

Verkennd Bodemonderzoek

Pandelaar 14-16
Gemert

rapport 3458R001-5

datum: 20 februari 2019
opdrachtgever: Familie Mezenberg,
Karbeel 3,
5421 BR Gemert.

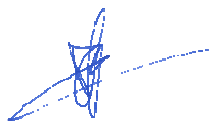


Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en / of openbaar gemaakt zonder schriftelijke toestemming van Archimil BV. Op al onze werkzaamheden zijn de algemene leveringsvoorwaarden van toepassing, zoals gedeponeerd bij de Kamer van Koophandel te Eindhoven, onder nummer 17159750.

VERANTWOORDING



P. Heesakkers
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

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 Pandelaar 14-16 te Gemert is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740 en NEN 5707.

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

Gemeente	Gemert-Bakel	
Adres	Pandelaar 14-16 te Gemert	
Kadastraal	Sectie: N	Nr: 870, 1822
Coördinaten	X: 175.212	Y: 396.896
Oppervlakte onderzoekslocatie	2933 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 grotendeels als niet-verdacht beschouwd. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740. Ter plaatse van de regendrupzone is de bodem verdacht voor een verontreiniging met asbest en is een onderzoek conform NEN 5707 uitgevoerd.

Verkennend onderzoek asbest (regendrupzone)

Ter plaatse van de regendrupzone heeft onderzoek conform NEN 5707 plaatsgevonden. Ter plaatse van het overige terrein is nog geen onderzoek naar asbest uitgevoerd. Op het maaiveld van de regendrupzone is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. In de grove fractie (> 20 mm) van de inspectiesleuven is evenmin asbesthoudend materiaal aangetroffen. In het mengmonster van de fijne fractie (< 20 mm) is een gehalte van 6,9 mg/kgds asbest en zijn diverse losse vezelbundels aangetroffen. Het aantreffen van losse vezelbundels in de regendrupzone van het schuurtje geeft aanleiding tot het uitvoeren van een SEM-analyse.

Verkennend bodemonderzoek

Uit het onderzoek volgt dat het mengmonster van de zwak puinhoudende grond van het erf (0-0,55 m-mv) sterk verontreinigd is met zink, matig verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met diverse andere componenten. Het mengmonster van de resterende grond uit de bovenlaag (0-0,55 m-mv) is matig verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met minerale olie en PAK's. De grond uit de onderlaag (0,5-1,2 m-mv) is licht verontreinigd met koper, lood en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met koper.

De aangetroffen gehalten aan lood, koper en/of zink in de bovengrond geven aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Wij adviseren om in eerste instantie de grondmonsters van waaruit de matig tot sterk verontreinigde mengmonsters zijn samengesteld separaat te laten onderzoeken op het gehalte aan zware metalen.

Daarnaast geeft de zwakke bijmenging met puin in de bovengrond aanleiding tot het adviseren van een verkennend onderzoek naar asbest, wat tijdens onderhavig onderzoek alleen ter plaatse van de regendrup is uitgevoerd.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat wij het vooralsnog niet raadzaam achten om zonder aanvullend onderzoek omtrent de aangetroffen verontreinigingen over te gaan tot het indienen van een omgevingsvergunning / bestemmingsplanwijziging.

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
2.3	TOEKOMSTIG GEBRUIK	5
2.4	BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	5
2.4.1	Algehele bodemkwaliteit.....	5
2.5	CONCLUSIE VOORONDERZOEK	6
3	OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	7
3.1	OPZET BODEMONDERZOEK	7
3.2	ANALYSEPAKKETTEN	7
3.3	UITVOERING BODEMONDERZOEK	8
4	WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	9
5	RESULTATEN.....	10
5.1	VELDWERK GROND	10
5.2	AANPASSING ONDERZOEKSOPZET	10
5.3	VELDWERK GRONDWATER	10
5.4	ANALYSERESULTATEN.....	10
5.4.1	Grondmengmonsters.....	10
5.4.2	Grondwatermonsters.....	11
5.5	ONDERZOEK ASBEST REGENDRUPZONE	11
5.5.1	Maaiveldinspectie.....	11
5.5.2	Onderzoek contactzone	12
5.5.3	Resultaten asbestonderzoek	12
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	13
	TABELLEN.....	14
	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 aanvraag van een omgevingsvergunning voor het terrein aan de Pandelaar 14-16 te Gemert is door de familie Mezenberg 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 waren de heren B. Mezenberg en L. Arens (van adviesbureau Buro SRO).

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	Gemert-Bakel	
Adres	Pandelaar 14-16 te Gemert	
Kadastraal	Sectie: N	Nr: 870, 1822
Coördinaten	X: 175.212	Y: 396.896
Oppervlakte onderzoekslocatie	2933 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 Pandelaar 14-16 te Gemert heeft een totale oppervlakte van circa 2933 m², circa 1850 m² hiervan is in gebruik als erf. Het resterend deel is in gebruik als weiland.

Het perceel is deels bebouwd met opslagruimtes, ook is hier een timmerbedrijf gevestigd. Het onbebouwde terrein van het erf is verhard met een elementenverharding. Hier zal een herontwikkeling plaatsvinden waarbij de bestaande bijgebouwen/aanbouwen worden gesloopt.

De woonhuizen Pandelaar 14 en 16 worden samengevoegd tot één woning en hierachter, aan de Kopperegang, wordt eveneens een woning opgericht. Op het perceel staat een schuur met asbesthoudend dak welke niet voorzien is van een regengoot en afwatert op de onverharde bodem.

Het onderzoeksterrein is 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 aan de hoofdwegen van de dorpskern van Gemert aan het begin van de 20^{ste} eeuw al veelvuldig bebouwd was. De eerste bebouwing op de locatie was vermoedelijk rond het begin van de 20^{ste} eeuw. De huidige woning is in 1934 gebouwd (bron: BAG-viewer).



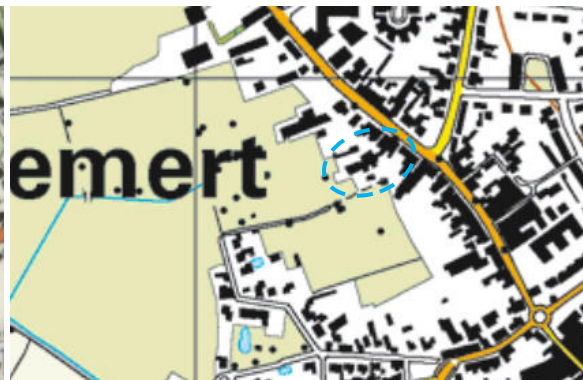
1935



1967



1993



2012

2.2.1 Bodemonderzoeken

In het archief van de gemeente Gemert-Bakel noch in het eigen archief van Archimil zijn gegevens bekend van reeds uitgevoerde bodemonderzoeken op deze locatie. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

Zuidelijk aangrenzend terrein (huidige Mickershof)

Op de locatie is in 2000 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 0329R064, Kanters Adviesgroep, d.d. 14-02-2000). Uit de rapportage volgt dat de bovengrond licht verontreinigd was met PAK's en koper. Het grondwater was licht verontreinigd met chroom, koper, kwik en zink.



Pandelaar 4

In 2016 is op de locatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapport 2866R007, Archimil, d.d. 07-06-2016). Uit de rapportage volgt dat in de bovengrond een verhoogd gehalte PAK's is aangetroffen, welke aanleiding geeft tot een nader onderzoek. Voor het overige is in de bovengrond een lichte verontreiniging met minerale olie aangetroffen. Het grondwater was licht verontreinigd met barium.

Pandelaar /Kruiseind

In 2003 is door Archimil een indicatief bodemonderzoek (rapport 0392R138, d.d. augustus 2003) uitgevoerd ter plaatse van de Pandelaar/ Kruiseind. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat in de bovengrond plaatselijk een lichte verontreiniging met PAK's is aangetroffen. De ondergrond en het grondwater waren destijds niet verontreinigd met één van de componenten waarop is onderzocht.

2.3 Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het 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. 14,90 m + N.A.P. De opbouw van de ondergrond is schematisch weergegeven in figuur A.

Figuur A: opbouw ondergrond.



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

2.4.1 Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Gemert-Bakel is in bezit van een verouderde bodemkwaliteitskaart. De locatie valt in de zone 'Kernen Gemert en Bakel'. In deze zone kunnen koper, lood, zink, minerale olie, EOX en PAK's in

verhoogde gehalten voorkomen in de bovengrond (95-percentiel waarde). In de ondergrond zou minerale olie in een verhoogd gehalte voor kunnen komen.

De gemeente Gemert-Bakel maakt gebruik van een bodemfunctieklassenkaart. De locatie bevindt zich op deze kaart in de zone Wonen.

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. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit NEN 5740. Ter plaatse van de regendrupzone van de schuur dient de bodem als verdacht voor het voorkomen van asbest te worden beschouwd. 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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie worden een tweetal deellocatie onderscheiden.

Regendrupzone

Onder de regendrupzone van de schuur worden, na het uitvoeren van een maaiveldinspectie, twee sleuven gegraven van 200 cm lang, 30 cm breed en 5 à 10 cm dik. Het uitkomende materiaal wordt gezeefd over 20 mm waarna de grove fractie in het veld wordt geïnspecteerd op het voorkomen van asbest. De fijne fractie van de sleuven wordt in één mengmonster bemonsterd.

Resterend terrein

Conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie 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	
9	2	1	2	1	1
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.					

Het veldwerk zal onafhankelijk van de opdrachtgever worden uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 (Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de daarbij horende protocollen.

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, VOCl (11), Vinylchloride, 1,1 Dichlooretheen, 1,1-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden wordt tenminste één representatief grond(meng)monster 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 uitvoeren van een globale locatie-inspectie;
2. het uitvoeren van een maaiveldinspectie ter plaatse van de regendrupzone;
3. het graven van inspectiesleuven ter plaatse van de regendrupzone;
4. het verrichten van de boringen en
5. het plaatsen van de peilbuis;
6. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
7. 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 peilbuis 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. 50 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].

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.

5 RESULTATEN

5.1 Veldwerk grond

De grondmonsters (exclusief ter plaatse van de regendrupzone) zijn op 4 februari 2019 onafhankelijk van de opdrachtgever genomen door de heer J. Timmermans (erkend monsternemer SIKB 2001), daarbij geassisteerd door de heer J. van den Aker. 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 zijn plaatselijk zwakke bijmengingen met puin aangetroffen.

De aangetroffen zwakke bijmengingen met puin dienen als asbestverdacht te worden beschouwd. Zintuiglijk zijn indicatief geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem.

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 peilbuis is op 4 februari 2019 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 11 februari 2019 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer P. Heesakkers (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 ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
101.1	2,05 – 3,05	11-02-2019	1,50	6.83	486	439	geen

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.

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 drie mengmonsters samengesteld welke zijn onderzocht op de componenten uit het standaardpakket voor grond.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat (meetwaarde, mg/kgds)	Bodemkwaliteit
bg1 (zwak puin)	101: 20-50, 108: 12-55, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50	Zink (430) > I Koper (63) > T Cadmium, kwik, lood, minerale olie, PCB's, PAK's > AW	Sterk verontreinigd
bg2 (resterend)	102: 20-70, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 113: 0-50	Koper (90), lood (200), zink (250) > T Minerale olie, PAK > AW	Klasse Industrie
og	101: 50-120, 102: 70-100, 103: 50-85	Koper, lood, zink > AW	Klasse Wonen

Uit de toetsingstabellen volgt dat de puinhoudende bovengrond sterk verontreinigd is met zink, matig verontreinigd is met koper en licht verontreinigd is met diverse componenten. De resterende bovengrond is matig verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met minerale olie en PAK's. Het mengmonster van de ondergrond is licht verontreinigd met koper, lood en zink.

De aangetroffen gehalten aan lood, koper en/of zink geven aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. In eerste instantie adviseren wij om de grondmonsters van mengmonster bg1 en bg2 afzonderlijk te laten onderzoeken op het gehalte aan zware metalen, om te bepalen of de aangetroffen verontreiniging zich concentreert in één van de grondmonsters van waaruit de mengmonsters zijn samengesteld.

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 (m-mv)	Analyseresultaat
101.1.1	2,05 – 3,05	Koper > S

De lichte verhoging met koper kan worden beschouwd als een diffuus verhoogd gehalte. Ook is het mogelijk dat koper is uitgespoeld uit de verontreinigde bodem. Gelet op de beperkte overschrijding van de streefwaarde en het diffuse karakter achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

5.5 Onderzoek asbest regendrupzone

5.5.1 Maaiveldinspectie

Op 11 februari 2019 is rondom de van asbest voorziene schuur een maaiveldinspectie uitgevoerd door SIKB2018 erkend veldwerker de heer P. Heesakkers. Aan de noordzijde is de regendrupzone verhard met klinkers en zijn materialen opgeslagen. Aan de zuidzijde is het maaiveld onverhard en begroeid met lang gras. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het onbewolkt en viel er geen neerslag. Doordat het terrein grotendeels begroeid is met lang gras was sprake van een beperkte inspectie-efficiency, deze is op circa 50% geschat.

Op het maaiveld is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. De dakbedekking is ook nog vrijwel onbeschadigd. Ter plaatse van de noordwestzijde is een gedeelte van het dak verwijderd en vervangen door een niet asbesthoudende plaat.

5.5.2 Onderzoek contactzone

Aansluitend zijn onafhankelijk van de opdrachtgever, in lijn met de strategie voor nader onderzoek, ter plaatse van de zuidelijke regendrupzone de inspectiesleuven S1 en S2 gegraven en geïnspecteerd door SIKB2018 erkend veldwerker P. Heesakkers. Ter plaatse van het resterend deel van de locatie heeft nog geen onderzoek naar asbest plaatsgevonden. De beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen in bijlage 4.



Bij elke sleuf is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze boven de 10% lag. Er is geen noodzaak gebleken om aanvullende adem-bescherming te dragen.

Het uitkomend materiaal uit de sleuven is gezeefd over 20 mm, waarna de grove fractie (hetgeen op de zeef bleef liggen) is geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

In de grove fractie (> 20 mm) van inspectiesleuven is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen. Van de fijne fractie (< 20 mm) is één mengmonster samengesteld.

5.5.3 Resultaten asbestonderzoek

Het mengmonster van de fijne fractie (< 20 mm) is onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5.

Mengmonster	Monsters	Concentratie (mg/kg (gewogen))
M.M.1	S1 + S2 (0-10 cm-mv, drupzone zuid)	6,9

In de fractie van 4-8 mm zijn twee asbesthoudende deeltjes aangetroffen. Daarnaast zijn in diverse fracties losse vezelbundels aangetroffen. Op basis van het aangetroffen asbesthoudend materiaal is een concentratie asbest aangetoond van 6,9 mg/kgds. Het aantreffen van losse vezels geeft aanleiding tot het uitvoeren van SEM-analyses.

In de toplaag van de regendrupzone wordt de interventiewaarde (van 100 mg/kgds) niet overschreden. Derhalve is in de toplaag van de regendrupzone geen sprake van een bodemverontreiniging met asbest. Wel zou uit SEM-analyse kunnen volgen dat, op basis van de hoeveelheid losse vezels, de drupzone gesaneerd dient te worden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Pandelaar 14-16 te Gemert. 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. In de bovengrond is plaatselijk een zwakke bijmenging met puin aangetroffen.
2. Het mengmonster van de zwak puinhoudende grond van het erf (0-0,55 m-mv) is sterk verontreinigd met zink, matig verontreinigd met koper en licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, minerale olie, PCB's en PAK's.
3. Het mengmonster van de resterende grond uit de bovenlaag (0-0,55 m-mv) is matig verontreinigd met koper, lood en zink en licht verontreinigd met minerale olie en PAK's.
4. De grond uit de onderlaag (0,5-1,2 m-mv) is licht verontreinigd met koper, lood en zink.
5. Het grondwater is licht verontreinigd met koper.
6. De hypothese niet-verdachte locatie dient te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.
7. Ter plaatse van de regendrupzone is geen asbesthoudend materiaal aangetroffen op het maaiveld.
8. In de grove fractie (> 20 mm) van de inspectiesleuven is evenmin asbesthoudend materiaal aangetroffen.
9. In het mengmonster van de fijne fractie (< 20 mm) is een gehalte van 6,9 mg/kgds en diverse losse vezelbundels aangetroffen.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. Ter plaatse van de regendrupzone heeft onderzoek conform NEN 5707 plaatsgevonden. Ter plaatse van het overige terrein is nog geen onderzoek naar asbest uitgevoerd.
2. De zwakke bijmenging met puin in de bovengrond dient formeel als asbestverdacht te worden beschouwd en geeft aanleiding tot het adviseren van een verkennend onderzoek naar asbest.
3. De aangetroffen gehalten aan lood, koper en/of zink in de bovengrond geven aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek. Wij adviseren om in eerste instantie de grondmonsters van waaruit de matig tot sterk verontreinigde mengmonsters zijn samengesteld separaat te laten onderzoeken op het gehalte aan zware metalen.
4. Het aantreffen van losse vezelbundels in de regendrupzone van het schuurtje geeft aanleiding tot het uitvoeren van een SEM-analyse.
5. Wij achten het vooralsnog niet raadzaam om zonder aanvullend onderzoek omtrent de aangetroffen verontreinigingen over te gaan tot het indienen van een omgevingsvergunning / bestemmingsplanwijziging.
6. Gelet op de aangetroffen concentratie aan koper in het grondwater is het uitvoeren van een nader onderzoek naar de omvang en herkomst volgens de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering niet noodzakelijk.
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 3458r001
 Projectnaam vbo Pandelaar
 Ordernummer
 Datum monstername 04-02-2019
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2019018311
 Startdatum 08-02-2019
 Rapportagedatum 15-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,2	88,2					
Organische stof	% (m/m) ds	3,5	3,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	380	1437		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,94	1,509	*	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	14,11	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	63	123,1	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1556	*	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	6,2	17,79	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	228,9	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	430	973,3	***	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,1	8,857					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7,1	20,29					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	57,14					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	63	180					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	94,29					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	42,86					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	400	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,002					
PCB 138	mg/kg ds	0,0033	0,0094					
PCB 153	mg/kg ds	0,0026	0,0074					
PCB 180	mg/kg ds	0,0022	0,0062					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,011	0,0311	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	1,7	1,7					
Anthraceen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,7					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5					
Chryseen	mg/kg ds	1,2	1,2					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,78	0,78					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,66	0,66					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	10,82	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 10546753 1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 101: 20-50

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

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 3458r001
 Projectnaam vbo Pandelaar
 Ordernummer
 Datum monstername 04-02-2019
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2019018311
 Startdatum 08-02-2019
 Rapportagedatum 15-02-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,8	88,8					
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	174,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,5246	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	90	175,3	**	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,1133	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	200	304,7	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	250	567,3	**	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,1	13,42					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	18	47,37					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	35	92,11					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19	50					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,05					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	85	223,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0059	0,0155	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantreen	mg/kg ds	1,8	1,8					
Anthraceen	mg/kg ds	0,61	0,61					
Fluorantheen	mg/kg ds	2,2	2,2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,1					
Chryseen	mg/kg ds	0,93	0,93					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,88	0,88					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,53	0,53					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,56					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9,1	9,055	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 10546754 2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 113: 0-50, 102: 20-70

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 3458r001
 Projectnaam vbo Pandelaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 04-02-2019
 Monsternemer Jan Timmermans
 Certificaatnummer 2019018311
 Startdatum 08-02-2019
 Rapportagedatum 15-02-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	29	112,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	0,5458	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	31	63,7	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,056	0,0803	-	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	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	57	89,39	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	160	377,7	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	9,545					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	15,91					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	35					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,8	40					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	19,09					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0031					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0222	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,36					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18					
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,15					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,482	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 3 10546755 3, 101: 100-120, 101: 50-100, 102: 70-100, 103: 50-85

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 T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 3458r001
 Projectnaam vbo Pandelaar
 Ordernummer
 Datum monsternamen 11-02-2019
 Monsternemer Pieter Heesakkers
 Certificaatnummer 2019018660
 Startdatum 11-02-2019
 Rapportagedatum 14-02-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	29	29	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	17	17	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	4,7	4,7	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	41	41	-	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-Dichloorethenen (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
 1 10547850 1, 101-1: 204-305

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

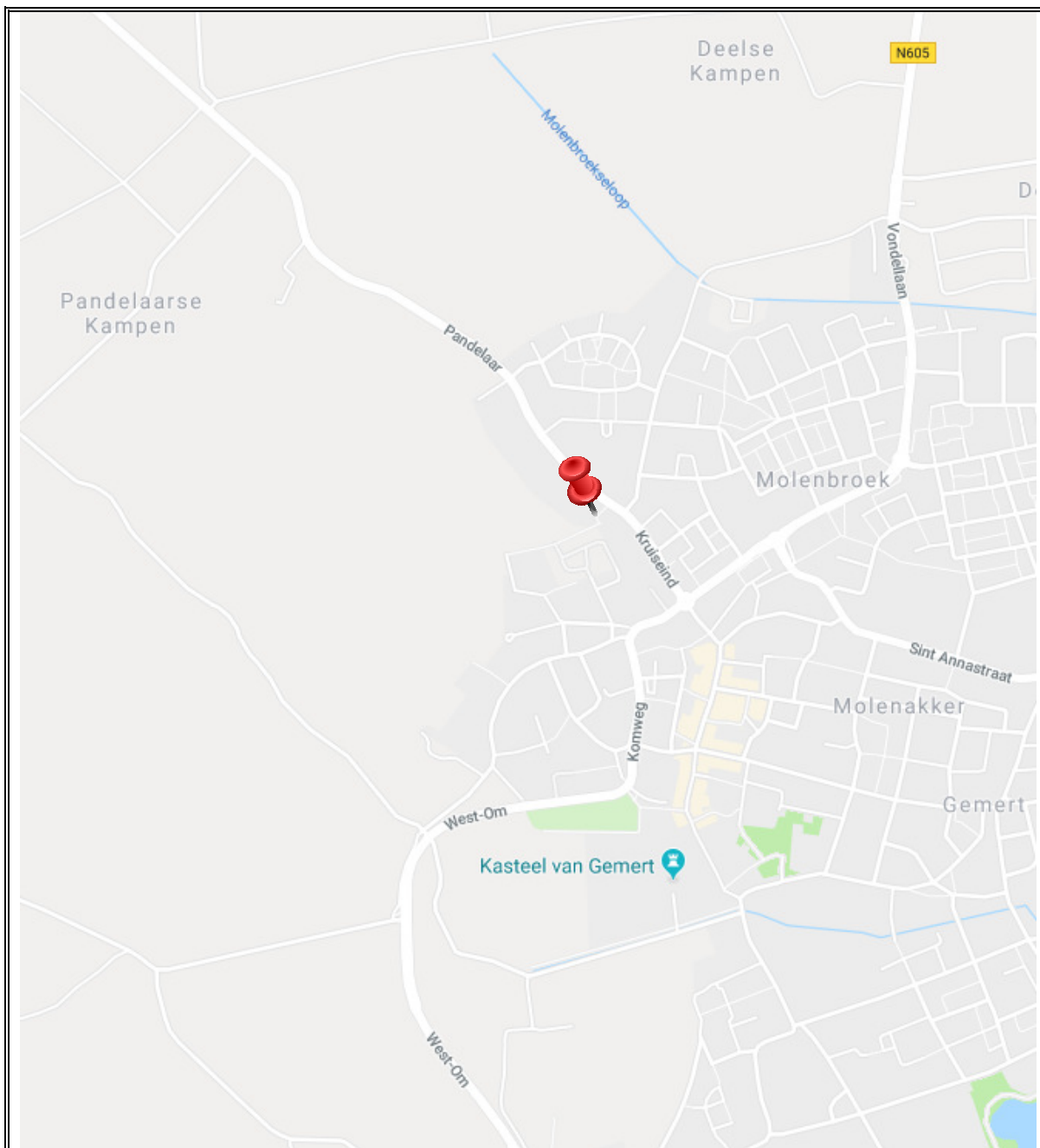
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 S Streefwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

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

BIJLAGEN



Archimil BV

OPDRACHTGEVER: 3458R001-5
Familie Mezenberg

bijlage 1
overzichtstekening



















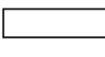

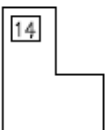


WERK:
Verkennd bodemonderzoek aan de
Pandelaar 14-16 te Gemert

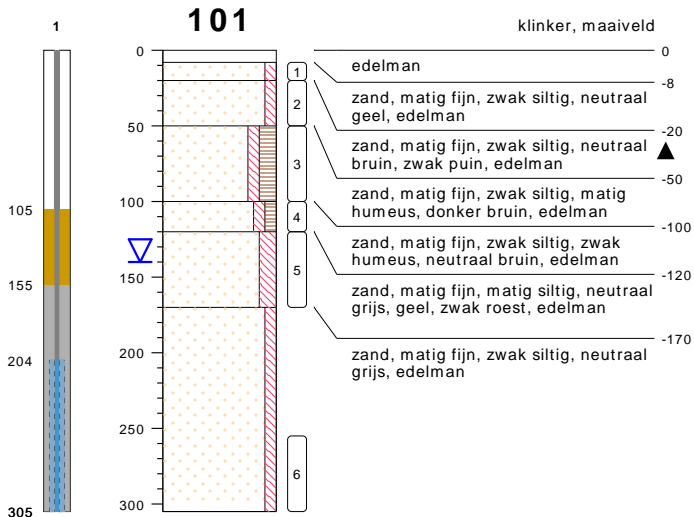
Bron:
GoogleMaps

Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

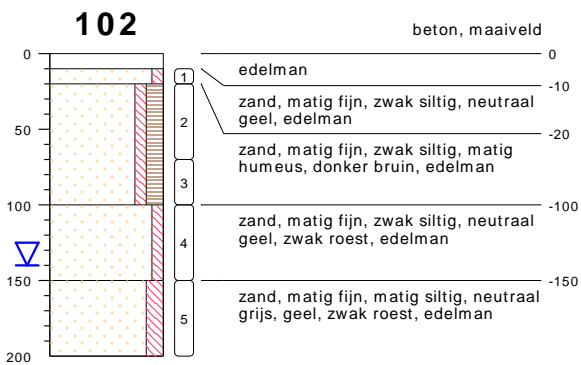
<u>Instantie</u>	<u>Informatiebron</u>	<u>Informatie</u>
Opdrachtgever/Exploitant/Gebruiker	Geformuleerde opdracht (met kaartjes)	X
	Kadastrale kaarten en nummers	X
	Hinderwetvergunningen en milieuvergunningen	-
	Eigen bodemrapporten	-
	Foto's terrein/gebouwen	-
	Technische tekeningen/kaarten	-
	Specifieke 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 stoffenpakket	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

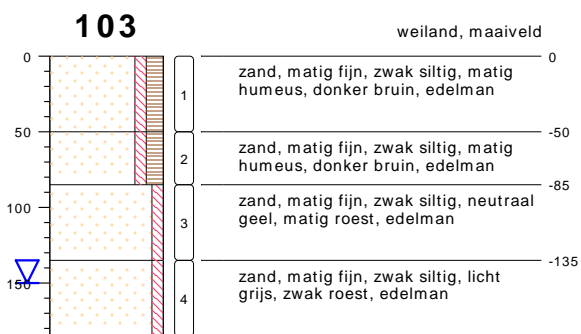
	klinkers		boring en peilbuis
	tegels		boring tot 200cm – m.v.
	beton		boring tot 100 cm –m.v.
	grind		boring tot 50 cm –m.v.
	braakliggend		boring nader onderzoek
	asfalt		boring vorig onderzoek
	gras/siertuin		punt waterinfiltratie
	groenstrook		asbestgat met boring
	puinverharding		asbestgat 30x30x50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



type **peilbuis met 1 filter**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**



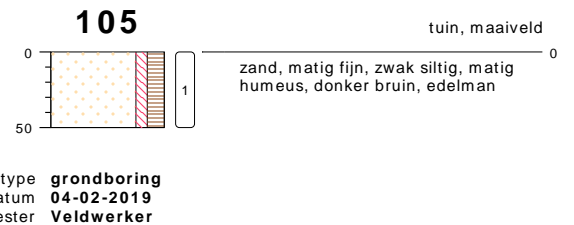
type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**



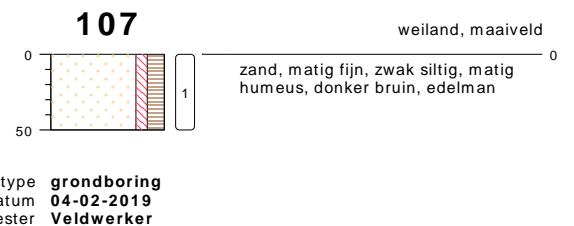
type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**



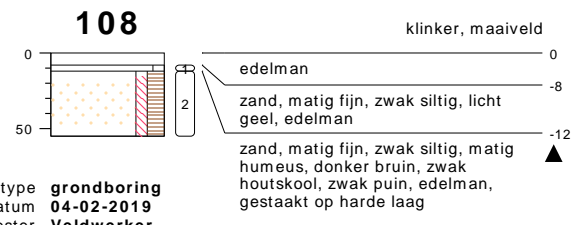
type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**



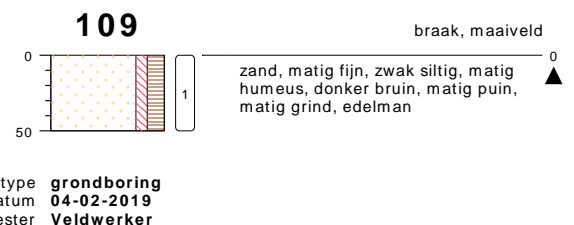
type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**

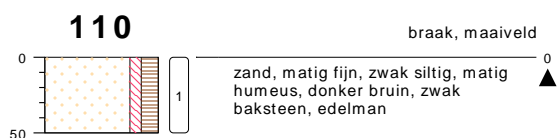


type **grondboring**
 datum **04-02-2019**
 boormeester **Veldwerker**

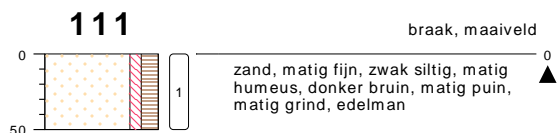
bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **vbo Pandelaar**
 projectcode **3458r001**
 datum **20-02-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 3**

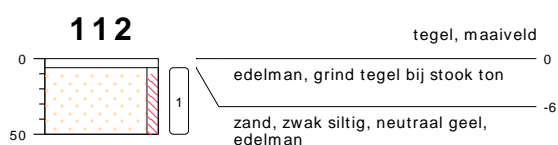




type **grondboring**
datum **04-02-2019**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **04-02-2019**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **04-02-2019**
boormeester **Veldwerker**



type **grondboring**
datum **04-02-2019**
boormeester **Veldwerker**



type **sleuf**
datum **11-02-2019**
boormeester **Veldwerker**



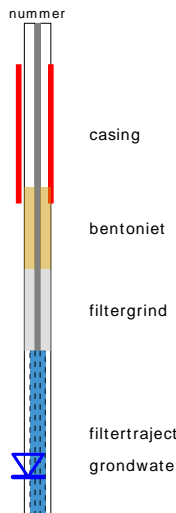
type **sleuf**
datum **11-02-2019**
boormeester **Veldwerker**

bodemprofielen schaal 1:50

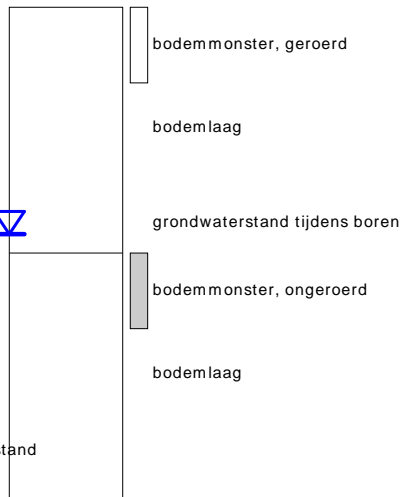
onderzoek **vbo Pandelaar**
projectcode **3458r001**
datum **20-02-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**



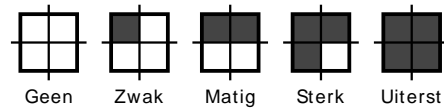
PEILBUIS



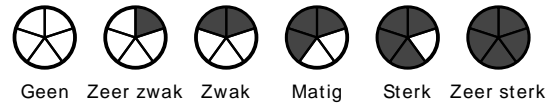
BORING



OLIE OP WATER REACTIE (OW)



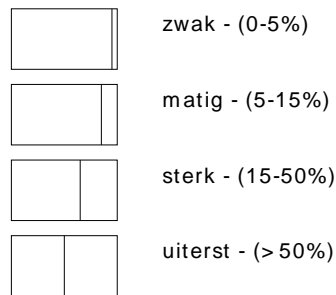
GEUR INTENSITEIT (GI)



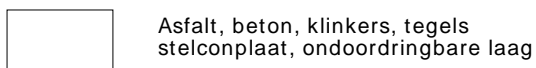
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



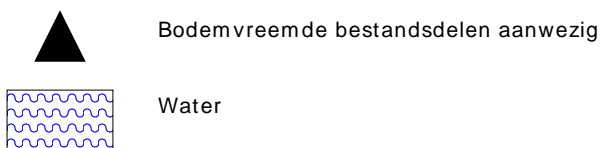
VERHARDINGEN



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

20 februari 2019

rapportnummer: 3458R001-5

bijlage 5
analyseresultaten

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

Analyscertificaat

Datum: 15-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019018311/1
Uw project/verslagnummer	3458r001
Uw projectnaam	vbo Pandelaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3458r001	Certificaatnummer/Versie	2019018311/1
Uw projectnaam	vbo Pandelaar	Startdatum	08-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Feb-2019/11:43
Monsternemer	Pieter Heesakkers	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.2	88.8	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.5	3.8	2.2
Gloeirest	% (m/m) ds	96.4	96.2	97.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	<2.0	2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	380	45	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.94	0.33	0.32
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	63	90	31
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	0.080	0.056
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.2	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	200	57
S Zink (Zn)	mg/kg ds	430	250	160
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.1	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.1	5.1	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	20	18	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	63	35	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	19	8.8
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	15	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	140	85	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 101: 20-50	04-Feb-2019	10546753
2	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 113: 0-50, 102: 20-70	04-Feb-2019	10546754
3	3, 101: 100-120, 101: 50-100, 102: 70-100, 103: 50-85	04-Feb-2019	10546755

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 erkende 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3458r001	Certificaatnummer/Versie	2019018311/1
Uw projectnaam	vbo Pandelaar	Startdatum	08-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-Feb-2019/11:43
Monsternemer	Pieter Heesakkers	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0033 ¹⁾	0.0012 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0026	0.0012	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.011	0.0059	0.0049 ²⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.7	1.8	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	0.53	0.61	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.7	2.2	0.36
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.5	1.1	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.93	0.15
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.62	0.41	0.092
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	0.88	0.17
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.78	0.53	0.13
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.56	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	9.1	1.5

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 101: 20-50	04-Feb-2019	10546753
2	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107: 0-50, 113: 0-50, 102: 20-70	04-Feb-2019	10546754
3	3, 101: 100-120, 101: 50-100, 102: 70-100, 103: 50-85	04-Feb-2019	10546755

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

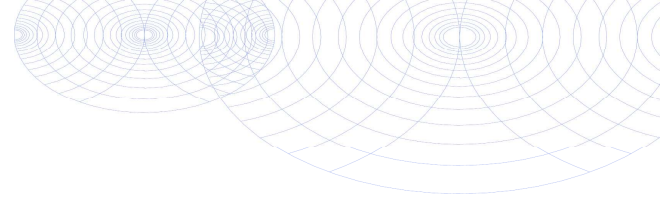


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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

Akkoord
Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019018311/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10546753	101		20	50	0537162681	1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110:
10546753	108		12	55	0537163724	1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110:
10546753	109		0	50	0537163728	1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110:
10546753	110		0	50	0537163736	1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110:
10546753	111		0	50	0537163727	1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110:
10546754	102		20	70	0537163357	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0
10546754	103		0	50	0537061871	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0
10546754	104		0	50	0537162610	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0
10546754	106		0	50	0537163721	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0
10546754	107		0	50	0537162685	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0
10546754	105		0	50	0537163707	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0
10546754	113		0	50	0537163816	2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0
10546755	101		50	100	0537162677	3, 101: 100-120, 101: 50-100,
10546755	101		100	120	0537162676	3, 101: 100-120, 101: 50-100,
10546755	102		70	100	0537162559	3, 101: 100-120, 101: 50-100,
10546755	103		50	85	0537163404	3, 101: 100-120, 101: 50-100,



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019018311/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

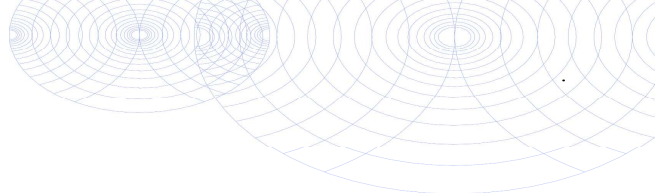
De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019018311/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	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) (VR0M)	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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019018311/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10546753

10546754

10546755

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

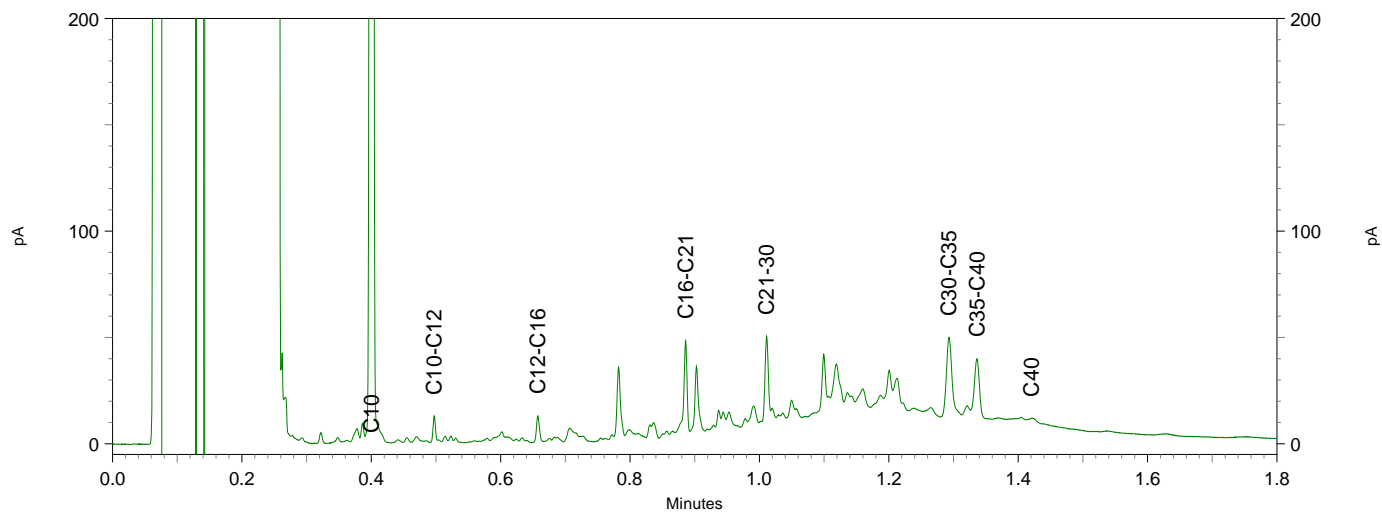
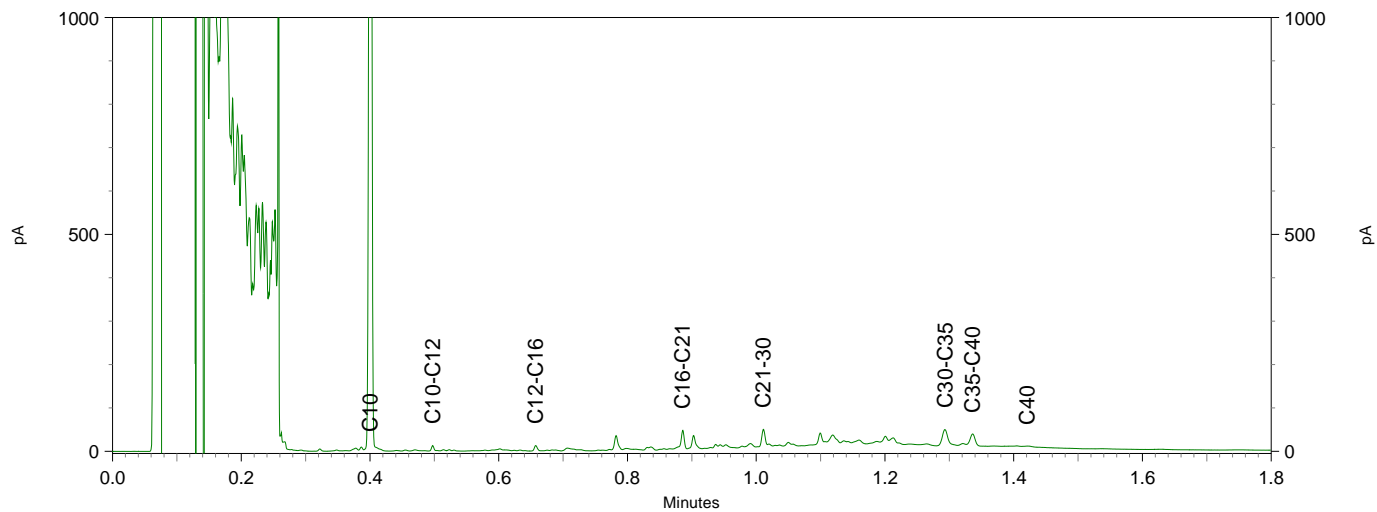
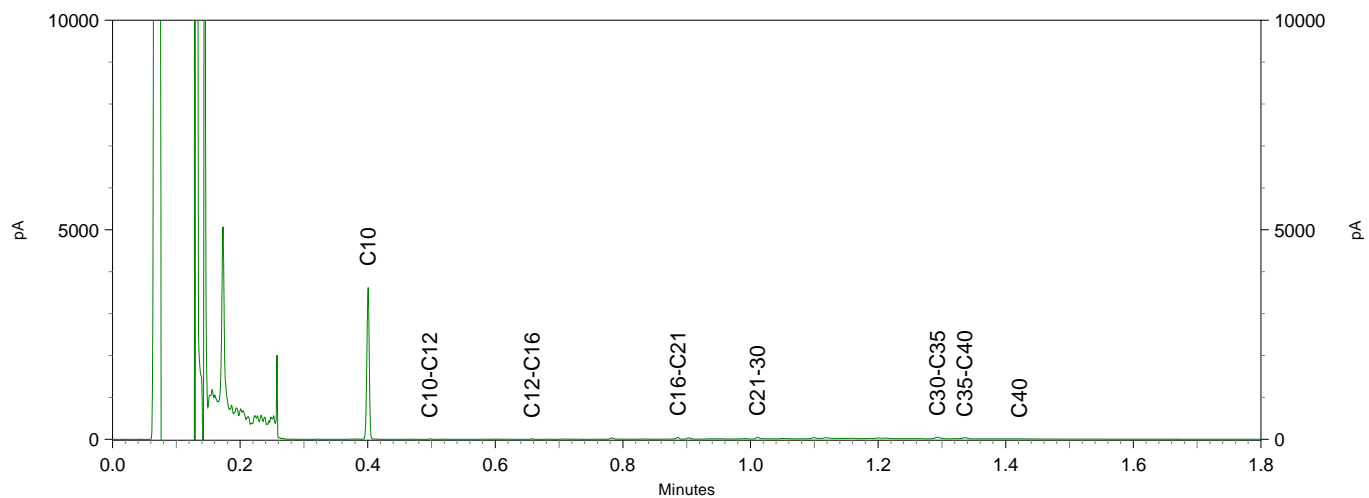
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10546753

Certificate no.: 2019018311

Sample description.: 1, 108: 12-55, 109: 0-50, 110: 0-50, 111: 0-50, 10

V



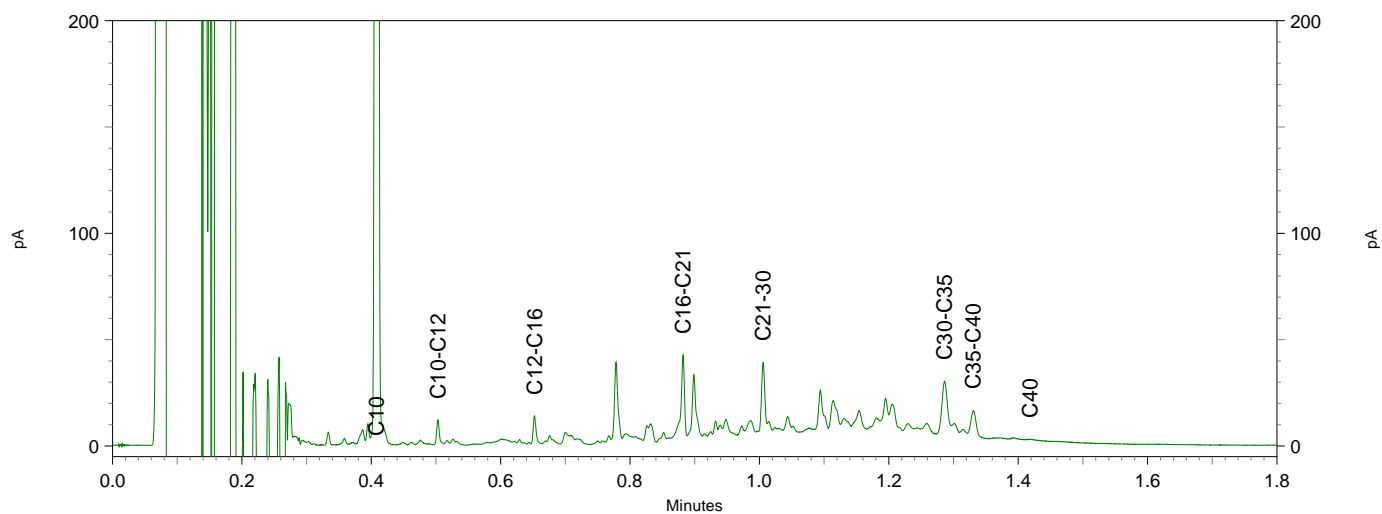
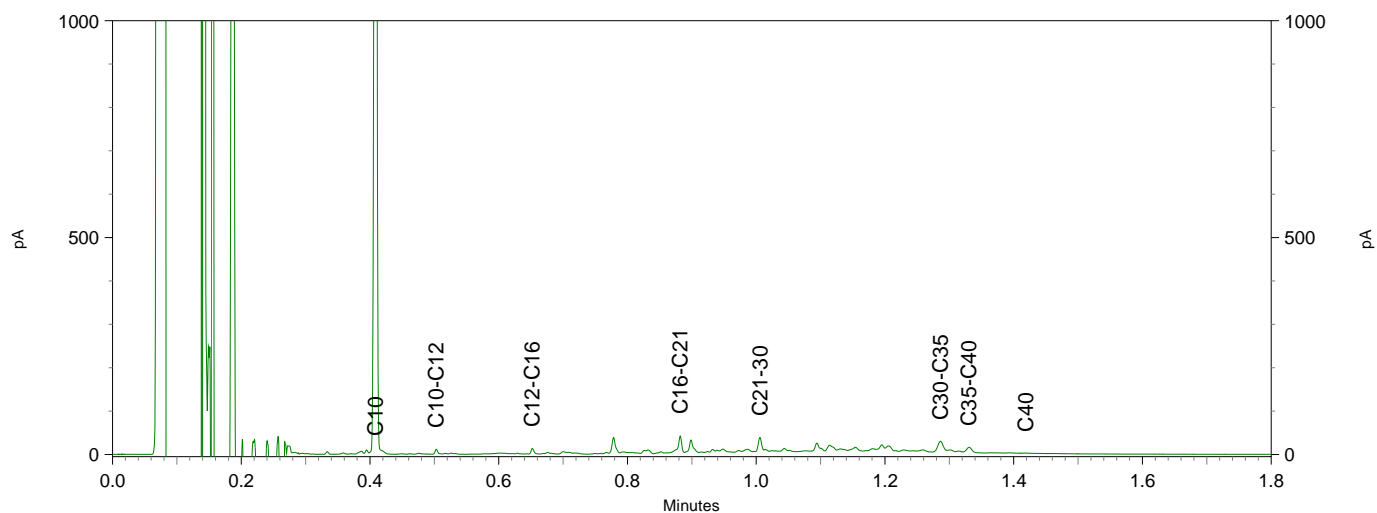
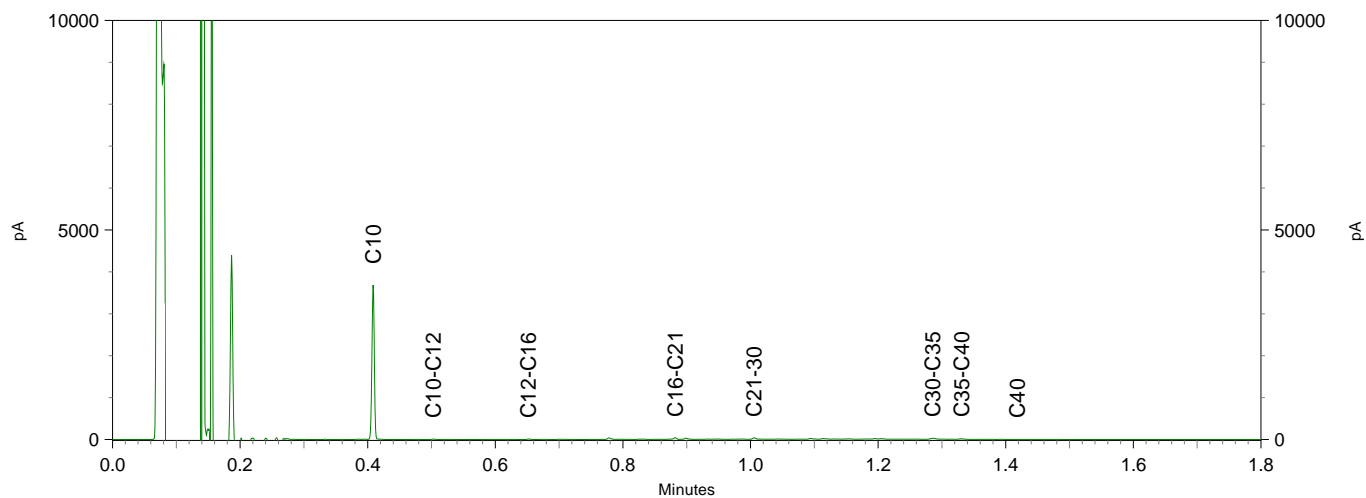
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 10546754

Certificate no.: 2019018311

Sample description.: 2, 103: 0-50, 104: 0-50, 105: 0-50, 106: 0-50, 107

V





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

Analyscertificaat

Datum: 14-Feb-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019018660/1
Uw project/verslagnummer	3458r001
Uw projectnaam	vbo Pandelaar
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2019

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

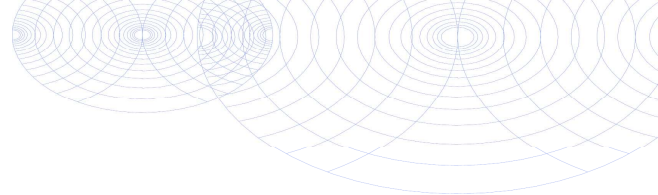
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	3458r001	Certificaatnummer/Versie	2019018660/1
Uw projectnaam	vbo Pandelaar	Startdatum	11-Feb-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Feb-2019/12:03
Monsternemer	Pieter Heesakkers	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	29
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	17
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	4.7
S Nikkel (Ni)	µg/L	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	41
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	0.35
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 1, 101-1: 204-305	11-Feb-2019	10547850

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 3458r001
 Uw projectnaam vbo Pandelaar
 Uw ordernummer

 Monsternemer Pieter Heesakkers
 Monstermatrix Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2019018660/1
 Startdatum 11-Feb-2019
 Rapportagedatum 14-Feb-2019/12:03
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

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

Nr. Monsteroomschrijving

1 1, 101-1: 204-305

Datum monstername

11-Feb-2019

Monster nr.

10547850

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019018660/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10547850	1		205	305	0680325452	1, 101-1: 204-305
10547850	1		205	305	0680393081	1, 101-1: 204-305
10547850	1		205	305	0800702056	1, 101-1: 204-305

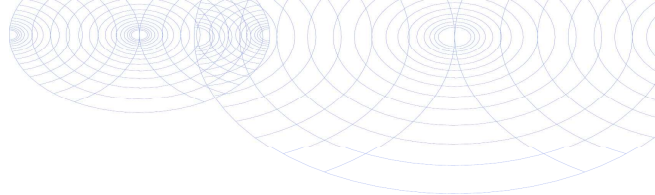


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019018660/1**

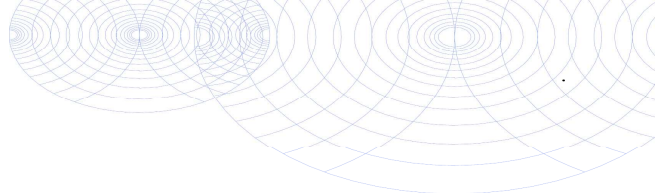
Pagina 1/1

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019018660/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	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
DiClEtheen 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
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
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.



Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

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

Origineel

Pag. 1 van 1

Rapportnummer:

Dossiernummer laboratorium: 10685
 Datum opdrachtverlening: 11-feb-19
 Projectnr. opdrachtgever: 3458R001

Versie: 001

Onderzoeksgegevens

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

Locatie veldonderzoek: Pandelaar 14-16 te Gemert
 Datum veldonderzoek: 11-feb-19
 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: 11.630,2 gram

Locatie labonderzoek: Petroleumhavenweg 8 te Amsterdam
 Datum labonderzoek: 14-feb-19
 Uitvoerend analist/rapporteur: Jeffrey Bakker
 Type zeying: Droog

Monstercode: M.M.1

Monsternemingstraject (m-mv):

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/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg _{ds}]	Concentratie asbest [mg/kg _{ds}] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg _{ds}] bovengrens
< 0,5 mm	4.694,4	1,04	0	0,0		14	0,0	0,0	0,0	18	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	2.922,6	6,03	0	0,0		55	0,0	0,0	0,5	61	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	805,5	22,11	0	0,0		78	0,0	0,0	0,7	88	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	288,1	100,00	0	0,0		91	0,0	0,0	0,8	87	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	377,7	100,00	2	294,5	zowel ja als nee	87	6,9	4,6	9,2	68	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	508,1	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	9.596,4		2				6,9	4,6	11,0		< 0	0,0	0,0

Netto drooggewicht: **9.655,0 gram**
 Percentage droge stof (Monster): **83,02 %**

De aangeboden hoeveelheid monster voldoet niet aan de eis in de NEN5898

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

* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (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: Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: DOS-19-00003848-SL

Conclusies: Concentratie asbest (mg/kg_{ds})

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	6,9	0,0	6,9	5 - 10
Totaal afgerond*	6,9	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: **6,9** [mg/kgds]
 95% betrouwbaarheidsinterval: **4,6 - 11** [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 Amsterdam
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 15 februari 2019

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes
 Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



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.

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)

SGS Search Laboratorium B.V.

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

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).

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 stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop 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.



Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896

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.

Aanvullende uitleg analyseresultaat

Serpentijn

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

Amfibool

ANT = Anthofyliet (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).

Analyseresultaat <0,1%

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

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.

SGS Search Laboratorium B.V.

Heeswijk (hoofdkantoor)

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

Amsterdam

Petroleumhavenweg 8
1041 AC Amsterdam

Groningen

Stavangerweg 21-23
9723 JC Groningen

Spijkensisse

Malledijk 18
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

laboratorium@sgssearch.nl

www.sgssearch.nl



Aanvullende uitleg analysetechniek

Optische Microscopie

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop 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.

Algemene disclaimer

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.

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