



Herbestemming & hergebruik



Verkennend bodemonderzoek Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal

IngeniousOpdrachtgever





Verkenkend bodemonderzoek Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal

Projectnummer 2020-0488

7 januari 2021

Versie 1.0

De heer R.A. Fieten

Projectleider Bodem

r.fieten@lycens.nl

M 06 160 074 99

De heer B. Franke

Projectleider Bodem

b.franke@lycens.nl

M 06 194 445 72



Inhoud

1. Inleiding	4
2. Vooronderzoek	5
2.1. Werkwijze.....	5
2.2. Locatiegegevens.....	6
2.3. Historische informatie.....	6
2.4. Geohydrologische gegevens.....	8
3. Uitvoering onderzoek	9
3.1. Hypothese.....	9
3.2. Onderzoeksstrategie.....	9
3.3. Uitvoering veldwerk.....	10
3.4. Zintuigelijke waarnemingen.....	10
3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek.....	11
4. Resultaten	13
4.1. Analyseresultaten grond.....	13
4.2. Analyseresultaten asbest.....	14
5. Conclusie	15
5.1. Resultaten grond.....	15
5.2. Conclusies en aanbevelingen.....	16
6. Betrouwbaarheid onderzoek	17

Bijlagen

Bijlage 1 Locatie kaart.....	
Bijlage 2. Situatiekening.....	
Bijlage 3. Boorprofielen.....	
Bijlage 4. Toetsingstabellen.....	
Bijlage 5. Analysecertificaten.....	
Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden.....	
Bijlage 7. Onderzoeksstrategie NEN 5740.....	

1. Inleiding

In opdracht van Ingenious heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Prins Bernardlaan 45 te Veenendaal. Voor de ligging van deze locatie wordt verwezen naar bijlage 1, de locatiekaart.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie.

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 herontwikkeling van de locatie. Hiervoor is de milieuhygiënische kwaliteit van de grond beoordeeld door het verrichten van een aantal gaten en boringen en het analyseren van een aantal grondmonsters. Vermeld dient te worden dat onderhavig onderzoek een actualisatie van het in 2010 uitgevoerde onderzoek op het perceel betreft. Derhalve heeft enkel onderzoek plaats gevonden naar de reeds eerder onderzocht bovengrond.

Het onderzoek is conform de Nederlandse Normen "Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek" (NEN5740) en "Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" (NEN5707) uitgevoerd.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven. De opzet van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 en de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Tot slot worden in hoofdstuk 5 de resultaten en conclusies van het uitgevoerde onderzoek weergegeven en worden aanbevelingen geformuleerd.

2. Vooronderzoek

2.1. Werkwijze

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN5725:2017. Conform deze norm bepaald de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoekaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoekaspecten per aanleiding weergegeven. In onderhavige situatie is sprake van aanleiding A. (Bodemonderzoek).

Tabel 2.1: Onderzoekaspecten in relatie tot aanleiding van het onderzoek

Onderzoekaspecten		Aanleiding tot vooronderzoek						
		A: Bodemonderzoek	B: Nul-/eindsituatie onderzoek	C: Toepassen grond of baggerspecie	D: Partijkeuring	E: Opstellen bodemkwaliteitskaart	F: Ontgraven of toepassen van grond	G: Tijdelijke uitplaatsing
1	Locatiegegevens	Eigendomssituatie	Verplicht	Optioneel				
		Hoogteligging				Verplicht		
2	Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	Verplicht	Verplicht		Verplicht	Verplicht	
		Antropogene lagen in de bodem	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Geohydrologie	Verplicht	Verplicht				
3	Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van ernstige bodemverontreiniging?	Verplicht		Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Kwaliteit o.b.v. Bodemkwaliteitskaart	Verplicht	Optioneel				
		O.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht		Verplicht
4	Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	Verplicht	Optioneel		Verplicht	Verplicht	Verplicht
		Huidig	Verplicht	Verplicht		Verplicht	Verplicht	
		Toekomst		Verplicht		Optioneel		
		Asbestverdacht?	Verplicht		Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht
5	Terreinverkenning	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	Verplicht	

Optioneel
 Verplicht

Het doel van het vooronderzoek is om op basis van minimaal de verplichte aspecten in tabel 2.1 inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw, het (historische) gebruik van de locatie, de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende activiteiten c.q. situaties en de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

2.2. Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich in het noordelijke deel van de oude kern van Veenendaal. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk bebouwd en grotendeels verhard met een elementenverharding. Plaatselijk zijn groenstroken aanwezig. De Prins Bernhardlaan bevindt zich ten oosten van de locatie. Ten zuiden van de locatie is de Schoolstraat gelegen en ten noorden van de locatie bevindt zich de Bevrijdingslaan. In tabel 2.2 zijn de algemene locatiegegevens weergegeven.

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.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Locatie	Prins Bernhardlaan 45, Veenendaal
Ligging locatie	Centrum van Veenendaal
Kadastrale gegevens	Veenendaal, sectie H, nummer 2591
Oppervlakte	Circa 1987 m ²
Topografische aanduiding	Coördinaten: X: 166.867, Y: 449.129
Gebruik locatie - voormalig	Agrarisch
- huidig	Leegstaand pand
- toekomstig	Onbekend
Opdrachtgever	Ingenious
Overige belanghebbenden	Geen

2.3. Historische informatie

Onderstaand is een overzicht gegeven van de geraadpleegde bronnen. Er is van uitgegaan dat de geleverde informatie juist en volledig is. Lycens B.V. is niet aansprakelijk voor onjuiste of onvolledige informatie die door derden is verstrekt. Vermeld dient te worden

Bron:

- > Omgevingsdienst Regio Utrecht
- > Opdrachtgever: Ingenious
- > Bodematlas: Provincie Utrecht
- > www.bodemloket.nl
- > <https://bagviewer.kadaster.nl>
- > www.topotijdreis.nl
- > <https://topokaartnederland.nl/>
- > <https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten>
- > www.BROloket.nl
- > www.grondwatertools.com

Historisch gebruik

Voor het historisch onderzoek zijn de topografische kaarten vanaf 1815 bestudeerd. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en directe omgeving daarvan reeds in 1815 in gebruik waren. Er zijn enkele wegen zichtbaar evenals enkele gebouwen. Vanaf 1850 is de wegenstructuur iets gewijzigd en heeft de omgeving een meer gestructureerde indeling (agrarisch). In zuidelijke richting is Veenendaal al zichtbaar. Rond 1900 is lintbebouwing te zien. Het terrein lijkt dat al bebouwd te zijn. In 1995 is de huidige Bevrijdingslaan zichtbaar. Tot die tijd is het terrein bebouwd gebleven. Na 1995 zijn geen significante veranderingen meer zichtbaar.

Informatie Omgevingsdienst Regio Utrecht

Uit het historisch onderzoek blijkt dat er, voor zover bekend, op de onderzoekslocatie geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig zijn, of zijn geweest. Ook is er, voor zover bekend, ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen bodembedreigende activiteiten plaatsgevonden.

Rapport: Verkennend bodemonderzoek Prins Bernhardlaan 45, Veenendaal.

Ingenieursbureau Land, kenmerk: R01-76135-JRK, d.d. 15 juni 2010

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in verband met de geplande herontwikkeling van het terrein. Hierbij is plaatselijk (boring 9) een sterke verontreiniging met PAK aangetoond. De omvang van de sterke verontreiniging wordt geschat op 10 m³. Er is geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Een oorzaak of tijdstip van ontstaan wordt niet gegeven.

De bovengrond op het overige terreindeel, waarbij opgemerkt moet worden dat het aanwezige straatzand niet als bovengrond is beschouwd maar de grond direct onder de aanwezige puinlaag, is licht verontreinigd met zware metalen, PCB en minerale olie. In de ondergrond is een licht verhoogd PAK-gehalte gemeten. Het grondwater is licht verontreinigd met koper. De gemiddelde kwaliteit van de grond wordt als klasse Industrie aangemerkt.

Provinciale bodematlas

Volgens de provinciale bodematlas zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. In de directe omgeving zijn wel enkele onderzoeken uitgevoerd, alsmede enkele bodemsaneringen. Aangezien deze reeds zijn afgerond wordt aangenomen dat deze geen invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie. Ook is voor zover bekend op de onderzoekslocatie geen sprake van verontreinigingen, saneringen en/of zorgmaatregelen.

Conclusie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie ten aanzien van chemische parameters als onverdacht te beschouwen. Er zijn buiten de aangetoonde PAK-verontreiniging hooguit licht verhoogde gehalten gemeten. Ten aanzien van asbest is de locatie als verdacht te beschouwen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat na het onderzoek uit 2010 geen bodembedreigende activiteiten op het terrein hebben plaats gevonden.

2.4. Geohydrologische gegevens

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

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is sprake van twee regionale systemen. Beide systemen bestaan voornamelijk uit gestuwde ruggen gevormd door zanden. Ter plaatse van westelijk gelegen systeem (Utrechtse Heuvelrug) heeft het grondwater een noordoostelijke stromingsrichting. Het grondwater in het oostelijk gelegen systeem (Veluwe Massief) heeft een west tot zuidwestelijke stromingsrichting.

De bovenzijde van de eerste watervoerende pakket wordt gevormd door rivierafzettingen behorend tot de formaties van Urk en Betuwe en bestaan voornamelijk uit matig fijn zand en grof (grindig) zand. Plaatselijk is kleiig en lemig zand aanwezig alsmede veeninsluitingen. Het eerste watervoerende pakket bestaat uit matig fijn tot grond zand, waaronder de eerste scheidende laag bestaande uit klei en fijn zand aanwezig is.

De onderzoekslocatie is niet gelegen in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

3. Uitvoering onderzoek

3.1. Hypothese

Chemische parameters

In het kader van de NEN5740 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) wordt de locatie beschouwd als "verdacht". De hypothese vormt het uitgangspunt van de gevolgde onderzoeksstrategie tijdens dit onderzoek.

Asbest

In het kader van de NEN5707 is een hypothese gesteld over het karakter van de onderzoekslocatie. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de locatie beschouwd als verdacht. Uit de resultaten van het vooronderzoek is ten aanzien van asbest ter plaatse van de onderzoekslocatie echter geen bodembelasting of verontreinigingsbeeld af te leiden. Derhalve kan de onderzoekslocatie onderzocht worden volgens de strategie voor een verdachte locatie met diffuse bodembelasting, heterogeen verdeeld.

3.2. Onderzoeksstrategie

In overleg met de opdrachtgever heeft een actualisatie van het in 2010 uitgevoerde bodemonderzoek plaats gevonden. Besloten is enkel de kwaliteit van de destijds onderzochte bovengrond vast te stellen aangezien dit de meest verdachte laag betreft. Van de ondergrond en het grondwater wordt niet verwacht dat deze kwaliteit significant gewijzigd is. In het kader van de actualisatie zijn de gaten op dezelfde locatie geplaatst als het in 2010 uitgevoerde onderzoek. Tevens is getracht de samen te stellen mengmonsters op een zelfde wijze samen te stellen zodat een zo goed mogelijk vergelijk met het in 2010 uitgevoerde onderzoek kan plaats vinden. Daarnaast heeft een asbestonderzoek plaatsgevonden. Dit vanwege de waargenomen puinhoudende bodemlagen in 2010.

Aangezien de PAK-verontreiniging in 2010 in voldoende mate is vastgesteld/afgeperkt heeft hier verder geen nader onderzoek plaats gevonden. Wel is deze laag in onderhavig onderzoek aanvullend bemonsterd op PFAS om de afvoermogelijkheden vast te stellen.

De gekozen strategie betreft derhalve maatwerk.

Op basis van de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht conform de strategie voor een 'verdachte locatie met een diffuse bodembelasting' (VED NEN 5740/ § 6.4.5 NEN 5707). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1987 m². Conform de gehanteerde onderzoeksstrategie kan afgeleid worden dat in totaal tien gaten tot 0,5 meter diepte en twee gaten tot circa 2,0 m-mv of de heersende grondwaterstand uitgevoerd moeten worden. Daarnaast is één boring ter plaatse van de sterke verontreiniging op het westelijke terreindeel geplaatst. De geplaatste boringen zijn gecodeerd in een 200-serie, waarbij het volgnummer correspondeert met hetzelfde boringnummer als dat in 2010 is gehanteerd.

3.3. Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 17 december 2020 door de heren E.C. Karperien en N. Ruiten (Veldwerker in opleiding) van Lycens B.V.. De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat (K46918/11) uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000: 'veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en de daarbij behorende protocollen. Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een maaiveldinspectie uitgevoerd. In verband met de volledige verharding en begroeiing ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen maaiveldinspectie uitgevoerd.

Vervolgens zijn in totaal tien gaten gegraven en is één boring verricht. Hiervan zijn negen gaten verricht tot circa 1,0 m-mv, drie gaten tot circa 2,0 m-mv en één boring tot circa 1,0 m-mv ter plaatse van de aangetoonde sterke verontreiniging. De posities van de onderzoekpunten zijn op de tekening in bijlage 2 weergegeven.

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. Zintuigelijke 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 onder de klinkerverharding een laag ophoogzand aanwezig is. Deze laag is, evenals het onderzoek uit 2010, buiten beschouwing gelaten. Daaronder bevindt zich een puinlaag. Opvallend is dat deze puinlaag een afwijkende dikte heeft ten opzichte van de in 2010 beschreven puinlaag. Een directe oorzaak voor het verschil in deze waarnemingen kan op basis van de bekende gegevens niet gegeven worden.

Onder de puinlaag bevindt zich een puin- en kolengruishoudende laag van wisselende dikte. Hieronder is over het algemeen een zintuiglijk schone bodemlaag aanwezig. Opvallend is dat op grotere diepte, onder de visueel schone laag, ook nog geroerde lagen aanwezig zijn. Deze bevinden zich tot maximaal 1,6 m-mv waaronder tot 2,0 m-mv ongeroerde grond aanwezig lijkt te zijn. Ter plaatse van de gaten 204 en 207 zijn de boringen gestaakt op kabels of leidingen of beton. Er zijn in zowel de aanwezige puinlaag als in de onderliggende bodem geen asbestverdachte (plaat)-materialen aangetroffen.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is een gemiddelde grondwaterstand waargenomen van circa 1,5 m -mv. De grondwaterstand kan afhankelijk van seizoen en positie op de locatie variëren.

3.5. Uitvoering laboratoriumonderzoek

Bij de uitvoering van het laboratoriumonderzoek is de gehanteerde onderzoeksstrategie in de NEN5740 en NEN5707 als leidraad gebruikt (bijlage 7). Het onderzoek met betrekking tot chemische parameters is uitgevoerd door het laboratorium "Eurofins Analytico B.V." te Barneveld. Het onderzoek met betrekking tot asbest is uitgevoerd door het laboratorium "ACMAA Laboratoria B.V." te Deurningen. Beide laboratoria zijn geaccrediteerd volgens de AS3000. Voor het inschatten van de risico's van eventueel aanwezige verontreinigingen zijn de chemische analyseresultaten (meetwaarden) van het laboratorium gestandaardiseerd (GSSD) en vervolgens getoetst aan de streef-, achtergrond- en interventiewaarden bodemsanering (bijlage 6).

Het toets resultaat wordt weergegeven als index en geeft de verhouding weer tussen het gemeten gehalte en de streef-, achtergrond- en interventiewaarden. Met betrekking tot asbest zijn daar waar noodzakelijk de gewogen asbestconcentraties bepaald.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de grond zijn twee mengmonsters chemisch-analytisch onderzocht op het standaardpakket (bijlage 7) en is één monster onderzocht op PFAS. Daarnaast zijn twee mengmonsters samengesteld en conform NEN5898 onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

In tabel 3.1 is de monstercodering, de samenstelling en het doel van het (samengestelde meng-) monster weergegeven.

Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM BG 01	203-1	0-0,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond (MM BG2 uit onderzoek Ingenieursbureau Land)
	204-2	0,2-0,5	
	211-1	0,08-0,5	
MM BG 02	201-3	1,0-1,5	Vaststellen milieuhygiënische kwaliteit bovengrond (MM BG1 uit onderzoek Ingenieursbureau Land)
	202-2	0,2-0,6	
	205-2	0,5-0,9	
	206-2	0,6-1,0	
	207-1	0-0,5	
	208-1	0,05-0,5	
	210-2	0,5-1,0	
Boring 1009	1009-2	0,3-0,5	Vaststellen PFAS-gehalte sterk verontreinigde grond
MM AB 02	201	1,0-1,5	Vaststellen mate van asbesthoudendheid visueel verontreinigde ondergrond
	202	0,5-0,6	
	202	1,0-1,5	
	205	0,5-0,9	
	206	0,6-1,2	
	209	0,6-1,2	
	210	0,5-1,0	

Vervolg Tabel 3.1: Samenstelling van de (meng)monsters

Monstercode	Monsters	Diepte (m-mv)	Doel
Grond			
MM AB 03	203	0-0,5	Vaststellen mate van asbesthoudendheid visueel verontreinigde bovengrond
	204	0,2-0,5	
	207	0-0,5	
	208	0,05-0,5	
	211	0,08-0,5	
	212	0-0,5	
	1009	0,03-0,55	

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
MM BG 01	Barium	*	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
	Lood	35	53	0,01	
	PAK	-	7,49	0,16	
MM BG 02	Barium	*	-	-	Overschrijding achtergrondwaarde
	Lood	50	76		
	Zink	90	197		
	PAK	-	10,31		
	PCB	-	0,035		
	Minerale olie	80	296		
Boring 1009	Som PFOA	0,1	01,	-	Voldoet aan landbouw/natuur
	Som PFOS	0,2	0,3		

- : 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 dat de bovengrond (BG 01) licht verontreinigd is met lood en PAK. Tijdens het onderzoek uit 2010 zijn in betreffend mengmonster geen verhoogde gehalten gemeten. Een directe oorzaak voor het verschil in gemeten gehalten kan op basis van de bekende gegevens niet gegeven worden. Wel blijkt dat de bodemopbouw afwijkt met de eerder geplaatste boringen en is een extra monster opgenomen in het mengmonster. De oorzaak voor de verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen in de monsters. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

In de ondiepe ondergrond (BG 02) zijn eveneens licht verhoogde gehalten gemeten. Betreffend mengmonster is licht verontreinigd met lood, zink, PAK, PCB en minerale olie. Dit komt overeen met de in 2010 gemeten gehalten. De oorzaak voor de verhoogde gehalten wordt gezocht in de waargenomen bodemvreemde materialen in de monsters. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek is niet noodzakelijk.

Het sterk met PAK verontreinigde monster is niet significant verontreinigd met PFAS. Eventuele afvoer van deze sterk verontreinigde grond vormt op basis van het PFAS-gehalte geen belemmering.

4.2. Analyseresultaten Asbest

Tabel 4.2 geeft een volledig overzicht van de interpretatie van de asbestanalyseresultaten. Indien asbest is aangetoond, wordt de gewogen concentratie vermeld in milligram per kilogram droge stof (mg/kg ds).

Tabel 4.2: Interpretatie van de asbestanalyseresultaten van de grondmengmonsters

Monster		Gewogen gehalte (mg/kg d.s.)		Monsterconclusie
Grond	Materiaal	Grond	Grond, incl. materiaal	
MM AB 02	-	n.a.	-	Geen asbest aangetoond
MM AB 03	-	n.a.	-	Geen asbest aangetoond

- : Niet aanwezig
- n.a. : Niet aantoonbaar
- 10 : Asbest aangetoond, geen overschrijding interventiewaarde
- 105 : Asbest aangetoond, overschrijding interventiewaarde

Bespreking resultaten

Uit de analyseresultaten blijkt dat zowel de puinhoudende bovengrond als de puinhoudende ondergrond niet asbesthoudend is. Op basis van deze gegevens mag aangenomen worden dat de aanwezige puinlaag eveneens niet asbesthoudend is.

5. Conclusie

In opdracht van Ingenious heeft Lycens B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie aan de Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal.

De aanleiding voor het onderzoek is de geplande herontwikkeling van de locatie.

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 herontwikkeling van de locatie. Aangezien onderhavig onderzoek een actualisatie betreft van het in 2010 uitgevoerde onderzoek is in onderhavig onderzoek enkel onderzoek verricht naar de bovengrond zoals deze in 2010 is onderzocht. Tevens is asbestonderzoek uitgevoerd en is het PFAS-gehalte van de aanwezige sterke PAK-verontreiniging vastgesteld.

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

5.1. Resultaten grond

Chemisch-analytisch zijn in zowel beide onderzochte grondmonsters licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen en PAK aangetoond. Tevens zijn in één mengmonster licht verhoogde gehalten PCB en minerale olie gemeten. De verhoogde gehalten zijn vermoedelijk te relateren aan de waargenomen bodemvreemde bijmengingen. De gemeten gehalten overschrijden de achtergrondwaarden in geringe mate en vormen geen belemmering voor de geplande herontwikkeling van de locatie. Het uitvoeren van nader onderzoek naar deze gehalten is niet noodzakelijk.

In 2010 is ter plaatse van boring 1009 een sterke PAK-verontreiniging aangetoond. In verband met mogelijke sanering is het gehalte PFAS bepaald. Uit de analyseresultaten blijkt dat de sterk verontreinigde grond niet verontreinigd is met PFAS.

Tevens zijn twee asbestmengmonsters samengesteld. Uit de analyseresultaten blijkt dat beide mengmonsters geen asbest bevatten.

5.2. 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 herontwikkeling van de locatie. Uitzonderd de aanwezige sterke PAK-verontreiniging op het westelijke terreindeel.

De gestelde hypothese dat de locatie als "verdacht" beschouwd kan worden ten aanzien van chemische parameters is juist gebleken op basis van de aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen, PAK, PCB en minerale olie. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft echter een representatief beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. Bovendien vormen de gemeten gehalten (grond) geen belemmering voor 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 NEN5707, niet juist gebleken.

Ter plaatse van boring 1009 bevindt zich onder de puinlaag een sterke verontreiniging met PAK. Deze is tijdens het onderzoek van Ingenieursbureau Land afgeperkt en heeft een geschatte omvang van 10 m³. Op basis van de historische gegevens wordt gesteld dat sprake is van een historisch geval van verontreiniging. Aangezien geen sprake is van een ernstig geval en de zorgplicht niet van toepassing is, is er geen saneringsplicht.

De sterke PAK-verontreiniging bevindt zich onder de aanwezige klinkerverharding en onder de aanwezige puinlaag. Derhalve zijn er geen actuele contact- en verspreidingsrisico's aanwezig. Bij een ongewijzigd gebruik van dit deel van het terrein is een sanering in het kader van de geplande herontwikkeling wat ons betreft niet noodzakelijk. Mocht de herontwikkeling voorzien in graafwerkzaamheden ter plaatse van deze verontreiniging dan wordt geadviseerd deze verontreiniging voor aanvang van de herontwikkelingswerkzaamheden te saneren, middels ontgraven en afvoeren. Hiervoor dient een Plan van Aanpak opgesteld te worden en goedgekeurd te worden door de gemeente Veenendaal.

Tevens wordt geadviseerd om bij eventuele sanering deze werkzaamheden uit te laten voeren door BRL 6000 en BRL 7000 gecertificeerde en erkende bedrijven.

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/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage 1 Locatie kaart

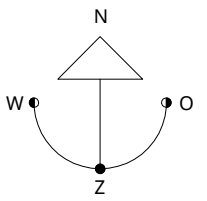


Onderdeel : Locatiekaart

Schaal : 1:25.000 (Bron: Topografische kaart van Nederland)

Projectnummer : 2020-0488

Bijlage 2. Situatietekening

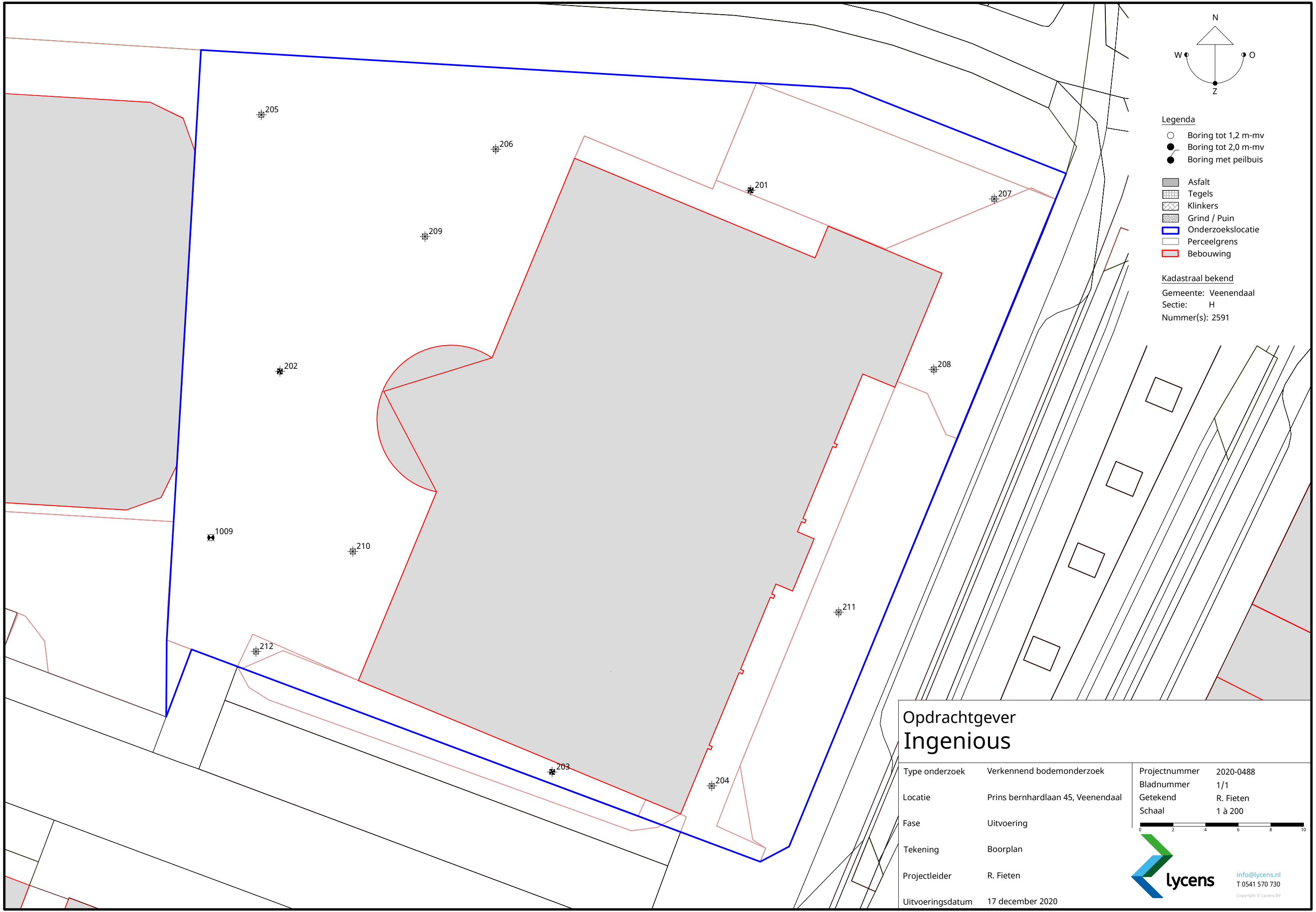


Legenda

- Boring tot 1,2 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring met peilbuis

- Asfalt
- Tegels
- Klinkers
- Grind / Puin
- Onderzoekslocatie
- Perceelgrens
- Bebouwing

Kadastraal bekend
Gemeente: Veenendaal
Sectie: H
Nummer(s): 2591



**Opdrachtgever
Ingenious**

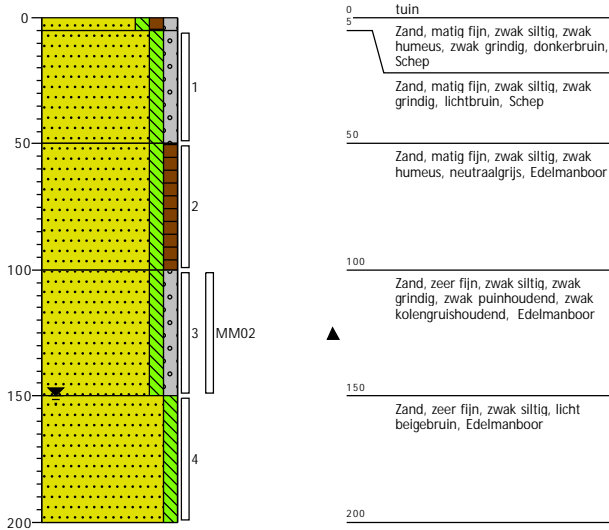
Type onderzoek	Verkenkend bodemonderzoek
Locatie	Prins bernhardlaan 45, Veenendaal
Fase	Uitvoering
Tekening	Boorplan
Projectleider	R. Fieten
Uitvoeringsdatum	17 december 2020

Projectnummer	2020-0488
Bladnummer	1/1
Getekend	R. Fieten
Schaal	1 à 200

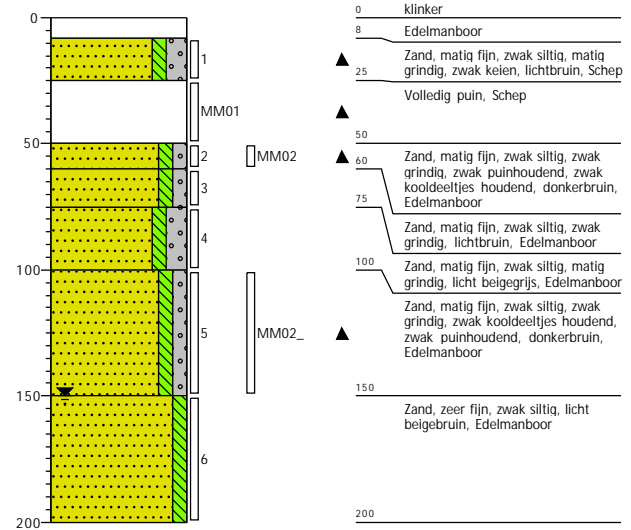


Bijlage 3. Boorprofielen

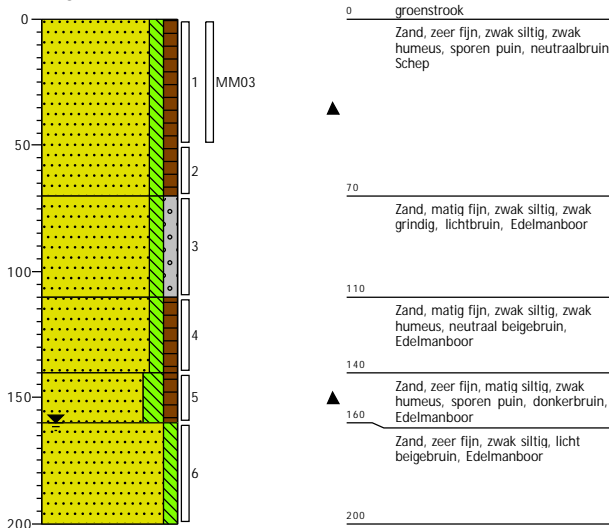
Boring: 201



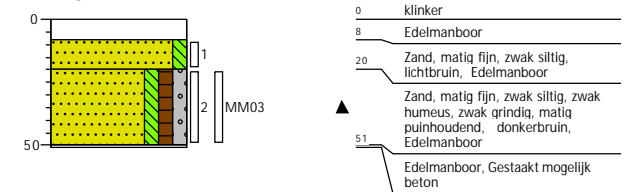
Boring: 202



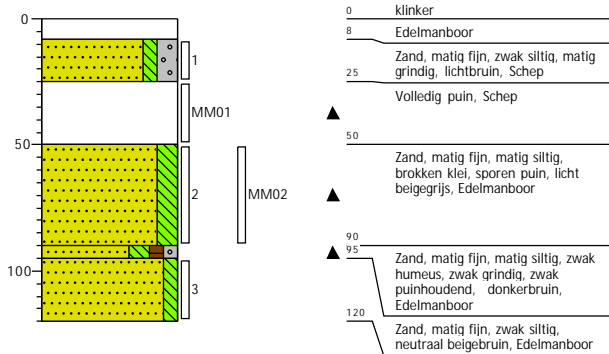
Boring: 203



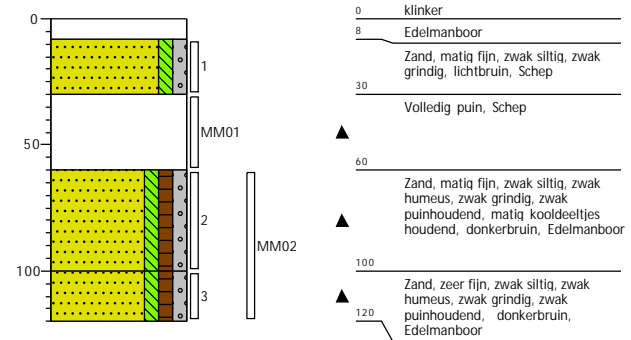
Boring: 204



Boring: 205



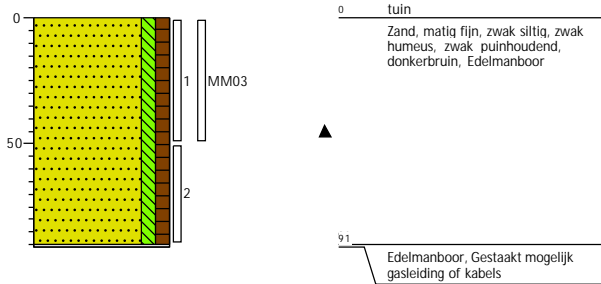
Boring: 206



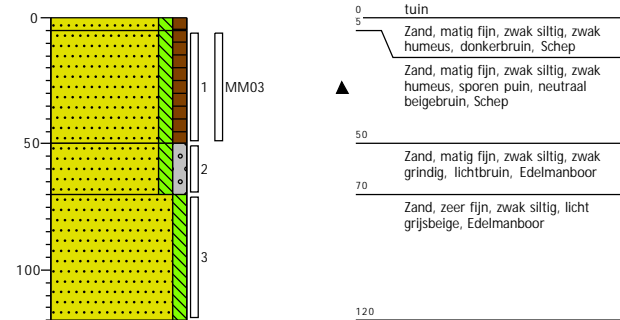
Projectcode: 2020-0488
 Opdrachtgever: Ingenious
 Projectnaam: Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal

Projectleider: Rob Fietsen
 Schaal: 1:30

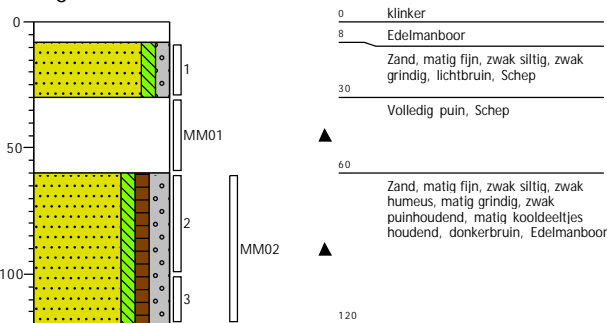
Boring: 207



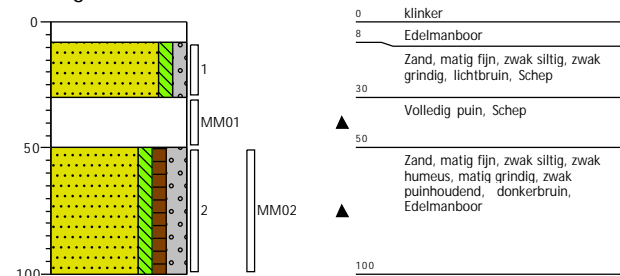
Boring: 208



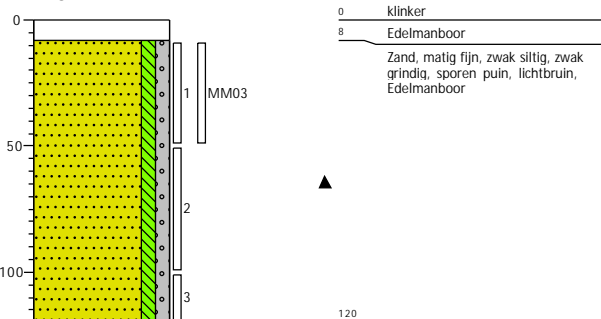
Boring: 209



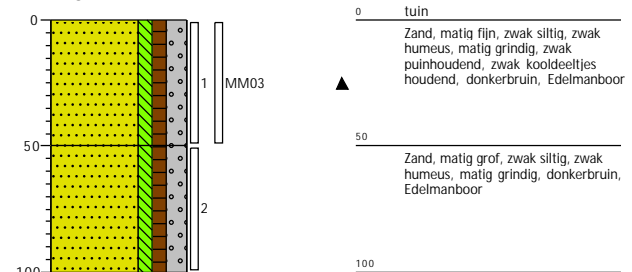
Boring: 210



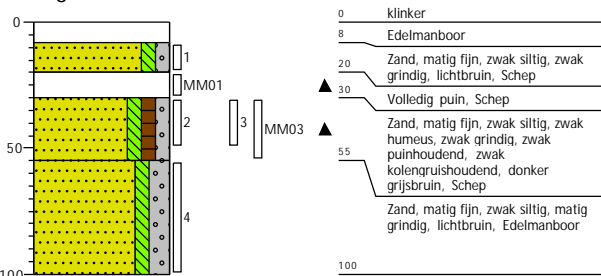
Boring: 211



Boring: 212



Boring: 1009



Projectcode: 2020-0488
 Opdrachtgever: Ingenious
 Projectnaam: Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal

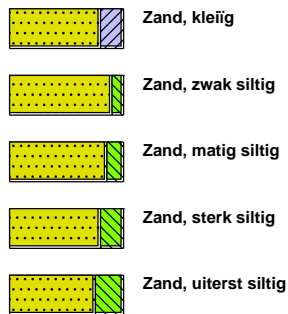
Projectleider: Rob Fietsen
 Schaal: 1: 30

Legenda (conform NEN 5104)

grind



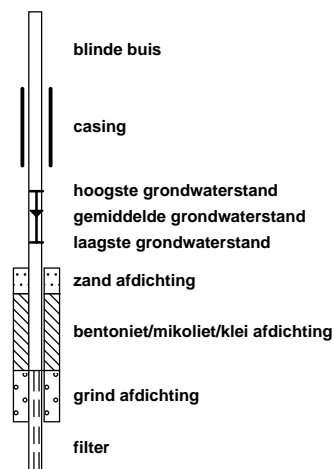
zand



veen



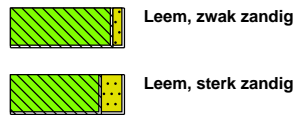
peilbuis



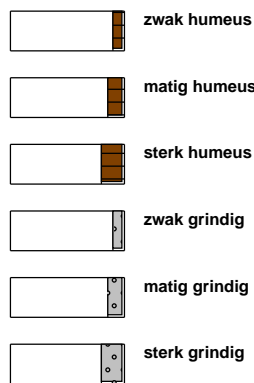
klei



leem



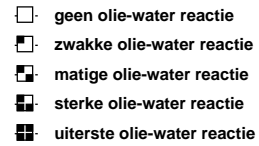
overige toevoegingen



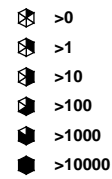
geur



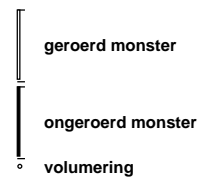
olie



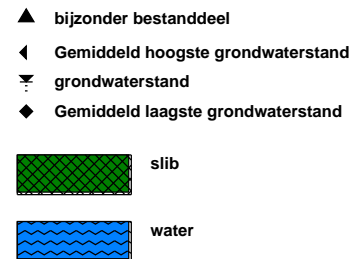
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage 4. Toetsingstabellen

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

Grondmonster		Boring 1009 (30-50)			MM BG 01			MM BG 02		
Grondsoort		Zand			Zand			Zand		
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend			sporen puin, matig puinhoudend			zwak puinhoudend, brokken klei, sporen puin, zwak kolengruishoudend		
Certificaatcode		2020204863			2020204862			2020204862		
Boring(en)		1009			203, 204, 211			201, 202, 205, 206, 207, 208, 210		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 1,50		
Humus	% ds	2,40			4,00			2,70		
Lutum	% ds	2,60			2,20			3,30		
Datum van toetsing		5-1-2021			5-1-2021			5-1-2021		
Monsterconclusie					Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium	mg/kg ds				41	155 ⁽⁶⁾		48	160 ⁽⁶⁾	
Cadmium	mg/kg ds				<0,2	<0,2	-0,03	0,27	0,44	-0,01
Kobalt	mg/kg ds				3,2	11,0	-0,02	3,2	9,8	-0,03
Koper	mg/kg ds				9,3	17,9	-0,15	16	31	-0,06
Kwik	mg/kg ds				0,069	0,097	-0	0,095	0,133	-0
Molybdeen	mg/kg ds				<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel	mg/kg ds				6,6	18,9	-0,25	8	21	-0,21
Lood	mg/kg ds				35	53	0,01	50	76	0,05
Zink	mg/kg ds				55	123	-0,03	90	197	0,1
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds				<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds				0,49	0,49		0,77	0,77	
Anthraceen	mg/kg ds				0,22	0,22		0,37	0,37	
Fluorantheen	mg/kg ds				1,7	1,7		2,6	2,6	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				1	1		1,4	1,4	
Chryseen	mg/kg ds				1,1	1,1		1,4	1,4	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				0,48	0,48		0,61	0,61	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				0,91	0,91		1,3	1,3	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds				0,71	0,71		0,85	0,85	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds				0,84	0,84		0,98	0,98	
PAK 10 VROM	mg/kg ds					7,49	0,16		10,31	0,23
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds					0,013	-0,01		0,035	0,02
PCB 28	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds				<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds				<0,001	<0,002		0,0016	0,0059	
PCB 118	mg/kg ds				<0,001	<0,002		0,0013	0,0048	
PCB 138	mg/kg ds				<0,001	<0,002		0,0021	0,0078	
PCB 153	mg/kg ds				<0,001	<0,002		0,002	0,007	
PCB 180	mg/kg ds				0,0011	0,0028		0,001	0,004	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds				<3	5 ⁽⁶⁾		<3	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds				<5	9 ⁽⁶⁾		<5	13 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds				6,2	15,5 ⁽⁶⁾		11	41 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds				26	65 ⁽⁶⁾		40	148 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds				14	35 ⁽⁶⁾		19	70 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds				<6	11 ⁽⁶⁾		9,6	35,6 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds				51	128	-0,01	80	296	0,02
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,2	91,2 ⁽⁶⁾		87,5	87,5 ⁽⁶⁾		88,6	88,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	2,6			2,2			3,3		
Organische stof (humus)	%	2,4			4			2,7		
Gloeirest	% (m/m) ds	97			96			97		

Grondmonster		Boring 1009 (30-50)	MM BG 01	MM BG 02
Grondsoort		Zand	Zand	Zand
Zintuiglijke bijmengingen		zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend	sporen puin, matig puinhoudend	zwak puinhoudend, brokken klei, sporen puin, zwak kolengruishoudend
Certificaatcode		2020204863	2020204862	2020204862
Boring(en)		1009	203, 204, 211	201, 202, 205, 206, 207, 208, 210
Traject (m -mv)		0,30 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 1,50
Humus	% ds	2,40	4,00	2,70
Lutum	% ds	2,60	2,20	3,30
Datum van toetsing		5-1-2021	5-1-2021	5-1-2021
Monsterconclusie			Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
PFAS				
perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonaat	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorbutaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoronaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaan-1-sulfonaat	µg/kg ds	0,2	0,3 ⁽⁶⁾	

Legenda:

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 5. Analysecertificaten



Lycens
T.a.v. Rob Fieten
Postbus 336
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 21-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020204862/1
Uw project/verslagnummer	2020-0488
Uw projectnaam	Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Dec-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2020-0488	Certificaatnummer/Versie	2020204862/1
Uw projectnaam	Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal	Startdatum analyse	17-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Dec-2020
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	21-Dec-2020/15:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	87.5	88.6
S Organische stof	% (m/m) ds	4.0	2.7
Gloeirest	% (m/m) ds	96	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.2	3.3
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	41	48
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.27
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.2	3.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069	0.095
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.6	8.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	35	50
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	90
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	6.2	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	26	40
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	14	19
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	9.6
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	51	80
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	0.0016

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM BG 01	Grond (AS3000)	11776066
2	MM BG 02	Grond (AS3000)	11776067

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2020-0488	Certificaatnummer/Versie	2020204862/1
Uw projectnaam	Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal	Startdatum analyse	17-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	21-Dec-2020
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	21-Dec-2020/15:16
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	0.0013
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	0.0021 ¹⁾
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	0.0020
S PCB 180	mg/kg ds	0.0011	0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0094
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.49	0.77
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.37
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.7	2.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0	1.4
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	1.4
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.48	0.61
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.91	1.3
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.71	0.85
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.84	0.98
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.5	10

Nr. Uw monsteromschrijving

1	MM BG 01
2	MM BG 02

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
Grond (AS3000)

Monster nr.

11776066
11776067

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



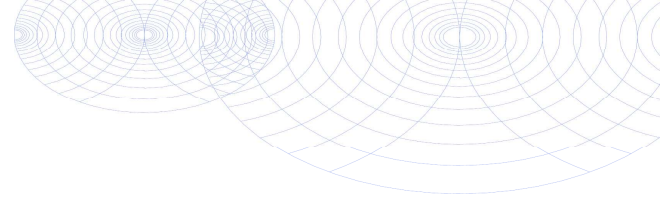
Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

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



Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020204862/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
	Barcode	Boornr	Van Tot		
11776066	MM BG 01				
0538571520	211	8	50	17-Dec-2020	1
0538571532	204	20	50	17-Dec-2020	2
0538571531	203	0	50	17-Dec-2020	1
11776067	MM BG 02				
0538595518	208	5	50	17-Dec-2020	1
0538595845	210	50	100	17-Dec-2020	2
0538595511	202	50	60	17-Dec-2020	2
0538595512	205	50	90	17-Dec-2020	2
0538595514	206	60	100	17-Dec-2020	2
0538595516	201	100	150	17-Dec-2020	3
0538595521	207	0	50	17-Dec-2020	1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020204862/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

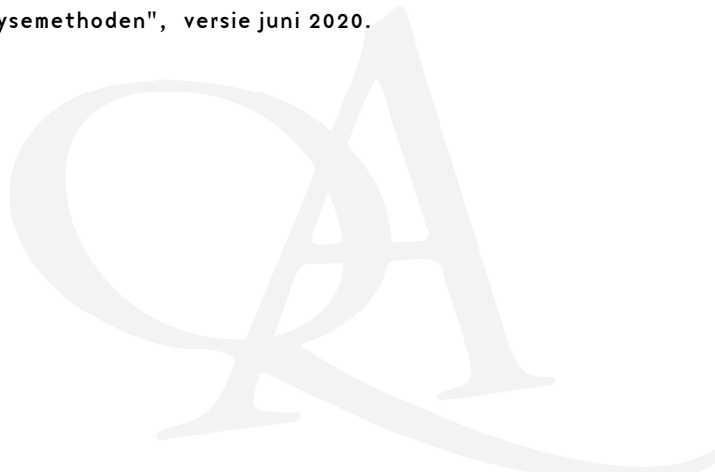


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020204862/1

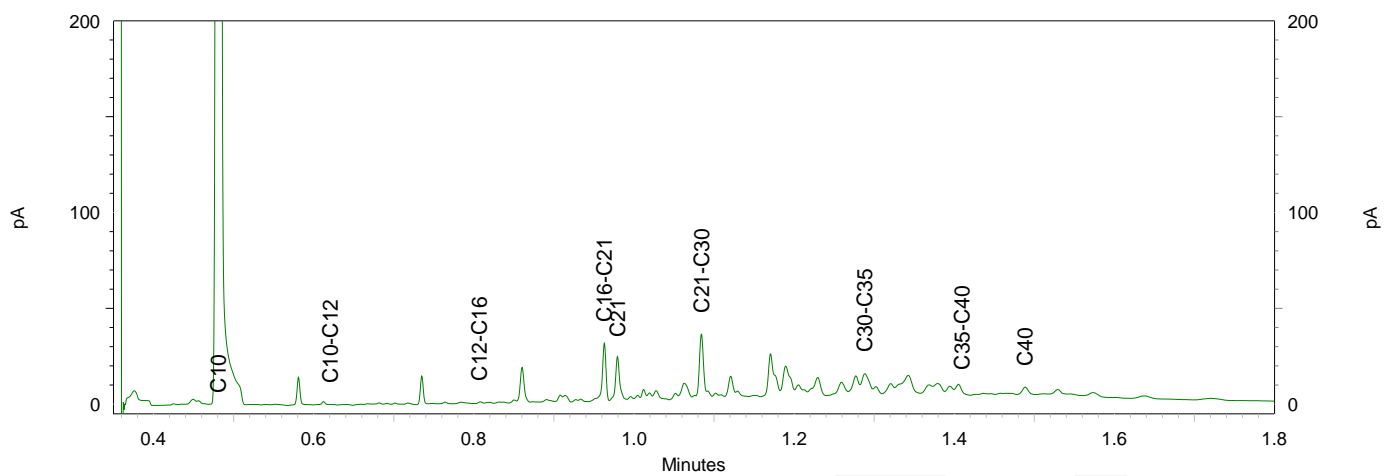
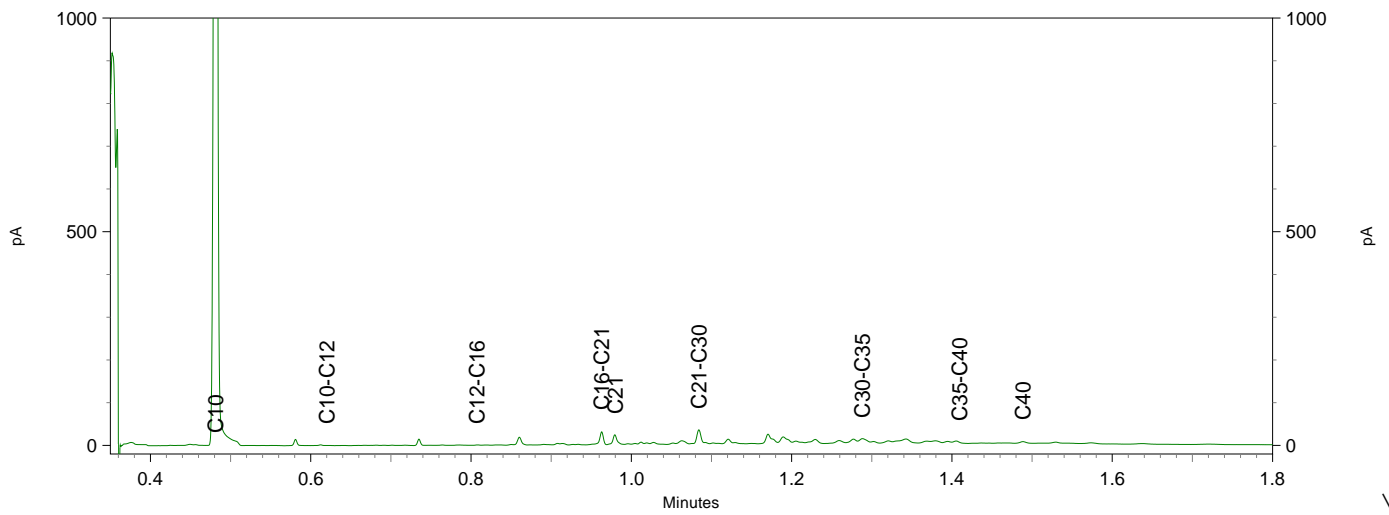
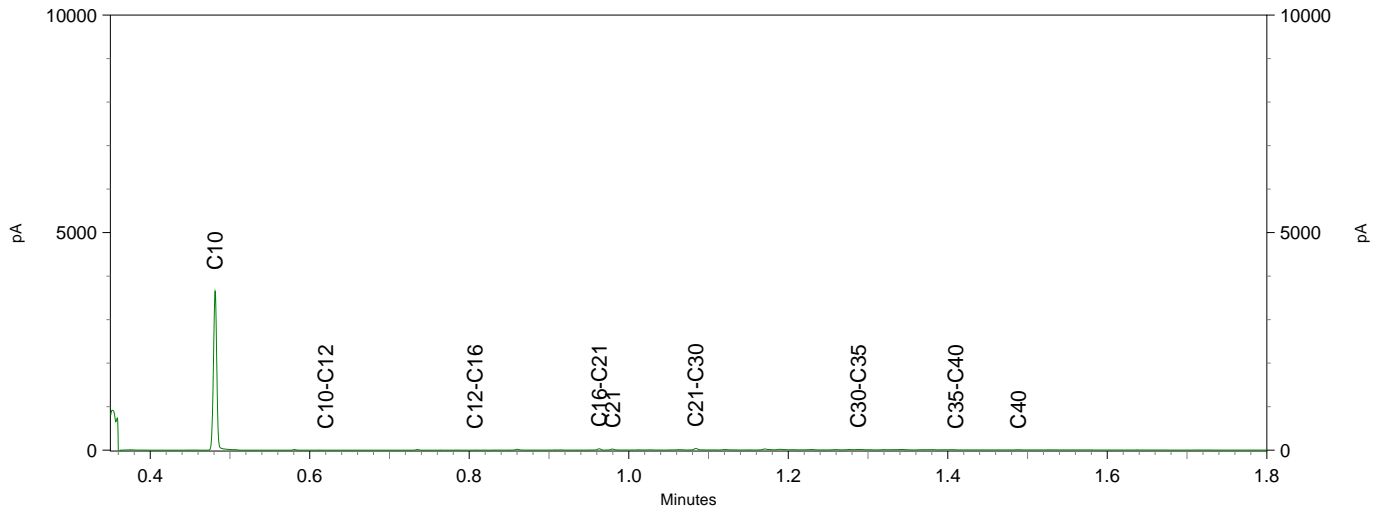
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

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



Sample ID.: 11776066
 Certificate no.: 2020204862
 Sample description.: MM BG 01
 V



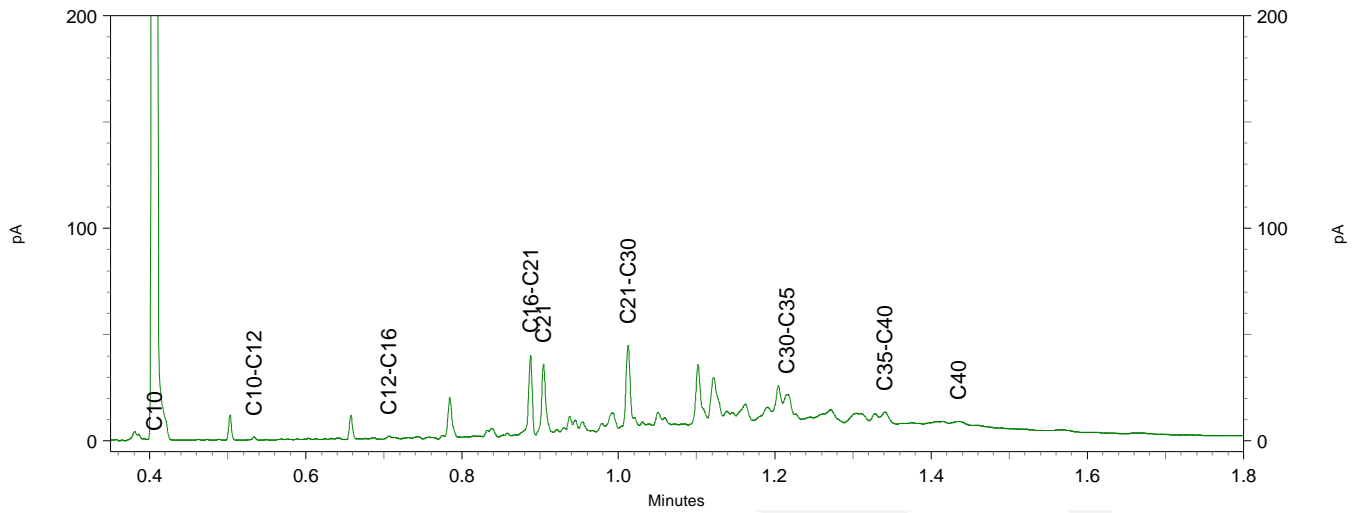
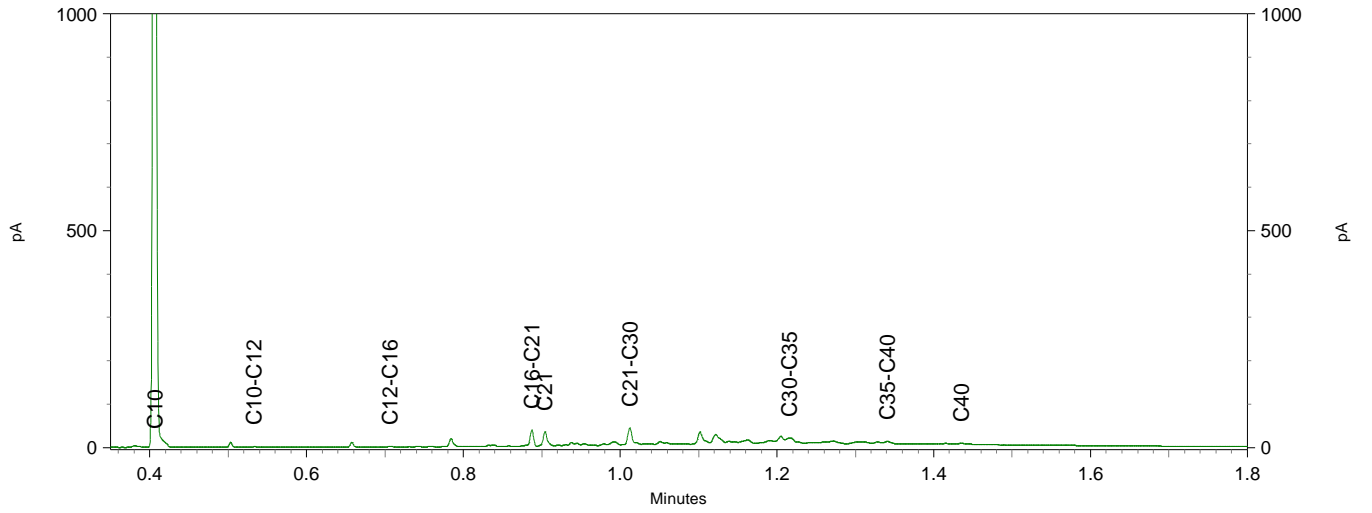
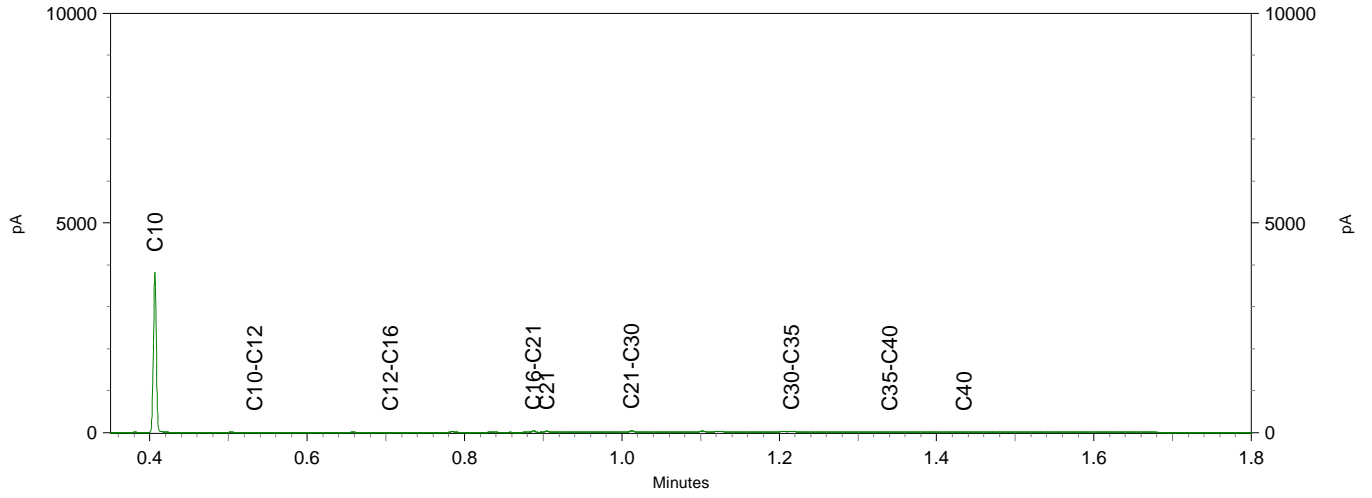
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11776067

Certificate no.: 2020204862

Sample description.: MM BG 02

V





Lycens
T.a.v. Rob Fieten
Deventerstraat 10
7570 AH OLDENZAAL

Analyscertificaat

Datum: 22-Dec-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020204863/1
Uw project/verslagnummer	2020-0488
Uw projectnaam	Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-Dec-2020

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

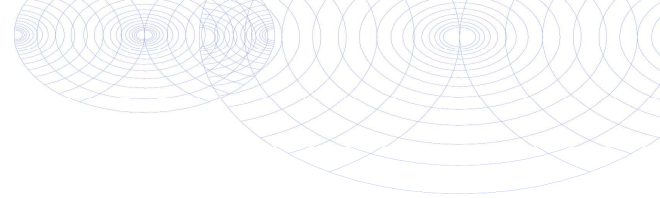
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2020-0488	Certificaatnummer/Versie	2020204863/1
Uw projectnaam	Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal	Startdatum analyse	17-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Dec-2020
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	22-Dec-2020/14:06
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	91.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4
Gloeirest	% (m/m) ds	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)		
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctadecaanzuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.1
perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.2
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1 Boring 1009 (30-50)	Grond (AS3000)	11776068

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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





Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	2020-0488	Certificaatnummer/Versie	2020204863/1
Uw projectnaam	Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal	Startdatum analyse	17-Dec-2020
Uw ordernummer		Datum einde analyse	22-Dec-2020
Uw monsternemer	E.C. Karperien	Rapportagedatum	22-Dec-2020/14:06
		Bijlage	A, B, C
		Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
som PFOA (*0,7)	µg/kg ds	0.1 ¹⁾
som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	0.2

Nr. Uw monsteromschrijving

1 Boring 1009 (30-50)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

11776068

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

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



Akkoord
Pr.coörd.

VA



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2020204863/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
11776068	Boring 1009 (30-50)				
0538595854	1009	30	50	17-Dec-2020	2



Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPR0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2020204863/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2020204863/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
PerFluorKoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lineair en vertakt PFOS en PF0A (AS3000 en AP04) grond	W0323	LC-MSMS	Eigen methode

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V201202045 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Fieten	Datum opdracht	17-12-2020
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	17-12-2020
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	23-12-2020
Projectcode	2020-0488	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal		

Naam	MM AB 02	Datum monsternamen	17-12-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-12-2020
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM02-1	0	50	AM14293910

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	87,6						%
Massa monster (veldnat)	10,3						kg
Massa monster (droog)	9,1 ⁽¹⁾						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,9	1,9	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	220	277	309	537	1851	5870	9064
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.


Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

1 = Het aangeleverde monsternormaal voldoet niet aan de minimale hoeveelheid voor een NEN 5898 analyse.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Opdracht

Opdrachtgever	Lycens	Rapportnummer	V201202046 versie 1
Contactpersoon	Dhr. R. Fieten	Datum opdracht	17-12-2020
Adres	Deventerstraat 10	Datum ontvangst	17-12-2020
Postcode en plaats	7575 EM Oldenzaal	Datum rapportage	23-12-2020
Projectcode	2020-0488	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Prins Bernhardlaan 45 te Veenendaal		

Naam	MM AB 03	Datum monsternummer	17-12-2020
Monstersoort	Grond	Datum analyse	23-12-2020
Monsternummer door	Opdrachtgever	Barcode	
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Deelmonsters

Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
1	MM03-1	0	50	AM14293909

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
	Gemeten	Gewogen	Ondergrens		Bovengrens		
Gemeten			Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen
Droge stof	88,2						%
Massa monster (veldnat)	15,3						kg
Massa monster (droog)	13,5						kg
Chrysotiel (serpentine)	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentine	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentine	n.a.	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	n.a.	-	-	1,3	1,3	mg/kg ds

n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Analyse	Fractie > 20 mm	Fractie 8 - 20 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	1014	897	745	1353	2917	6596	13522
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5		

NHG = Niet hechtgebonden.

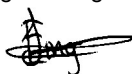
HG = Hechtgebonden.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



Bijlage 6. Definitie achtergrond, streef en interventiewaarden

TOETSINGSCRITERIA

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 monstername 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-dichloorpropan, 1,2-dichloorpropan, 1,3-dichloorpropan, 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