderzochte locatie.
5. De lichte verontreinigingen in de bodem vormen geen aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek conform de Circulaire Bodemsanering [8]. De aanwezigheid van bovengenoemde componenten vormt, gezien de concentraties, vanuit milieuhygiënisch oogpunt, geen bezwaar.

6. Gelet op de aangetroffen concentraties in het grondwater is het uitvoeren van een nader onderzoek naar de herkomst volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering niet noodzakelijk. Aangezien direct contact met het grondwater niet te verwachten is blijft het risico uit oogpunt van volksgezondheid en milieuhygiëne beperkt. Het is echter raadzaam om geen freatisch grondwater te gebruiken voor consumptieve doeleinden, zoals het besproeien van gewassen en/of drinken van dieren.
7. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden wat de kwaliteit is in het kader van het besluit bodemkwaliteit.

TABELLEN

Archimil BV voert zijn bodemonderzoeken zorgvuldig en volgens de geldende normen uit. Elk bodemonderzoek is echter gebaseerd op een beperkt aantal grondboringen: ten opzichte van het totale bodemvolume is slechts een klein deel (chemisch) onderzocht. Het is dus mogelijk dat plaatselijk afwijkingen in de bodem voorkomen, of dat zich verontreinigende stoffen in de bodem bevinden die niet met dit onderzoek naar voren zijn gekomen.

Een bodemonderzoek is een momentopname en heeft een beperkte geldigheid: na monsternamen kan immers een nieuwe verontreiniging geïntroduceerd zijn, terwijl een mobiele verontreiniging zich misschien verplaatst.

Archimil BV acht zich dan ook niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard dan ook.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-03-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018043864
 Startdatum 27-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,1	85,1					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	26	91,59		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,47	0,778	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	19,74	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,57	0,8046	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,9	13,4	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	29	44,49	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	75	168,5	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4	24,62					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0038					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,02	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,093	0,093					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,1	0,1					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,273	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10020354 BG vml pad, 103: 0-50, 107: 0-50, 109: 0-50

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monstername 22-03-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018043864
 Startdatum 27-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,8						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen A53000								
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	62	218,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,35	0,5794	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25,66	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0494	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	10,94	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	25	38,36	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	120	269,7	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	57,69					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	46,15					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	37	142,3	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0046					
PCB 153	mg/kg ds	0,0014	0,0053					
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0053					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0068	0,0261	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Anthraceen	mg/kg ds	0,093	0,093					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,69	0,69					
Chryseen	mg/kg ds	0,77	0,77					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,39	0,39					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,45	0,45					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,54	0,54					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2	5,168	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10020355 BG zwak/matig puin, 104: 10-60, 113: 0-50, 114: 0-50, 121: 0-50, 122: 0-50, 126: 10-60

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monstername 22-03-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018043864
 Startdatum 27-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,3	86,3					
Organische stof	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3589	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	9,677	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,424	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	11	16,7	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	63,64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,5	23,21					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,094	0,094					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Chryseen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,058	0,058					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,061	0,061					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,06	0,06					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,07					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,8	0,807	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10020356 Bg erf oost, 101: 0-50, 102: 0-50, 116: 0-50, 117:4-54, 123: 0-50, 124: 0-50, 125: 10-60

Elndoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-03-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018043864
 Startdatum 27-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,2	85,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31	0,5057	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6	11,61	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,424	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	15	22,77	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	36	79	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,4	22,86					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 4 10020357 BG west, 105: 0-40, 106: 0-40, 108: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 118: 0-50, 119: 0-50, 120: 0-40

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-03-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018043864
 Startdatum 27-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,2	83,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	77,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,61	0,9951	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,23	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,052	0,0728	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,424	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	68	103,2	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	204,1	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6	21,43					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	125					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	25	89,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11	39,29					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	80	285,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	0,0013	0,0046					
PCB 118	mg/kg ds	0,001	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,0028	0,01					
PCB 153	mg/kg ds	0,0033	0,0117					
PCB 180	mg/kg ds	0,0024	0,0085					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,012	0,0435	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,43	0,43					
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,57	0,57					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,29					
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,35					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,7	2,665	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 5 10020358 OG 101, 101: 50-100, 101: 100-150, 101: 150-195

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monsternamen 22-03-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018043864
 Startdatum 27-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2284	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,526	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,774	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,049	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,424	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,63	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	30,72	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	7,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	27,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	12,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	15					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	87,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0025					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0175	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,079	0,079					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12					
Chryseen	mg/kg ds	0,14	0,14					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,074	0,074					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,082	0,082					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,092	0,092					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,98	0,977	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 6 10020359 OG puin, 103: 50-100, 104: 60-70, 107: 50-100

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>
 N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monstername 22-03-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018043864
 Startdatum 27-03-2018
 Rapportagedatum 05-04-2018

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,4	6,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	35		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2258	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	4,984	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,287	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0469	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5,3	11,31	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,19	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	27,15	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,3	26,5					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 7 10020360 OG geel, 102: 50-100, 102: 100-150, 104: 70-120, 105: 40-90, 105: 90-140, 106: 40-90, 107: 100-150, 107: 150-200, 108: 50-100

Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rws.leefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-04-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018049046
 Startdatum 05-04-2018
 Rapportagedatum 11-04-2018

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	83	83	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,4	0,4	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	10	10	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2	2	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	3,8	3,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	3,8	3,8	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	47	47	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,32	0,32	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,95	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10037407 1, 101-1: 275-375

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monsternamen 05-04-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018049046
 Startdatum 05-04-2018
 Rapportagedatum 11-04-2018

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	34	34	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	1,9	1,9	*	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	41	41	*	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	13	13	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	100	100	***	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	290	290	*	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,35	0,35	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,98	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10037408 2, 102-1: 220-320

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 1100r057
 Projectnaam vbo brandevoort 11
 Ordernummer
 Datum monstername 05-04-2018
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2018049046
 Startdatum 05-04-2018
 Rapportagedatum 11-04-2018

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	54	54	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,26	0,26	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	13	13	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	2,4	2,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	22	22	*	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	45	45	-	10	65	433	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	0,41	0,41	-	0,2	7	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-				
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-				
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-				
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-				
CKW (som)	µg/L	<1,6		-				
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-				
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-				
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-				
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		1,04	Geen oordeel mogelijk				

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10037409 3, 103-1: 235-335

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

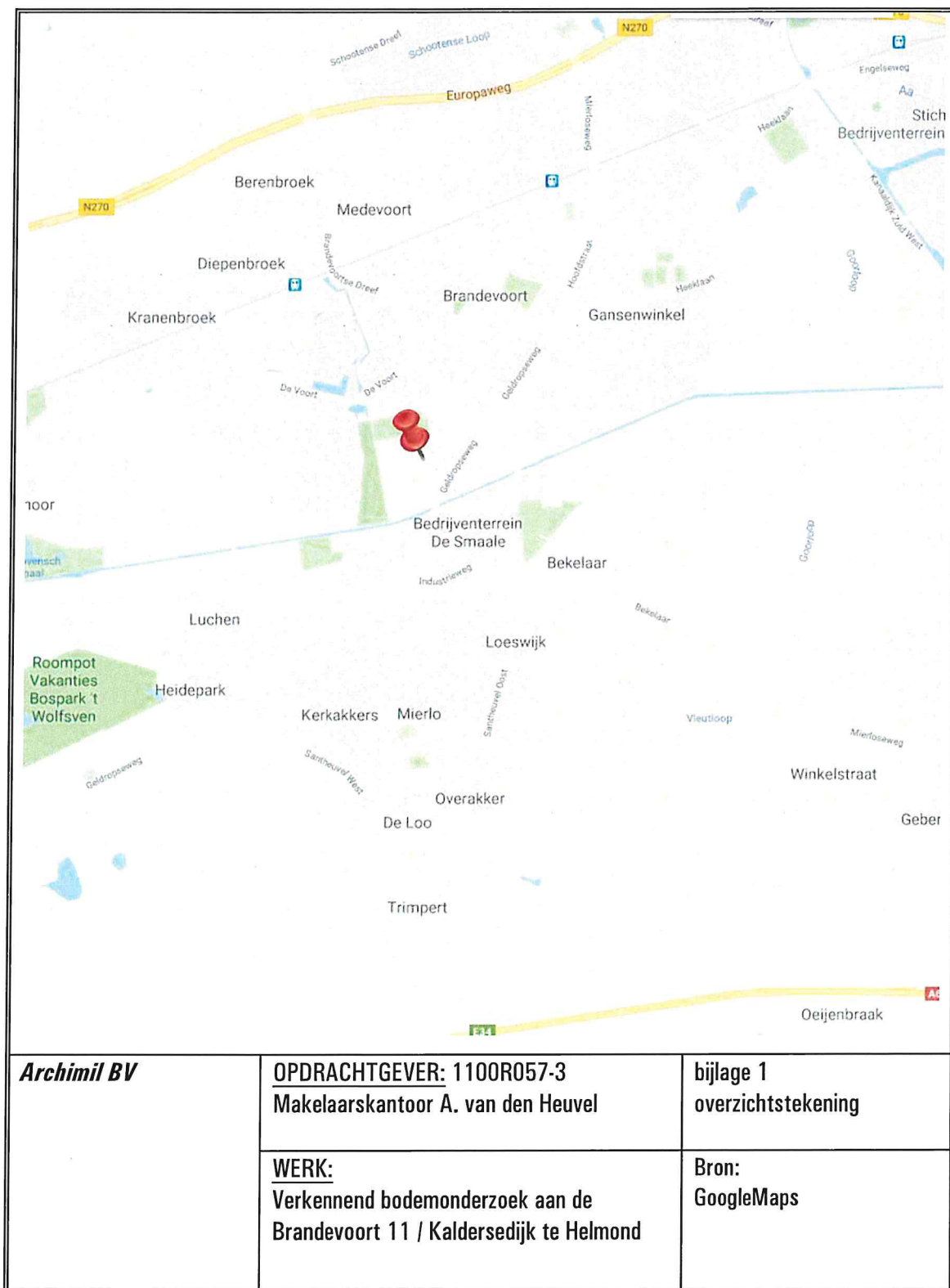
13 april 2018

rapportnummer: 1100R057-3

BIJLAGEN

13 april 2018

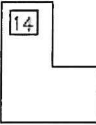
rapportnummer: 1100R057-3

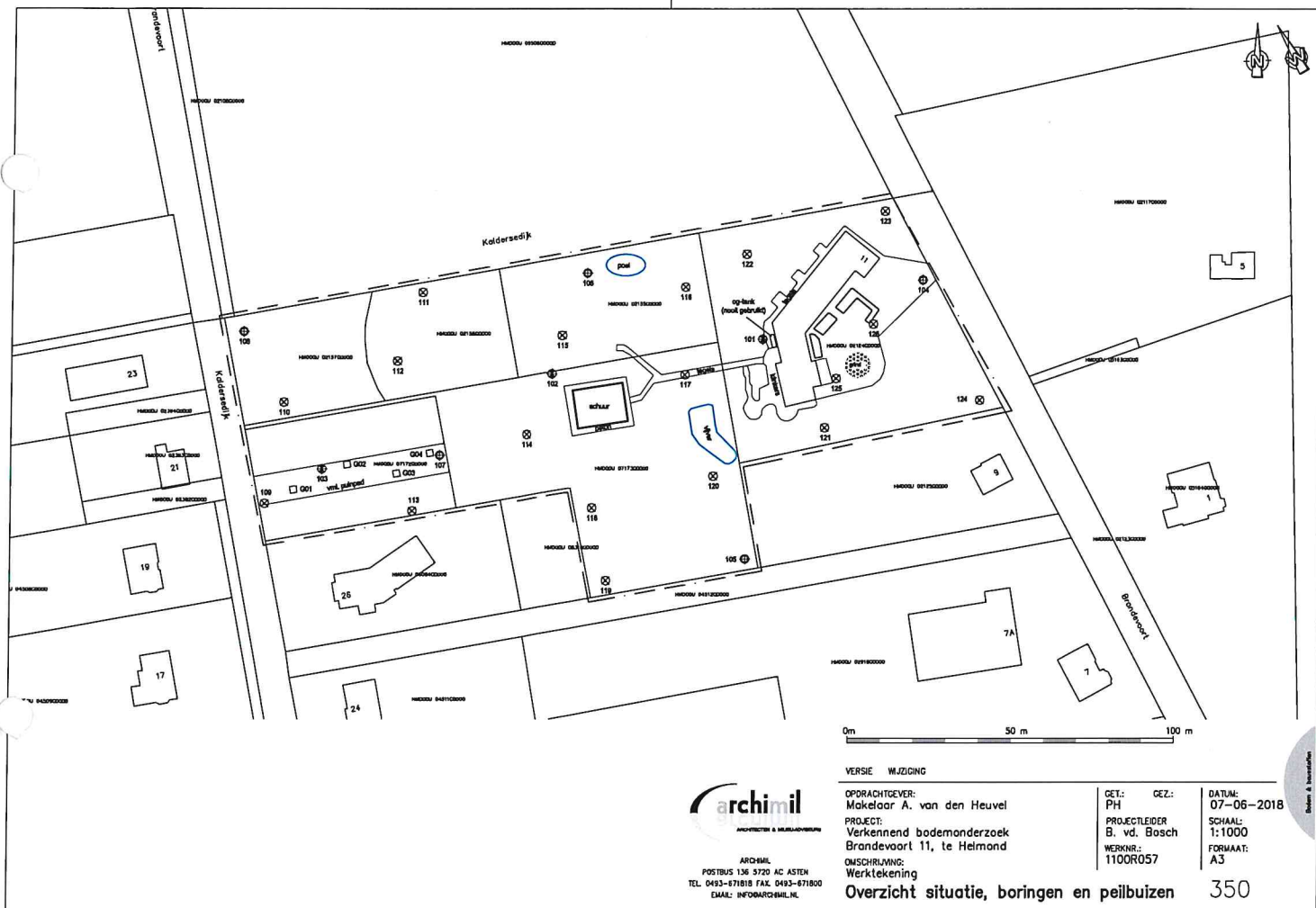


Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke bedrijfsarchieven	-
	Informatie voormalig/huidig/toekomstig gebruik.	X
Opdrachtnemer (ingenieursbureau)	Terreinbezoek/inspectie	X
	Foto's terrein/gebouwen	
Bevoegd gezag Wbb (gemeente/provincie)	GLOBIS/GIS-databestand	X
	Wbb-bodemrapportenarchief	X
Provincie	Archief grondwatervergunningen	-
Milieudienst/gemeente	Bodemrapportenarchief (niet-Wbb)	X
	Gemeentelijke bodemkwaliteitskaarten	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	X
	Aanvullende eisen standaard stoffen-pakket	X
	Informatie van milieu-ambtenaren	X
	Archief ondergrondse tanks	X
Gemeentelijke diensten	Archief bestemmingsplannen	-
	Bouwarchief	X
	Geo/Civieltechnisch archief	-
	Fotoarchief	-
Gemeentearchief	Oude luchtfoto's en andere foto's	X
	Topografische kaarten	X
	Zaken/verpondingsregisters	-
	Oude adres- en telefoonboeken	-
	Historische publicaties	X
Kadaster	Kadastrale kaarten en nummers.	X
	KLIC-melding	-
Topografische dienst	Stereoscopische luchtfoto's	-
	Andere luchtfoto's	X
Water-/Zuiveringsschap	Technische archieven	-
TNO	Geodatabestand (DINO)	-
	Geohydrologische archieven	X

Legenda overzichtstekening

	klinkers		boring en peilbuis
	tegels		boring tot 200cm – m.v.
	beton		boring tot 100 cm –m.v.
	grind		boring tot 50 cm –m.v.
	braakliggend		boring nader onderzoek
	asfalt		boring vorig onderzoek
	gras/siertuin		punt waterinfiltratie
	groenstrook		asbestgat met boring
	puinverharding		asbestgat 30x30x50 cm
			asbestsleuf 200x30x50 cm
— · — · — · —	perceelsgrens		
— · — · — · —	onderzoeklocatie vooronderzoek		
— · — · — · —	onderzoeklocatie bodemonderzoek (geografisch besluitvormings gebied)		
— · — · — · —	toekomstige bebouwing		
	kadastrale aanduiding: H = sectie 1220 = perceel nummer		noordpijl
	bebouwing + huisnummer		grondwater



archimil
 ARCHITECTEN & MILIEUADVISEURS
 ARCHIMIL
 POSTBUS 136 5720 AC ASTEN
 TEL 0493-871818 FAX 0493-871800
 EMAIL: INFO@ARCHIMIL.NL

VERSIE WIJZIGING

OPDRACHTGEVER:
 Makelaar A. van den Heuvel
 PROJECT:
 Verkennend bodemonderzoek
 Brandevoort 11, te Helmond
 OMSCHRIJVING:
 Werktekening

GET: PH
 GEZ: PH
 PROJECTLEIDER:
 B. vd. Bosch
 WERKNR.:
 1100R057

DATUM:
 07-06-2018
 SCHAAL:
 1:1000
 FORMAAT:
 A3

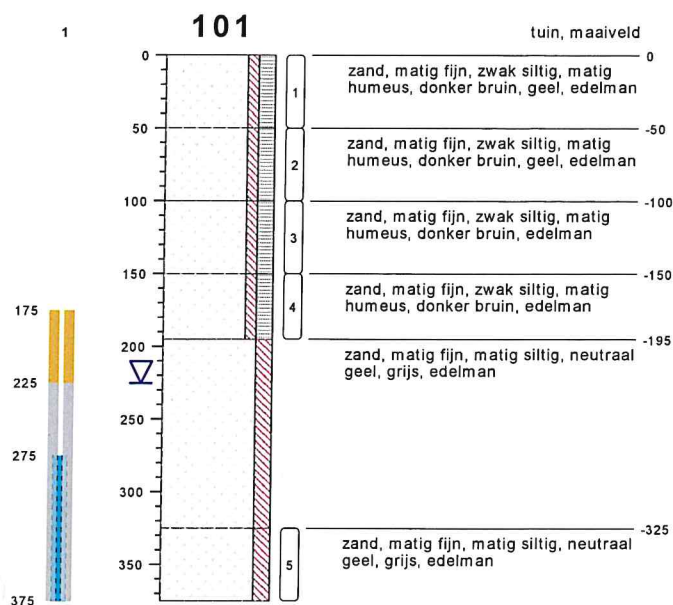
Overzicht situatie, boringen en peilbuizen

350

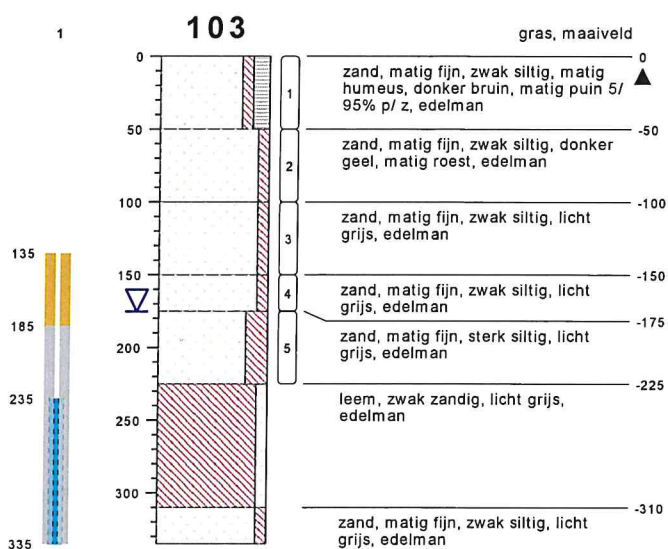
13 april 2018

rapportnummer: 1100R057-3

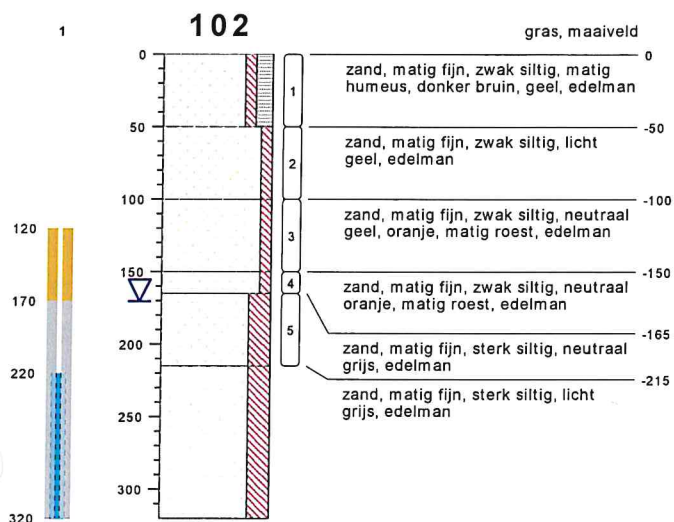
bijlage 4
boorstaten



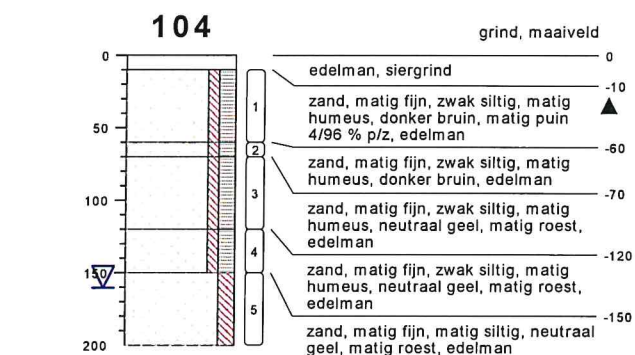
type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

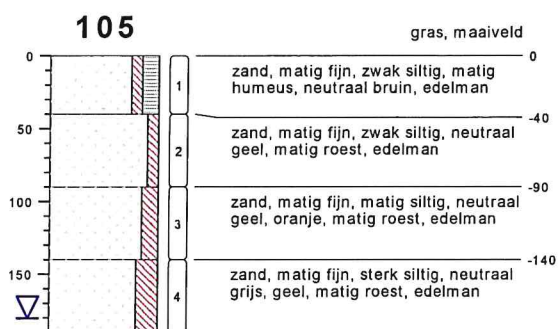


type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

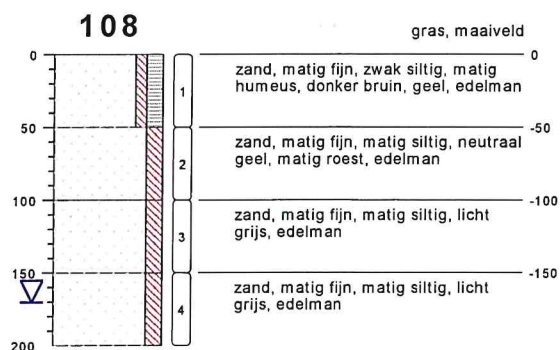
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **vbo brandevoort 11**
projectcode **1100r057**
datum **27-03-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **1 van 5**

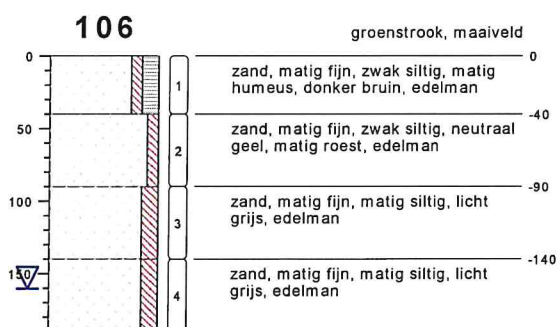




type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



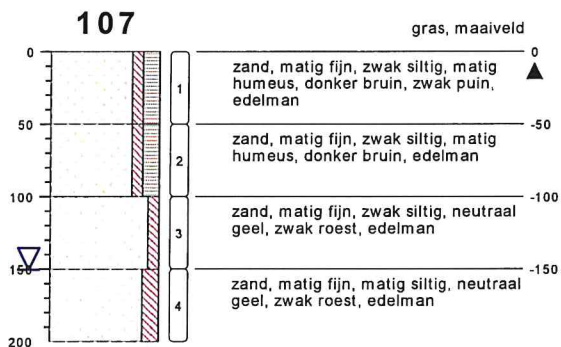
type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



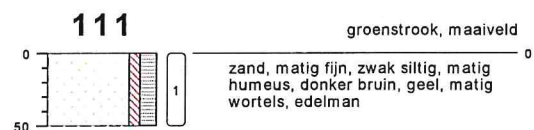
type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **vbo brandevoort 11**
projectcode **1100r057**
datum **27-03-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 5**

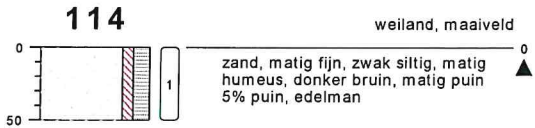




type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



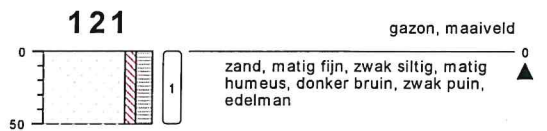
type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



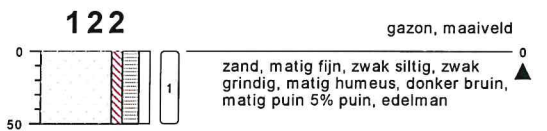
type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker



type grondboring
datum 22-03-2018
boormeester Veldwerker

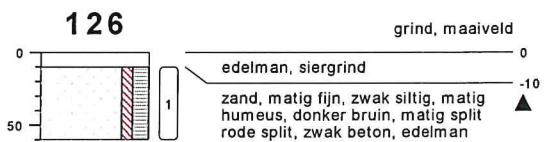
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek vbo brandevoort 11
projectcode 1100r057
datum 27-03-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 3 van 5





type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

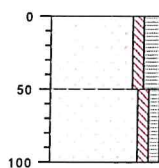


type **grondboring**
datum **22-03-2018**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **vbo brandevoort 11**
projectcode **1100r057**
datum **27-03-2018**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **4 van 5**



G01

weiland, maaiveld

30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, donker bruin,
resten baksteen, zwak wortels, schep

zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, edelman

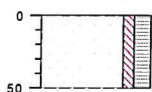
type inspectiegat
datum 01-06-2018
boormeester Veldwerker

G02

weiland, maaiveld

30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, donker bruin,
resten baksteen, zwak wortels,
resten metselpuin, schep

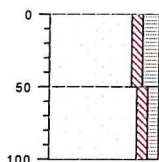
type inspectiegat
datum 01-06-2018
boormeester Veldwerker

G03

weiland, maaiveld

30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, donker bruin,
resten baksteen, zwak wortels, schep

type inspectiegat
datum 01-06-2018
boormeester Veldwerker

G04

weiland, maaiveld

30x30cm, zand, matig fijn, zwak
siltig, matig humeus, donker bruin,
resten baksteen, zwak wortels, schep

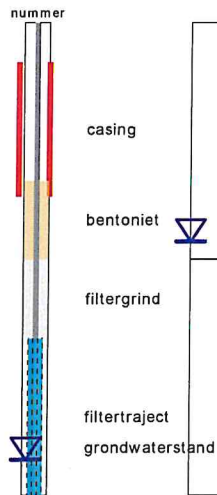
zand, matig fijn, zwak siltig, zwak
humeus, edelman

type inspectiegat
datum 01-06-2018
boormeester Veldwerker

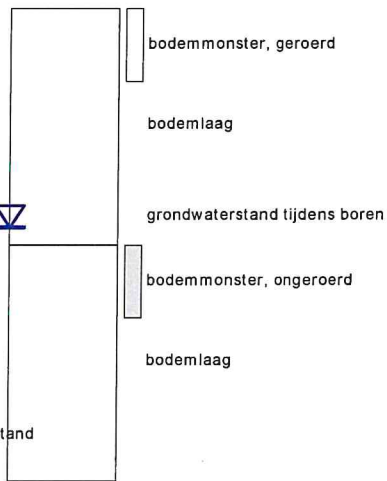
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek vbo brandevoort 11
projectcode 1100r057
datum 08-06-2018
getekend conform NEN 5104
pagina 1 van 2

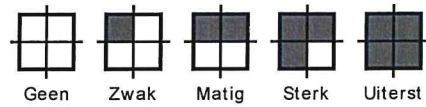
PEILBUIS



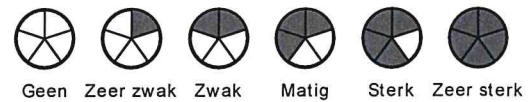
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



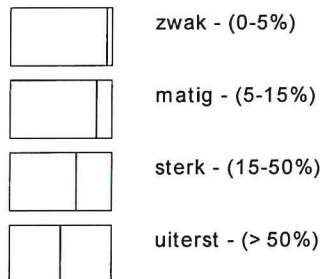
GEUR INTENSITEIT (GI)



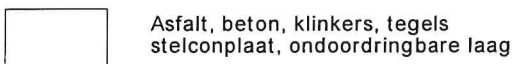
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



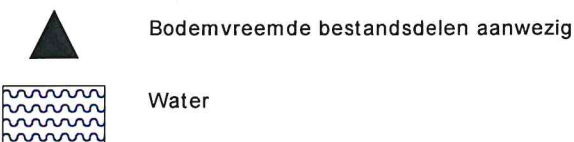
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)
zf = zeer fijn (105-150 um)
mf = matig fijn (150-210 um)
mg = matig grof (210-300 um)
zg = zeer grof (300-420 um)
ug = uiterst grof (420-2000 um)

OVERIG



GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)
mg = matig grof (5.6-16 mm)
zg = zeer grof (16-63 mm)

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

13 april 2018

rapportnummer: 1100R057-3

bijlage 5
analyseresultaten

Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Archimil B.V.
heer B. van den Bosch
Koningsplein 18
5721 GJ ASTEN

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:
Dossiernummer laboratorium: 11801808
Datum opdrachtverlening: 4-jun-18
Projectnr. opdrachtgever: 1100R057

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AS3000 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: VBO-A Brandevoort 11
Datum veldonderzoek: 1-jun-18
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: P. Heesakkers
Soort materiaal: Grond
Massa veldvochtig monster: 13.735,0 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk
Datum labonderzoek: 6-jun-18
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen
Type zieving: Droog

Monstercode: M.M.1
Monsternemingstraject (m-mv): 0-50

Resultaten

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kgds]	Concentratie asbest [mg/kgds] ondergrens	concentratie asbest [mg/kgds] bovengrens
< 0,5 mm	6.904,5	0,31	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	4.291,1	5,31	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	440,5	21,86	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	314,7	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	352,4	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	139,9	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
Totaal	12.443,1		0				< 0,8	0,0	0,8		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: 12.608,2 gram
Percentage droge stof (Monster): 91,80 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosit (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896

Opmerkingen:

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kgds)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

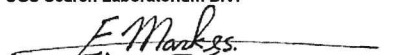
* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: < 0,8 [mg/kgds]
95% betrouwbaarheidsinterval: 0 - 0,8 [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden. Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 6 juni 2018

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.


Ir. Eric J.H.B. Markes
Hoofd Laboratorium (Technisch Verantwoordelijk)



SGS Search Laboratorium B.V.

Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83
5473 ZH Heeswijk (N Br.)

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensse

Tel. +31 (0)88 214 66 00
laboratorium@sgssearch.nl
www.sgssearch.nl

Pagina

1 van 2

Belangrijke normering/toetsingskader

Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofylit (geel asbest)
AMO = Amosiet (bruin asbest)
ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)
TRE = Tremoliet (grijs asbest)

Analyseresultaat w/w%

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

Pagina
2 van 2

Hechtgebonden ja/nee

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

Aanvullende uitleg analysetechnieken**Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscopie gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscopie bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Archimil B.V.
T.a.v. Pieter Heesakkers
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 05-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018043864/1
Uw project/verslagnummer	1100r057
Uw projectnaam	vbo brandevoort 11
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Mar-2018

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 9248 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.801

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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	1100r057	Certificaatnummer/Versie	2018043864/1
Uw projectnaam	vbo brandevoort 11	Startdatum	27-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2018/10:09
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Jan Timmermans	Pagina	1/4
Monstermatrix	Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.1	86.7	86.3	85.2	83.2
S Organische stof	% (m/m) ds		2.6	2.8		
Gloeirest	% (m/m) ds		97.2	97.0		
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		2.8	3.2		
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	26	62	<20	<20	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.35	0.22	0.31	0.61
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	10	13	5.0	6.0	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.57	<0.050	<0.050	<0.050	0.052
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.9	4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	29	25	11	15	68
S Zink (Zn)	mg/kg ds	75	120	29	36	93
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	6.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	15	<11	<11	35
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.4	12	6.5	6.4	25
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	11
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	37	<35	<35	80
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.			Zie bijl.
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	0.0013

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG vml pad, 103: 0-50, 107: 0-50, 109: 0-50	22-Mar-2018	10020354
2	BG zwak/matig puin, 104: 10-60, 114: 0-50, 122: 0-50, 121: 0-50, 113: 0-50, 126:	22-Mar-2018	10020355
3	Bg erf oost, 101: 0-50, 102: 0-50, 116: 0-50, 117: 4-54, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 1022-Mar-2018		10020356
4	BG west, 105: 0-40, 106: 0-40, 108: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 22-Mar-2018		10020357
5	OG 101, 101: 50-100, 101: 100-150, 101: 150-195	22-Mar-2018	10020358

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytica B.V. is ISO 14001: 2004 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 Analytica 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: BNPNL22A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1100r057	Certificaatnummer/Versie	2018043864/1
Uw projectnaam	vbo brandevoort 11	Startdatum	27-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2018/10:09
Monsternemer	Jan Timmermans	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0012 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0028 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	0.0033
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	0.0014	<0.0010	<0.0010	0.0024
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0052	0.0068	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.012
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.11	0.43	0.094	<0.050	0.43
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	0.093	<0.050	<0.050	0.17
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.28	1.2	0.20	<0.050	0.57
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	0.69	0.074	<0.050	0.29
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	0.77	0.12	<0.050	0.35
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.093	0.39	0.058	<0.050	0.17
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	0.57	0.061	<0.050	0.23
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.11	0.45	0.060	<0.050	0.19
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.10	0.54	0.070	<0.050	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	5.2	0.80	0.35 ¹⁾	2.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG vml pad, 103: 0-50, 107: 0-50, 109: 0-50	22-Mar-2018	10020354
2	BG zwak/matig puin, 104: 10-60, 114: 0-50, 122: 0-50, 121: 0-50, 113: 0-50, 126:	22-Mar-2018	10020355
3	Bg erf oost, 101: 0-50, 102: 0-50, 116: 0-50, 117: 4-54, 124: 0-50, 123: 0-50, 125: 1022-Mar-2018		10020356
4	BG west, 105: 0-40, 106: 0-40, 108: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 112: 0-50, 115: 0-50, 22-Mar-2018		10020357
5	OG 101, 101: 50-100, 101: 100-150, 101: 150-195	22-Mar-2018	10020358



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: APO4 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

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: BNPARL2A
 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: 2004 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	1100r057	Certificaatnummer/Versie	2018043864/1
Uw projectnaam	vbo brandevoort 11	Startdatum	27-Mar-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	05-Apr-2018/10:09
Monsternemer	Jan Timmermans	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	85.4	86.5
S Organische stof	% (m/m) ds		<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds		98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6.4
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	5.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monsternamen	Monster nr.
6	OG puin, 103: 50-100, 104: 60-70, 107: 50-100	22-Mar-2018	10020359
7	OG geel, 102: 50-100, 102: 100-150, 104: 70-120, 105: 40-90, 105: 90-140, 106: 4	22-Mar-2018	10020360

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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 1100r057
 Uw projectnaam vbo brandevoort 11
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan Timmermans
 Monstermatrix Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018043864/1
 Startdatum 27-Mar-2018
 Rapportagedatum 05-Apr-2018/10:09
 Bijlage A, B, C, D
 Pagina 4/4

Analyse	Eenheid	6	7
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.079	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.074	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.082	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.092	<0.050
S PAK VR0M (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.98	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	OG puin, 103: 50-100, 104: 60-70, 107: 50-100	22-Mar-2018	10020359
7	OG geel, 102: 50-100, 102: 100-150, 104: 70-120, 105: 40-90, 105: 90-140, 106: 4	22-Mar-2018	10020360

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018043864/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10020354	103		0	50	0535304341	BG vml pad, 103: 0-50, 107: 0-50
10020354	107		0	50	0535304342	
10020354	109		0	50	0535147567	
10020355	104		10	60	0535304346	BG zwak/matig puin, 104: 10-60,
10020355	126		10	60	0535147346	
10020355	122		0	50	0535304439	
10020355	114		0	50	0535147350	
10020355	113		0	50	0535147353	
10020355	121		0	50	0535147563	
10020356	101		0	50	0535304497	Bg erf oost, 101: 0-50, 102: 0-50
10020356	102		0	50	0535304477	
10020356	125		10	60	0535304376	
10020356	117		4	54	0535147351	
10020356	124		0	50	0535304380	
10020356	123		0	50	0535304437	
10020356	116		0	50	0535304585	
10020357	108		0	50	0535147190	BG west, 105: 0-40, 106: 0-40, :
10020357	105		0	40	0535304350	
10020357	106		0	40	0535304349	
10020357	115		0	50	0535304438	
10020357	120		0	40	0535147193	
10020357	119		0	50	0535147194	
10020357	118		0	50	0535147349	
10020357	112		0	50	0535148103	
10020357	111		0	50	0535304457	
10020357	110		0	50	0535147192	
10020358	101		50	100	0535304479	OG 101, 101: 50-100, 101: 100-1
10020358	101		100	150	0535304481	
10020358	101		150	195	0535304364	
10020359	103		50	100	0535304336	OG puin, 103: 50-100, 104: 60-7
10020359	104		60	70	0535304353	
10020359	107		50	100	0535304347	
10020360	102		50	100	0535304365	OG geel, 102: 50-100, 102: 100-
10020360	102		100	150	0535304360	
10020360	104		70	120	0535304355	
10020360	108		50	100	0535147188	
10020360	107		100	150	0535304551	

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: 2004 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 deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018043864/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10020360	107		150	200	0535304546	OG geel, 102: 50-100, 102: 100-
10020360	105		40	90	0535304356	
10020360	105		90	140	0535304345	
10020360	106		40	90	0535304344	

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: 2004 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 (MEY).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018043864/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

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

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

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: 2004 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 2018043864/1

Pagina 1/1

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

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

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: BNPPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 monstername en conserveringstermijn 2018043864/1

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**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

10020354

10020355

10020356

10020357

10020358

10020359

10020360

Monsterhouder voor vluchtige stoffen ongeschikt en/of mengmonster uit ongeschikte monsterhouder genomen.

10020354

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

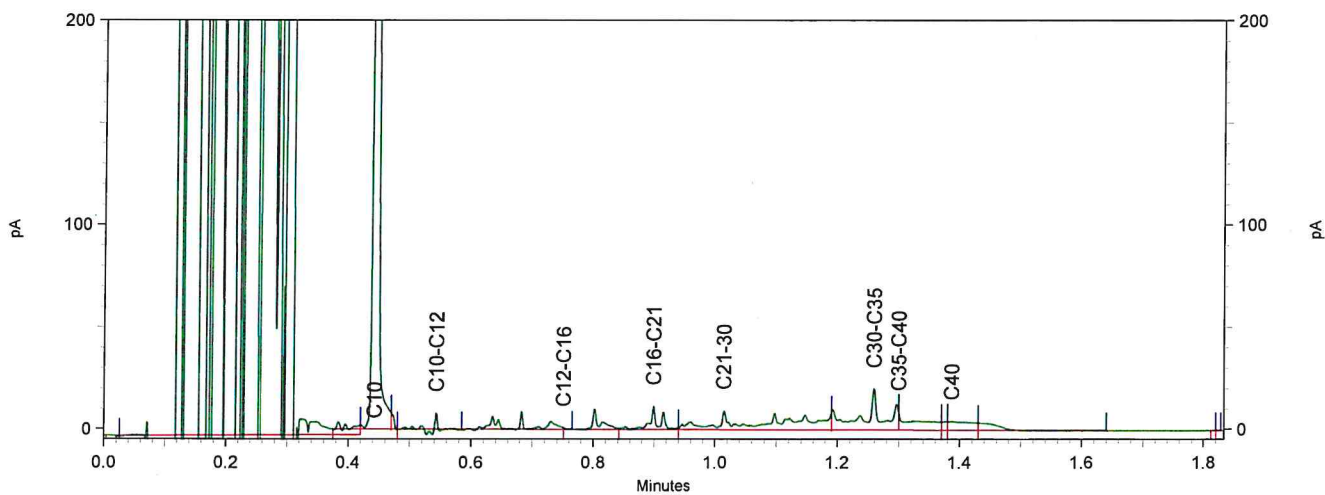
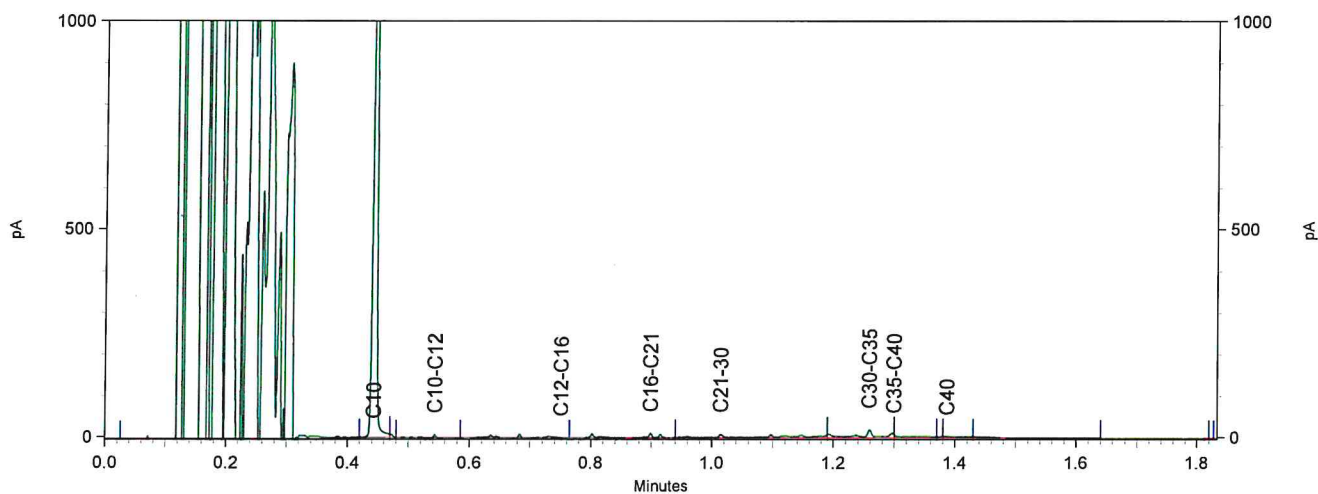
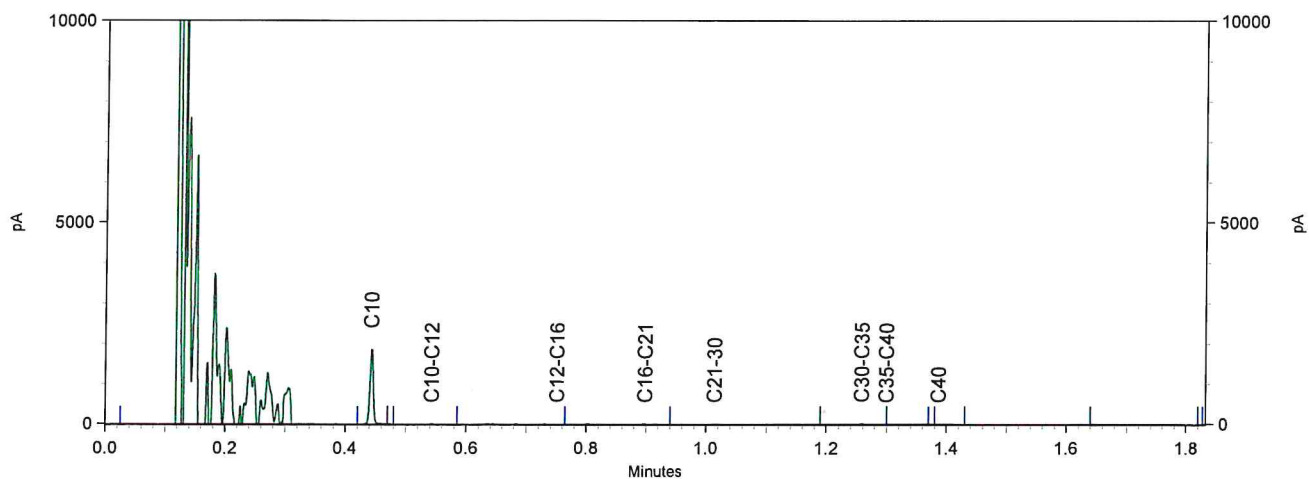
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10020355

Certificate no.: 2018043864

Sample description.: BG zwak/matig puin, 104: 10-60, 114: 0-50, 122: 0-

V



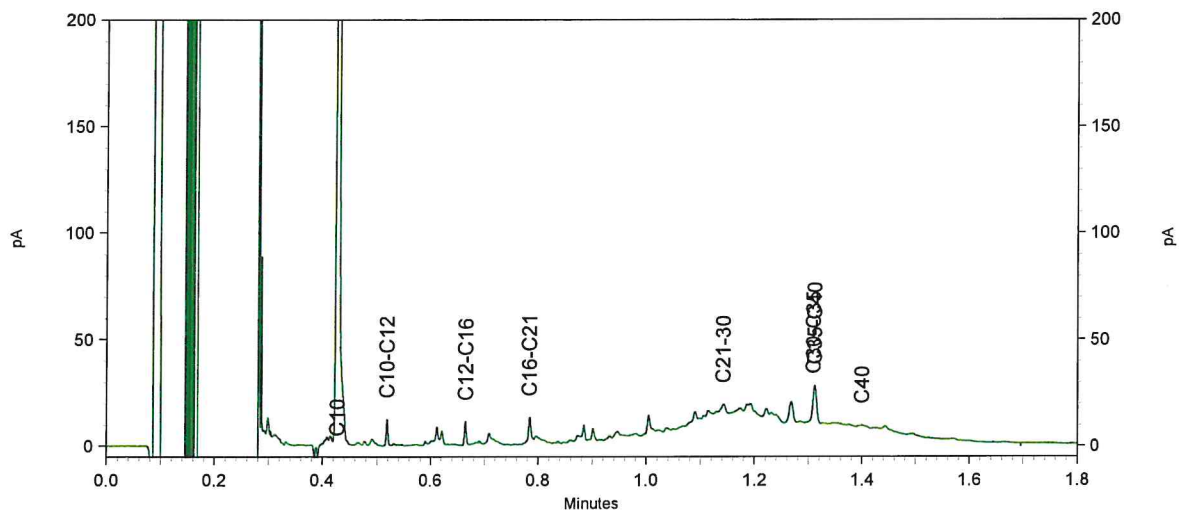
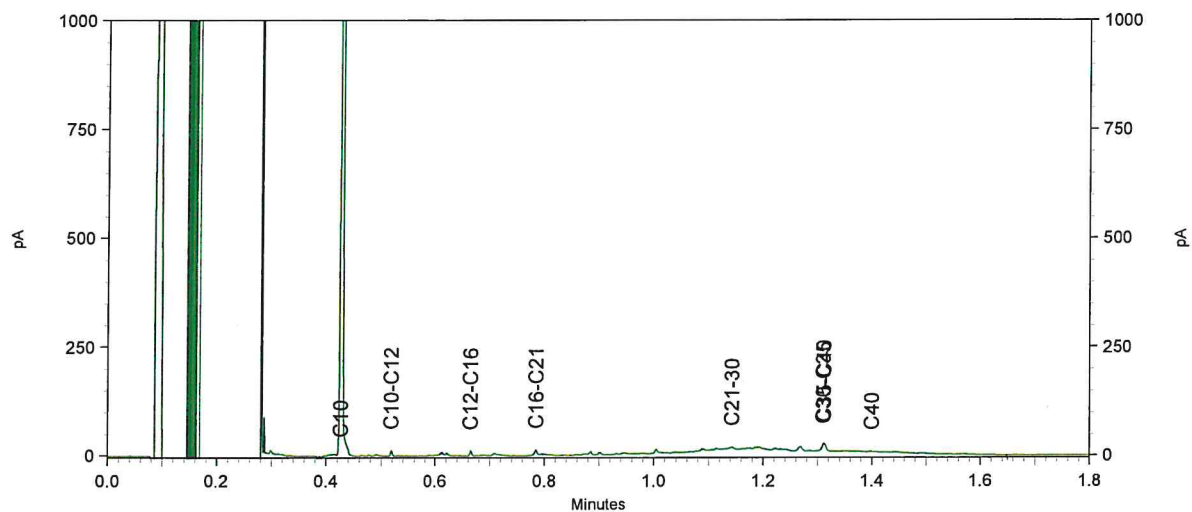
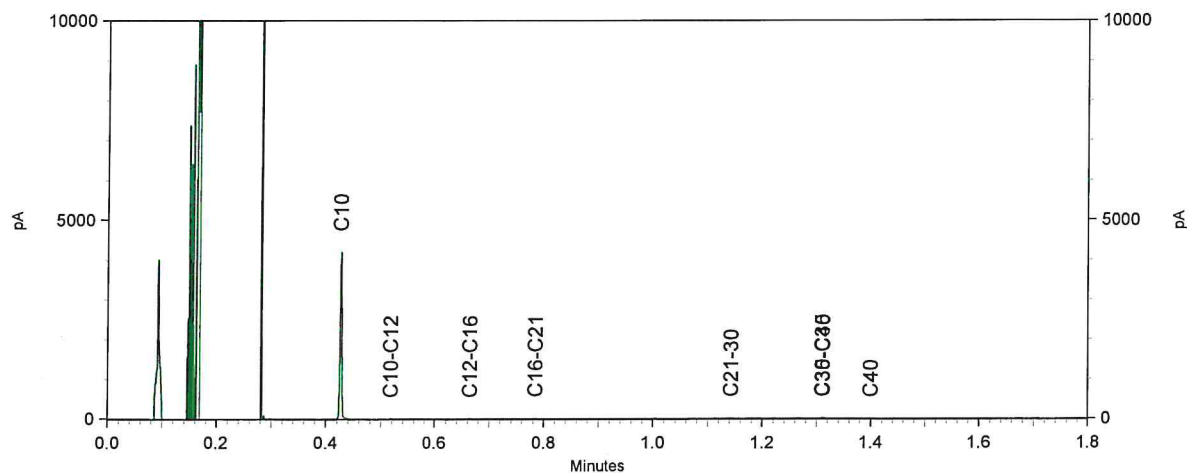
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10020358

Certificate no.: 2018043864

Sample description.: OG 101, 101: 50-100, 101: 100-150, 101: 150-195

V



Archimil B.V.
T.a.v. Bas van den Bosch
Postbus 136
5720 AC ASTEN

Analysecertificaat

Datum: 11-Apr-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018049046/1
Uw project/verslagnummer	1100r057
Uw projectnaam	vbo brandevoort 11
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	05-Apr-2018

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	Tel. +31 (0)34 242 63 00	BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld	Fax +31 (0)34 242 63 99	IBAN: NL71BNPA0227924525
P.O. Box 459	E-mail info-env@eurofins.nl	BIC: BNPANL2A
3770 AL Barneveld NL	Site www.eurofins.nl	KvK/CoC No. 09088623
		BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 1100r057
 Uw projectnaam vbo brandevoort 11
 Uw ordernummer
 Monsternemer Jan Timmermans
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018049046/1
 Startdatum 05-Apr-2018
 Rapportagedatum 11-Apr-2018/15:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	
Metalen					
S Barium (Ba)	µg/L	83	34	54	
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.40	1.9	0.26	
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	41	13	
S Koper (Cu)	µg/L	10	13	2.4	
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	µg/L	2.0	<2.0	<2.0	
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.8	100	22	
S Lood (Pb)	µg/L	3.8	<2.0	<2.0	
S Zink (Zn)	µg/L	47	290	45	
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S Toluene	µg/L	0.32	0.35	0.41	
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen					
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	
Nr. Monsteromschrijving				Datum monsternamen	Monster nr.
1	1, 101-1: 275-375			05-Apr-2018	10037407
2	2, 102-1: 220-320			05-Apr-2018	10037408
3	3, 103-1: 235-335			05-Apr-2018	10037409

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: BNPA0225
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 1100r057
 Uw projectnaam vbo brandevoort 11
 Uw ordernummer

 Monsternemer Jan Timmermans
 Monsternatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2018049046/1
 Startdatum 05-Apr-2018
 Rapportagedatum 11-Apr-2018/15:11
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 101-1: 275-375	05-Apr-2018	10037407
2	2, 102-1: 220-320	05-Apr-2018	10037408
3	3, 103-1: 235-335	05-Apr-2018	10037409

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: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS SIKB erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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.



TESTEN
 RvA L010

VA

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018049046/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
10037407	1		275	375	0680314446	1, 101-1: 275-375
10037407	1		275	375	0680314436	
10037407	1		275	375	0800644806	
10037408	1		220	320	0680314427	2, 102-1: 220-320
10037408	1		220	320	0680314445	
10037408	1		220	320	0800644786	
10037409	1		235	335	0680314452	3, 103-1: 235-335
10037409	1		235	335	0680314422	
10037409	1		235	335	0800644772	

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018049046/1

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
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: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 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 2018049046/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, december 2017.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond NEN 5740:A1*, februari 2016.
3. *Protocol 2001*, plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 3.2, december 2013.
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 4.0, december 2013.
5. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
6. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
7. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
8. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
9. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, november 2007
10. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, december 2007
11. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006

