

Verkennd Bodemonderzoek

Kasteellaan 11A-15A te Well

rapport C230179.006/PHE

datum: 19 juli 2023
opdrachtgever: Beusmans & Jansen,
Steeg 12
5975 CE SEVENUM



19 juli 2023

rapportnummer: C230179.006/PHE

VERANTWOORDING



P. Heesakkers
Adviseur



Ing. B. van den Bosch
Teamleider

Archimil B.V. Koningsplein 18, 5721 GJ Asten, Tel.nr. 0493-671818, Email: info@archimil.nl
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 Kasteellaan 11A-15A te Well is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5740. Eveneens is ter plaatse van de onverharde regendrupzones van asbesthoudende golfplaten een verkennend onderzoek naar het voorkomen van asbest uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Nederlandse norm NEN 5707.

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

Gemeente	Bergen	
Adres	Kasteellaan 11A-15A te Well	
Kadastraal	Sectie: S	Nr: 1490, 1648, 1993, 2178, 2179, 2240, 2241, 2628, 2629
Coördinaten	X: 204.000	Y: 396.560
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 7800 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 worden beschouwd. Ter plaatse van de onverharde regendrupzone is de toplaag van de bodem (0-10 cm) verdacht voor een verontreiniging met asbest. Veld- en laboratoriumwerkzaamheden zijn derhalve uitgevoerd conform de strategie onverdacht uit de NEN 5740 en heterogeen verdacht uit de NEN 5707.

Regendrupzone

Uit het onderzoek volgt dat ter plaatse van de onverharde regendrupzone op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. In het materiaal uit de inspectiesleuven is evenmin asbest aangetoond. Ook is in de toplaag van de onverharde drupzone geen verhoogd gehalte PCB's aangetoond.

De golfplaten hebben dan ook niet geleid tot een verontreiniging met asbest of PCB's ter plaatse van de onverharde drupzone.

Verkennd bodemonderzoek

Uit het onderzoek volgt dat in de bovengrond (tot circa 0,6 m-mv) een zwakke tot sterke bijmenging met puin en/of baksteen waargenomen. In de bovengrond van boring 117 (0,2-0,6 m-mv) is een matige bijmenging met asfalt en een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Deze bodemlaag is sterk verontreinigd met PAK's en licht verontreinigd met minerale olie, cadmium, molybdeen, zink en PCB's.

De puin/baksteen grond uit de bovenlaag (0-0,65 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie. De zintuiglijk schone grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium en zink.

De monsters van de onderlaag zijn door een technische storing verloren gegaan. Aangezien sprake is van grindige zandlagen en in de bovengrond, met uitzondering van boring 117, geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond zal deze bodemlaag niet verontreinigd zijn en achten wij vervolgonderzoek naar de onverdachte ondergrond niet noodzakelijk. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij op dat de aangetroffen bijmenging met puin, in lijn met bijlage A van de NEN 5725, aanleiding geeft tot een verkennend onderzoek naar asbest.

Ook geeft het aangetroffen gehalte aan PAK's in de bovengrond van boring 117 aanleiding tot een nader onderzoek, om de omvang van de verontreiniging te bepalen.

Ons inziens behoeven er voor het overige, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de beoogde herontwikkeling.

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
2.3. MILIEUVERGUNNINGEN	4
2.4. BODEMONDERZOEKEN	5
2.5. TOEKOMSTIG GEBRUIK	6
2.6. BODEMOPBOUW EN (GEO-)HYDROLOGIE	6
2.6.1. Algehele bodemkwaliteit	6
2.6.2. PFAS	7
2.7. CONCLUSIE VOORONDERZOEK	7
3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK.....	8
3.1. OPZET BODEMONDERZOEK	8
3.2. ANALYSES	9
3.2.1. Analysepakketten	9
3.3. UITVOERING BODEMONDERZOEK	9
4. WIJZE VAN BEOORDELEN EN INTERPRETATIE.....	11
5. RESULTATEN.....	12
5.1. ASBESTONDERZOEK.....	12
5.1.1. Maaiveldinspectie	12
5.1.2. Onderzoek contactzone	13
5.1.3. Resultaten asbestonderzoek.....	13
5.1.4. Conclusie asbestonderzoek	13
5.2. VERKENNEND BODEMONDERZOEK	14
5.2.1. Veldwerk	14
5.3. VELDWERK GROND	14
5.4. VELDWERK GRONDWATER	14
5.5. ANALYSERESULTATEN.....	15
5.5.1. Grondmengmonsters	15
5.5.2. Grondwatermonsters	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
TABELLEN.....	18
Bijlage 1	overzichtstekening
Bijlage 2	vooronderzoek
Bijlage 3	locatie en boringen
Bijlage 4	boorstaten
Bijlage 5	analyseresultaten

Bijlage 6referenties

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

In verband met de beoogde herontwikkeling van het terrein aan de Kasteellaan 11A-15A te Well is door Beusmans & Jansen schriftelijk opdracht verleend om een verkennend bodemonderzoek op bovengenoemde locatie uit te voeren.

Het doel van het verkennend bodemonderzoek 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 doel van het verkennend onderzoek naar asbest is om, met een relatief geringe onderzoeksinspanning, na te gaan of de verdenking van (bodem)verontreiniging met asbest terecht is.

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van NEN 5740 [2] en NEN 5707 [13] conform de BRL2000 met bijhorende protocollen van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodemonderzoek [3]. De grond(meng)monsters 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 mevrouw J. Beusmans.



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	Bergen	
Adres	Kasteellaan 11A-15A te Well	
Kadastraal	Sectie: S	Nr: 1490, 1648, 1993, 2178, 2179, 2240, 2241, 2628, 2629
Coördinaten	X: 204.000	Y: 396.560
Oppervlakte onderzoekslocatie	circa 7800 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 is in gebruik als woningen en bedrijfsruimtes. Het terrein is grotendeels verhard met klinkers. Ter plaatse van huisnummer 15A is het terrein (circa 660 m²) verhard met asfalt.

Aan de zuidzijde is een bedrijfsgebouw aanwezig, welke is voorzien van golfplaten. Aan de zuidzijde is het dak deels niet voorzien van een regengoot. Op de locatie is sprake van een onverharde regendrup-zone van een asbesthoudende schuur. De regendrupzone heeft een lengte van circa 56 meter. Ter plaatse is de toplaag verdacht voor een verontreiniging met asbest en PCB's (gebruikt als coating).

Uit de historische kaarten (bron: <http://www.topotijdreis.nl>) blijkt dat de locatie tot de jaren '30 van de vorige eeuw onbebouwd is geweest. In de jaren '30 is de bebouwing van Kasteellaan 13 gebouwd. In de jaren '50 en '60 van de vorige eeuw gevolgd door de bebouwing van huisnummer 11A en 13. In de jaren '60 van de vorige eeuw is tevens de bebouwing van huisnummer 13-15 uitgebreid.



omstreeks 1900



omstreeks 1965



omstreeks 1990



omstreeks 2015

Het onderzoeksterrein is voor zover bekend niet opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals puin, sintels of gebroken asfalt. Wel kunnen, gelet op de historie van de locatie, in de bovengrond mogelijk sporadisch bijmengingen met puin worden aangetroffen.

Door de gemeente Bergen is aangegeven dat in het verleden er plaatse van Kasteellaan 11A een ondergrondse olietank illegaal is gesaneerd en dat bij nadien uitgevoerd bodemonderzoek is vastgesteld dat geen sprake was van een bodemverontreiniging.

Er zijn, behoudens de onverharde regendrupzone en de voormalige ondergrondse tank, geen gegevens bekend omtrent eventuele activiteiten of calamiteiten op de onderzoekslocatie welke geleid kunnen hebben tot een bodemverontreiniging.

2.3. Milieuvergunningen

Ter plaatse van de onderzoekslocatie en in de directe nabijheid zijn in het verleden diverse vergunningen verleend, meldingen ingediend en/of controles uitgevoerd. Op 16 juni 2023 is door de gemeente Bergen hierover informatie verstrekt.

Voor zover hier potentieel bodembedreigende activiteiten of opmerkingen zijn staan deze in onderstaand overzicht vermeld:

Kasteellaan 11: slagerij met slachterij, eerder verleende milieuvergunning is aangemerkt als melding ingevolge het Activiteitenbesluit milieubeheer waar de inrichting inmiddels onder valt; Kasteellaan 11a: inrichting t.b.v. detailhandel waarvoor in verleden melding Besluit detailhandel- en ambachtsbedrijven milieubeheer is gedaan, nu Activiteitenbesluit milieubeheer.

Kasteellaan 13b/c: achterin betreffend pand enkele ruimtes die momenteel voor zover bekend niet gebruikt worden, in verleden verschillende soorten kleine ondernemingen gezeten waaronder ook melding aangetroffen voor scootershop.

Kasteellaan 15: in het verleden was hier een supermarkt gevestigd maar deze is niet meer in werking.

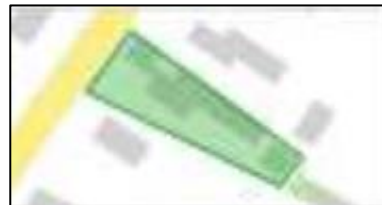
Kasteellaan 15a: aannemersbedrijf waarbij in verleden verleende vergunning is aangemerkt als melding en inmiddels niet meer inwerking.

2.4. Bodemonderzoeken

Door de gemeente Bergen is aangegeven dat in het verleden binnen het plangebied een viertal bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Uit de beschikbare gegevens volgt dat:

Kasteellaan 11A

In de jaren '90 is, voor de aanvraag van een bouwvergunning, een inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij noch zintuiglijk noch analytisch een verontreiniging is aangetroffen.



Op basis van de door de gemeente Bergen verstrekte gegevens is vermoedelijk is bij dit onderzoek eveneens onderzoek uitgevoerd ter plaatse van de gesaneerde tank. Hiervan zijn echter geen verdere gegevens verstrekt.

Kasteellaan 13-15

In het verleden is voor een grondtransactie een verkennend onderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op een verontreiniging. De boven- en ondergrond bleken niet verontreinigd te zijn. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen (vermoedelijk chroom en koper). Eveneens lag het gehalte zink boven de tussenwaarde.



Kasteellaan 15A

In het verleden is voor de aanvraag van een bouwvergunning een bodemonderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn geen waarnemingen gedaan welke zouden kunnen duiden op een verontreiniging. De boven- en ondergrond bleken niet verontreinigd te zijn. Het grondwater was verontreinigd met zware metalen. Geconcludeerd is dat er aanleiding is voor een nader onderzoek.



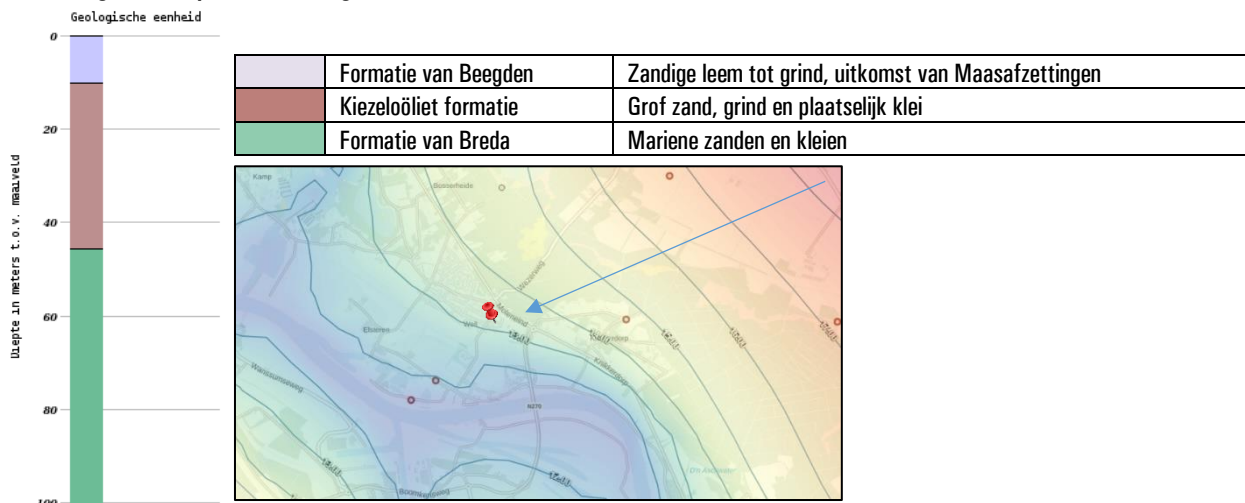
2.5. Toekomstig gebruik

Ter plaatse van het onderzoeksterrein zal in de nabije toekomst de bebouwing worden gesloopt en zal nadien een herontwikkeling plaatsvinden.

2.6. Bodemopbouw en (geo-)hydrologie

Het te onderzoeken terrein heeft een hoogteligging gelijk aan circa 17,5 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 3,8 m-mv. De stromingsrichting van het freatische grondwater is vermoedelijk zuidwestelijk gericht. De stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal zuidwestelijk gericht (zie uitsnede). Voorgenoemde geohydrologische gegevens zijn ontleend aan de grondwaterkaart van Nederland [6].

2.6.1. Algehele bodemkwaliteit

De gemeente Bergen (L) maakt gebruik van een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart en bodembeheerplan van de regio Midden en Noord-Limburg, waarin diffuus verhoogde achtergrondgehalten aan verontreiniging zijn vastgelegd. De boven- en ondergrond van onverdachte locaties voldoet gemiddeld genomen aan de Achtergrondwaarden.

De gemeente Bergen maakt gebruik van een goedgekeurde bodemfunctieklassenkaart van de regio Midden en Noord-Limburg. Hierin heeft de locatie de functie Wonen 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 toe te schrijven aan de verzuring van zandige gronden in de regio, waardoor metalen uit de grond spoelen naar het grondwater. 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. Voor zover bekend is ter plaatse van de onderzoekslocatie geen sprake van een kwelsituatie.

2.6.2. PFAS

In het rapport *"Aanwezigheid PFAS in Nederland Deelrapport B Verdachte locaties"*² is een overzicht opgenomen van potentiële risico-locaties voor het voorkomen van PFAS-verbindingen. Voor de locatie is, voor zover bekend, geen sprake van een bronlocatie. Opgemerkt wordt dat op basis van recente gegevens de bovengrond van een groot deel van Nederland mogelijk in lichte mate verontreinigd is met PFAS-verbindingen¹ en dat uitspoeling naar de ondergrond kan plaatsvinden. Door het ministerie is een geactualiseerd handelingskader PFAS opgesteld (versie 13 december 2021) voor hergebruik van PFAS houdende grond en baggerspecie, waarbij een achtergrondwaarde van 1,9 µg/kgds (PFOA) danwel 1,4 µg/kgds (overige PFAS) is vastgesteld³.

In opdracht van de provincie Limburg is in 2019-2020 door Geonius een bodemonderzoek uitgevoerd naar PFAS en GenX. De resultaten zijn verwerkt in rapport 370570.DO⁴, d.d. 3 september 2020. Uit de rapportage volgt dat overwegend gehalten PFAS zijn aangetroffen onder de 0,8 µg/kgds (destijds geldende norm uit het Tijdelijke Handelingskader) en dat wordt aangesloten bij de normen van het Tijdelijke Handelingskader van 2 juli 2020.

2.7. 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 de locatie kunnen een tweetal deellocaties worden onderscheiden.

Onverharde regendrupzone

De toplaag van de onverharde drupzone is verdacht voor een verontreiniging met asbest en PCB's (gebruikt als coating). Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie heterogeen verdacht (VED-HE) uit NEN 5707.

Resterend terrein

Op basis van bovenstaande gegevens kan het resterend deel van de locatie vooralsnog als onverdacht worden beschouwd, waarbij in het grondwater diffuus verhoogde gehalten aan zware metalen aanwezig kunnen zijn. Onderzoek dient plaats te vinden conform de strategie ONV uit NEN 5740.

In bijlage 3 is een tekening van de geografische afbakening van de onderzoekslocatie voor het bodemonderzoek opgenomen.

¹ <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/wet-regelgeving/bbk/grond-bagger/handelingskader-pfas/tijdelijk/>

² https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-008.228-rapd-Voorkomen_PFAS_in_Nederland_-_deelrapport_B_Verdachte_locaties_-_definitief.pdf

³ <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/12/13/2021335279-1-geactualiseerde-versie-handelingskader-pfas/2021335279-1-geactualiseerde-versie-handelingskader-pfas.pdf>

⁴ https://www.limburg.nl/publish/pages/1181/bodemonderzoek_pfas_en_genx_provincie_limburg.pdf

3. OPZET EN UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

3.1. Opzet bodemonderzoek

Het veldwerk zal onafhankelijk van de opdrachtgever worden uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Op de locatie kunnen een tweetal deellocaties worden onderscheiden.

Regendrupzone

Het maaiveld ter plaatse van de verdachte regendrupzone wordt ingedeeld in inspectiestroken van maximaal 1,5 meter breed die in twee richtingen haaks op elkaar worden geïnspecteerd. Wanneer meer dan 10 cm²/m² aan asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen dan worden voor het betreffende deel van de locatie inspectierasters van 1 x 1 m geïnspecteerd. Alle aangetroffen asbestverdachte materialen worden op kaart vastgelegd en samengevoegd tot één verzamelmonster. Tevens wordt de inspectie-efficiency ingeschat.

Verspreid over de regendrupzone (circa 28 meter) worden, direct in lijn met de strategie voor nader onderzoek naar asbest uit de NEN 5707, drie inspectiesleuven (200x30x10 cm) gegraven. Het uitkomend materiaal uit de inspectiesleuven wordt gezeefd over 20 mm, waarna de grove fractie (> 20 mm) wordt geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Per sleuf wordt de samenstelling van de bodem vastgelegd en 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 (< 20 mm) samengesteld. De fijne fractie wordt bemonsterd door middel van het nemen van 20 grepen van ca 0,5 kg per mengmonster. Ook wordt één mengmonster samengesteld voor het onderzoek op PCB's.

Resterend terrein

Conform de strategie onverdacht niet-lijnvormig (ONV-NL) uit de NEN 5740 worden verspreid over de onderzoekslocatie (ca. 7800 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	
13	4	2	3	2	2
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 representatieve monsters genomen. Per boring wordt de samenstelling van de bodem vastgelegd. De boringen worden gelijkmatig over de te onderzoeken locatie verdeeld volgens een systematisch patroon.

Het grondwater wordt minimaal één week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd. Hierbij worden in het veld de temperatuur, pH en geleidbaarheid gemeten. In bijlage 3 is een situatieschets opgenomen waarin de plaatsen van de gaten/boringen en de peilbuis zijn aangegeven.

3.2. Analyses

Regendrupzone

In het geaccrediteerd laboratorium wordt één mengmonster van de fijne fractie onderzocht conform NEN5898. Indien noodzakelijk worden eveneens verzamelmonsters van de grove fractie onderzocht conform NEN5896. Tevens wordt per drupzone één mengmonster onderzocht op het gehalte aan PCB's.

Resterend terrein

In het laboratorium worden vijf grond(meng)monsters onderzocht op de parameters volgens het standaardpakket voor grond. De grondwatermonsters worden onderzocht op parameters volgens het standaardpakket voor grondwater. Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden grond(meng)monsters onderzocht op het gehalte aan lutum en organische stof. Voorbehandeling van de grond- en grondwatermonsters vindt plaats conform AS3000.

3.2.1. 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-Dichloorpropan, 1,2-Dichloorpropan, 1,3-Dichloorpropan, Bromoform

Ter bepaling van de achtergrond- en interventiewaarden worden 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 treffen van veiligheidsmaatregelen
2. het uitvoeren van een maaiveldinspectie
3. het graven van de sleuven
4. het verrichten van de boringen en
5. het plaatsen van de peilbuizen;
6. het bemonsteren van de grond en het grondwater;
7. visueel en organoleptisch onderzoek van de monsters.

De sleuven ter plaatse van de regendrupzone worden handmatig gegraven, met behulp van een ongelakte spade. 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 Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer [4].



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 14 juni 2023

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. Asbestonderzoek

5.1.1. Maaiveldinspectie

Op 14 juni 2023 is geconstateerd dat het middendeel, boven de aanwezige roldeur, over een lengte van circa 10 meter een regengoot aanwezig is, welke aan de oostzijde afwatert op onverhard maaiveld. Aan de westzijde is het maaiveld verhard met klinkers en in gebruik als fietsenstalling. Over een lengte van circa 13 meter (aan weerszijden van de regengoot) is sprake van een onverharde regendrupzone.



Foto van de regendrupzone – d.d. 14 juni 2023

Ter plaatse van de onverharde regendrupzone is een maaiveldinspectie uitgevoerd door SIKB2018 erkend veldwerker V. Burgers. Ten tijde van de maaiveldinspectie was het licht bewolkt en viel er geen neerslag. Door de begroeiing met klimop en de aanwezigheid van blad, wat plaatselijk is verwijderd, is de inspectie-efficiency geschat op minder dan 50%.

Op het maaiveld is geen asbestverdachte materiaal aangetroffen.

5.1.2. Onderzoek contactzone

Aansluitend aan de maaiveldinspectie zijn, onafhankelijk van de opdrachtgever en direct in lijn met de strategie voor nader onderzoek naar asbest uit de NEN 5707, ter plaatse van het onverharde deel van de regendrupzone de inspectiesleuven S1 en S2 (van 200x30 cm) gegraven tot 0,1 m-mv en geïnspecteerd door SIKB2018 erkend veldwerker V. Burgers. Voor een beschrijving van de opgegraven grond ter plaatse wordt verwezen naar de boorstaten (bijlage 4). Uit de boorprofielen volgt dat sprake is van een zwak puinhoudende en plaatselijk zwak afvalhoudende matig humeuze toplaag.

Het uitkomend materiaal uit de inspectiesleuven is gezeefd over 20 mm waarna de grove fractie (> 20 mm) is geïnspecteerd op het voorkomen van asbesthoudend materiaal. Bij elke inspectiesleuf is het vochtgehalte bepaald waarbij is vastgesteld dat deze boven de 10% lag. Derhalve is er geen noodzaak gebleken om aanvullende adembescherming te dragen.

In de grove fractie (> 20 mm) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de fijne fractie (< 20 mm) is, op basis van zintuiglijke waarnemingen, in het veld één mengmonster samengesteld.

5.1.3. Resultaten asbestonderzoek

Fijne fractie (< 20 mm)

Het mengmonster van de fijne fractie (< 20 mm) is in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium onderzocht op het gehalte aan asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage 5. De resultaten staan weergegeven in onderstaand overzicht.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Concentratie (mg/kg (gewogen))
M.M.1	S01 + S02 (0-10)	$< 0,3$

Uit het analysecertificaat volgt dat in het mengmonster geen asbest is aangetoond.

PCB's

Van de fijne fractie is in het veld een mengmonster samengesteld welke in een daarvoor geaccrediteerd laboratorium is onderzocht op het gehalte aan PCB's.

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Oordeel
toplaag	S01 + S02 (0-10)	PCB $<$ detectielimiet	Niet verontreinigd

5.1.4. Conclusie asbestonderzoek

Noch op het maaiveld noch in het uitkomend materiaal uit de inspectiegaten is asbesthoudend materiaal aangetroffen. Ook is geen verhoogd gehalte PCB's aangetoond. Derhalve heeft de aanwezigheid van de golfplaten niet geleid tot een bodemverontreiniging in de toplaag van de onverharde drupzone.

5.2. Verkennend bodemonderzoek

5.2.1. Veldwerk

5.3. Veldwerk grond

De grondmonsters zijn op 14 juni 2023, onafhankelijk van de opdrachtgever, genomen door de heer V. Burgers (erkend monsternemer SIKB 2001). Door de aanwezigheid van een matig tot sterk grindhoudende bodem is slechts één peilbuis geplaatst. Deze peilbuis is machinaal geplaatst. 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 onderstaande tabel zijn de bodemvreemde bijmengingen vermeld.

Boring	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden
102	0,00 - 1,50	zwak baksteenhoudend
103	0,19 - 0,65	zwak plastic afvalhoudend, matig puinhoudend
104	0,20 - 0,50	sterk baksteenhoudend, matig puinhoudend
105	0,00 - 0,50	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
106	0,20 - 0,70	zwak plastic afval houdend, zwak puinhoudend
	> 1,65	gestaakt op harde laag
107	0,00 - 0,50	sporen puin
108	0,00 - 0,50	sporen puin, zwak kalksteenhoudend
110	0,09 - 0,60	zwak baksteenhoudend
112	0,15 - 0,60	sterk puinhoudend
114	0,20 - 0,30	baksteenlaag
	> 0,60	gestaakt op harde laag
115	0,08 - 0,55	zwak puinhoudend
116	0,15 - 0,65	matig puinhoudend
117	0,20 - 0,60	zwak puinhoudend, matig asfalthoudend, gestaakt op fundering van naastgelegen woning
118	0,19 - 0,65	zwak baksteenhoudend
120	0,20 - 0,70	sporen baksteen

Zintuiglijk zijn er vooralsnog geen bijmengingen met asbest aangetroffen in of op de bodem. De aangetroffen bijmenging met puin geeft, in lijn met bijlage A van de NEN 5725, ter plaatse van het resterend terrein echter aanleiding tot een verkennend onderzoek naar asbest, conform NEN 5707.

5.4. Veldwerk grondwater

De peilbuis is op 14 juni 2023 geplaatst en voorgepompt. Het grondwater is op 30 juni 2023 nogmaals voorgepompt en vervolgens bemonsterd door de heer V. Burgers (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 (µS/cm)	Troebelheid (FTU)	Opmerkingen
101.1	5,00 – 6,00	30-06-2023	3,80	6,3	458	6,12	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.

5.5. 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.

5.5.1. Grondmengmonsters

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

Mengmonster	Monsters (cm-mv)	Analyseresultaat	Bodemkwaliteit
bg1 (matig asphalt, zwak puin)	117 (20-60)	PAK (51) > I Minerale olie (1100) > MWI & < I Cadmium, molybdeen, zink, PCB > AW	Sterk verontreinigd
bg2 (zint. schoon)	101 (0-50) 111 (10-60) 113 (0-50) 119 (0-50)	Zink (120) > MWW Cadmium > AW	Klasse Wonen ¹
bg3 (sterk baksteen/puin)	104 (20-50) 112 (15-60)	Minerale olie (62) > MWW	Klasse Industrie
bg4 (matig puin)	103 (19-65) 104 (20-50) 105 (0-50) 115 (8-55) 116 (15-65)	< AW	Achtergrondwaarden
og	101 (70-120) 101 (70-170) 103 (110-160) 104 (50-100) 105 (50-100) 105 (100-150) 106 (70-120)	#	-

¹ Conform artikel 4.10.2, lid 4 van de Regeling bodemkwaliteit voldoet de kwaliteit van de bodem aan de kwaliteitsklasse wonen als het gehalte lager is dan AW + MWW en de maximale waarden voor de kwaliteitsklassen industrie niet overschrijdt.

door een technische storing is het mengmonster van de ondergrond verloren gegaan. Gelet op de aangetroffen gehalten in de bovengrond, veelal juist boven de achtergrondwaarden, en aangezien in de ondergrond sprake is van grindhoudend zand, wat slechts zeer beperkt (ten opzichte van de humeuze bovengrond) bindingsmogelijkheden heeft voor verontreinigingen, kan geconcludeerd worden dat de ondergrond niet verontreinigd zal zijn. Mede door de grove structuur van het materiaal wordt het herbemonsteren van deze bodemlaag kostentechnisch niet noodzakelijk geacht.

Uit de resultaten volgt dat de asfalthoudende bodemlaag van boring 117, gesitueerd tussen de aanwezige asphaltverharding en de aangrenzende woning, sterk verontreinigd is met PAK's en licht verontreinigd is met oa. minerale olie. Ervaring leert dat het verhoogde gehalte aan minerale olie, welke zich met name bevindt in de fracties C21-C40, kan worden gerelateerd aan het verhoogde gehalte PAK's.

Gelet op het aangetroffen gehalte aan PAK's is er aanleiding tot een aanvullend onderzoek, om de omvang van de verontreiniging te bepalen. De verontreiniging zal zich beperken tot de humeuze bovengrond (tot circa 0,6 m-mv) waarin een bijmenging met asphalt aanwezig is. In horizontale richting is vastgesteld dat bij de boringen 103 en 118, onder de asphaltverharding, geen sprake is van een bijmenging met asphalt en dat in het mengmonster waarin de bovengrond van boring 103 is opgenomen niet verontreinigd is met PAK's. Aangezien de verontreiniging is gerelateerd aan de bijmenging met asphalt kan vooralsnog niet worden uitgesloten dat slechts sporadisch een verontreiniging aanwezig is.

Voor het overige is plaatselijk sprake van licht verhoogde gehalten. Gelet op de beperkte overschrijding van de achtergrondwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.

5.5.2. 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	5,00 – 6,00	Cadmium > Streefwaarde

De lichte verhoging met cadmium kan worden beschouwd als een diffuus verhoogd gehalte. Gelet op het diffuse karakter en de beperkte overschrijding van de streefwaarde achten wij een nader onderzoek of het treffen van sanerende maatregelen niet noodzakelijk.



Foto van de onderzoekslocatie – d.d. 14 juni 2023

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Het onderzoek heeft betrekking op het terrein gelegen aan de Kasteellaan 11A-15A te Well. 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:

Regendrupzone

1. Ter plaatse van de onverharde regendrupzone is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
2. In de grove fractie (> 20 mm) van het materiaal uit de inspectiesleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
3. In de mengmonsters van de fijne fractie is geen asbesthoudend materiaal aangetoond.
4. In de toplaag van de onverharde drupzone is geen verhoogd gehalte PCB's aangetoond.
5. De golfplaten hebben dan ook niet geleid tot een verontreiniging met asbest of PCB's ter plaatse van de onverharde drupzone.

Verkennend bodemonderzoek

6. In de bovengrond (tot circa 0,6 m-mv) is een zwakke tot sterke bijmenging met puin en/of baksteen waargenomen.
7. In de bovengrond van boring 117 (0,2-0,6 m-mv) is een matige bijmenging met asfalt en een zwakke bijmenging met puin waargenomen. Deze bodemlaag is sterk verontreinigd met PAK's en licht verontreinigd met minerale olie, cadmium, molybdeen, zink en PCB's.
8. De puin/baksteen grond uit de bovenlaag (0-0,65 m-mv) is plaatselijk licht verontreinigd met minerale olie.
9. De zintuiglijk schone grond uit de bovenlaag (0-0,5 m-mv) is licht verontreinigd met cadmium en zink.
10. De monsters van de onderlaag zijn door een technische storing verloren gegaan. Aangezien sprake is van grindige zandlagen en in de bovengrond, met uitzondering van boring 117, geen sterke verontreinigingen zijn aangetoond zal deze bodemlaag niet verontreinigd zijn en achten wij vervolgonderzoek naar de onverdachte ondergrond niet noodzakelijk.
11. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium.
12. De hypothese niet-verdachte locatie met diffuus verhoogde gehalten in het grondwater kan voor het grondwater worden aangenomen en dient voor de bovengrond formeel te worden verworpen op basis van de onderzoeksresultaten.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies merken wij het volgende op:

1. De aangetroffen bijmenging met puin geeft, in lijn met bijlage A van de NEN 5725, aanleiding tot een verkennend onderzoek naar asbest.
2. Het aangetroffen gehalte aan PAK's in de bovengrond van boring 117 geeft aanleiding tot een nader onderzoek, om de omvang van de verontreiniging te bepalen.
3. Ons inziens behoeven er voor het overige, op basis van de onderzoeksresultaten, geen restricties gesteld te worden aan de beoogde herontwikkeling.
4. Indien, bijvoorbeeld bij bouwactiviteiten, grond vrijkomt die op een andere locatie zal worden hergebruikt dan dient bepaald te worden of 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.

Analyse	Eenheid	117 (20-60)			RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		3.7							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.3	95.3	@					
Organische stof	% (m/m) ds	3.7	3.7						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	100	388	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.51	0.814	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	3.7	13	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	23.5	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.056	0.0794	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	2.3	2.3	Wo	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	32.1	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	22	33.6	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	83	189	Wo	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	5.68	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	9.6	25.9	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	48	130	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	310	838	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	400	1080	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	310	838	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	1100	2970	NT	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00189						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00189						
PCB 101	mg/kg DS	0.0011	0.00297						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00189						
PCB 138	mg/kg DS	0.0029	0.00784						
PCB 153	mg/kg DS	0.0031	0.00838						
PCB 180	mg/kg DS	0.0034	0.00919						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.013	0.0341	Wo	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	0.19	0.19						
Fenanthreen	mg/kg DS	3.4	3.4						
Anthraceen	mg/kg DS	5.5	5.5						
Fluorantheen	mg/kg DS	6.5	6.5						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	5.6	5.6						
Chryseen	mg/kg DS	6.1	6.1						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	3.1	3.1						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	7.9	7.9						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	6.9	6.9						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	5.6	5.6						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	51	50.8	NT > IW	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300163565	117 (20-60)	14-06-2023	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Wo	Oordeel Wonen
NT	Niet toepasbaar
NT > IW	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

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

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

Analyse	Eenheid	101 (0-50)	111 (10-60)	113 (0-50)	119 (0-50)	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		2.9								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		4.7								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	93.5	93.5	@						
Organische stof	% (m/m) ds	4.7	4.7							
Gloeirest	% (m/m) ds	95								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.9	2.9							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	25	87.1	@	20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.40	0.605	Wo	0.2	0.6	1.2	4.3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	6.72	-	3	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	21	38.7	-	5	40	54	190	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.055	0.0762	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	4.5	12.2	-	4	35		100	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	28	41.3	-	10	50	210	530	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	120	256	Ind	20	140	200	720	720	
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	4.47	@						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	5.9	12.6	@						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	5.9	12.6	@						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	21	44.7	@						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	17	36.2	@						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	8.94	@						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	58	123	-	35	190	190	500	5000	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.00149							
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.00149							
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.00149							
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.00149							
PCB 138	mg/kg DS	0.0012	0.00255							
PCB 153	mg/kg DS	0.0013	0.00277							
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.00149							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0060	0.0128	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fenanthreen	mg/kg DS	0.054	0.054							
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fluorantheen	mg/kg DS	0.12	0.12							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.062	0.062							
Chryseen	mg/kg DS	0.069	0.069							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.067	0.067							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.055	0.055							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.56	0.567	-	0.5	1.5	6.8	40	40	

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300163568	101 (0-50) 111 (10-60) 113 (0-50) 440 (0-50)	14-06-2023	Klasse industrie

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

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

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

Analyse	Eenheid	104 (20-50)	112 (15-60)		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		<2.0							
Organische stof volgens gloeiverlies methode		0.8							
Voorbehandeling									
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd							
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95.3	95.3	@					
Organische stof	% (m/m) ds	0.8	0.8						
Gloeirest	% (m/m) ds	99							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	1.4						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg DS	31	120	@	20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.241	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.38	-	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	7.4	15.3	-	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0503	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	8.9	26	-	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	14	22	-	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	39	92.5	-	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@					
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@					
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	6.4	32	@					
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	31	155	@					
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	15	75	@					
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@					
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	62	310	Ind	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
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	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fenanthreen	mg/kg DS	0.087	0.087						
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035						
Fluorantheen	mg/kg DS	0.31	0.31						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.17	0.17						
Chryseen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.090	0.09						
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	0.20	0.2						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.15	0.15						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.13	0.13						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	1.3	1.36	-	0.5	1.5	6.8	40	40

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindoordeel
M2M-202300163567	104 (20-50) 112 (15-60)	14-06-2023	Klasse Industrie

Legenda	
#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG Eis	<= rapportagegrens danwel achtergrondwaarde
AW	Achtergrondwaarde
WO	Normwaarde wonen
IND	Normwaarde industrie
IW	Interventiewaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
Ind	Oordeel Industrie

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

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

Analyse	Eenheid	103 (19-65)	104 (20-50)	105 (0-50)	115 (8-55)	RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel						
Bodemtype correctie										
Fractie < 2 µm		2.1								
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.4								
Voorbehandeling										
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd								
Cryogeen malen		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	95.6	95.6	@						
Organische stof	% (m/m) ds	1.4	1.4							
Gloeirest	% (m/m) ds	98								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.1	2.1							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg DS	23	88	@	20					920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.241	-	0.2	0.6	1.2	4.3	13	
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.3	-	3	15	35	190	190	
Koper (Cu)	mg/kg DS	9.1	18.8	-	5	40	54	190	190	
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.0502	-	0.05	0.15	0.83	4.8	36	
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.05	-	1.5	1.5	88	190	190	
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	6.8	19.7	-	4	35		100	100	
Lood (Pb)	mg/kg DS	25	39.3	-	10	50	210	530	530	
Zink (Zn)	mg/kg DS	36	85	-	20	140	200	720	720	
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg DS	<3.0	10.5	@						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg DS	<5.0	17.5	@						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg DS	<11	38.5	@						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg DS	6.2	31	@						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg DS	<6.0	21	@						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	122	-	35	190	190	500	5000	
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0035							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0245	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK										
Naftaleen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fenanthreen	mg/kg DS	0.068	0.068							
Anthraceen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Fluorantheen	mg/kg DS	0.18	0.18							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg DS	0.10	0.1							
Chryseen	mg/kg DS	0.12	0.12							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg DS	0.065	0.065							
Benzo(a)pyreen	mg/kg DS	<0.050	0.035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg DS	0.12	0.12							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg DS	0.12	0.12							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.88	0.878	-	0.5	1.5	6.8	40	40	

Eurofins Nr.	Monsteromschrijving	Datum Monstername	Eindeoordeel
M2M-202300163566	103 (19-65) 104 (20-50) 105 (0-50)	14-06-2023	Altijd toepasbaar

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

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

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

Uw Project	Vbo Kasteellaan 13-15 Well (C230179)
Certificaat	2023088859
Toetsing	BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	19 July 2023 15:24

Analyse	Eenheid	S1 (0-10)	S2 (0-10)		RG Eis	AW	WO	IND	IW
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel					
Bodemtype correctie									
Fractie < 2 µm		25		#					
Organische stof volgens gloeiverlies methode		10		#					
Voorbehandeling									
Cryogeen malen		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94.5	94.5	@					
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg DS	<0.0010	0.0007						
PCB 52	mg/kg DS	<0.0010	0.0007						
PCB 101	mg/kg DS	<0.0010	0.0007						
PCB 118	mg/kg DS	<0.0010	0.0007						
PCB 138	mg/kg DS	<0.0010	0.0007						
PCB 153	mg/kg DS	<0.0010	0.0007						
PCB 180	mg/kg DS	<0.0010	0.0007						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.0049	-	0.0049	0.02	0.04	0.5	1

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300163569	S1 (0-10) S2 (0-10)	14-06-2023	Altijd toepasbaar

Legenda

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

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

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

Uw Project	Vbo Kasteellaan 13-15 Well (C230179)
Certificaat	2023097391
Toetsing	BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)
Versie	2.0.24
Toetsingsdatum	19 July 2023 14:46
Is Diep grondwater	Nee

Analyse	Eenheid	101 (500-600)			RG	S	T	I
		G.W.	G.S.S.D	Oordeel				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	0.53	0.53	> SW	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	8.0	8	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	5.2	5.2	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	59	59	-	10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	503	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	30	30	@				
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 (Bbk, 1-1-2008)	µg/l		0.77	@				

<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Eindoordeel</u>
M2M-202300170061	101 (500-600)	30-06-2023	Overschrijding Streefwaarde

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

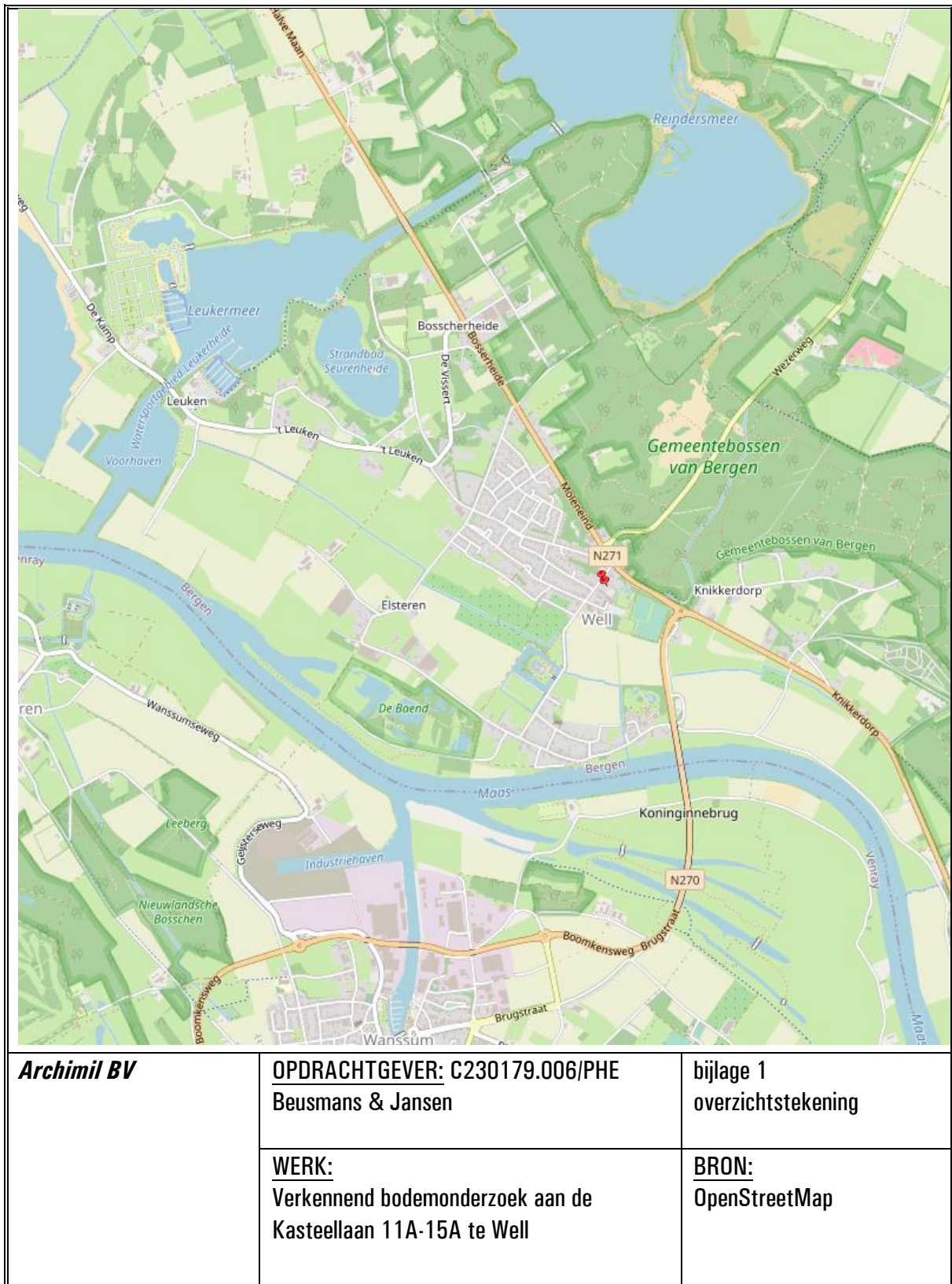
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld Eurofins Analytico B.V. is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

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

19 juli 2023

rapportnummer: C230179.006/PHE

BIJLAGEN



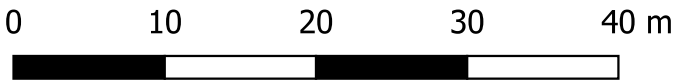
Overzicht informatiebronnen ten behoeve van het vooronderzoek (standaard)

<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

19 juli 2023

rapportnummer: C230179.006/PHE

bijlage 3
locatie en boringen



Koningsplein 18
5721 GJ Asten
T. 0402.671818

- boring tot 50 cm-mv
- boring > 50 cm-mv
- peilbuis
- sleuf asbest
- drupzone
- onderzoekslocatie

Opdrachtgever	Beusmans & Jansen				
Onderwerp	Werktekening				
Locatie	Kasteellaan 11A-15A te Well				
Projectnummer	C230179				
Datum	14-6-2023	Tekeningnr:	001		
Getekend	PHE	Schaal	1:500	Formaat	A3

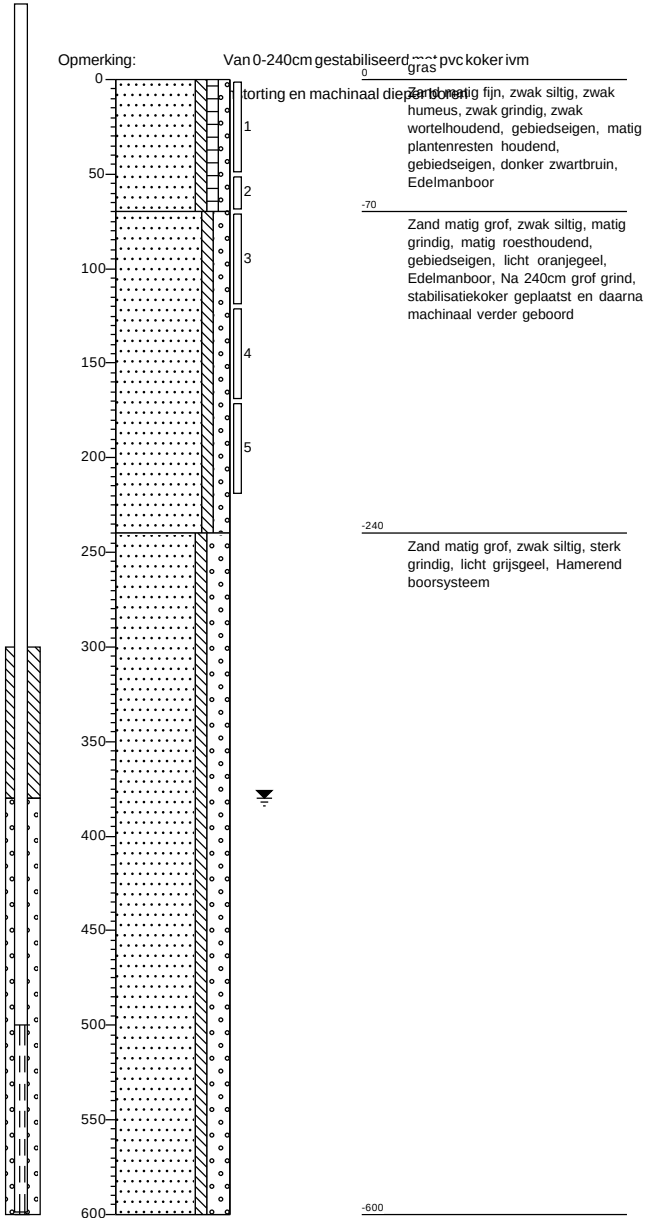
19 juli 2023

rapportnummer: C230179.006/PHE

bijlage 4
boorstaten

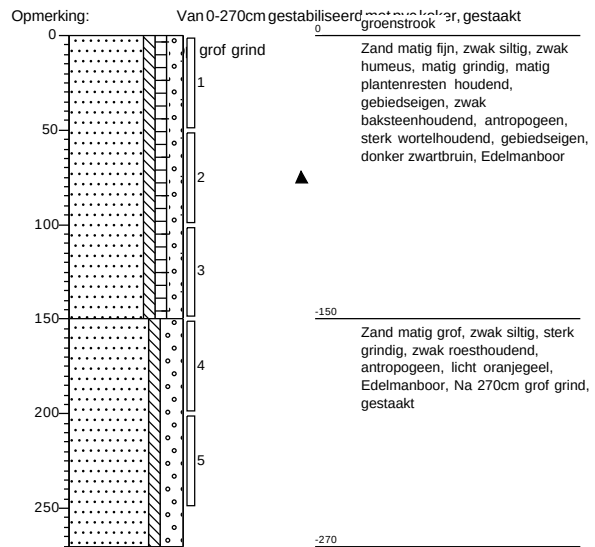
Meetpunt: 101

Datum: 14-6-2023
GWS: 380



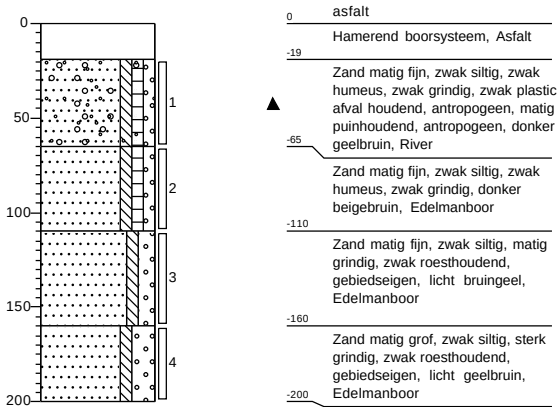
Meetpunt: 102

Datum: 14-6-2023



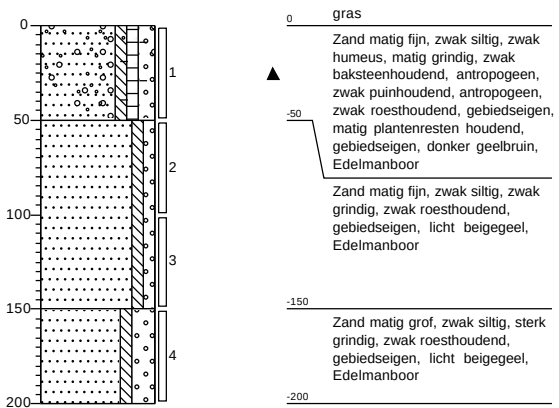
Meetpunt: 103

Datum: 14-6-2023



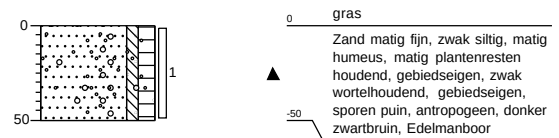
Meetpunt: 105

Datum: 14-6-2023



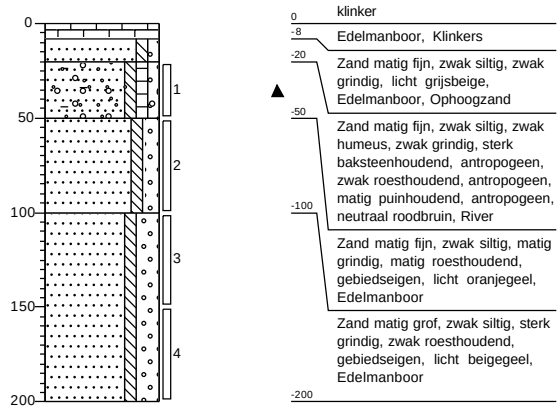
Meetpunt: 107

Datum: 14-6-2023



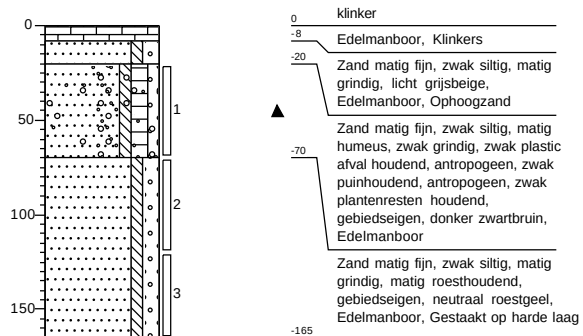
Meetpunt: 104

Datum: 14-6-2023



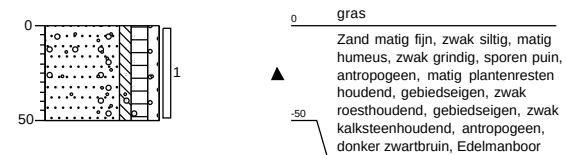
Meetpunt: 106

Datum: 14-6-2023



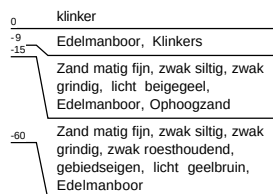
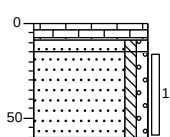
Meetpunt: 108

Datum: 14-6-2023



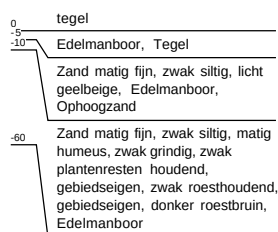
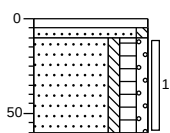
Meetpunt: 109

Datum: 14-6-2023



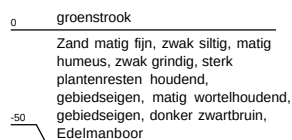
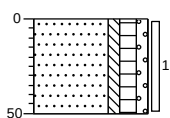
Meetpunt: 111

Datum: 14-6-2023



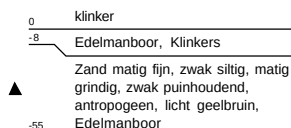
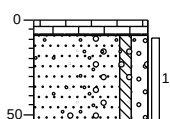
Meetpunt: 113

Datum: 14-6-2023



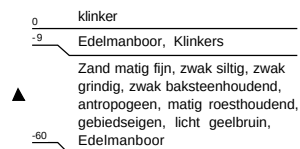
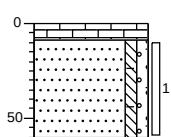
Meetpunt: 115

Datum: 14-6-2023



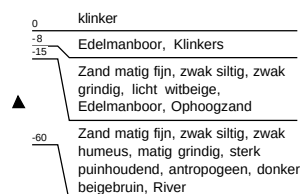
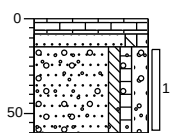
Meetpunt: 110

Datum: 14-6-2023



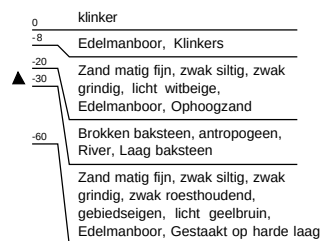
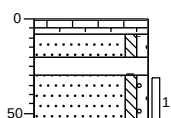
Meetpunt: 112

Datum: 14-6-2023



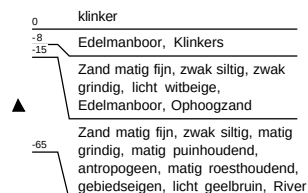
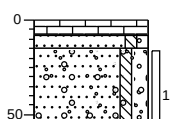
Meetpunt: 114

Datum: 14-6-2023



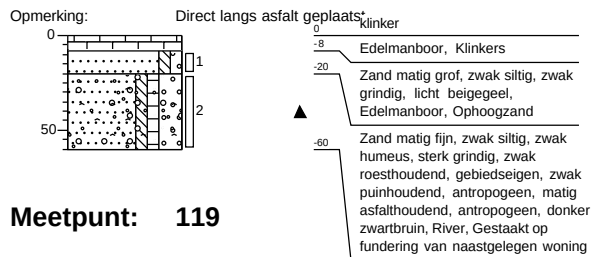
Meetpunt: 116

Datum: 14-6-2023



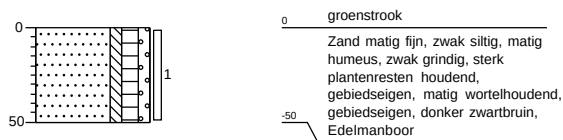
Meetpunt: 117

Datum: 14-6-2023



Meetpunt: 119

Datum: 14-6-2023



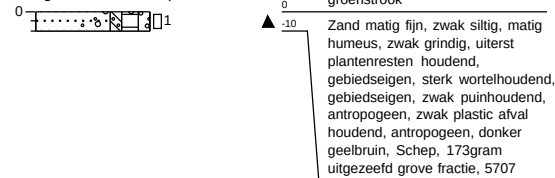
Meetpunt: S1

Datum: 14-6-2023

Sleuflengte: 2,00

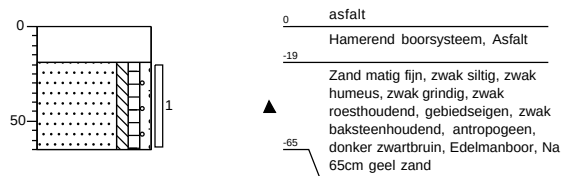
Sleufbreedte: 0,30

Opmerking: Drupzone



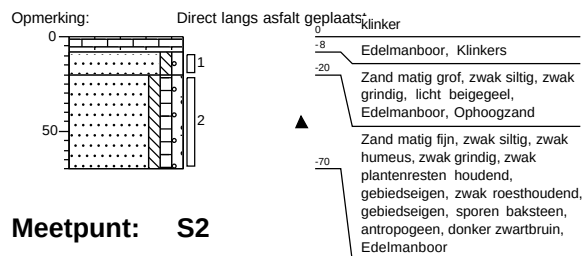
Meetpunt: 118

Datum: 14-6-2023



Meetpunt: 120

Datum: 14-6-2023



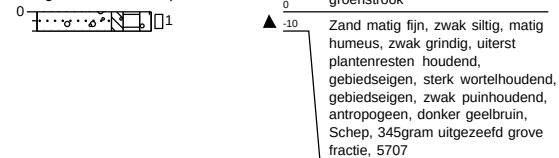
Meetpunt: S2

Datum: 14-6-2023

Sleuflengte: 2,00

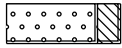
Sleufbreedte: 0,30

Opmerking: Drupzone

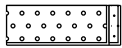


Legenda (conform NEN 5104)

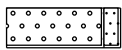
grind



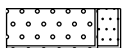
Grind, siltig



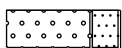
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

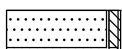


Grind, uiterst zandig

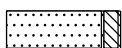
zand



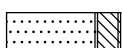
Zand, kleiig



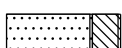
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

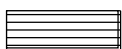


Zand, sterk siltig

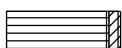


Zand, uiterst siltig

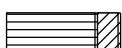
veen



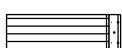
Veen, mineraalarm



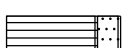
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

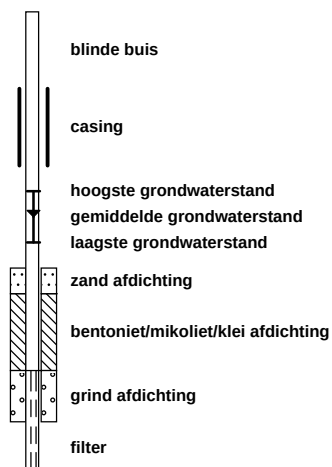


Veen, zwak zandig

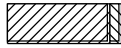


Veen, sterk zandig

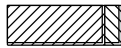
peilbuis



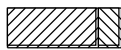
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

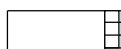


Leem, sterk zandig

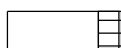
overige toevoegingen



zwak humeus



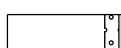
matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◐ zwakke olie-water reactie
- ◑ matige olie-water reactie
- ◒ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◐ >0
- ◑ >1
- ◒ >10
- ◓ >100
- ◔ >1000
- ◕ >10000

monsters

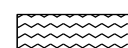
- ◐ geroerd monster
- ◑ ongeroerd monster
- ◒ volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ◑ grondwaterstand
- ◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

19 juli 2023

rapportnummer: C230179.006/PHE

bijlage 5
analyseresultaten

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

Analysecertificaat

Datum: 21-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023088851/1
Uw project/verslagnummer	C230179
Uw projectnaam	Vbo Kasteellaan 13-15 Well
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Jun-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C230179	Certificaatnummer/Versie	2023088851/1
Uw projectnaam	Vbo Kasteellaan 13-15 Well	Startdatum analyse	15-Jun-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Jun-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Jun-2023/18:47
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Extern / Overig onderzoek		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	96.7 ¹⁾
Droge massa aangeleverd monster	g	12010 ¹⁾
Asbest fractie <0,5mm	mg	N.v.t. ¹⁾
Totaal asbest (ondergrens)	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Totaal asbest (bovengrens)	mg/kg ds	0.5 ¹⁾
Serpentijn ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Serpentijn bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾
Amfibool ondergrens	mg/kg ds	0.0 ¹⁾
Amfibool bovengrens	mg/kg ds	0.3 ¹⁾
Overig onderzoek(externe bron)		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	12.4 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	0.0 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Totaal gehalte asbest	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Serpentijn concentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Amfibool concentratie	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

1 M.M.1 (0-10)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

13696262

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023088851/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving					
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID	
13696262	M.M.1 (0-10)					
1812777MG	M.M.1	0	10	14-Jun-2023	M.M.1	

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023088851/1

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023088851/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Extern / Overig onderzoek			
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest NEN5898 (2016) ext	W0004	Microscopie	NEN 5898
Overig onderzoek (externe bron)			
Asbest Grond NEN5898 2016 ext	W0004	Microscopie	pb. 3070-1 NEN 5898

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1566078
 Uw project omschrijving : 2023088851-C230179
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 7771344
 Uw referentie : M.M.1 (0-10)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 14/06/2023

Asbestonderzoek

Initialen analist : O.O.
 Analysedatum : 20-06-2023

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12420 g
 Droge massa aangeleverde monster : 12010 g
 Percentage droogrest : 96,7 m/m %
 Type zieving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	10537,0	89,5	12,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	480,8	4,1	133,2	27,70	0	0,0
1-2 mm	325,8	2,8	148,4	45,55	0	0,0
2-4 mm	158,2	1,3	158,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	105,4	0,9	105,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	161,2	1,4	161,2	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	11768,4	100,0	718,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1566078
Uw project omschrijving : 2023088851-C230179
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project: - Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1566078
Uw project omschrijving : 2023088851-C230179
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7771344	M.M.1 (0-10)	M.M.1	0-1	1812777MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1566078
Uw project omschrijving : 2023088851-C230179
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

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

Analysecertificaat

Datum: 21-Jun-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023088859/1
Uw project/verslagnummer	C230179
Uw projectnaam	Vbo Kasteellaan 13-15 Well
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	15-Jun-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230179
 Uw projectnaam Vbo Kasteellaan 13-15 Well
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2023088859/1
 Startdatum analyse 15-Jun-2023
 Datum einde analyse 21-Jun-2023
 Rapportagedatum 21-Jun-2023/08:02
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Verkleinen kaakbreker		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd		
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	95.3	95.6	95.3	93.5	94.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	1.4	0.8	4.7	
Gloeirest	% (m/m) ds	96	98	99	95	
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.1	<2.0	2.9	
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	23	31	25	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	<0.20	<0.20	0.40	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.7	<3.0	<3.0	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	9.1	7.4	21	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	0.055	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.3	<1.5	<1.5	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	6.8	8.9	4.5	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	22	25	14	28	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	83	36	39	120	
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.6	<5.0	<5.0	5.9	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48	<5.0	6.4	5.9	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310	<11	31	21	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	400	6.2	15	17	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	310	<6.0	<6.0	<6.0	
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1100	<35	62	58	
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		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

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	117 (20-60)	Grond (AS3000)	13696282
2	103 (19-65) 104 (20-50) 105 (0-50) 115 (8-55) 116 (15-65)	Grond (AS3000)	13696283
3	104 (20-50) 112 (15-60)	Grond (AS3000)	13696284
4	101 (0-50) 111 (10-60) 113 (0-50) 119 (0-50)	Grond (AS3000)	13696285
5	S1 (0-10) S2 (0-10)	Grond (AS3000)	13696286

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

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

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C230179	Certificaatnummer/Versie	2023088859/1
Uw projectnaam	Vbo Kasteellaan 13-15 Well	Startdatum analyse	15-Jun-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Jun-2023
Uw monsternemer		Rapportagedatum	21-Jun-2023/08:02
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 101	mg/kg ds	0.0011	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0029 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	0.0012 ¹⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0031 ²⁾	<0.0010	<0.0010	0.0013 ²⁾	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.013	0.0049 ³⁾	0.0049 ³⁾	0.0060	0.0049 ³⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.19	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.4	0.068	0.087	0.054	
S Anthraceen	mg/kg ds	5.5	<0.050	<0.050	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	6.5	0.18	0.31	0.12	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.6	0.10	0.17	0.062	
S Chryseen	mg/kg ds	6.1	0.12	0.15	0.069	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3.1	0.065	0.090	<0.050	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7.9	<0.050	0.20	0.067	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	6.9	0.12	0.15	0.055	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5.6	0.12	0.13	<0.050	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	51	0.88	1.3	0.56	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	117 (20-60)	Grond (AS3000)	13696282
2	103 (19-65) 104 (20-50) 105 (0-50) 115 (8-55) 116 (15-65)	Grond (AS3000)	13696283
3	104 (20-50) 112 (15-60)	Grond (AS3000)	13696284
4	101 (0-50) 111 (10-60) 113 (0-50) 119 (0-50)	Grond (AS3000)	13696285
5	S1 (0-10) S2 (0-10)	Grond (AS3000)	13696286

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPNL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

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

VA
 TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023088859/1

Pagina 1/1

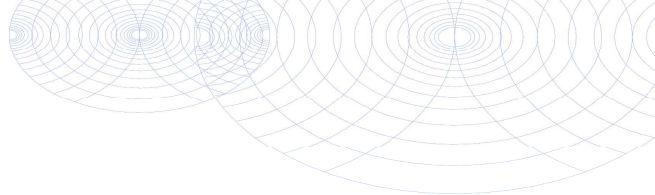
Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13696282	117 (20-60)				
0539954392	117	20	60	14-Jun-2023	2
13696283	103 (19-65) 104 (20-50) 105 (0-50) 115 (8-55) 116 (15-65)				
0539954382	103	19	65	14-Jun-2023	1
0539954951	104	20	50	14-Jun-2023	1
0539954938	115	8	55	14-Jun-2023	1
0539954963	116	15	65	14-Jun-2023	1
0539954403	105	0	50	14-Jun-2023	1
13696284	104 (20-50) 112 (15-60)				
0539954951	104	20	50	14-Jun-2023	1
0539954414	112	15	60	14-Jun-2023	1
13696285	101 (0-50) 111 (10-60) 113 (0-50) 119 (0-50)				
0539954304	101	0	50	14-Jun-2023	1
0539954959	119	0	50	14-Jun-2023	1
0539954937	113	0	50	14-Jun-2023	1
0539954399	111	10	60	14-Jun-2023	1
13696286	S1 (0-10) S2 (0-10)				
0539954714	S2	0	10	14-Jun-2023	1
0539954624	S1	0	10	14-Jun-2023	1

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC: 09088623
 BTW/VAT: NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023088859/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

Opmerking 2)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

Opmerking 3)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023088859/1

Pagina 1/1

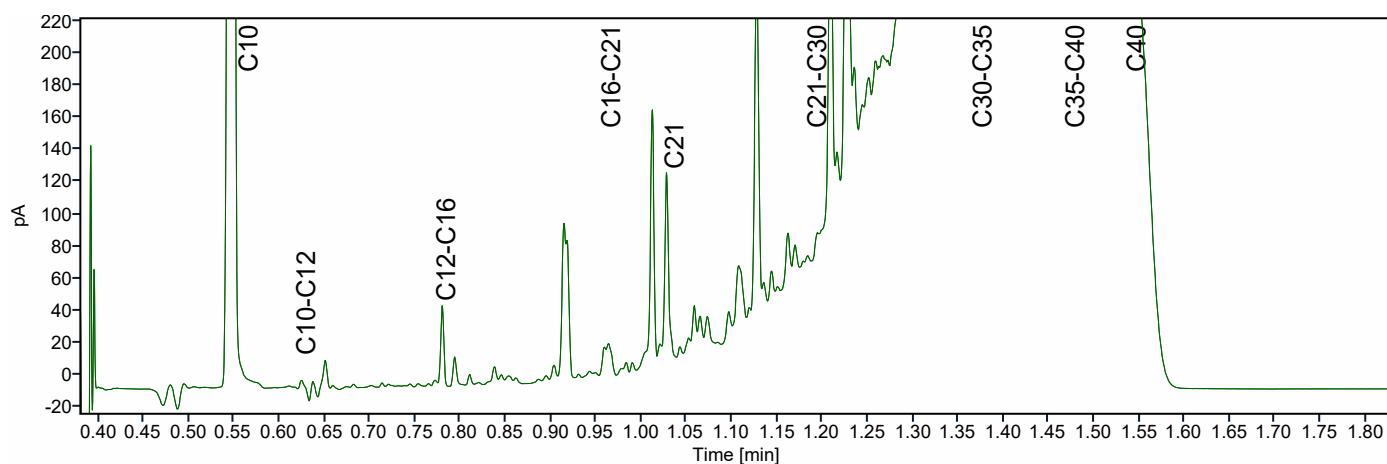
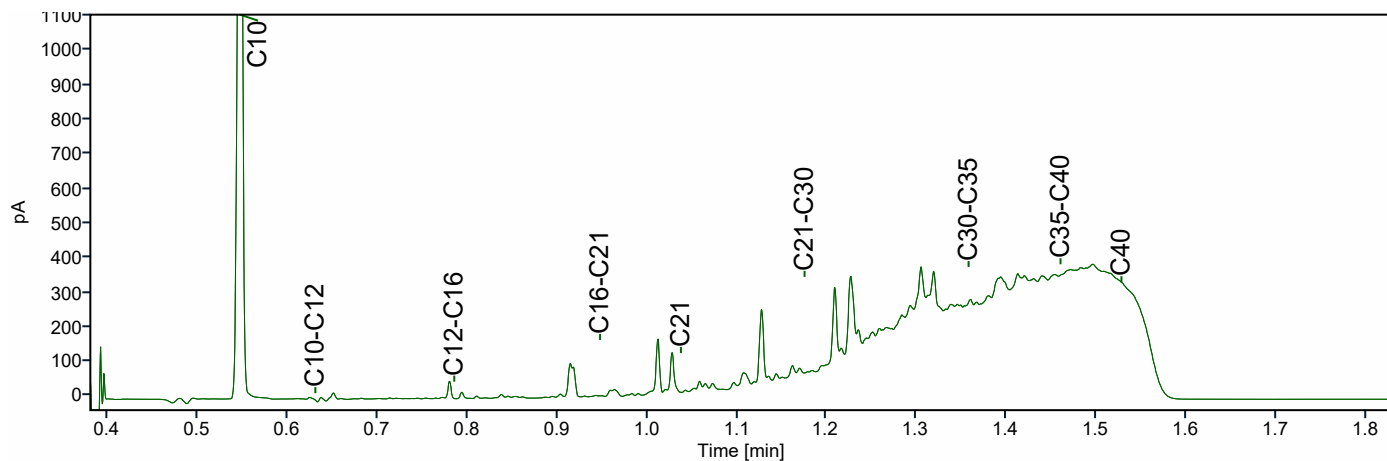
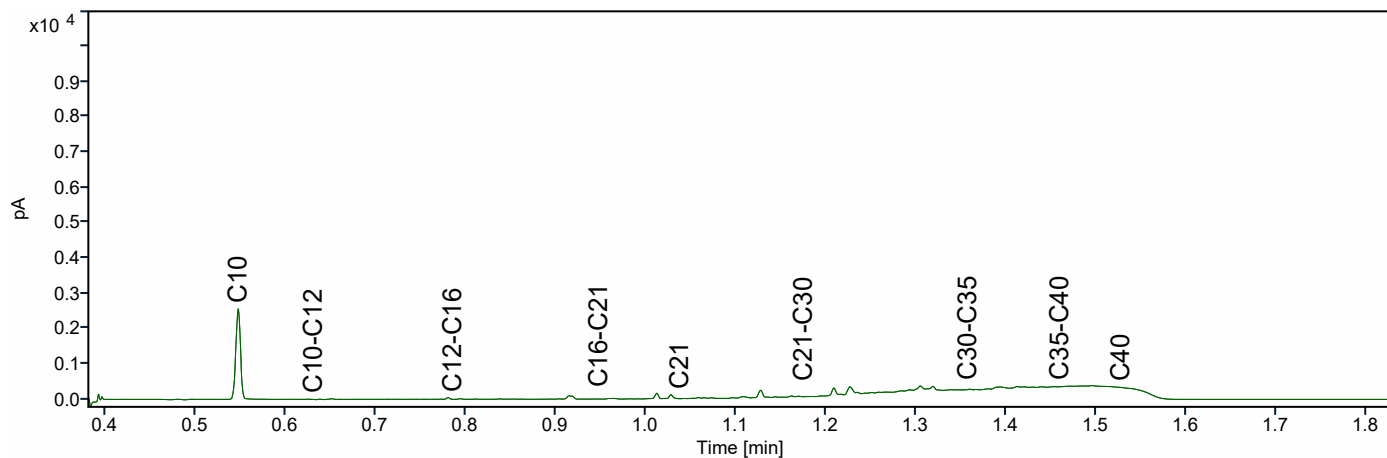
Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Malen kaakbreker (1kg)	W0101	Voorbehandeling	NEN-EN 16179
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13696282
Certificate no.: 2023088859
Sample description.:

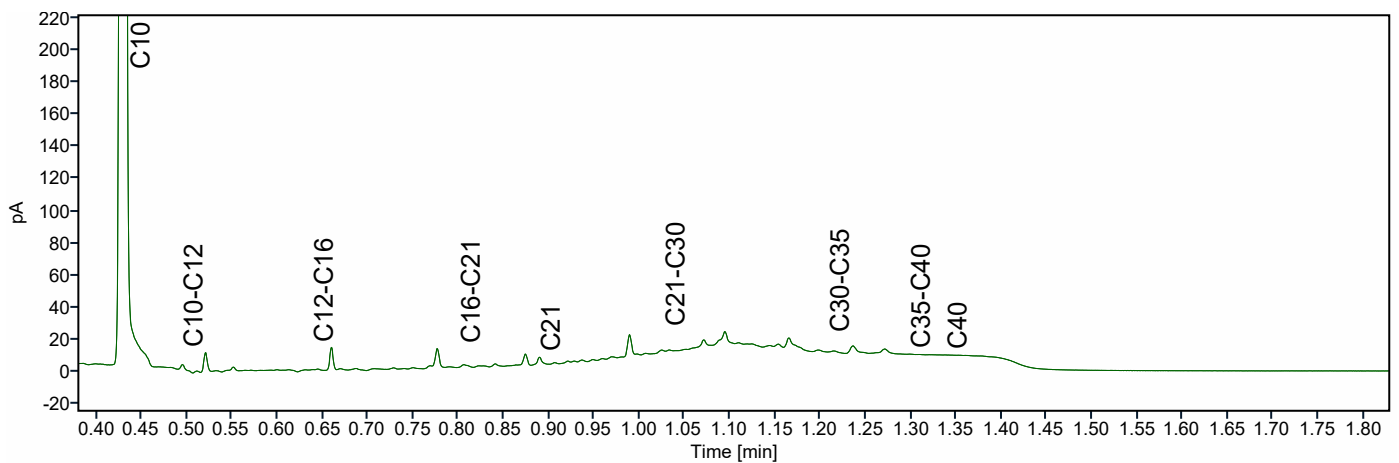
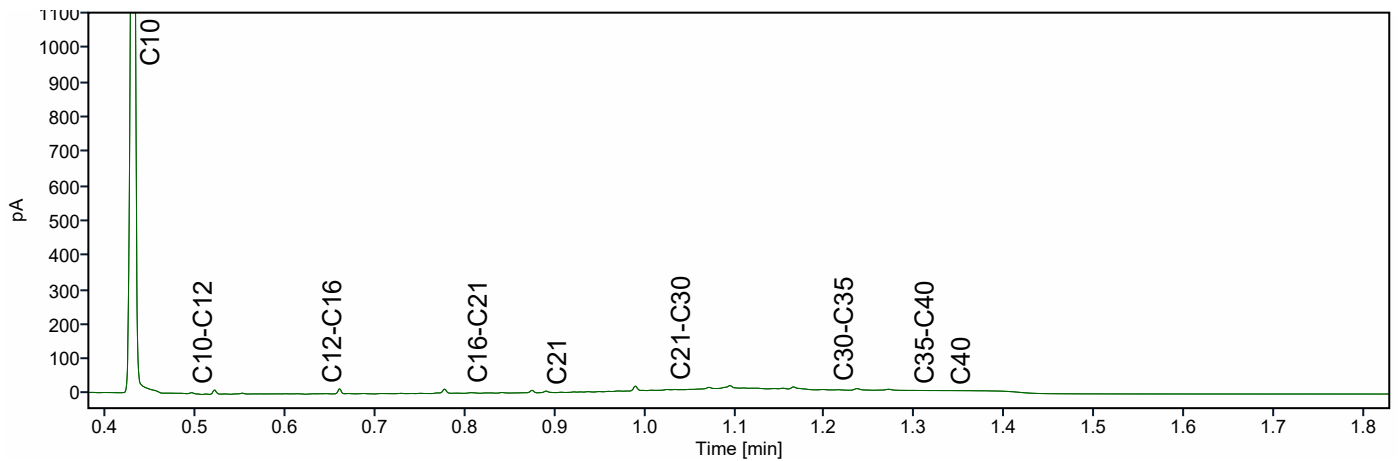
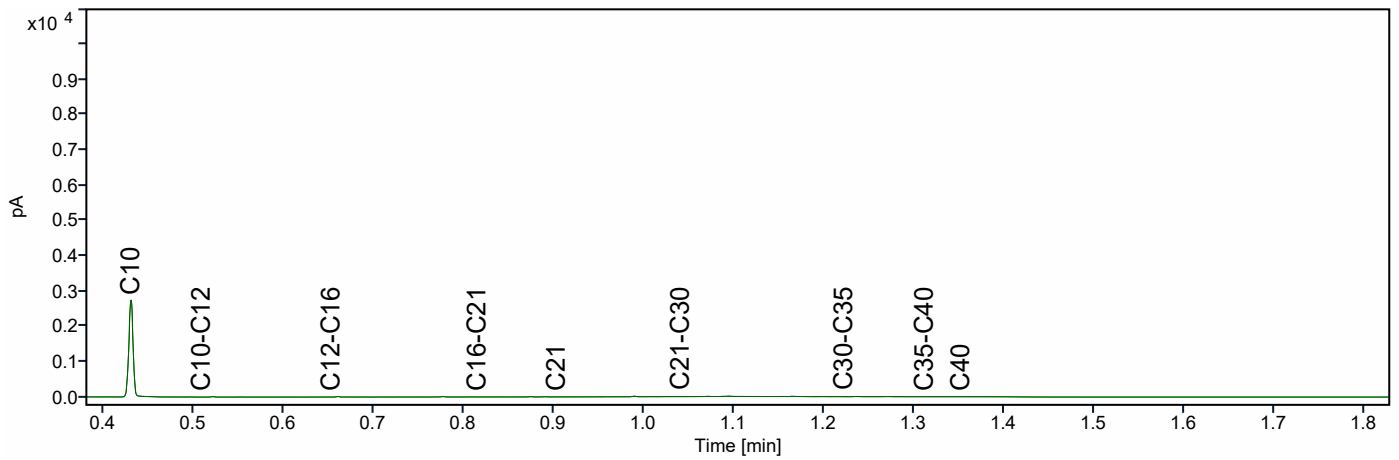
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13696284
Certificate no.: 2023088859
Sample description.:

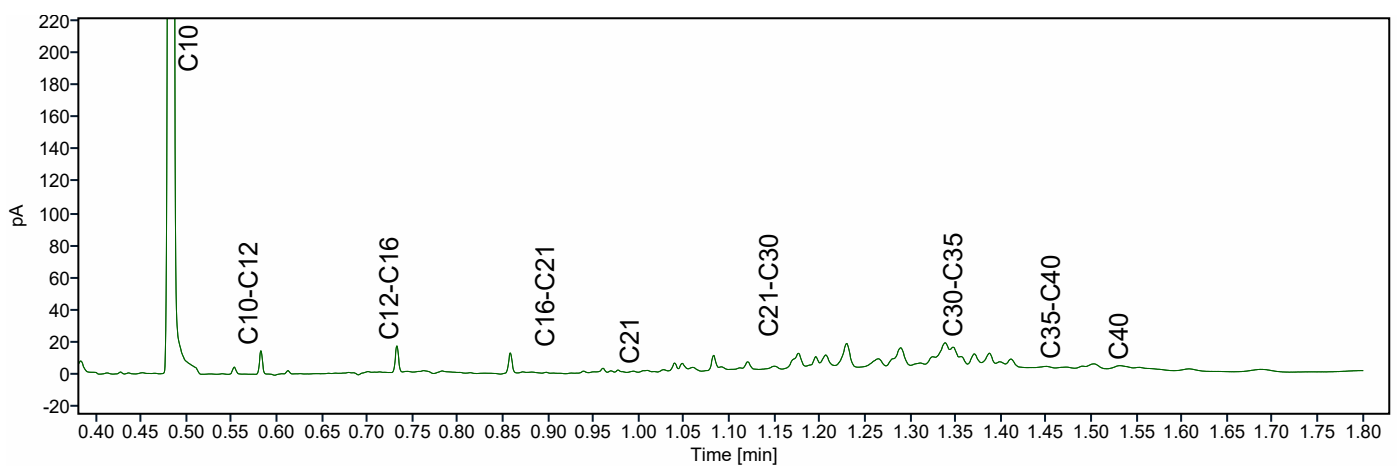
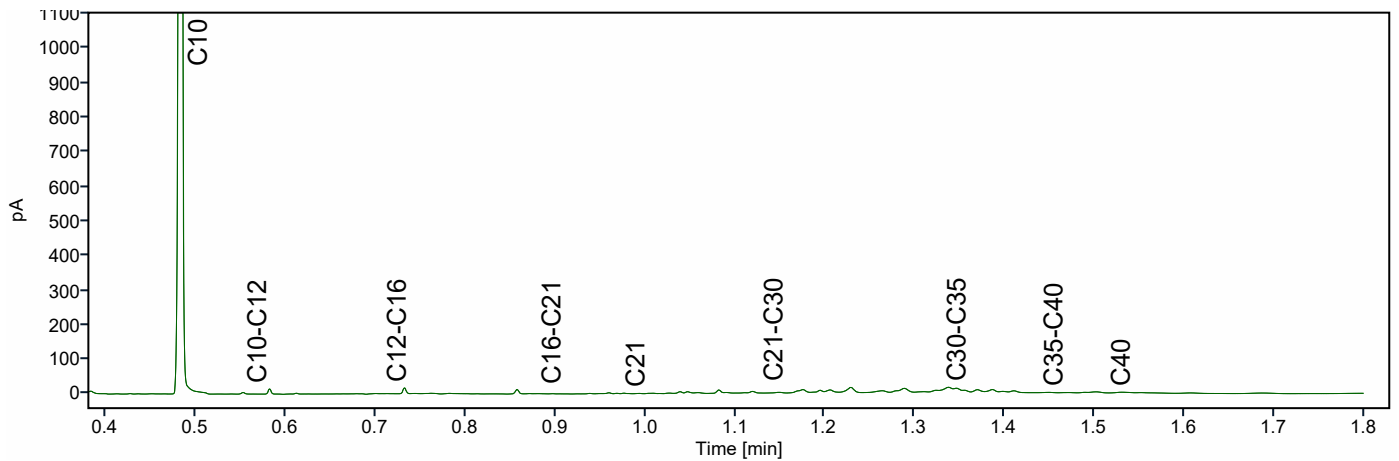
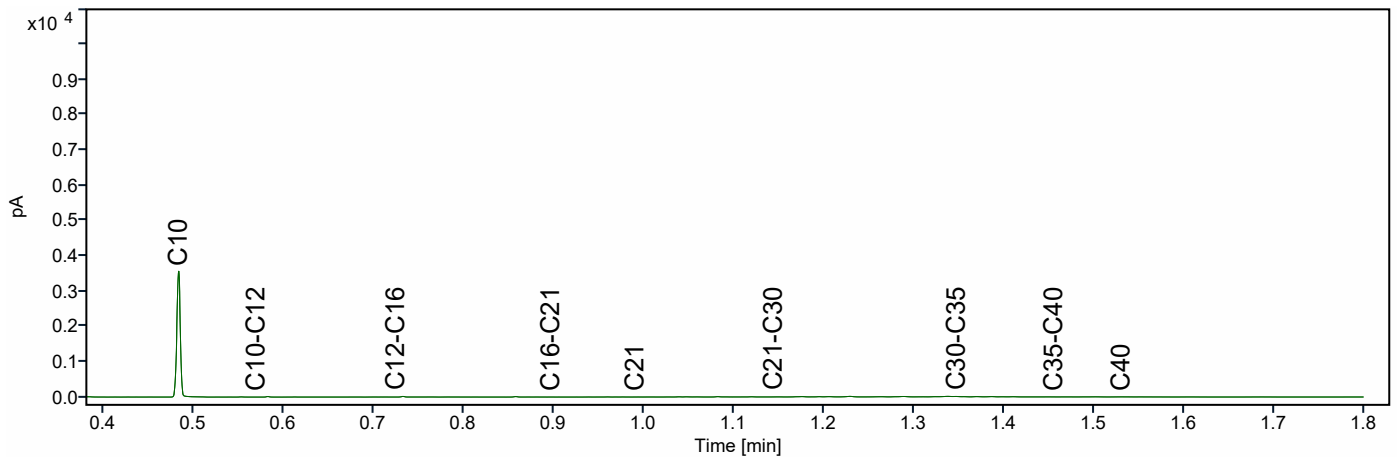
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 13696285
Certificate no.: 2023088859
Sample description.:

V



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

Analysecertificaat

Datum: 06-Jul-2023

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2023097391/1
Uw project/verslagnummer	C230179
Uw projectnaam	Vbo Kasteellaan 13-15 Well
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	30-Jun-2023

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer C230179
 Uw projectnaam Vbo Kasteellaan 13-15 Well
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer Vincent Burgers

Certificaatnummer/Versie 2023097391/1
 Startdatum analyse 30-Jun-2023
 Datum einde analyse 06-Jul-2023
 Rapportagedatum 06-Jul-2023/09:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.53
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	8.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	5.2
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	59
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 101 (500-600)

Opgegeven monstermatrix
 Water (AS3000)

Monster nr.
 13726009

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	C230179	Certificaatnummer/Versie	2023097391/1
Uw projectnaam	Vbo Kasteellaan 13-15 Well	Startdatum analyse	30-Jun-2023
Uw ordernummer		Datum einde analyse	06-Jul-2023
Uw monsternemer	Vincent Burgers	Rapportagedatum	06-Jul-2023/09:22
		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-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	30
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Uw monsteromschrijving
1 101 (500-600)

Opgegeven monstermatrix
Water (AS3000)
Monster nr.
13726009

Eurofins Analytico B.V.

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

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

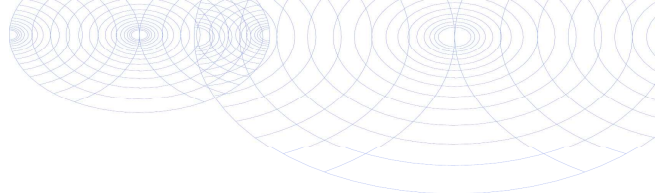


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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

Akkoord
Pr. coörd.





Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2023097391/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
13726009	101 (500-600)				
0680683649	101	500	600	30-Jun-2023	1
0680683682	101	500	600	30-Jun-2023	2
0801105800	101	500	600	30-Jun-2023	3

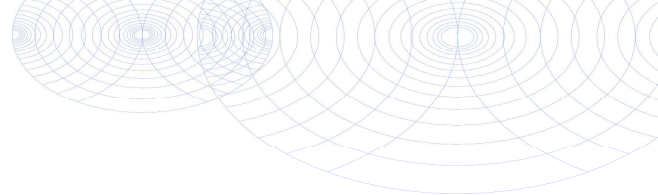


Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2023097391/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2023097391/1

Pagina 1/1

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

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

bijlage 6
referenties

1. Nederlands Normalisatie-Instituut, *bodem-landbodem, onderzoeksstrategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek NEN 5725*, zonder plaats, oktober 2017.
2. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Inspectie en monsterring van asbest in bodem en partijen grond NEN 5707:C2*, december 2017.
3. *Protocol 2001*, Het plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, SIKB versie 6.0, februari 2018
4. *Protocol 2002*, het nemen van grondwatermonsters, SIKB versie 6.0, februari 2018.
5. *Protocol 2018*, Maaiveldinspectie en monsterneming van asbest in bodem, SIKB versie 6.0, februari 2018
6. *Leidraad Bodembescherming*, Den Haag, september 1990, (bijgewerkte uitgave).
7. Dienst Grondwaterverkenning TNO, *Grondwaterkaart van Nederland centrale slenk*, Delft/Oosterwolde, november 1983.
8. RIVM, *Aanpak van veldonderzoek bij gevallen van lokale bodemverontreiniging*, Den Haag, januari 1985 (Reeks Bodembescherming nr. 56).
9. Ministerie van VROM, *Circulaire bodemsanering 2013*, Den Haag, 2013.
10. Ministerie van VROM, *Besluit Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
11. Ministerie van VROM, *Regeling Bodemkwaliteit*, Den Haag, januari 2021
12. Ministerie van VROM, *Besluit Uniforme Saneringen*, Den Haag, februari 2006
13. Nederlands Normalisatie-instituut, *bodem-landbodem, Inspectie en monsterring van asbest in bodem en partijen grond NEN 5707:C2*, december 2017.