

Verkennd bodemonderzoek
Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
Project 2015.0261

projectnummer
2015.0261

project
Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel

opdrachtgever
BRO

versie
1.0

datum
29 september 2015

auteur

Ing. B. Franke

controle

Ing. R. Fieten

bestand
G:\3.Projecten\2015\0261 Sint Jozefkerk, Kaatsheuvel\7.Rapportage



Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	ALGEMEEN	4
2.2	HISTORISCHE INFORMATIE	5
2.3	GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS.....	7
3	UITVOERING ONDERZOEK.....	8
3.1	HYPOTHESE.....	8
3.2	ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	8
3.3	UITVOERING VELDWERK	9
3.4	ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	10
3.5	UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK.....	10
4	RESULTATEN	12
4.1	ANALYSERESULTATEN GROND	12
4.2	ANALYSERESULTATEN GRONDWATER.....	14
5	CONCLUSIES.....	15
5.1	RESULTATEN GROND.....	15
5.2	RESULTATEN GRONDWATER.....	16
5.3	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
6	BETROUWBAARHEID ONDERZOEK.....	18

BIJLAGEN

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met geplaatste boringen
3. Boorprofielen
4. Toetsing analyseresultaten
5. Analyserapporten laboratorium
6. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden
7. Onderzoeksstrategie NEN 5740 'niet verdachte' locaties

I INLEIDING

In opdracht van BRO heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage I, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herontwikkeling van de locatie. De herontwikkeling voorziet in het slopen van een deel van de bebouwing en nieuwbouw ten behoeve van wonen te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygienische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Norm "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN 5740) uitgevoerd.

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de opzet van het onderzoek, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden conclusies getrokken en indien noodzakelijk aanbevelingen geformuleerd.

2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. In onderhavig onderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd.

2.1 ALGEMEEN

Locatie	: Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
Ligging locatie	: In de bebouwde kom in het oostelijk deel van Kaatsheuvel
Kadastrale gegevens	: Gemeente Loon op Zand, sectie M, nummer 2275
Oppervlakte	: Circa 5900 m ²
Topografische aanduiding	: Kaartblad 44H; coördinaten: X: 131.445, Y: 407.616
Gebruik locatie - voormalig	: Agrarisch
- huidig	: Leegstaande kerk met pastorie en garage
- toekomstig	: Woningen met tuin
Opdrachtgever	: BRO
Overige belanghebbenden	: Initiatiefnemer herontwikkeling

Op basis van de door de opdrachtgever beschikbaar gestelde gegevens verklaart Lycens B.V. dat de onderzoekslocatie geen eigendom is van Lycens B.V. of een aan Lycens B.V. gerelateerd bedrijf.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bevindt zich momenteel een kerk, de zogenaamde Sint Jozefkerk, met een pastorie en een garage. De pastorie bevindt zich direct ten zuidwesten van de kerk. Direct rondom de kerk is voornamelijk groenvoorziening aanwezig, ten oosten van de kerk bevindt zich een begraafplaats. Deze vormt geen onderdeel van de onderzoekslocatie. Rondom de onderzoekslocatie bevinden zich voornamelijk woningen. Het Wilhelminaplein bevindt zich op het westelijk terreindeel van de onderzoekslocatie en ontsluit op de direct ten westen van de onderzoekslocatie gelegen Sint Josephstraat.

2.2 HISTORISCHE INFORMATIE

Bron: Gemeente Loon op Zand, de heer J. Hermus

Opdrachtgever, BRO, de heer P. Hendriks

Initiatiefnemer, de heer J. Kersten

Provinciale bodematlas

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Van Heeswijkstraat 61 te Kaatsheuvel, door Nibag, kenmerk 408.631a d.d. 22 december 1995

Rapport: Aanvullend bodemonderzoek Van Heeswijkstraat 61 te Kaatsheuvel, door Nibag, kenmerk 61.22.0006 d.d. 19 januari 1996

Rapport: Analyse en waardering Jozefkerk te Kaatsheuvel, door BOEI

www.bodemloket.nl

www.watwaswaar.nl

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten uit 1896, 1905, 1936, 1953, 1958, 1969, 1981 en 1988 bestudeerd. Daaruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan tot 1936 in agrarisch gebruik zijn geweest. Uit de rapportage 'Analyse en waardering Jozefkerk te Kaatsheuvel' door BOEI blijkt dat de kerk in 1936 is gebouwd. Op de historische kaart van 1936 is de kerk echter nog niet zichtbaar. Op de historische kaart van 1953 is de kerk wel zichtbaar, rondom de kerk is echter nog geen bebouwing aanwezig. De rapportage door BOEI bevestigt dit, bij het in gebruik nemen van de kerk stond deze tussen de korenvelden. In de periode van 1953 tot 1969 is de directe omgeving van de onderzoekslocatie ontwikkeld tot de huidige indeling. Vanaf 1969 is de terreinindeling en het terreingebruik niet significant gewijzigd.

Informatie Gemeente Loon op Zand

Bij de Gemeente Loon op Zand is van de onderzoekslocatie geen bodeminformatie bekend. Er staan geen (ondergrondse) tank(s) geregistreerd ter plaatse van de onderzoekslocatie. Ook is er voor zover bekend ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd en hebben er geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden. In de omgeving van de onderzoekslocatie, op de locatie Heeswijkstraat 61, is wel bodemonderzoek uitgevoerd. Betreffende locatie bevindt zich op circa 150 meter ten zuidoosten van de onderzoekslocatie. De resultaten daarvan zijn onderstaand samengevat beschreven.

Verkennd bodemonderzoek Van Heeswijkstraat 61 te Kaatsheuvel, door Nibag, kenmerk 408.631a d.d.

22 december 1995

Zintuiglijk zijn tijdens het onderzoek geen bijzonderheden waargenomen. Analytisch zijn in de bovengrond licht tot matig verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. Een oorzaak is niet gegeven. In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan chroom, cadmium, nikkel, vluchtige aromaten, VOCI en fenolen gemeten. Daarnaast is een sterk verhoogde concentratie aan zink aangetoond. Een directe oorzaak voor de licht tot sterk verhoogde concentraties is niet gegeven.

Aanbevolen is om aanvullend onderzoek uit te voeren naar het sterk verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond en de sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater.

Aanvullend bodemonderzoek Van Heeswijkstraat 61 te Kaatsheuvel, door Nibag, kenmerk 61.22.0006

d.d. 19 januari 1996

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het sterk verhoogde gehalte aan PAK in de bovengrond en de sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater, zoals aangetoond tijdens bovenbeschreven bodemonderzoek. Tijdens het aanvullend onderzoek is het mengmonster waarin het sterk verhoogde gehalte aan PAK is aangetoond uitgesplitst en zijn alle deelmonsters separaat geanalyseerd op PAK. Daaruit blijkt dat nagenoeg alle afzonderlijke deelmonsters een licht verhoogd gehalte aan PAK bevatten. Enkele deelmonsters bleken kleine deeltjes asfaltresten te bevatten. Aangezien de gemeten gehalten de interventiewaarde voor PAK niet overschrijden is geen sprake van een sterke verontreiniging met PAK in de bovengrond.

Aanvullend onderzoek naar de sterk verhoogde concentratie aan zink in het grondwater heeft niet plaatsgevonden in verband met de vermoedelijk natuurlijke oorzaak. Daarnaast vormde de diepte van het freatische grondwater geen belemmering tegen het verkrijgen van een bouwvergunning waardoor aanvullend onderzoek niet noodzakelijk is geacht.

Provinciale bodematlas

In de bodematlas van de Provincie Noord-Brabant is geen informatie bekend ten aanzien van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Voor zover bekend hebben geen onderzoeken en/of saneringen plaatsgevonden.

Aanvullende informatie verkregen tijdens uitvoer veldwerkzaamheden

Hoewel er bij de Gemeente Loon op Zand geen (ondergrondse) tank(s) staan geregistreerd ter plaatse van de onderzoekslocatie, blijkt ten zuidoosten van de pastorie een ondergrondse HBO-tank aanwezig te zijn. Het vulpunt bevindt zich bovenop de tank, de ontluchting bevindt zich aan de wand van de pastorie. De inhoud van de tank is onbekend, op basis van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt aangenomen dat de tank een maximale inhoud van 5000 liter heeft.

Conclusie

Op basis van de bekende gegevens is binnen de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters één verdachte deellocatie te onderscheiden, namelijk de ondergrondse HBO-tank inclusief vulpunt en ontluuchting. Betreffende deellocatie is verdacht op de aanwezigheid van minerale olie en/of vluchtige aromaten in de bodem. Het overig terreindeel is op basis van de resultaten van het vooronderzoek ten aanzien van zowel chemische parameters als asbest als onverdacht te beschouwen.

2.3 GEOHYDROLOGISCHE GEGEVENS

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende (hydro)geologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is tot circa 30 m-mv een watervoerend pakket aanwezig. Dit pakket bestaat voornamelijk uit matig fijn tot uiterst grof zand. Vervolgens is tot circa 70 m-mv een slecht doorlatende laag aanwezig welke bestaat uit zandige klei- en leemlagen. Tot circa 100 m-mv is opnieuw een watervoerend pakket aanwezig welke voornamelijk bestaat uit uiterst fijn tot uiterst grof zand.

De stroming van het freatische grondwater in het eerste watervoerende pakket is globaal in (noord)westelijke richting. Lokaal kan de grondwaterstroming van deze richting afwijken. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringsvrije zone.

3 UITVOERING ONDERZOEK

3.1 HYPOTHESE

Chemische parameters

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is sprake van één verdachte deellocatie (de ondergrondse HBO-tank inclusief vul- en ontluchtingspunt) en een overig, onverdacht terreindeel. De hypothesen vormen het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN 5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als onverdacht. Een verkennend onderzoek asbest conform NEN 5707 wordt niet noodzakelijk geacht.

3.2 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Ondergrondse HBO-tank

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'verdachte locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks' (VEP-OO). De inhoud van de tank bedraagt maximaal 5000 liter. Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat ter plaatse van de ondergrondse tank in totaal 1 boring tot 0,5 meter onder de onderzijde van de tank en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek. Daarnaast dient ter plaatse van zowel het vul- als ontluchtingspunt 1 boring tot 1,0 m-mv uitgevoerd te worden.

Onverdacht terreindeel

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'onverdachte locatie' (ONV). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 5900 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal 12 boringen tot 0,5 meter diepte, 3 boringen tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand en 1 boring tot circa 1,5 meter onder de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. De boring tot onder de grondwaterspiegel zal met een peilbuis worden afgewerkt voor het grondwateronderzoek.

3.3 UITVOERING VELDWERK

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 september 2015 door de heer B. Jansen van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/08) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende VKB-protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. De inspectie-efficiency wordt geschat op 70% - 90%. Per deellocatie zijn onderstaande werkzaamheden uitgevoerd.

Ondergrondse HBO-tank

In totaal zijn 4 boringen verricht. Hiervan zijn 2 boringen tot respectievelijk 2,5 en 3,8 m-mv verricht ter plaatse van de ondergrondse tank uitgevoerd. Laatstgenoemde boring is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van 2,8 tot 3,8 m-mv. Daarnaast is 1 boring tot 0,5 m-mv uitgevoerd ter plaatse van het vulpunt. Betreffende boring is gestaakt op de tank. Tot slot is 1 boring tot 0,6 m-mv uitgevoerd ter plaatse van de ontluchting. Betreffende boring is gestaakt op beton, vermoedelijk betreft dit de fundatie van de pastorie.

Onverdacht terreindeel

In totaal zijn 16 boringen verricht. Hiervan zijn 12 boringen verricht tot circa 0,5 m-mv, 3 boringen tot circa 2,0 m-mv en 1 boring tot circa 4,0 m-mv welke is afgewerkt met een peilbuis. Het filter van de peilbuis staat op een diepte van circa 3,0 tot 4,0 m-mv.

De peilbuizen zijn na plaatsing op 8 september 2015 en voor bemonstering conform NEN 5744:2011 op 15 september 2015 door de heer B. Jansen doorgepompt. De posities van de onderzoekspunten zijn weergegeven op de tekening in bijlage 2.

Het vrijkomende materiaal is zintuiglijk beoordeeld op samenstelling, geur, kleur en overige bijzonderheden die kunnen duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. De resultaten zijn samengevat beschreven in paragraaf 3.4. De uitgetekende bodemprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.

3.4 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

Tijdens de maaiveldinspectie zijn op het maaiveld van de locatie geen asbestverdachte materialen of overige bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijke verontreiniging.

Uit de bodemprofielen blijkt dat de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat uit matig fijn zand in zowel de boven- als ondergrond. In de diepere ondergrond bestaat de bodem uit zwak zandig leem. Ten zuiden van de kerk en pastorie zijn tot maximaal 1,5 m-mv overwegend lichte (sporen) tot zwakke bijmengingen met puin, kolengruis en/of plastic waargenomen. Ter plaatse van de ondergrondse tank en het vul- en ontluuchtingspunt zijn geen waarnemingen met betrekking tot olieproducten gedaan. Er zijn geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen in de bodem.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 2,7 m-mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5 UITVOERING LABORATORIUM ONDERZOEK

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN-5740 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins - Analytico" te Bameveld dat geaccrediteerd is volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6). Het toetsresultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

Ondergrondse HBO-tank

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater is ter plaatse van de ondergrondse tank 1 mengmonster van de ondergrond en 1 grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten. Daarnaast is ter plaatse van zowel het vul- als ontluuchtingspunt 1 monster van de bovengrond chemisch-analytisch onderzocht op minerale olie en vluchtige aromaten.

Onverdacht terreindeel

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond en het grondwater zijn 2 mengmonsters van de bovengrond, 2 mengmonsters van de ondergrond en 1 grondwatermonster chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7). Aangezien zintuiglijk geen asbestverdachte materialen zijn waargenomen zijn geen asbestanalyses ingezet.

In onderstaande tabel is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven,

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters			
Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Ondergrondse HBO-tank			
Grond			
MM OG Tank	101-I	2,0-2,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit ondergrond ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank
	102-I	2,0-2,5	
BG Vulpunt	103-I	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit bovengrond ter plaatse van het vulpunt
BG Ontluchting	104-I	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit bovengrond ter plaatse van het ontluchting
Grondwater			
101-I-I		2,8-3,8	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank
Onverdacht terreindeel			
Grond			
MM BG 1	01-I	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit zintuiglijk schone bovengrond
	02-I	0,0-0,5	
	05-I	0,0-0,5	
	06-I	0,0-0,5	
	07-I	0,0-0,5	
	08-I	0,0-0,5	
	15-I	0,0-0,5	
	16-I	0,0-0,5	
MM BG 2	03-I	0,0-0,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit zintuiglijk met puin, kolengruis en/of plastic verontreinigde bovengrond
	04-I	0,0-0,5	
	09-I	0,0-0,5	
	10-I	0,0-0,5	
	11-I	0,0-0,5	
	12-I	0,0-0,5	
	13-I	0,0-0,5	
	14-I	0,0-0,5	
MM OG 1	01-3	1,0-1,5	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit zintuiglijk schone ondergrond
	01-4	1,5-2,0	
	02-3	1,1-1,5	
	02-4	1,5-2,0	
	03-3	0,9-1,4	
	03-4	1,4-1,9	
	04-4	1,5-2,0	
MM OG 2	03-2	0,5-0,9	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit zintuiglijk met puin, kolengruis en/of plastic verontreinigde ondergrond
	04-2	0,5-1,0	
	04-3	1,0-1,5	
Grondwater			
01-I-I		2,8-3,8	Vaststellen milieuhygienische kwaliteit grondwater

4 RESULTATEN

De laboratoriumrapporten zijn opgenomen in bijlage 5. In bijlage 4 zijn de analyseresultaten getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden.

4.1 ANALYSERESULTATEN GROND

Tabel 4.1 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)-monsters. Indien er gestandaardiseerde gehalten zijn aangetoond groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de meetwaarden vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds). Naast de meetwaarde is tevens het gestandaardiseerde gehalte (GSSD) en de index weergegeven. De niet weergegeven parameters overschrijden de achtergrondwaarde niet.

Tabel 4.1: Interpretatie van de analyseresultaten van de grond(meng)monsters

(Meng)monster	Parameter	Meetwaarde	GSSD	Index	Monsterconclusie
Ondergrondse HBO-tank					
MM OG Tank	-	-	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
BG Vulpunt	Minerale olie	58	193	0	Overschrijding van de achtergrondwaarde
BG Ontluchting	-	-	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
Onverdacht terreindeel					
MM BG 1	Barium	*	-	-	Overschrijding van de achtergrondwaarde
	Kobalt	4,7	15,8	0	
	Lood	33	51	0	
	PCB	0,015	0,047	0,03	
MM BG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
	Lood	45	68	0,04	
MM OG 1	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde
MM OG 2	Barium	*	-	-	Voldoet aan de achtergrondwaarde

Verklaring:

-	:	niet bepaald
≤0	:	kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
≥0<0.5	:	groter dan de achtergrondwaarde, kleiner dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥0.5<1	:	gelijk aan of groter dan ½(achtergrondwaarde+interventiewaarde)
≥1	:	gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
*	:	De normwaarden voor barium zijn tijdelijk buiten werking gesteld, met uitzondering van duidelijk antropogene verontreinigingen.

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Ondergrondse HBO-tank

Ter plaatse van het vulpunt van de tank is in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de tank door de jaren heen en de mors- en lekverliezen die hebben plaatsgevonden bij het vullen van de tank. Op basis van het bouwjaar van de bebouwing en het gebruik van de locatie in het verleden wordt aangenomen dat de verontreiniging voor 1987 is ontstaan. Er is derhalve geen sprake van de zorgplicht. Het gehalte aan minerale olie is vergelijkbaar met de achtergrondwaarde en vormt geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

Ter plaatse van de ontluchting van de tank zijn in de bovengrond en ter plaatse van de ondergrondse tank zijn in de ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

Onverdacht terreindeel

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood en PCB gemeten. De gemeten gehalten zijn vergelijkbaar met of overschrijden de achtergrondwaarden in gering mate. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen. In de zintuiglijk met puin-, kolengruis- en plastic verontreinigde bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Aangezien minimaal 7 parameters zijn onderzocht, maximaal 2 parameters verhoogd zijn gemeten, het gehalte aan lood ten hoogste twee maal de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijdt en niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen overschrijdt, voldoet het monster aan de achtergrondwaarde. De verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

In zowel de zintuiglijk schone als de zintuiglijk met puin-, kolengruis- en plastic verontreinigde ondergrond zijn geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten.

4.2 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

Tabel 4.2 geeft een overzicht van de peilbuispecificaties en de analyseresultaten van het grondwatermonster. Indien er concentraties zijn gemeten hoger dan de streefwaarde, dan zijn de betreffende parameters en concentraties vermeld in microgram per liter ($\mu\text{g/l}$). Tevens zijn de index en de monsterconclusie weergegeven.

Tabel 4.2: Interpretatie van de analyseresultaten van de grondwatermonsters

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Parameter	Meetwaarde /GSSD	Index	Monsterconclusie	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ($\mu\text{S/cm}$)
Ondergrondse HBO-tank									
101-1-1	2,8-3,8	2,75	Naftaleen	0,055	0	Overschrijding streefwaarde	13	6,68	546
Onverdacht terreindeel									
01-1-1	2,8-3,8	2,80	Barium Zink	240 110	0,24 0,1	Overschrijding streefwaarde	14	6,79	577

Verklaring:

- : niet onderzocht
- ≤ 0 : kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- $> 0 \leq 0,5$: groter dan de streefwaarde, gelijk aan of kleiner dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- $> 0,5 < 1$: groter dan $\frac{1}{2}(\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})$
- ≥ 1 : gelijk aan of groter dan de interventiewaarde
- # : De gemeten troebelheid is hoger dan 10 NTU. Tijdens monstername is vastgesteld dat het maximale onttrekkingsdebiet 500 ml/min bedroeg, de verlaging van het waterniveau in de peilbuis niet meer dan 50 centimeter bedroeg en het filterdeel niet belucht is. Tevens was tijdens de bemonstering sprake van een constante EGV. Aangezien aan de eisen uit de NEN 5744:2011 is voldaan, is ondanks de hoger gemeten NTU overgegaan tot bemonstering. De gemeten troebelheid wordt niet van invloed geacht op de analyseresultaten.

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt het volgende:

Ondergrondse HBO-tank

Ter plaatse van de ondergrondse tank is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan naftaleen gemeten. De gemeten concentratie is te relateren aan het gebruik van de tank, is vergelijkbaar met de streefwaarde en vormt geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

Onverdacht terreindeel

In het grondwater zijn licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. Aangezien met betrekking tot de verhoogde concentraties geen antropogene bron bekend is, is barium en zink vermoedelijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

5 CONCLUSIES

In opdracht van BRO heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een deel van de locatie Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bestemmingsplanwijziging en de geplande herontwikkeling van de locatie. De herontwikkeling voorziet in het slopen van een deel van de bebouwing en nieuwbouw ten behoeve van wonen te realiseren.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit op de locatie en daarmee mogelijke verontreinigingen in grond en grondwater te signaleren welke consequenties kunnen hebben voor de geplande bestemmingsplanwijziging en herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygenische kwaliteit van de grond en het grondwater beoordeeld door het verrichten van een aantal boringen en het analyseren van een aantal grond- en grondwatermonsters.

Op grond van de beschikbare gegevens (inventarisatie gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analyseresultaten) kan het volgende worden geconcludeerd:

5.1 RESULTATEN GROND

Ondergrondse HBO-tank

Chemisch-analytisch is in de bovengrond ter plaatse van het vulpunt een licht verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. Het verhoogde gehalte is waarschijnlijk te relateren aan het gebruik van de tank door de jaren heen en de mors- en lekverliezen die hebben plaatsgevonden bij het vullen van de tank. Het verhoogde gehalte vormt geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

Ter plaatse van de ontluchting van de tank en ter plaatse van de ondergrondse tank zijn in respectievelijk de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten aan minerale olie en/of vluchtige aromaten gemeten.

Onverdacht terreindeel

Chemisch-analytisch zijn in de zintuiglijk schone bovengrond licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood en PCB gemeten. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan het gebruik van de locatie door de jaren heen. In de zintuiglijk met puin-, kolengruis- en plastic verontreinigde bovengrond is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten. Betreffende bodemlaag voldoet echter aan de achtergrondwaarde. De verhoogde gehalten vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

In zowel de zintuiglijk schone als de zintuiglijk met puin-, kolengruis- en plastic verontreinigde ondergrond zijn geen parameters in een verhoogd gehalte gemeten.

5.2 RESULTATEN GRONDWATER

Ondergrondse HBO-tank

Chemisch-analytisch is in het grondwater een licht verhoogde concentratie aan naftaleen gemeten. De gemeten concentratie is te relateren aan het gebruik van de tank. De gemeten concentratie vormt geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

Onverdacht terreindeel

Chemisch-analytisch zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium en zink gemeten. Betreffende parameters zijn waarschijnlijk van nature in een verhoogde concentratie in het grondwater aanwezig. De gemeten concentraties overschrijden de streefwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

5.3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De opzet van het uitgevoerde onderzoek heeft geleid tot een goed beeld van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie. Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek kan worden geconcludeerd dat er, ons inziens, milieuhygiënisch gezien geen belemmeringen zijn voor de geplande herontwikkeling van de locatie.

Mocht bij herinrichting van de locatie grond vrijkomen dan wordt aanbevolen deze grond op eigen locatie te hergebruiken. Bij toepassing van de grond in een werk elders, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Op basis van de bekende gegevens is een indicatieve toetsing uitgevoerd. Hieruit blijkt dat eventueel vrijkomende bovengrond ter plaatse van de ontluchting van de tank en de ondergrond ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank voldoet aan de achtergrondwaarden. De bovengrond ter plaatse van het vulpunt van de tank voldoet op basis van het gehalte aan minerale olie aan de kwaliteitsklasse industrie en kan niet zondermeer elders toegepast worden. Opgemerkt dient te worden dat de grond ter plaatse van de HBO-tank, het vulpunt en de ontluchting enkel is onderzocht op de parameters minerale olie en vluchtige aromaten. Ter plaatse van het onverdachte terreindeel voldoet de zintuiglijk schone bovengrond op basis van het gehalte aan PCB aan de kwaliteitsklasse industrie. Betreffende grond kan niet zondermeer elders toegepast worden. De overige onderzochte boven- en ondergrond voldoet aan de achtergrondwaarden.

De gestelde hypothese dat de locatie ter plaatse van de ondergrondse HBO-tank (inclusief vul- en ontluuchtingspunt) als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is juist gebleken op basis van het licht verhoogde gehalte aan minerale olie ter plaatse van het vulpunt.

De gestelde hypothese dat het overige deel van de locatie als "onverdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is niet juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PCB in grond en de licht verhoogde concentraties aan enkele zware metalen in het grondwater. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygienische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) en concentraties (grondwater) geen belemmering voor de geplande herontwikkeling en het toekomstige gebruik van de onderzoekslocatie.

De gestelde hypothese dat de locatie ten aanzien van de parameter asbest in bodem als 'verdacht' kan worden aangemerkt is, op basis van de criteria als genoemd in de NEN 5707, niet juist gebleken. Op basis van de uitgevoerde onderzoeksinspanning, de ervaring van de veldwerker en onderzoeksresultaten van vergelijkbare onderzoeken in het verleden kan echter worden aangenomen dat de bodem geen asbest bevat in gehalten boven de interventiewaarde en/of hergebruiksnorm. Het nemen van aanvullende maatregelen ten aanzien van asbest in bodem wordt derhalve niet noodzakelijk geacht.

6 BETROUWBAARHEID ONDERZOEK

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Lycens B.V. streeft bij elk bodemonderzoek naar een optimale representativiteit.

Hoewel voldaan wordt aan de wettelijke verplichtingen, is onderhavig onderzoek gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen en analyseren van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek (bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders). Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid/voorbehoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

BIJLAGE I
LOCATIEKAART



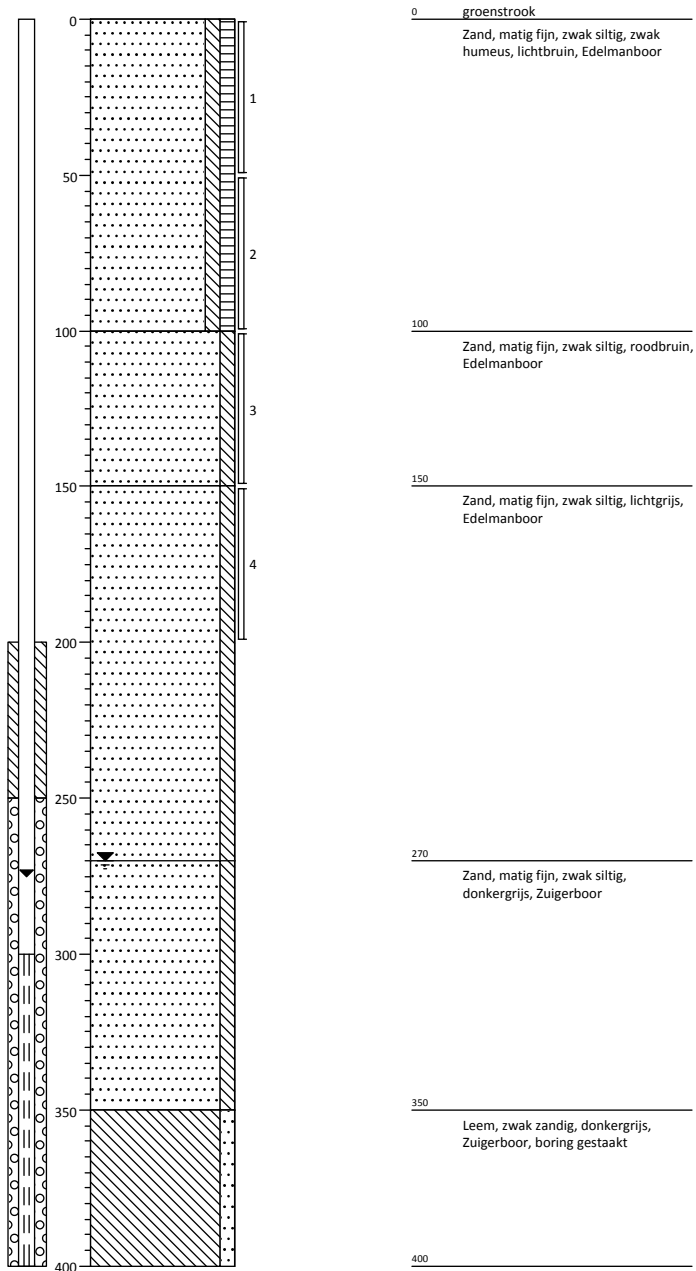
Onderdeel	:	Locatiekaart
Schaal	:	1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)
Projectnummer	:	2015.0261
Opdrachtgever	:	BRO

BIJLAGE 2
SITUATIESCHETS

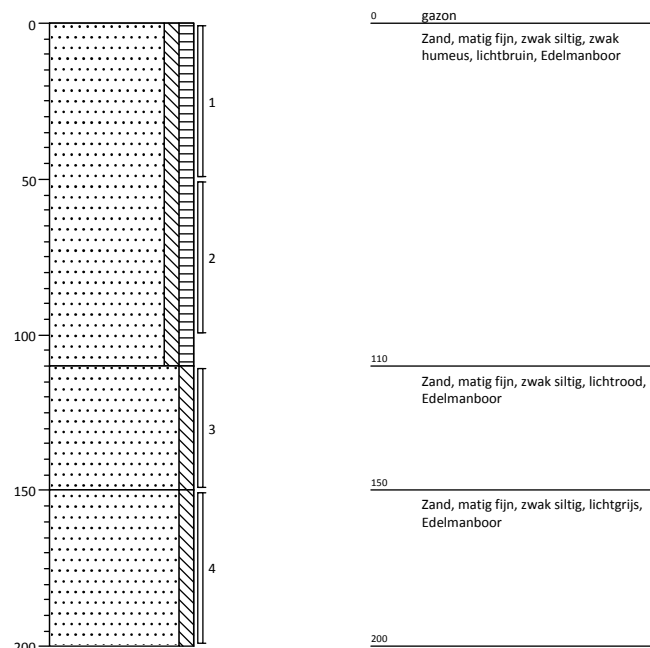


BIJLAGE 3
BOORSTATEN

Boring: 01



Boring: 02



Projectcode: 2015.0261

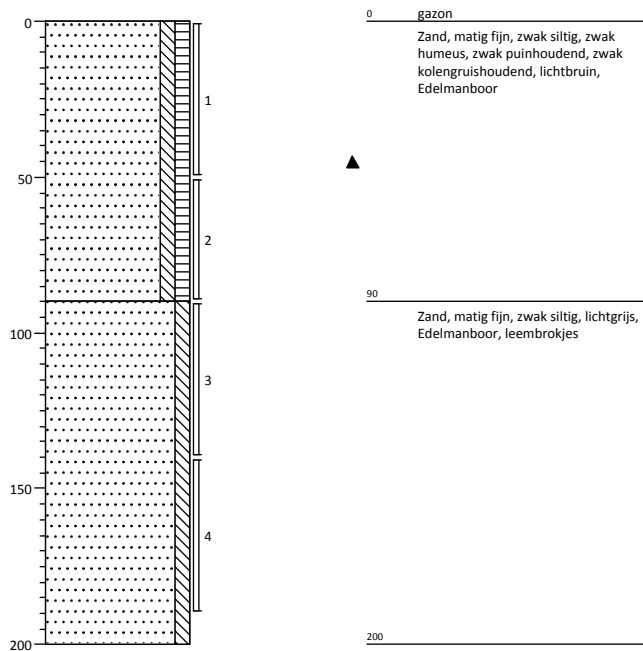
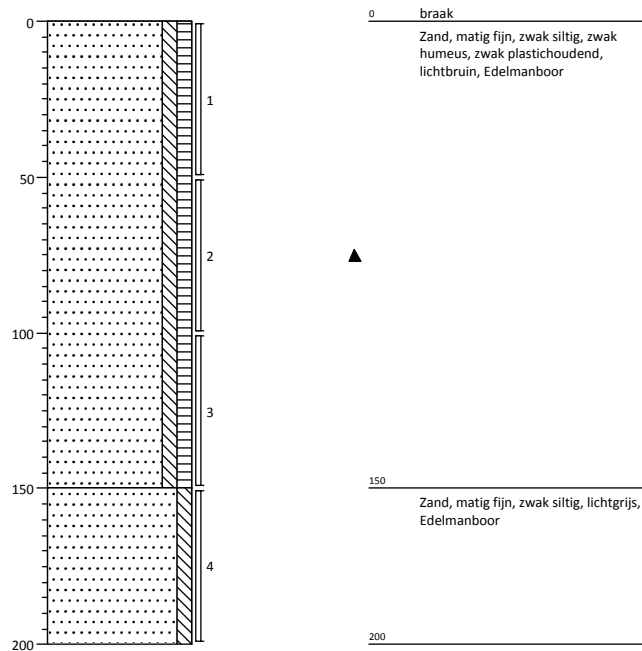
Opdrachtgever: BRO

Projectnaam: Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

Schaal 1: 25

Boring: 03**Boring: 04**

Projectcode: 2015.0261

Opdrachtgever: BRO

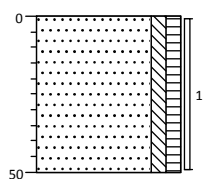
Projectnaam: Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

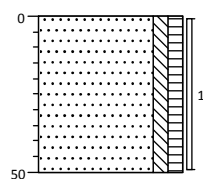
Schaal 1: 25

Boring: 05



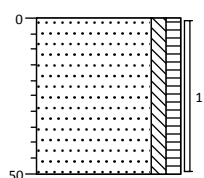
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 06



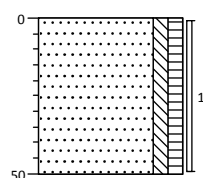
0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 07



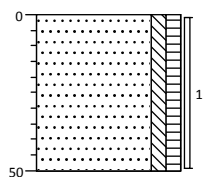
0 gazon
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 08



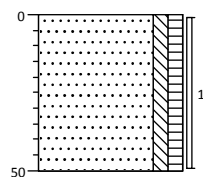
0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor
50

Boring: 09



0 groenstrook
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
▲
50

Boring: 10



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen puin, lichtbruin, Edelmanboor
▲
50

Projectcode: 2015.0261

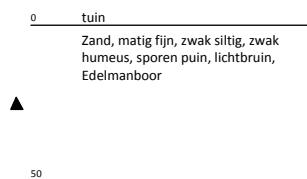
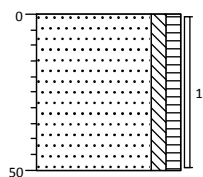
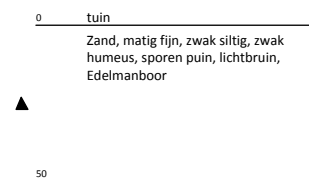
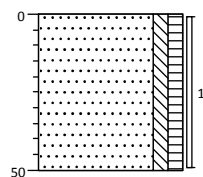
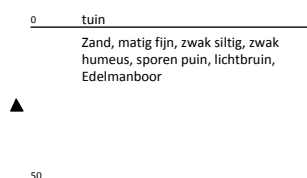
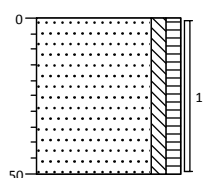
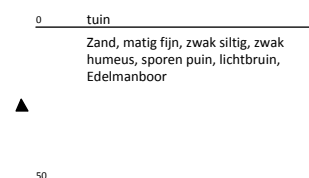
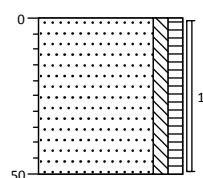
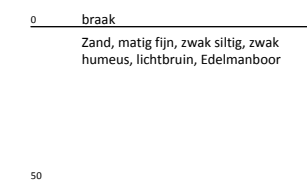
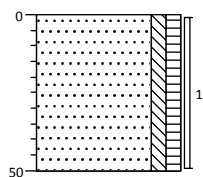
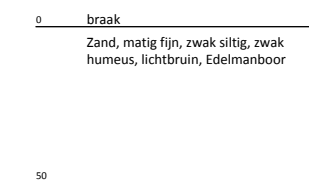
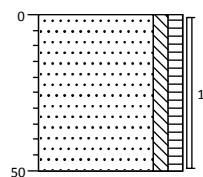
Opdrachtgever: BRO

Projectnaam: Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

Schaal 1: 25

Boring: 11**Boring: 12****Boring: 13****Boring: 14****Boring: 15****Boring: 16**

Projectcode: 2015.0261

Opdrachtgever: BRO

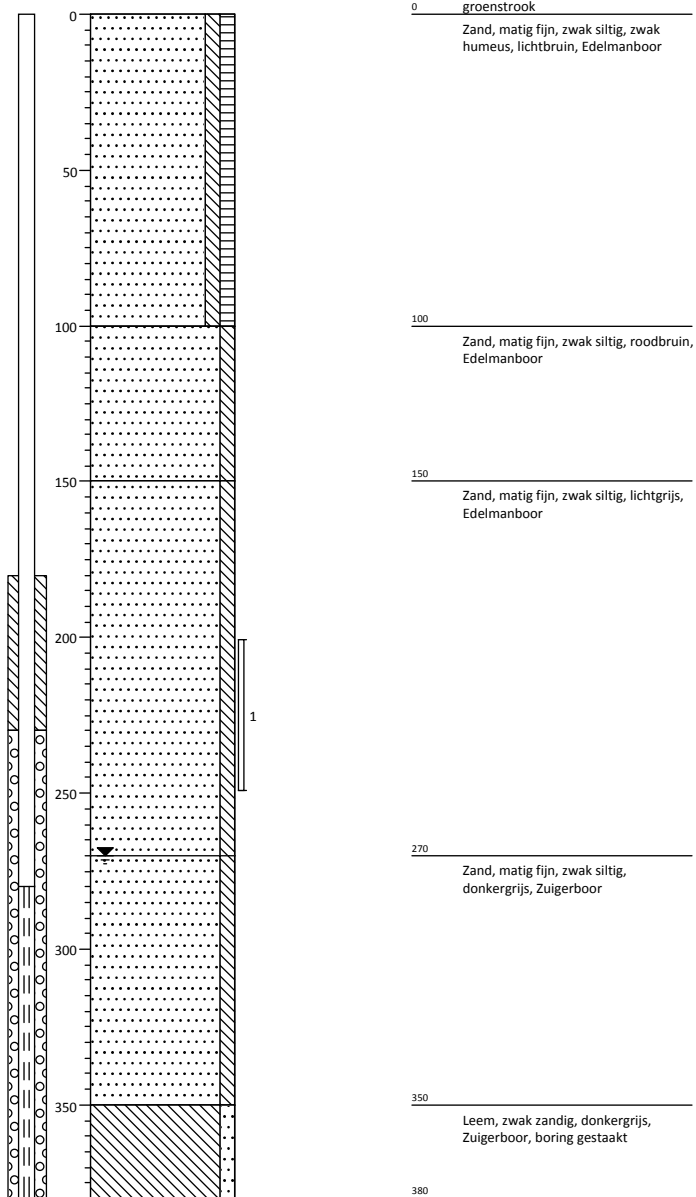
Projectnaam: Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel

Projectleider: R. Fieten

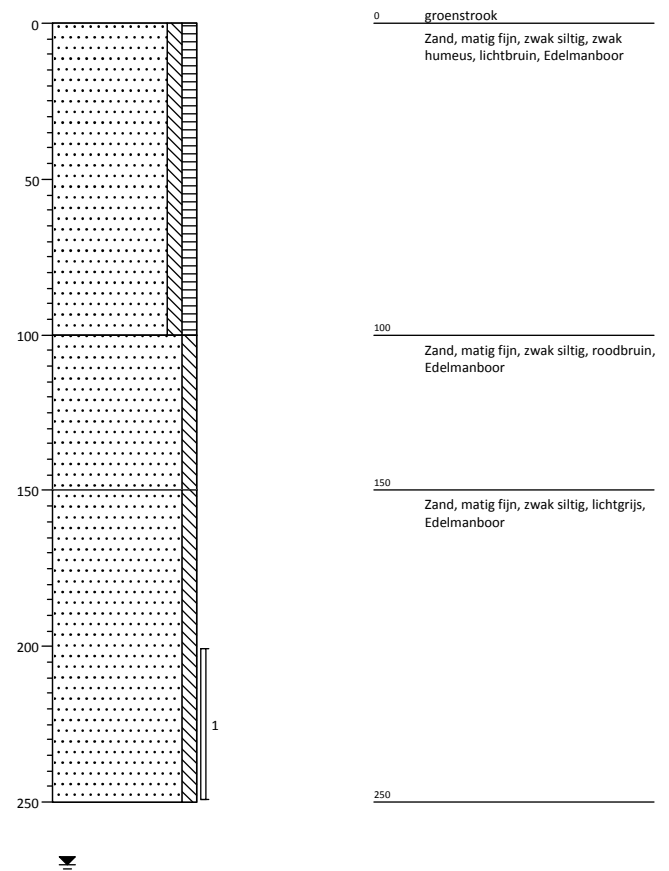
Boormeester: B. Jansen

Schaal 1: 25

Boring: 101



Boring: 102



Projectcode: 2015.0261

Opdrachtgever: BRO

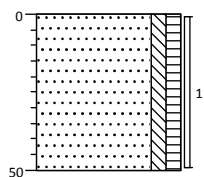
Projectnaam: Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel

Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

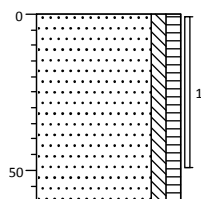
Schaal 1: 25

Boring: 103



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, boring gestaakt op beton
50

Boring: 104



0 tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, Edelmanboor, boring gestaakt op tank
50
60

Projectcode: 2015.0261

Opdrachtgever: BRO

Projectnaam: Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel

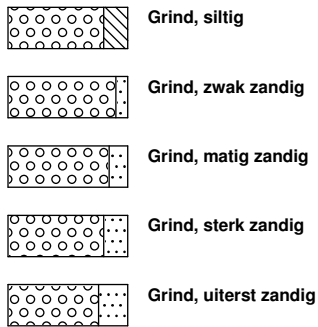
Projectleider: R. Fieten

Boormeester: B. Jansen

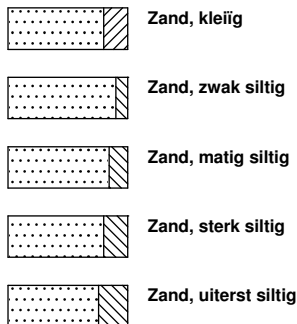
Schaal 1: 25

Legenda (conform NEN 5104)

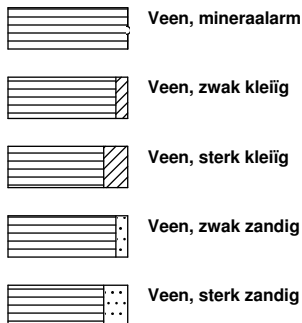
grind



zand



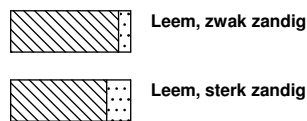
veen



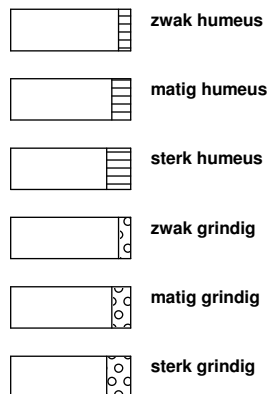
klei



leem



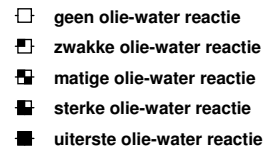
overige toevoegingen



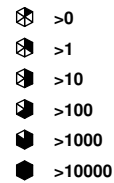
geur



olie



p.i.d.-waarde



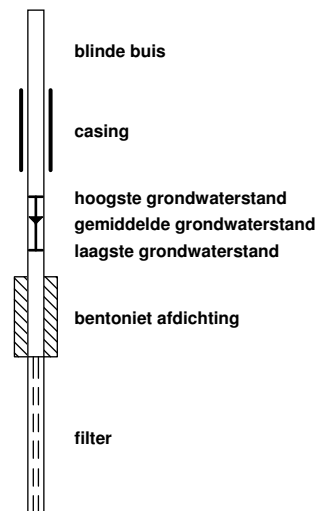
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 4
TOETSING ANALYSECERTIFICATEN

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

Grondmonster		BG Ontluchting			BG Vulpunt			MM BG 1		
Certificaatcode		2015099204			2015099204			2015099203		
Boring(en)		104			103			01, 02, 05, 06, 07, 08, 15, 16		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	3,3			3,0			3,1		
Lutum	% ds	3,1			2,5			2,4		
Datum van toetsing		15-9-2015			15-9-2015			16-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds							4,7	15,8	0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds							<4	<8	-0,42
Koper [Cu]	mg/kg ds							7,9	15,5	-0,16
Zink [Zn]	mg/kg ds							<20	<32	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds							<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds							<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds							<20	<52 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds							<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds							33	51	0
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾		<0,25	0,18 ⁽⁶⁾				
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07			0,07					
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0,1	<0,05	<0,12	-0,09			
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0	<0,05	<0,12	-0			
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,11	-0	<0,05	<0,12	-0			
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,21	-0,01		<0,23	-0,01				
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,11		<0,05	<0,12				
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,11		<0,05	<0,12				
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,53 ⁽²⁾			<0,58 ⁽²⁾				
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds							0,76		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds							<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds							0,081	0,081	
Fluorantheen	mg/kg ds							0,15	0,15	
Chryseen	mg/kg ds							0,11	0,11	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds							0,077	0,077	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds							0,081	0,081	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds							0,051	0,051	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds							0,076	0,076	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds							0,069	0,069	
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 ⁽²⁾ -0,04			<0,0070 ⁽²⁾ -0,04				
PAK 10 VROM	mg/kg ds							0,77	-0,02	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds							0,047	0,03	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds							0,015		
PCB 28	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
PCB 52	mg/kg ds							0,0018	0,0058	
PCB 101	mg/kg ds							0,0037	0,0119	
PCB 118	mg/kg ds							0,0029	0,0094	
PCB 138	mg/kg ds							0,0027	0,0087	
PCB 153	mg/kg ds							0,0022	0,0071	
PCB 180	mg/kg ds							<0,001	<0,002	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾		<3	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	164	-0,01	58	193	0	<35	<79	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	8,2	24,8 ⁽⁶⁾		6,9	23,0 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	17	52 ⁽⁶⁾		33	110 ⁽⁶⁾		<5	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	17	52 ⁽⁶⁾		12	40 ⁽⁶⁾		<11	25 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	8,2	24,8 ⁽⁶⁾		<5	12 ⁽⁶⁾		6,8	21,9 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	13 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾		<6	14 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,5			96,8			96,7		
Droge stof	% m/m	90,1	90,1 ⁽⁶⁾		88,5	88,5 ⁽⁶⁾		89	89 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	3,1			2,5			2,4		
Organische stof (humus)	%	3,3			3,0			3,1		

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

Grondmonster		MM BG 2			MM OG 1			MM OG 2		
Certificaatcode		2015099203			2015099203			2015099203		
Boring(en)		03, 04, 09, 10, 11, 12, 13, 14			01, 01, 02, 02, 03, 03, 04			03, 04, 04		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,90 - 2,00			0,50 - 1,50		
Humus	% ds	3,0			1,0			2,2		
Lutum	% ds	2,9			4,9			3,5		
Datum van toetsing		16-9-2015			16-9-2015			16-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<7	-0,05	<3	<6	-0,05	<3	<6	-0,05
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<8	-0,42	<4	<7	-0,43	<4	<7	-0,43
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	23	-0,11	<5	<7	-0,22	<5	<7	-0,22
Zink [Zn]	mg/kg ds	61	135	-0,01	<20	<29	-0,19	<20	<31	-0,19
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,3	0,5	-0,01	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<49 ⁽⁶⁾		<20	<40 ⁽⁶⁾		<20	<46 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	45	68	0,04	<10	<10	-0,08	<10	<11	-0,08
PAK										
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds	0,46			0,35			0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,092	0,092		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,066	0,066		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,053		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg									
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,46 -0,03			<0,35 -0,03			<0,35 -0,03		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,016 -0			<0,025 0,01			<0,022 0		
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,004		<0,001	<0,003	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	7 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾		<3	10 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	54	180	-0	<35	<123	-0,01	<35	<111	-0,02
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	12 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	19	63 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾		<11	35 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	27	90 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾		<5	16 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	14 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾		<6	19 ⁽⁶⁾	
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8			98,7			97,5		
Droge stof	% m/m	89,8	89,8 ⁽⁶⁾		91,2	91,2 ⁽⁶⁾		94	94 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,9			4,9			3,5		
Organische stof (humus)	%	3,0			1,0			2,2		

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

Grondmonster		MM OG Tank		
Certificaatcode		2015099204		
Boring(en)		101, 102		
Traject (m -mv)		2,00 - 2,50		
Humus	% ds	0,70		
Lutum	% ds	2,0		
Datum van toetsing		15-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,18 ⁽⁶⁾	
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,07		
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0,02
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	-0
Xylenen (som)	mg/kg ds		<0,35	-0,01
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,18	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,88 ⁽²⁾	
PAK				
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto)	mg/kg ds			
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	
Anthraceen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds			
PAK 10 VROM	mg/kg		<0,0070 ⁽²⁾	-0,04
PAK 10 VROM	mg/kg ds			
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾	
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6		
Droge stof	% m/m	97,5	97,5 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,0		
Organische stof (humus)	%	0,70		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 4: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1	1,1
Ethylbenzeen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	110
Tolueen	mg/kg ds	0,2	0,2	1,25	32
Xylenen (som)	mg/kg ds	0,45	0,45	1,25	17
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	2,5	2,5	2,5	
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 5: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		01-1-1	101-1-1
Datum		15-9-2015	15-9-2015
Filterdiepte (m -mv)		3,00 - 4,00	2,80 - 3,80
Datum van toetsing		21-9-2015	21-9-2015
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde	Overschrijding Streefwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
METALEN			
Kobalt [Co]	µg/l	<2 <1 -0,24	
Nikkel [Ni]	µg/l	<3 <2 -0,22	
Koper [Cu]	µg/l	<2 <1 -0,23	
Zink [Zn]	µg/l	240 240 0,24	
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2 <1 -0,01	
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	
Barium [Ba]	µg/l	110 110 0,1	
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05 <0,04 -0,04	
Lood [Pb]	µg/l	<2 <1 -0,23	
AROMATISCHE VERBINDINGEN			
BTEX (som)	µg/l	<0,9 0,6 ⁽⁶⁾	<0,9 0,6 ⁽⁶⁾
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21	0,21
Benzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0	<0,2 <0,1 -0
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,03	<0,2 <0,1 -0,03
Tolueen	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	<0,2 <0,1 -0,01
Xylenen (som)	µg/l	<0,21 0	<0,21 0
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2 <0,1	<0,2 <0,1
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1 <0,1	<0,1 <0,1
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 ^(2,14)	<0,63 ^(2,14)
PAK			
Naftaleen	µg/l	<0,02 <0,01 0	0,055 0,055 0
PAK 10 VROM	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾	0,00079 ⁽¹¹⁾
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
CKW (som)	µg/l	<1,6	
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42 -0	
1,2-Dichloorethenen (som, 0.7 facto)	µg/l	0,14	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42	
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14 0,01	
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1 <0,1	
Dichloormethaan	µg/l	<0,2 <0,1 0	
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2 <0,1 ⁽¹⁴⁾	
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1 <0,1 0,01	
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,01	
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2 <0,1 -0,02	
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2 <0,1	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1 <0,1 0	
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2 <0,1 -0,05	
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1 <0,1 0	
Vinylchloride	µg/l	<0,1 <0,1 0,02	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C10 - C40	µg/l	<50 <35 -0,03	<50 <35 -0,03
Minerale olie C12 - C16	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C16 - C21	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C21 - C30	µg/l	<15 11 ⁽⁶⁾	<15 11 ⁽⁶⁾
Minerale olie C30 - C35	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾
Minerale olie C35 - C40	µg/l	<10 7 ⁽⁶⁾	<10 7 ⁽⁶⁾

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Tolueen	µg/l	7			1000
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	µg/l	50			600

BIJLAGE 5
ANALYSECERTIFICATEN

Lycens
T.a.v. B. Franke
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 15-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015099203/1
Uw project/verslagnummer	2015.0261
Uw projectnaam	Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-09-2015

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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2015.0261	Certificaatnummer/Versie	2015099203/1
Uw projectnaam	Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel	Startdatum	09-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-09-2015/16:49
Monsternemer	B. Jansen	Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	89.0	89.8	91.2	94.0
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	3.0	1.0	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	96.8	98.7	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.9	4.9	3.5
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.30	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.7	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.9	12	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	33	45	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	61	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	19	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.8	27	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.			
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0037	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	09-Sep-2015	8709388
2	MM BG 2	09-Sep-2015	8709389
3	MM OG 1	09-Sep-2015	8709390
4	MM OG 2	09-Sep-2015	8709391

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2015.0261	Certificaatnummer/Versie	2015099203/1
Uw projectnaam	Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel	Startdatum	09-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	15-09-2015/16:49
Monsternemer	B. Jansen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0027	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.081	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.15	0.092	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.077	0.053	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	0.066	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.081	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.069	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.076	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.76	0.46	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM BG 1	09-Sep-2015	8709388
2	MM BG 2	09-Sep-2015	8709389
3	MM OG 1	09-Sep-2015	8709390
4	MM OG 2	09-Sep-2015	8709391

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015099203/1

Pagina 1/1

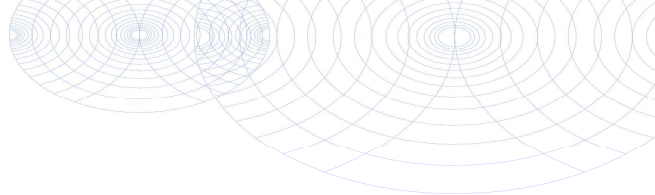
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8709388	05	1	0	50	0532439669	MM BG 1
8709388	06	1	0	50	0532439661	
8709388	01	1	0	50	0532439668	
8709388	02	1	0	50	0532439666	
8709388	07	1	0	50	0532439667	
8709388	08	1	0	50	0532439675	
8709388	15	1	0	50	0532439865	
8709388	16	1	0	50	0532439859	
8709389	03	1	0	50	0532439864	MM BG 2
8709389	04	1	0	50	0532439860	
8709389	09	1	0	50	0532439674	
8709389	10	1	0	50	0532439863	
8709389	11	1	0	50	0532439857	
8709389	12	1	0	50	0532439868	
8709389	13	1	0	50	0532439869	
8709389	14	1	0	50	0532439856	
8709390	01	3	100	150	0532439672	MM OG 1
8709390	02	3	110	150	0532439662	
8709390	03	3	90	140	0532439861	
8709390	01	4	150	200	0532439673	
8709390	02	4	150	200	0532439670	
8709390	03	4	140	190	0532439866	
8709390	04	4	150	200	0532439663	
8709391	03	2	50	90	0532439870	MM OG 2
8709391	04	2	50	100	0532439858	
8709391	04	3	100	150	0532439665	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015099203/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015099203/1

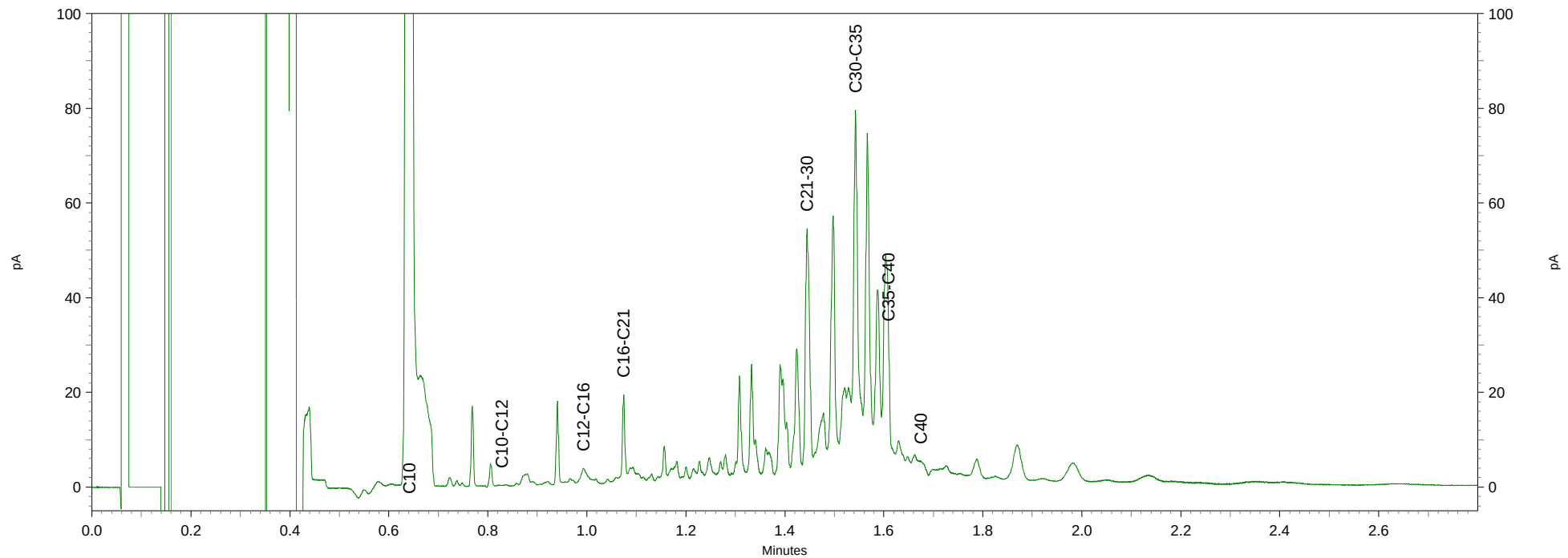
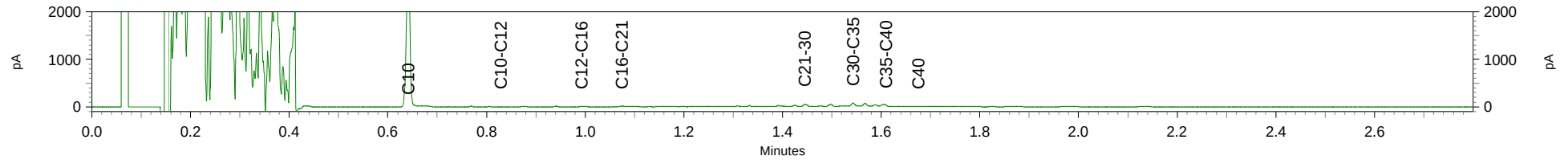
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8709389
Certificate no.: 2015099203
Sample description.: MM BG 2
V



Lycens
T.a.v. B. Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 14-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015099204/1
Uw project/verslagnummer	2015.0261
Uw projectnaam	Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-09-2015

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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2015.0261	Certificaatnummer/Versie	2015099204/1
Uw projectnaam	Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel	Startdatum	09-09-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-09-2015/18:02
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	B. Jansen	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	90.1	88.5	97.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.3	3.0	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.5	96.8	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.1	2.5	<2.0
Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.2	6.9	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	17	33	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	17	12	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	54	58	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG Ontluchting	09-Sep-2015	8709392
2	BG Vulpunt	09-Sep-2015	8709393
3	MM OG Tank	09-Sep-2015	8709394

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

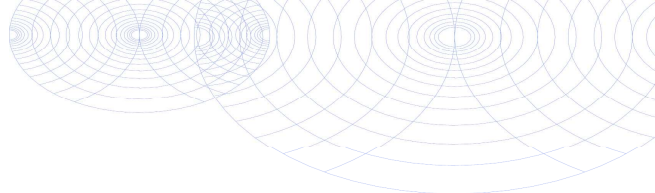
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015099204/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8709392	104	1	0	50	0532440030	BG Ontluchting
8709393	103	1	0	50	0532439862	BG Vulpunt
8709394	101	1	200	250	0532439867	MM OG Tank
8709394	102	1	200	250	0532440029	

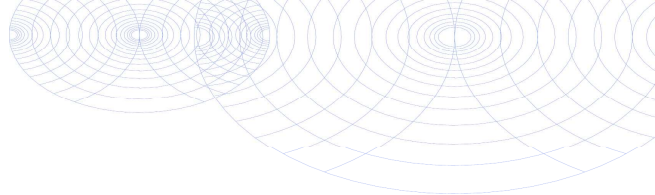


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015099204/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015099204/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 en cf. NEN 6981
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

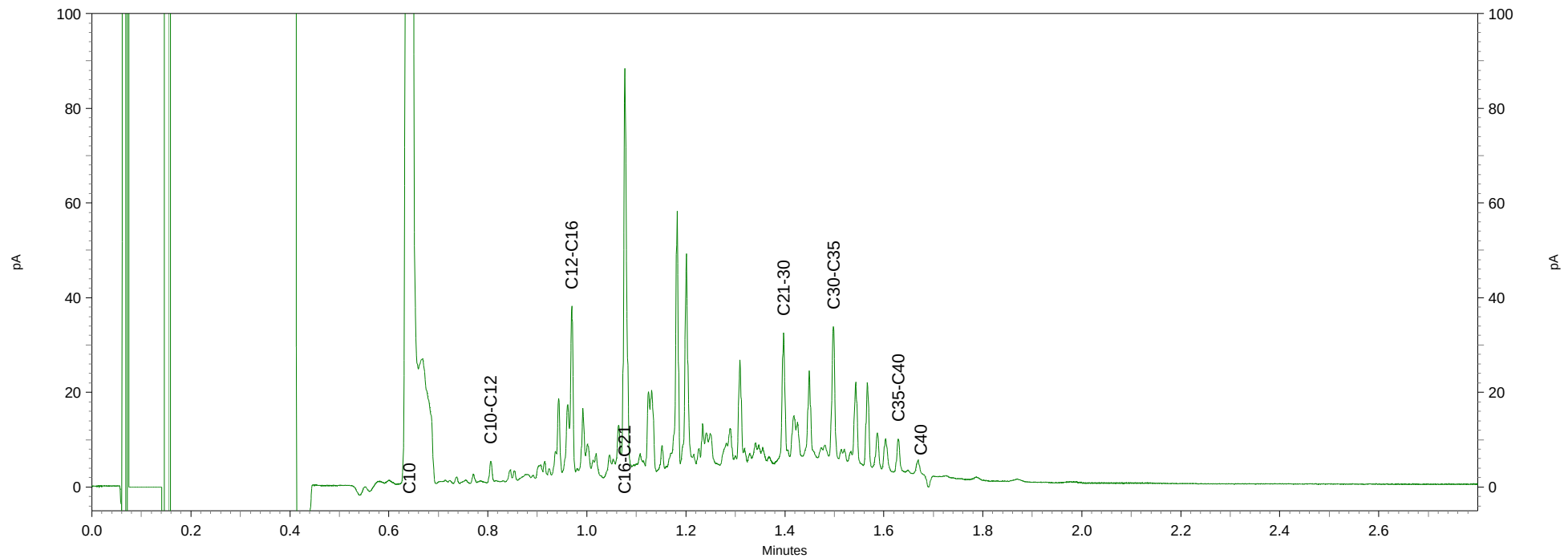
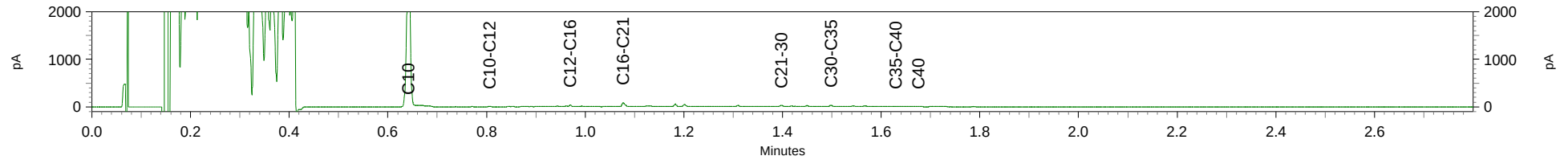
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

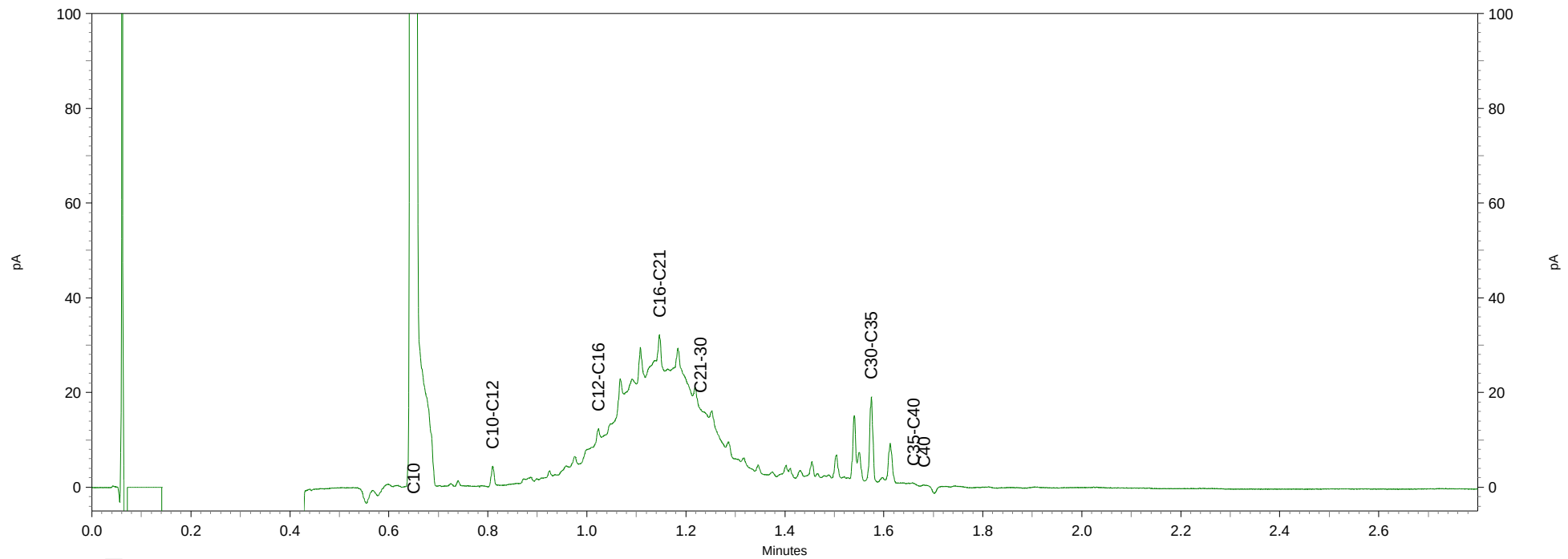
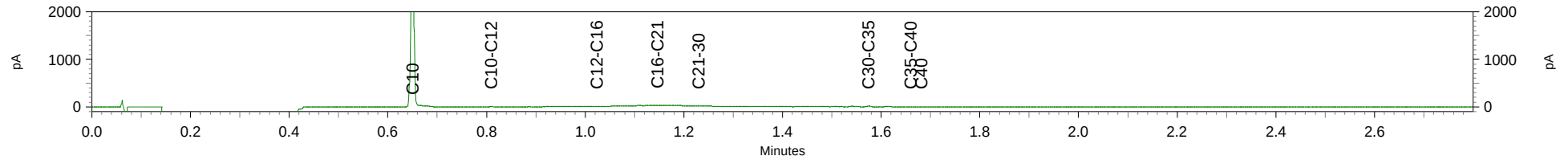
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8709392
Certificate no.: 2015099204
Sample description.: BG Ontluchting
V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8709393
Certificate no.: 2015099204
Sample description.: BG Vulpunt



Lycens
T.a.v. B. Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 21-Sep-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015101809/1
Uw project/verslagnummer	2015.0261
Uw projectnaam	Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2015

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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2015.0261
Uw projectnaam Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015101809/1
Startdatum 15-Sep-2015
Rapportagedatum 21-Sep-2015/15:19
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	110
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	240
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. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

15-Sep-2015

Monster nr.

8717515

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2015.0261
Uw projectnaam Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015101809/1
Startdatum 15-Sep-2015
Rapportagedatum 21-Sep-2015/15:19
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

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

Nr. Monsteromschrijving

1 01-1-1

Datum monstername

15-Sep-2015

Monster nr.

8717515

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

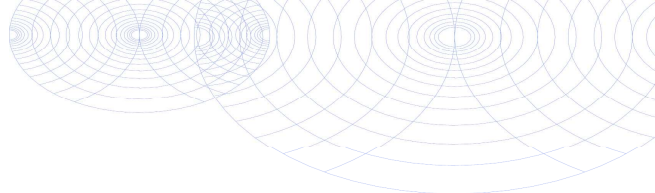
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.

VA



TESTEN
RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015101809/1**

Pagina 1/1

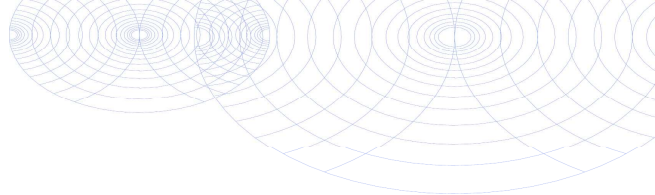
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8717515	01	1	300	400	0800444731	01-1-1
8717515	01	2	300	400	0691492016	

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015101809/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015101809/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichloetheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Dichlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

Lycens
T.a.v. B. Franke
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analysecertificaat

Datum: 21-Sep-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015101810/1
Uw project/verslagnummer	2015.0261
Uw projectnaam	Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	15-Sep-2015

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 analyserecertificaat 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 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 2015.0261
 Uw projectnaam Wilhelminaplein 2/3 te Kaatsheuvel
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015101810/1
 Startdatum 15-Sep-2015
 Rapportagedatum 21-Sep-2015/14:32
 Bijlage A,B,C
 Pagina 1/1

Monsternemer
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
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	0.055
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

Nr. Monsteromschrijving

1 101-1-1

Datum monstername

15-Sep-2015

Monster nr.

8717516

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL
 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPNL2A



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

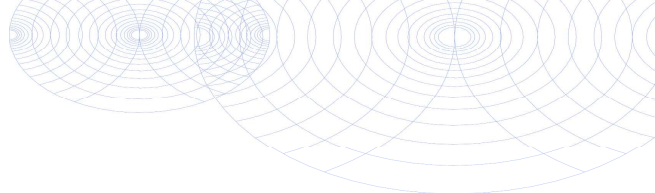
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015101810/1**

Pagina 1/1

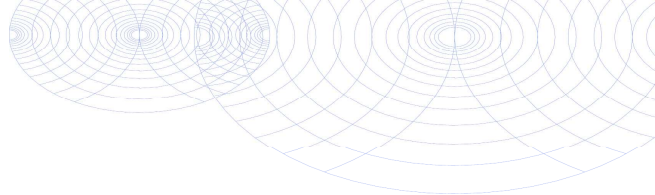
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8717516	101	1	280	380	0691492023	101-1-1

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015101810/1**

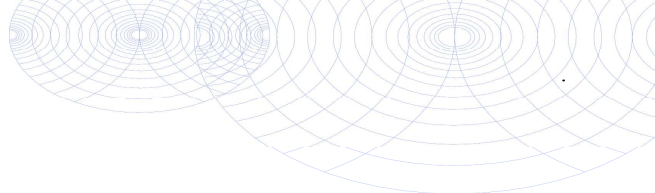
Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015101810/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

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

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

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

BIJLAGE 6

DEFENITIE ACHTERGROND-, STREEF- EN INTERVENTIEWAARDEN

TOETSINGSCRITEIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu worden de analyseresultaten getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden bodemsanering van het ministerie van VROM (Uit Nederlandse Staatscourant nr. 247 d.d. 20-12-2007 (Regeling bodemkwaliteit) en nr. 122, d.d. 27-06-2008 (wijziging Regeling bodemkwaliteit)).

- Achtergrondwaarde: deze waarde geeft het gehalte in de grond aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit weer, waarvoor geldt dat geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. De achtergrondwaarde betreft een referentiewaarde voor natuurlijk voorkomende verhoogde gehalten in de grond;
- Streefwaarde: deze waarde geeft de concentratie in het grondwater aan chemische stoffen voor het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau van de bodem aan, die alle mogelijke functies kan vervullen;
- Interventiewaarde: deze waarde geeft het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier of plant. Bij gehalten boven deze interventiewaarde is sprake van een sterke (bodem)verontreiniging.

Bij concentratieniveaus tussen de achtergrond- / streef- en de interventiewaarde wordt een nader onderzoek aanbevolen indien het aangetoonde gehalte groter is dan $\frac{1}{2}$ (achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde).

Bij de interpretatie van de concentratieniveaus van de gemeten waarden dient, mede gezien het voorlopige karakter van de toetsingswaarden, rekening te worden gehouden met een groot aantal factoren, zoals de huidige en toekomstige bestemming van een locatie, de bodemopbouw en de historische informatie.

Met de invoering van BoToVa per 1 juli 2013 worden de gemeten gehalten, middels de analytisch bepaalde gehalten lutum en organische stof, gecorrigeerd naar het gestandaardiseerde gehalte (GSSD). Het gestandaardiseerde gehalte wordt vervolgens getoetst aan de achtergrond-/streef- en interventiewaarden voor een standaard bodem (25% lutum en 10% organische stof).

In de toetsing is een index opgenomen. Deze index wordt bepaald aan de hand van de formule: $(GSSD-AW/S)/(I-AW/S)$. Is de index die hieruit volgt negatief, dan is de GSSD kleiner dan de AW/S. Bevindt de index zich tussen 0 en 1 dan is er sprake van een gehalte tussen de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Is de index groter dan 1 dan is er sprake van een interventiewaarde overschrijding. Mocht de index gelijk of hoger zijn dan 0,5 dan is er sprake van een tussenwaarde-overschrijding en zal nader onderzoek uitgevoerd moeten worden.

In de monsterconclusie is het resultaat weergegeven op basis van de Regeling Bodemkwaliteit. Hierbij wordt aangegeven of het monster voldoet aan de achtergrondwaarde; de achtergrondwaarde overschrijdt of de interventiewaarde overschrijdt.

BIJLAGE 7
ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740

ONDERZOEKSSTRATEGIE NEN-5740 VOOR EEN "NIET-VERDACHTE" LOCATIE.

.1 Veldwerk

Conform de NEN-5740 dient op een niet-verdachte locatie het onderzoek te worden uitgevoerd volgens een systematische monsterneming waarbij de boringen volgens een gelijkmatig patroon over de locatie worden verdeeld. Hierbij worden tevens de richtlijnen gehanteerd zoals beschreven in de BRL 2000, protocol 2001 en 2002.

Het bij de uitvoering van de boringen vrijkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en textuur.

Bij het bepalen van de posities voor de boringen en peilbuizen en bij de bemonstering wordt rekening gehouden met eventuele waargenomen afwijkingen op de locatie en met de gegevens uit de inventarisatie.

Het aantal te verrichten boringen en te nemen grond- en grondwatermonsters staat in relatie tot de oppervlakte van de locatie.

Van iedere afzonderlijk te onderscheiden bodemlaag of per maximaal 0.5 meter laagdikte worden grondmonsters genomen.

.2 Laboratorium onderzoek

Het analyseprogramma is gericht op een groot aantal verontreinigende stoffen teneinde een zo compleet mogelijk beeld te verkrijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van grond en grondwater op de locatie.

Hiertoe wordt uitgegaan van standaard-analysepakketten. Deze pakketten staan hieronder vermeld.

Het betreft het nieuwe standaardpakket hetgeen in werking is getreden op 1 juli 2008.

Met de inwerkingtreding per 1 juli vervalt het oude basispakket van de NEN 5740.

Standaard pakket bodem (nieuw):

- Lutum en organische stof
- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Minerale olie
- PAK (10 VROM)
- PCB (7)

Standaard pakket grondwater (nieuw):

- Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn)
- Aromaten (BTEXN) en styreen
- VoCl (11), vinylchloride, 1,1-dichlooretheen, 1,1-dichloorpropaan, 1,2-dichloorpropaan, 1,3-dichloorpropaan, bromoform
- Minerale olie

De grondmonsters worden in het laboratorium gemengd. Alleen monsters met een zintuiglijk grote vergelijkbaarheid worden gemengd, waardoor het risico van verdunning van een eventuele verontreiniging geminimaliseerd wordt.

De (meng)monsters van de bovengrond worden behandeld met florisil. Hiermee wordt een storend effect van mogelijk aanwezige humuszuur- en PAK-achtige verbindingen op de analyse van minerale olie geminimaliseerd.

De (meng)monsters van de ondergrond worden niet onderzocht op de aanwezigheid van vluchtige aromatische en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen indien deze stoffen in het grondwater worden bepaald.

Zowel van de boven- als van de ondergrond wordt een representatief grond(meng)monster geselecteerd waarvan het lutum- en organische stofgehalte in het laboratorium wordt bepaald. Deze gehalten worden gehanteerd bij de bepaling van de streef- en interventiewaarden van bovengenoemde parameters.

Bij de analyses wordt gebruik gemaakt van de methoden zoals beschreven in de Nederlandse Normen en Praktijkrichtlijnen waaronder de BRL 2000 en AS3000