

Rapport

Verkennd/actualiserend bodemonderzoek (NEN 5740)

Verkennd/actualiserend bodemonderzoek asbest (NEN 5707/5897)

Asselsestraat 171 te Apeldoorn

Projectnummer: 22044
Datum: 24 maart 2022

Boluwa Eco Systems BV	T 0578 - 691 218	KVK 06067840
P Postbus 11	E info@boluwa.nl	BTW NL 801784803.B01
8180 AA Heerde	I www.boluwa.nl	IBAN NL42 RABO 0396 8209 64

Alle leveringen geschieden volgens onze bij de K.v.K Oost Nederland gedeponeerde voorwaarden.





Rapport

Verkennend/actualiserend bodemonderzoek (NEN 5740)

Verkennend/actualiserend bodemonderzoek asbest (NEN 5707/5987)

Asselsestraat 171 te Apeldoorn

Opdrachtgever: Lagemaat Sloopwerken BV
De heer R. Jansen
Zwarteweg 1
8181 PD Heerde

Projectnummer: 22044

Datum: 24 maart 2022

Status: Definitief

Opgesteld door:	Paraaf:	Goedgekeurd door:	Paraaf:
F.H. de Vries		ing. G. van Dijk	



Inhoud

1 Inleiding	3
2 Inventarisatie.....	5
2.1 Historisch gebruik.....	5
2.2 Huidig gebruik	9
2.3 Toekomstig gebruik	9
2.4 Geohydrologische gegevens	10
2.5 Hypothese	10
3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek	12
4 Resultaten veldonderzoek	15
5 Resultaten laboratoriumonderzoek	17
5.1 Toetsingskader	17
5.2 Analyseresultaten.....	17
6 Conclusie.....	22
6.1 Aanbeveling	25
7 Zorgvuldigheid onderzoek	27

Bijlagen

1. Topografisch en kadastraal overzicht
2. Situatiekening
3. Boorbeschrijvingen
4. Toegepaste methoden/normen veldwerk en laboratorium onderzoek
5. Analyseresultaten + toetsing
6. Bodeminformatie (Omgevingsdienst Veluwe IJssel / Bodemloket)
7. Rapportage verkennend bodemonderzoek, De Klinker Milieu, 2016



1 Inleiding

De heer R. Jansen van Lagemaat Sloopwerken BV uit Heerde heeft op 22 februari 2022 opdracht verleend tot het instellen van een verkennend/actualiserend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en NEN 5707/5897 voor de locatie Asselsestraat 171 te Apeldoorn.

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.
De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

De aanleiding van het bodemonderzoek is de herontwikkeling van de locatie.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van eventuele verontreiniging van grond en grondwater van de locatie, en een globaal inzicht te verschaffen in de aard, plaats en concentratie van eventuele verontreinigende stoffen.

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725:2017 (strategie voor het uitvoeren van milieu hygiënisch vooronderzoek).

Op basis van deze norm bepaalt de aanleiding van het onderzoek de minimale onderzoeksaspecten. In onderstaande tabel zijn deze onderzoeksaspecten per aanleiding weergegeven. In de huidige situatie is sprake van aanleiding A (bodemonderzoek).

Tabel, aanleiding onderzoek

onderzoeksaspecten		Aanleidingen tot vooronderzoek						
		A	B	C	D	E	F	G
Locatie gegevens	Eigendomssituatie	O	O					
	Hoogteligging					X		
Bodemopbouw en geohydrologie	Bodemopbouw	X	X		X	X	X	
	Antropogene lagen in de bodem	X	X	X	X	X	X	X
	Geohydrologie	X	X					
Verwachting t.a.v. de bodemkwaliteit	Geval van Ernstige bodemverontreiniging	X		X	X	X	X	X
	Kwaliteit o.b.v. BKK	X	O	X	X	X	X	X
	o.b.v. uitgevoerde bodemonderzoeken	X	X	X	X	X		X
Gebruik en beïnvloeding van de locatie, verdachte situatie, activiteiten, ongewoon voorval	Voormalig	X	O	X	X	X		X
	Huidig	X	X		X	X	X	
	Toekomst		X			O		
	Asbestverdacht	X		X	X	X	X	X
Terreinverkenning								
X = Verplicht onderzoeksaspect. Indien niet van toepassing, dan wordt dat in het rapport vermeld en gemotiveerd								
O = Optioneel								



Aanleiding tot vooronderzoek	
A	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek
B	Opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul- en eindsituatie onderzoek
C	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem voorafgaande aan het toepassen van grond of baggerspecie
D	Opstellen hypothese over de milieuhygiënische kwaliteit ten behoeve van partijkeuring
E	Opstellen of actualiseren van een bodemkwaliteitskaart
F	Toetsing gebruik bodemkwaliteitskaarten bij te ontgraven grond en het toepassen van grond
G	Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit bij tijdelijke uitplaatsing en bij overig projectmatig grondverzet ten behoeve van het inschatten van arbeidshygiënische risico's

Voor dit vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

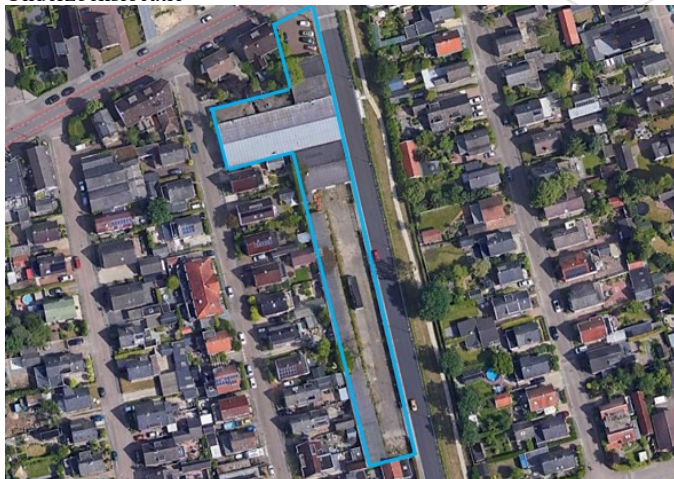
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Milieuhygiënisch bodemonderzoek, De Klinker Milieu, Asselsestraat 171-175 Apeldoorn, rapportnummer 212125AA12, 6 december 2016 Omgevingsdienst Veluwe IJssel
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - Google streetview - Provinciale bodeminformatie - Bodemopbouw - Geo(hydro)logie - Asbest - Bodemkwaliteitskaart	www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.gelderland.nl/asbestdakenkaart Nota Bodembeheer gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst, januari 2021 Bodemkwaliteitskaart PFAS verbindingen Gemeenten Apeldoorn, Brummen, Epe en Voorst, 29 mei 2020
Terreininspectie	Uitgevoerd 03-03-2022 door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV

In de volgende hoofdstukken wordt achtereenvolgens ingegaan op de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het onderzoek. In hoofdstuk 6 worden de bevindingen geïnterpreteerd en conclusies getrokken over de actuele kwaliteit van de grond op de locatie.

2 Inventarisatie

De onderzoekslocatie betreft de locatie aan de Asselsestraat 171 te Apeldoorn. Op het terrein bevindt zich een bedrijfshal.

Onderzoekslocatie



Kadastraal bekend:
Gemeente Apeldoorn, sectie U, nummer 8929 en 8931
x-coördinaat = 193.394 en y-coördinaat = 469.237

2.1 Historisch gebruik

Algemeen:

De locatie is gelegen aan de Asselsestraat in de wijk Brinkhorst. De Asselsestraat is een historische ontsluitingsweg van Apeldoorn. Op historisch kaartmateriaal uit 1850 is deze reeds aangegeven. De weg liep van het centrum tot het gehucht Assel op de Veluwe. De locatie en de omgeving waren in het verleden agrarisch in gebruik als weiland. Ter plaatse van de Asselsestraat 173 en 175 is rond 1900 al wel bebouwing aanwezig. In de loop der jaren neemt de bebouwing langs de Asselsestraat geleidelijk toe en op het noordelijke gedeelte van het terrein is vanaf 1907 enige bebouwing aanwezig. Halverwege de jaren '50 is een sterke toename zichtbaar in de omvang en vanaf de jaren '70 is de huidige bebouwing aanwezig.

In de periode 1925 tot 1928 is op de locatie een groothandel in oude metalen en schroot gevestigd geweest. Op 3 juni 1980 is aan 'doe-het-zelfwinkel Van Werven Houtshop BV een Hinderwetvergunning verleend. De locatie is vanaf 1985 in gebruik door bouwmarkt Karwei. Deze is in 2004 opgeheven waarna de locatie enige tijd in gebruik is geweest door een kringloopwinkel en nadien door bloemencentrum Gorkink. Inmiddels is de locatie reeds geruime tijd leegstaand.

Topotijdreis

1900



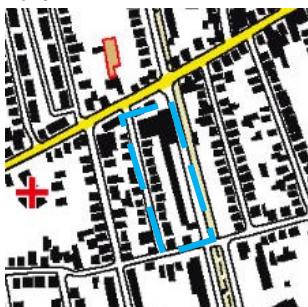
1950



1985



2015



Brandstoftanks:

Op de locatie zijn voor zover bekend geen boven- of ondergrondse brandstoftanks gelegen geweest.

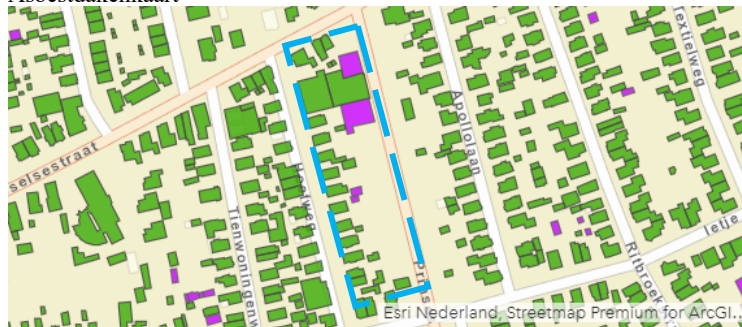
Calamiteiten/dempingen:

Op de locatie hebben zich voor zover bekend geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Daarnaast zijn geen dempingen van sloten en/of ophogingen bekend.

Asbestdakenkaart Gelderland:

Op basis van de asbestdakenkaart van de Provincie Gelderland zijn op de locatie een tweetal gedeelten van de bedrijfshal voorzien van asbestverdachte dakbedekking.

Asbestdakenkaart



Asbest aanwezig
Verdacht, mogelijk asbest aanwezig

Gesaneerd / sloopmelding verleend
Niet verdacht / gesloopt



Nota Bodembeheer:

Op basis van de Nota Bodembeheer is de locatie gelegen in een gebied met de bodemfunctie Wonen. Aangezien uit voorgaande bodemonderzoeken blijkt dat op de locatie een ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, is de locatie voor wat betreft de ontgravingskaart uitgesloten van de bodemkwaliteitskaart.

PFAS:

Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” blijkt, dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” gebied wordt gekenmerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten van PFAS voorkomen. PFAS komt diffuus in Nederland voor. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS boven de toetsnorm. Uit het vooronderzoek blijkt dat atmosferische depositie de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie kan zijn. Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden.

Bodemonderzoek:

Bij de gemeente Apeldoorn zijn van de locatie de onderstaande bodemonderzoeken bekend:

Type onderzoek/Naam Onderzoeksbureau Datum rapport Referentie Aanleiding Resultaten Conclusie	Verkennd bodemonderzoek Asselsestraat 171 De Klinker Milieu 05-03-1993 930219AA.510 Onbekend In de grond is een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Daarnaast is een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK aangetoond. Het gehalte EOX is licht verhoogd gemeten. In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten nikkel, zink en naftaleen aangetoond. Op de locatie is sprake van een ernstige bodemverontreiniging, de omvang hiervan is niet bekend.
Type onderzoek/Naam Onderzoeksbureau Datum rapport Referentie Aanleiding Resultaten Conclusie	Oriënterend bodemonderzoek Asselsestraat 171 De Klinker Milieu 25-05-1994 940325AA.310 Resultaten voorgaand onderzoek In de grond zijn zintuiglijk ijzer, mortel, sintels, glas, metaal, kooldeeltjes en puin aangetroffen. Analytisch wordt in de bovengrond een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Daarnaast wordt een sterk [>interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK aangetoond. Het gehalte EOX is licht verhoogd. In de ondergrond is een licht [>achtergrondwaarde] verhoogd gehalte minerale olie en een matig [>tussenwaarde] verhoogd gehalte PAK gemeten. Het gehalte EOX is licht verhoogd. In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten vastgesteld. Op de locatie is sprake van een ernstige bodemverontreiniging. De omvang van de grondverontreiniging wordt geschat op 1451 m³ tot een diepte van 1,5 m-mv.
Type onderzoek/Naam Onderzoeksbureau Datum rapport Referentie Aanleiding Resultaten/conclusie	Historisch onderzoek Syncera 25-04-2005 Onbekend Onbekend Uit het verkennend onderzoek op de locatie blijkt dat er in het grondwater een matige verontreiniging met zink en een lichte verontreiniging met nikkel aanwezig is. De bovengrond is licht verontreinigd met EOX en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met EOX.



Type onderzoek/Naam Onderzoeksbureau Datum rapport Referentie Aanleiding Resultaten	Verkennd/actualiserend bodemonderzoek Asselsestraat 171 De Klinker Milieu 16 november 2012 212125AA11 Resultaten onderzoek 2004 Uit het verkennd bodemonderzoek is gebleken dat in de bovengrond licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PAK, lood, kobalt en minerale olie zijn aangetroffen. De ondergrond is licht [$>$ achtergrondwaarde] verontreinigd met PAK, koper en kwik. Het grondwater is licht [$>$ streefwaarde] verontreinigd met zink. Uit het actualiserend bodemonderzoek is gebleken dat verspreid over de locatie matig tot lichte verontreinigingen met PAK voorkomen.
Conclusie	Op basis van de resultaten van onderliggend onderzoek en de voorgaande onderzoeken wordt ingeschat dat de verontreiniging met PAK (10-VROM) ca. 938 m ³ bedraagt.
Type onderzoek/Naam Onderzoeksbureau Datum rapport Referentie Aanleiding Resultaten	Milieuhygiënisch bodemonderzoek Asselsestraat 171 - 175 De Klinker Milieu 06-12-2016 212125AA12 Herinrichting De bovengrond van de percelen 173 en 175 is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De ondergrond is licht verontreinigd met kwik. Op de locatie Asselsestraat 175 is een sterke verontreiniging met PAK aanwezig die zich uitstrekt onder de percelen 173 en 175. Deze bevindt tot een diepte van ca. 1,5 m-mv en is te relateren aan het aangetroffen kolengruis. De locatie kan als onverdacht op asbest worden beschouwd. In het meest puinhoudende monstergat is een concentratie aangetroffen van 11 mg/kg.ds. De toetswaarde van $\frac{1}{2} \times 100$ mg/kg.ds. wordt hiermee niet overschreden Op de locatie is sprake van een ernstige verontreiniging. De omvang wordt geschat op 1250 m ³ .
Conclusie	

Voor nadere informatie wordt verwezen naar het milieuhygiënisch bodemonderzoek, De Klinker Milieu, projectnummer 212125AA12, 06-12-2016. Deze rapportage is bijgevoegd in bijlage 8.

Omgeving onderzoekslocatie:

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn meerdere bodemonderzoeken uitgevoerd. Onderstaand zijn de meest relevante onderzoeken weergegeven.

Asselsestraat 167/ Apollolaan 2	
Type onderzoek/Naam Onderzoeksbureau Datum rapport Referentie Aanleiding Resultaten	Verkennd bodemonderzoek Asselsestraat 167/Apollolaan 2 De Klinker Milieu 17-02-1997 Onbekend Onbekend In de bovengrond zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten koper, zink, kwik en minerale olie aangetoond. Daarnaast is een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte PAK aangetroffen. In de ondergrond is een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte kwik vastgesteld. In het grondwater zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten kwik en fenolindex en matig [$>$ tussenwaarde] verhoogde gehalten toluen, xylenen en zink gemeten.
Conclusie	Uitvoeren nader onderzoek
Asselsestraat 167	
Type onderzoek/Naam Onderzoeksbureau Datum rapport Referentie Aanleiding Resultaten	Verkennd bodemonderzoek Asselsestraat 167 – 169 Grontmij 09-11-2004 Onbekend Onbekend In de bovengrond is een licht [$>$ streefwaarde] verhoogd gehalte PAK aangetoond. In de ondergrond zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten lood en PAK aangetroffen. Het grondwater bevat licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten cadmium, chroom en zink.
Conclusie	Geen vervolg noodzakelijk



Asselsestraat (wegtracé)	
Type onderzoek/Naam	Verkenkend bodemonderzoek Asselsestraat ong. (wegtracé)
Onderzoeksbureau	Oranjewoud
Datum rapport	11-01-2007
Referentie	166407
Aanleiding	Geplande herinrichting en renovatiewerkzaamheden
Resultaten	op het westelijke gedeelte in de gebroken puinlaag licht verhoogde gehalten zware metalen aangetroffen. Daarnaast wordt een matig verhoogd gehalte minerale olie en een sterk verhoogd gehalte PAK aangetroffen. In de gebroken puinlaag op het oostelijke gedeelte worden licht verhoogde gehalten PAK en EOX vastgesteld. De bovengrond bevat licht verhoogde gehalten PAK en plaatselijk EOX. De lokaal verhoogde gehalten asbest blijven ruimschoots beneden de norm. Het asfalt blijkt niet teerhoudend.
Conclusie	Geen vervolgonderzoek noodzakelijk
Waterloseweg/Prins Willem Alexanderlaan	
Type onderzoek/Naam	Verkenkend bodemonderzoek Prinses Beatrixlaan ong.
Onderzoeksbureau	CBB
Datum rapport	01-02-1989
Referentie	Onbekend
Aanleiding	Onbekend
Resultaten	In de bovengrond is een licht [$> A$ -Waarde] verhoogd gehalte PAK aangetroffen.
Conclusie	Geen vervolg

Voor een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken in de omgeving wordt verwezen naar bijlage 6. Hierin is de bodeminformatie van de Omgevingsdienst Veluwe IJssel bijgevoegd.

Bodemloket:

Op het digitale bodemloket is geen aanvullende informatie beschikbaar. De rapportages van bodemloket zijn bijgevoegd in bijlage 7.

2.2 Huidig gebruik

De bestemming van de locatie is bedrijvigheid (industrie) met erf en tuin.

Op de locatie bevindt zich een vervallen leegstaande bedrijfshal en een overkapping.

Een deel van het asbestverdachte dak van de bedrijfshal is ingestort waardoor er in pandig verspreid in de hal diverse stukken asbest liggen. Toegang tot de hal is niet mogelijk/toegestaan.

Het buitenterrein is voorzien van een klinkerverharding.

De onderzoekslocatie betreft het gehele terrein en heeft een oppervlakte van 3.201 m².

Voor de ligging van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlage 1.

De inrichting van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

2.3 Toekomstig gebruik

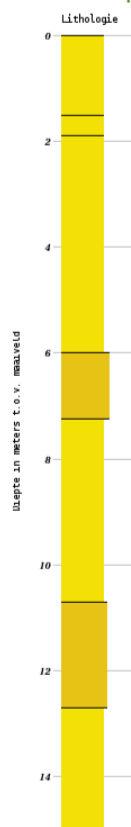
Op het terrein wordt woningbouw gerealiseerd.



2.4 Geohydrologische gegevens

De geohydrologische lithologie op de onderzoekslocatie is volgens DINO loket als volgt:

Boormonsterprofiel



Identificatie : B33B0146
Coördinaten : 193435 , 469425 (RD)
Maaiveld: 19.08 m t.o.v. NAP
Beschikbare informatie: Digitale opnamegegevens
Beschrijfmethode: Onbekend

Lithologie

Zand midden categorie
Zand grove categorie

Het freatisch grondwater bevindt zich op ca. 3,55 m-mv. Volgens de Grondwaterkaart van Nederland is de stromingsrichting globaal in noordoostelijke richting. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied, waterwingebied en/of boringvrije zone.

2.5 Hypothese

Conclusie vooronderzoek:

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat op de locatie een sterke verontreiniging met PAK (10-VROM) aanwezig is verspreid over 3 spots. In het onderliggend huidig onderzoek benoemd als spot 1 t/m spot 3, zie onderstaande afbeelding.

De totale omvang wordt geschat op 1.250 m³. De verontreiniging bevindt zich deels onder de bedrijfshal.

PAK verontreinigingen (rood omkaderd, spot 1 t/m 3)



In de nabijheid van de locatie zijn geen (grootschalige) gevallen van bodemverontreiniging die mogelijk van invloed zijn op de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Er worden geen andere mogelijke verontreinigingen verwacht dan de stoffen die deel uitmaken van het standaard analysepakket uit de NEN 5740 (aangevuld met arseen).

Verkennd/actualiserend bodemonderzoek

De onderzoeksstrategie voor het terrein is gebaseerd op verkennd bodemonderzoek zoals is beschreven in de NEN-5740 voor respectievelijk een niet lijnvormige onverdachte locatie (ONV-NL) (overig terrein) en een verdachte (deel)locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP) (bekende PAK verontreiniging).

Verkennd/actualiserend bodemonderzoek asbest

Op de locatie zijn puinresten in de bodem aangetroffen. Tijdens voorgaand bodemonderzoek zijn echter geen gehalten asbest aangetroffen die de interventiewaarde of de norm voor nader onderzoek van $\frac{1}{2}$ x interventiewaarde overschrijden. In eerste instantie is daarom uitgegaan van de onderzoeksstrategie gebaseerd op verkennd bodemonderzoek asbest zoals is beschreven in de NEN 5707 voor een kleinschalige onverdachte locatie.

Om een totaalbeeld van de locatie te krijgen, zijn de relevante resultaten van het zintuiglijk en chemisch onderzoek van de bovengenoemde onderzoekspunten in dit rapport opgenomen.



3 Uitgevoerd veld- en laboratoriumonderzoek

Voor het onderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld. Het veldwerk, de analyses en de voorbehandeling zijn uitgevoerd conform de geldende NEN-normen. [zie bijlage 4.2]

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt overeen met de locatiegegevens die zijn verzameld in het historisch onderzoek. Tijdens de terreininspectie zijn geen aanvullende potentiële verontreinigingsbronnen aangetroffen.

Het veldwerk is op 03-03-2022 uitgevoerd door erkend monsternemer de heer A. de Graaf van Boluwa Eco Systems BV en bestond uit:

Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

- het verrichten van 19 handboringen variabel van 0 – 2,00 m beneden maaiveld [-m.v.] [zie bijlage 2];
- het zintuiglijk beoordelen van de uit de boringen vrijkomende grond op bodemkundige eigenschappen en op eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken;
- het nemen van grondmonsters;
- het doorpompen van de bestaande peilbuis;
- het nemen van een grondwatermonster uit de doorgepompte peilbuis.

Uit het materiaal van de boringen B01 t/m B06 en B08 t/m B20 zijn van de verschillende bodemlagen (meng)monsters samengesteld. Binnen en nabij de contourlijnen van de bekende PAK verontreinigingen zijn boringen geplaatst waarbij de zintuiglijk verdachte bodemlagen separaat geanalyseerd zijn. Opgemerkt wordt dat de verontreiniging zich grotendeels onder de bedrijfshal bevindt. Deze was ten tijde van het onderzoek niet toegankelijk. Er zijn daarom inpassig geen monsters genomen.

Van het onverdachte gedeelte van het terrein zijn mengmonsters samengesteld. Op verzoek van de opdrachtgever is de bovengrond aanvullend onderzocht op PFAS (MM1, MM4 en B09).

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
Overig terrein			
MM1	0,08 - 0,50	B01/G01 (0,08 - 0,50) B02/G02 (0,08 - 0,50) B03/G03 (0,08 - 0,50) B04/G04 (0,08 - 0,50) B05/G05 (0,08 - 0,50) B06/G06 (0,08 - 0,50) B10/G10 (0,08 - 0,50)	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen



Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM2	0,50 - 1,50	B02/G02 (0,50 - 1,00) B02/G02 (1,00 - 1,50) B05/G05 (0,70 - 1,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MM3	1,00 - 2,00	B02/G02 (1,50 - 2,00) B05/G05 (1,00 - 1,50) B05/G05 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
MM4	0,30 - 0,60	B12/G12 (0,30 - 0,50) B14 (0,35 - 0,60)	PFAS (28) Handelingskader, Standaardpakket grond incl. LUOS + arseen
PAK verontreinigingen			
B08 (25-50)	0,25 - 0,50	B08/G08 (0,25 - 0,50)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B08 (50-100)	0,50 - 1,00	B08/G08 (0,50 - 1,00)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B09	0,15 - 0,50	B09/G09 (0,15 - 0,50)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM), PFAS (28) Handelingskader
B11 (25-70)	0,25 - 0,70	B11 (0,25 - 0,70)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B11 (70-120)	0,70 - 1,20	B11 (0,70 - 1,20)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B13	0,40 - 0,60	B13 (0,40 - 0,60)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B15	0,40 - 0,60	B15 (0,40 - 0,60)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B16	0,35 - 0,60	B16 (0,35 - 0,60)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B17	0,10 - 0,60	B17 (0,10 - 0,60)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B18	0,40 - 0,60	B18 (0,40 - 0,60)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B19	0,35 - 0,60	B19 (0,35 - 0,60)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)
B20	0,35 - 0,60	B20 (0,35 - 0,60)	Lutum + Organische stof, PAK (10) (VROM)

De monster B08 (50 -100) en B11 (70 – 120) zijn genomen uit de zintuiglijk schone bodemlaag onder de PAK verontreiniging.

Uit bestaande peilbuis bij de boring B11 is met behulp van een slangenpomp een grondwatermonster genomen en geanalyseerd, dit grondwatermonster met analyses is:

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
B11-1-1	4,20 - 5,20	Arseen (As) Standaardpakket grondwater

zie bijlage 5 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249). Voor de uitvoering van het veldwerk is geen werkwater gebruikt.

Verkennend bodemonderzoek asbest NEN 5707

Het te onderzoeken gedeelte van het terrein is in 2 richtingen opgedeeld in stroken van 1,5 meter breed. Het maaiveld is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht. Naast de visuele inspectie van het maaiveld zijn in totaal handmatig 10 inspectiegaten van ca. 0,30 m x 0,30 m gegraven tot 0,50 m-mv.

Ter plaatse van inspectiegat B05/G05 is een laag volledig puin aangetroffen.

De uitgegraven grond/puin is visueel geïnspecteerd. Bij de visuele inspectie is gebruik gemaakt van een hark met een tandwijdte van 2 centimeter.

De ligging van de inspectiegaten is weergegeven op de overzichtstekening in bijlage 2.

De afmetingen van de gaten zijn in de onderstaande tabel weergegeven:



Gat	Lengte (meters)	Breedte (meters)	Diepte totaal (meters)	Diepte monsters(meters)
B01/G01	0,30	0,30	0,50	-
B02/G02	0,30	0,30	0,50 (doorgeboord 2,00 m)	-
B03/G03	0,30	0,30	0,50	-
B04/G04	0,30	0,30	0,50	-
B05/G05	0,30	0,30	0,70 (doorgeboord 2,00 m)	0,50 - 0,70
B06/G06	0,30	0,30	0,50	-
B08/G08	0,30	0,30	0,50 (doorgeboord 2,00 m)	0,15 - 0,50
B09/G09	0,30	0,30	0,50	0,15 - 0,50
B10/G10	0,30	0,30	0,50	-
B12/G12	0,30	0,30	0,50	0,30 - 0,50

Zintuiglijke waarnemingen:

- Zowel op het maaiveld als in de inspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Van de inspectiegaten waar bijmengen met puin zijn geconstateerd is een mengmonster samengesteld. De puin uit inspectiegat B05/G05 is een separaat bemonsterd.

Laboratoriumonderzoek:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
MM1A	0,15 - 0,50	B08/G08 (0,15 - 0,50) B09/G09 (0,15 - 0,50) B12/G12 (0,30 - 0,50)	Asbest NEN5898 (10 kg)
B05 (50-70)	0,50 - 0,70	B05/G05 (0,50 - 0,70)	Asbest NEN5898 (25 kg)

zie bijlage 6 voor de analyse-uitslagen van dit rapport.

De bemonstering en analyse zijn uitgevoerd conform het protocol voor verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5707/5897, onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (nr. EC-SIK-20249).

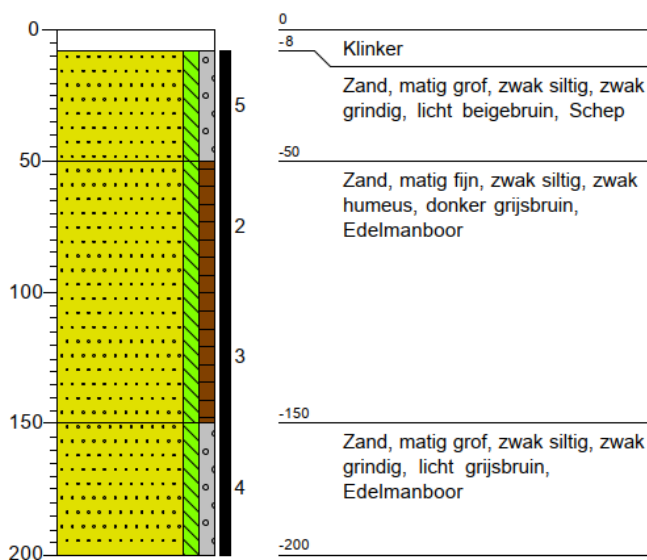
Tijdens het onderzoek is gelet op afwijkingen die duiden op de aanwezigheid van milieu-vreemde en/of schadelijke stoffen.



4 Resultaten veldonderzoek

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn weergegeven in de vorm van boorprofielen met beschrijving [bijlage 3].

De boringen zijn verspreid over de locatie genomen. De bodemopbouw bestaat globaal uit:



De boringen tot 2,0 m-mv worden in trajecten van ten hoogste 0,5 m bemonsterd, of anders, afhankelijk van de bodemgesteldheid en/of de veldwaarnemingen.

De genomen grondmonsters met dieptes van de diverse boringen zijn terug te vinden in de boorstaten. De boringen worden verdeeld over de onderzoekslocatie, waarbij tijdens het onderzoek naar aanleiding van de aangetroffen bevindingen, de strategie aangepast kan worden.

Tijdens het veldonderzoek zijn bij de boringen de volgende zintuiglijke waarnemingen gedaan:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B01/G01	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B02/G02	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
B03/G03	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B04/G04	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B05/G05	2,00	0,00 - 0,08		Klinker
		0,50 - 0,70		volledig puin
B06/G06	0,50	0,00 - 0,08		Klinker
B08/G08	2,00	0,00 - 0,06		Tegel
		0,15 - 0,25	Zand	zwak kolengruishoudend
		0,25 - 0,50	Zand	sterk kolengruishoudend
B09/G09	0,50	0,00 - 0,06		Tegel
		0,15 - 0,50	Zand	zwak kolengruishoudend
B10/G10	0,50	0,00 - 0,08		Gebakken klinker



Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
B11	2,00	0,00 - 0,08		Gebakken klinker
		0,25 - 0,70	Zand	matig kolengruishoudend
B12/G12	0,50	0,00 - 0,08		Gebakken klinker
		0,30 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
B13	0,60	0,00 - 0,08		Klinker
		0,40 - 0,60	Zand	zwak kolengruishoudend, zwak sintelhoudend
B14	0,60	0,00 - 0,08		Klinker
B15	0,60	0,00 - 0,06		Tegel
		0,40 - 0,60	Zand	sporen kolengruis
B16	0,60	0,00 - 0,06		Tegel
		0,35 - 0,60	Zand	zwak kolengruishoudend
B17	0,60	0,00 - 0,06		Tegel
		0,10 - 0,60	Zand	zwak kolengruishoudend
B18	0,60	0,00 - 0,08		Gebakken klinker
B19	0,60	0,00 - 0,08		Gebakken klinker
B20	0,60	0,00 - 0,08		Gebakken klinker

Uit de veldwaarnemingen blijkt verder:

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwater-stand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
B11-1-1	4,20 - 5,20	3,55	6,55	534	9,76

De toegepaste methoden van het veldwerk en het laboratoriumonderzoek van de grondmonsters zijn beschreven in bijlage 4.



5 Resultaten laboratoriumonderzoek

De grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn volgens de NEN 5740 /NEN 5707/5898 geanalyseerd door het AS- 3000 erkende laboratorium van Eurofins Analytico BV uit Barneveld en Eurofins ACMAA Testing uit Deurningen. De analyseresultaten van de monsters zijn weergegeven in bijlage 5.

5.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn met behulp van de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa) getoetst aan het kader uit de circulaire bodemsanering 2013, waarin een toetsingskader staat vermeld voor een aantal verontreinigende stoffen waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden met concentratieniveau: achtergrondwaarde [S] en interventiewaarde [I]. De achtergrond- en de interventiewaarde zijn gerelateerd aan het humus- en lutumgehalte van de grondmonsters.

- [S]achtergrondwaarde: geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie waarbij er sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.
- [I]nterventiewaarde: is te beschouwen als de toetsingswaarde waarboven, afhankelijk van de situatie of er risico's zijn voor schade aan gezondheid en/of milieu, veelal een saneringsonderzoek c.q. sanering wordt uitgevoerd. [$>25 \text{ m}^3$ grond of $>100 \text{ m}^3$ grondwater]
- $1/2[S+I]=[N]$ ader: bij gehalten boven deze grens is er sprake van een matige verontreiniging en dient een nader onderzoek [N] uitgevoerd te worden naar de aard en de omvang van de aangetroffen verontreiniging.

Onderzoek PFAS in de bovengrond

Op de locatie is de bovengrond (MM1, MM4 en B09) aanvullend onderzocht op PFAS. In onderstaande tabel zijn de geactualiseerde tijdelijke toepassingsnormen voor PFAS opgenomen (versie december 2021).

Tabel: Tijdelijke toepassingsnormen PFAS landbodem

Toepassingssituatie landbodem			
Bodemkwaliteitsklasse	PFOS ($\mu\text{g/kg.ds}$)	PFOA ($\mu\text{g/kg.ds}$)	Overige PFAS ($\mu\text{g/kg.ds}$)
Landbouw/Natuur	1,4	1,9	1,4
Wonen of Industrie	3	7	3

5.2 Analyseresultaten

Verkennd/actualiserend bodemonderzoek

De grondmengmonsters zijn getoetst aan de toetsingswaarden met gehalten in mg/kg droge stof. De toetsingswaarden zijn gecorrigeerd voor het gehalte organische stof en de zware metalen zijn tevens gecorrigeerd voor het lutumgehalte.



Alle parameters worden omgerekend naar gestandaardiseerde waarden (GSSD).

Grond

Overig terrein:

Bovengrond van MM1:

Standaard onderzoek: In het onderzochte grondmengmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

PFAS: In het grondmengmonster is een gehalte som PFOA aangetroffen van 0,1 µg/kg.ds. Daarnaast is een gehalte som PFOS aangetroffen van 0,3 µg/kg.ds. Alle gemeten gehalten PFAS zijn lager dan de toepassingsnorm voor Landbouw/Natuur (bij toepassing op landbodern) uit het tijdelijk handelingskader PFAS (december 2021).

Bovengrond van MM4:

Standaard onderzoek: In het onderzochte grondmengmonster zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

PFAS: In het grondmengmonster is een gehalte som PFOA aangetroffen van 0,2 µg/kg.ds. Daarnaast is een gehalte som PFOS aangetroffen van 2,1 µg/kg.ds. Alle gemeten gehalten PFAS zijn lager dan de toepassingsnorm voor Wonen/Industrie (bij toepassing op landbodern) uit het tijdelijk handelingskader PFAS (december 2021).

Ondergrond van MM2:

In het onderzochte grondmengmonster zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Ondergrond van MM3:

In het onderzochte grondmengmonster geen verhoogde gehalten aangetoond. Alle gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de achtergrondwaarde en/of de detectiegrenzen.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
MM1	0,08 - 0,50	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	0,50 - 1,50	Lood (0,02) PAK 10 VROM (-)	-	Altijd toepasbaar
MM3	1,00 - 2,00	-	-	Altijd toepasbaar
MM4	0,30 - 0,60	PCB (som 7) (0,01) Zink (0,01) Lood (0,08) PAK 10 VROM (0,17)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
> I : > Interventiewaarde
Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.



PAK (10-VROM) verontreiniging(en):

Spot 1

Bovengrond B08 (0,25 – 0,50 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Ondergrond B08 (0,50 – 1,00 m-mv):

In het onderzochte grondmonster zijn geen verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B09 (0,15 – 0,50 m-mv):

Standaard onderzoek: In het onderzochte grondmonster is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

PFAS: In het grondmonster is een gehalte som PFOA aangetroffen van 0,8 $\mu\text{g/kg.ds}$. Daarnaast is een gehalte som PFOS aangetroffen van 0,5 $\mu\text{g/kg.ds}$. Alle gemeten gehalten PFAS zijn lager dan de toepassingsnorm voor Landbouw/Natuur (bij toepassing op landbodem) uit het tijdelijk handelingskader PFAS (december 2021).

Bovengrond B15 (0,40 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B16 (0,35 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B17 (0,10 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Spot 2

Bovengrond B11 (0,25 – 0,70 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Ondergrond B11 (0,70 – 1,20 m-mv):

In het onderzochte grondmonster zijn geen verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B18 (0,40 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.



Bovengrond B19 (0,35 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B20 (0,35 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Spot 3

Bovengrond B13 (0,40 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)	BBK monster-conclusie (indicatief)
B08 (25-50)	0,25 - 0,50	-	PAK 10 VROM (3,27)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B08 (50-100)	0,50 - 1,00	-	-	Altijd toepasbaar
B09	0,15 - 0,50	-	PAK 10 VROM (1,67)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B11 (25-70)	0,25 - 0,70	-	PAK 10 VROM (1,89)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
B11 (70-120)	0,70 - 1,20	-	-	Altijd toepasbaar
B13	0,40 - 0,60	PAK 10 VROM (0,15)	-	Klasse industrie
B15	0,40 - 0,60	PAK 10 VROM (0,11)	-	Klasse wonen
B16	0,35 - 0,60	PAK 10 VROM (0,17)	-	Klasse industrie
B17	0,10 - 0,60	PAK 10 VROM (0,22)	-	Klasse industrie
B18	0,40 - 0,60	PAK 10 VROM (0,57)	-	Klasse industrie
B19	0,35 - 0,60	PAK 10 VROM (0,19)	-	Klasse industrie
B20	0,35 - 0,60	PAK 10 VROM (0,36)	-	Klasse industrie

> AW : > Achtergrondwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : $(\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$

BBK monster-conclusie (indicatief) : Dit is een indicatieve indeling voor wat betreft hergebruiksmogelijkheden van de grond.
 Voor een officiële kwaliteitsklasse indeling dient een AP-04 onderzoek plaats te vinden.

Dit blijkt uit de analyseresultaten die getoetst zijn aan de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2013, 1 juli 2013.

Opgemerkt dient te worden, dat bij analyses van mengmonsters de gehalten in individuele deelmonsters, zowel hoger als lager kunnen zijn dan het gemeten gehalte in het mengmonster.

Grondwater

Peilbuis boring B11-1-1:

In het grondwatermonster zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten zink en minerale olie aangetoond. Alle overige gemeten gehalten zijn lager of gelijk aan de streefwaarde en/of de detectiegrenzen.



Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> I (+index)
B11-1-1	4,20 - 5,20	Minerale olie C10 - C40 (0,1) Zink (0,12)	-

> S : > Streefwaarde
 > I : > Interventiewaarde
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

Verkennd/actualiserend bodemonderzoek asbest

Het grondmengmonster MM1A en het puinmonster B05/G05 zijn geanalyseerd op het analysepakket van de NEN 5898.

Zintuiglijk is in de inspectiegaten geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
 In het onderzochte grondmengmonsters MM1A is analytisch geen asbest aangetoond.
 In het onderzochte puinmonster B05/G05 is analytisch geen asbest aangetoond.

Analyseresultaten en interpretatie:

In onderstaande tabel zijn de berekende asbestconcentraties weergegeven. De originele analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5.

De totale concentratie asbest wordt berekend door de gewogen concentratie op basis van het materiaal op te tellen bij de gewogen concentratie die in de grond is gemeten.

Berekening asbestconcentraties:

Gat /deellocatie met diepte (m-mv)	Concentratie obv. materiaal in mg/kg ds. gewogen	Hechtgebonden	Concentratie in grond in mg/kg ds gewogen	Hechtgebonden	Totale concentratie in mg/kg ds. gewogen
MM1A: (0,15 – 0,50)	n.a	-	n.a.	-	-
B05/G05: (0,50 – 0,70)	n.a	-	n.a.	-	-

n.a. = niet aangetroffen



6 Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden:

Verkennend/actualiserend bodemonderzoek

Overig terrein:

Bovengrond MM1:

Standaard onderzoek: In het grondmengmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

PFAS: Alle gemeten gehalten PFAS zijn lager dan de toepassingsnorm voor Landbouw/Natuur (bij toepassing op landbodem) uit het tijdelijk handelingskader PFAS (december 2021).

Bovengrond MM4:

Standaard onderzoek: In het grondmengmonster zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten PCB (som 7), zink, lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten PCB (som 7), zink en lood zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte PAK (10-VROM) kan te maken hebben met menselijke activiteiten op de locatie en zijn niet ongebruikelijk op plaatsen waar mensen wonen en/of werken. Mogelijk kunnen de licht verhoogde gehalten worden gerelateerd aan bedrijfsactiviteiten op de locatie in het verleden.

PFAS: Alle gemeten gehalten PFAS zijn lager dan de toepassingsnorm voor Wonen/Industrie (bij toepassing op landbodem) uit het tijdelijk handelingskader PFAS (december 2021).

Ondergrond MM2:

In het grondmengmonster zijn licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogde gehalten lood en PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht verhoogde gehalten zijn op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren. Mogelijk heeft uitspoeling vanuit de bovengrond plaatsgevonden.

Ondergrond MM3:

In het grondmengmonster zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

Grondwater:

In het grondwater van de peilbuis B11-1-1 zijn licht [$>$ streefwaarde] verhoogde gehalten zink en minerale olie aangetoond.

Het aangetroffen licht verhoogd gehalte zink is waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong. Zware metalen kunnen van nature in de ondergrond aanwezig zijn. In de loop der jaren zijn deze metalen uitgespoeld naar het grondwater.

Het aangetroffen licht verhoogde gehalte minerale olie is op basis van de thans bekende gegevens niet exact te verklaren.



PAK (10-VROM) verontreiniging(en):

Spot 1:

Bovengrond B08 (0,25 – 0,50 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Ondergrond B08 (0,50 – 1,00 m-mv):

In het onderzochte grondmonster zijn geen verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B09 (0,15 – 0,50 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B15 (0,40 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B16 (0,35 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B17 (0,10 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Spot 2:

Bovengrond B11 (0,25 – 0,70 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een sterk [$>$ interventiewaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Ondergrond B11 (0,70 – 1,20 m-mv):

In het onderzochte grondmonster zijn geen verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond B18 (0,40 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een matig [$>$ tussenwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Bovengrond van B19 (0,35 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.



Bovengrond B20 (0,35 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

Spot 3:

Bovengrond B13 (0,40 – 0,60 m-mv):

In het onderzochte grondmonster is een licht [$>$ achtergrondwaarde] verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetoond.

De aangetroffen licht tot sterk verhoogde gehalten PAK zijn naar verwachting veroorzaakt door ophoging of verharding van het terrein in het verleden.

Toetsing van de onderzoekshypothese (verkennend bodemonderzoek)

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een verdachte deellocatie aangenomen.

Met betrekking tot de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.

Verkennend/actualiserend bodemonderzoek asbest

Zintuiglijk:

Op het maaiveld is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Analytisch:

MM1A:

In het grondmengmonster is geen asbest aangetoond.

B05/G05:

In het puinmonster is analytisch geen asbest aangetoond.

Er is op de onderzoekslocatie geen sprake van een verontreiniging met asbest.

Toetsing van de onderzoekshypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat er wordt uitgegaan van een onverdachte locatie aangenomen.

Van de gevolgde onderzoeksstrategie wordt gesteld dat op basis van de beschikbare gegevens, de strategie voldoende van opzet is geweest om de toetsing te verrichten.



Eindconclusie:

De resultaten van het onderzoek geven op dit moment milieuhygiënische belemmeringen voor het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouwplannen op het terrein.

6.1 Aanbeveling

Verkennd/actualiserend bodemonderzoek

Ter plaatse van de in het voorgaand bodemonderzoek (2016) aangetoonde verontreinigingen met PAK (10-VROM) worden in onderliggend onderzoek bij spot 1 en 2 eveneens licht tot sterk verhoogde gehalten PAK (10-VROM) aangetoond. Om de omvang van de verontreiniging te bepalen dient op deze deellocaties (inpandig) nader onderzoek plaats te vinden in de vorm van afperkende boringen.

Ter plaatse van spot 3 wordt enkel een licht verhoogd gehalte PAK (10-VROM) aangetroffen. Mogelijk is het aangetroffen sterk verhoogde gehalte in het voorgaand onderzoek een toevalstreffer geweest.

Op het overige gedeelte van het terrein en in het grondwater zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond en is geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

Op basis van het huidige onderzoek kan geen volledige inschatting worden gemaakt van de hoeveelheid met PAK (10-VROM) verontreinigde grond aangezien het inpandig niet mogelijk bleek (afperkend) onderzoek uit te voeren.

Gezien het feit dat een PAK verontreiniging kan worden beschouwd als een immobiele verontreiniging wordt echter verwacht dat de in 2016 door De Klinker Milieu vastgestelde contourlijnen min of meer gehandhaafd kunnen blijven.

Op basis van de beschikbare gegevens betreft het hier waarschijnlijk een historische verontreiniging ontstaan voor 1987 en hoeft de locatie in principe niet met spoed te worden gesaneerd.

Indien herontwikkeling plaatsvindt dient de locatie echter wel te worden gesaneerd. In overleg met bevoegd gezag kan worden bepaald of deze sanering kan worden uitgevoerd op basis van de bodemrapportage uit 2016.

De verontreinigde grond dient te worden ontgraven en afgevoerd naar een erkende verwerker. Voorafgaand aan de sanering dient een BUS melding te worden ingediend bij het bevoegd gezag (Provincie Gelderland). De sanering dient te worden begeleid door een BRL SIKB 6000 gecertificeerd bedrijf. De ontgraving en uitvoering van de sanering dient plaats te vinden door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf.

Grondroerende werkzaamheden ter plaatse van deze verontreiniging mogen momenteel niet worden uitgevoerd.



Verkendend/actualiserend bodemonderzoek asbest

Op de locatie hoeft geen nader onderzoek plaats te vinden aangezien het gehalte asbest zich niet boven de interventiewaarde van 100 mg/kg.ds. of de vastgestelde norm voor nader onderzoek van $\frac{1}{2} \times 100$ mg/kg.ds. bevindt (er is geen asbest aangetoond).



7 Zorgvuldigheid onderzoek

Het in dit rapport beschreven onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht. Een bodemonderzoek is echter gebaseerd op door bevoegd gezag en opdrachtgever verstrekte informatie en/of aanwijzingen, zintuiglijke waarnemingen en een beperkt aantal controlemonsters van de bodem.

Hierdoor blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de bodem kunnen voorkomen, die tijdens dit onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Boluwa Eco Systems BV acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voort kan vloeien.

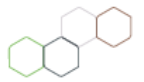
Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat een op enig moment uitgevoerd bodemonderzoek een momentopname is, waarbij diverse invloeden van belang zijn, zoals: ophogingen met grond van elders, storende lagen in de bodem, gebruik van het perceel, lozingen e.d. of van naburige terreinen via het grondwater.

Naarmate de termijn tussen de uitvoering van het bodemonderzoek en het interpreteren van de resultaten van dit rapport groter wordt, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het beoordelen en het gebruik van de onderzoeksresultaten.



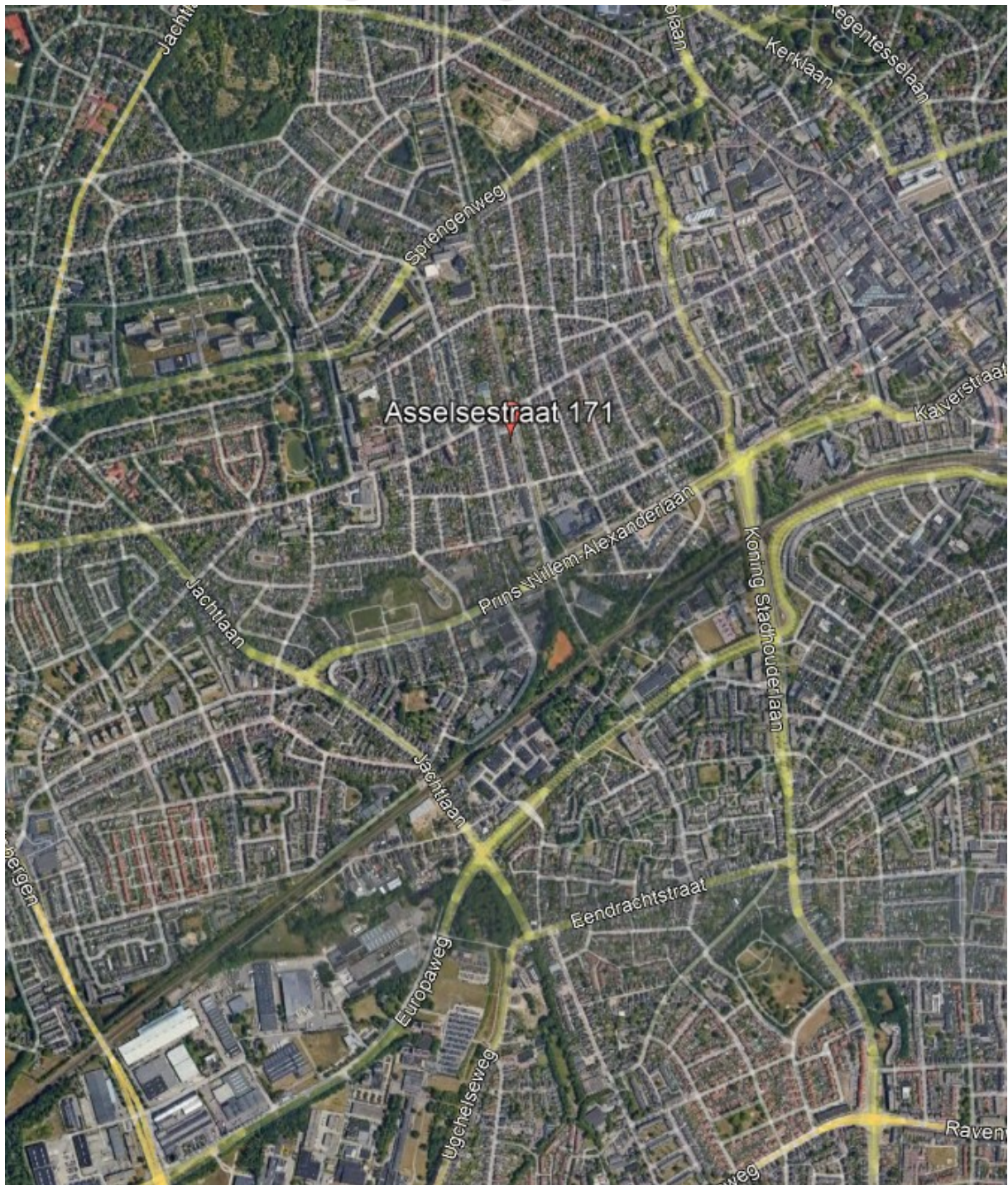
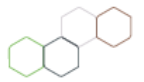
Bijlagen





Bijlage 1 Topografisch en kadastraal overzicht





Bijlage 1: Onderzoekslocatie	
Gemeente Apeldoorn	
Asselsestraat 171 te Apeldoorn	
Sectie: B, nr.: 8929 en 8931	Projectnr.: 22044
	Schaal: 1 : 25000



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 1000

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Apeldoorn

U

8929

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 21 februari 2022

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

kadaster



Bijlage 2: Situatietekening







Situering meetpunten

Asselsestraat 171 Apeldoorn



Legenda

Situering meetpunten

-  Boring 0 – 0.5 m-mv
-  Boring 0 – 2.0 m-mv
-  Peilbuis
-  Inspectiegat
-  Onderzoekslocatie
-  Terreingrens



Opdrachtgever

Lagemaat Sloopwerken BV

Projectnummer

22044

Datum

03-03-2022

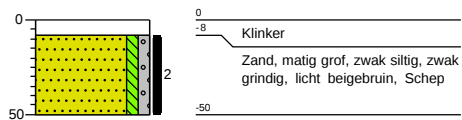


Bijlage 3: Boorbeschrijvingen



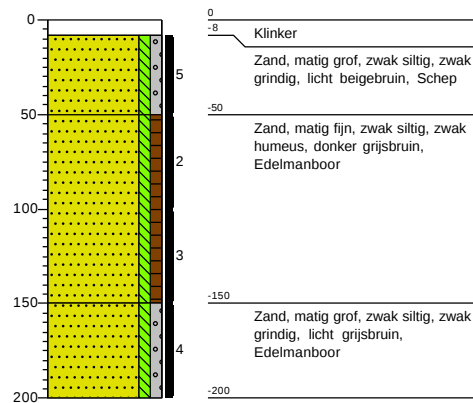
Boring: B01/G01

Datum: 3-3-2022



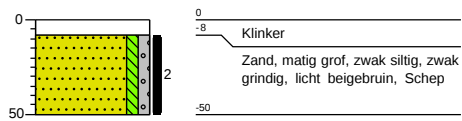
Boring: B02/G02

Datum: 3-3-2022



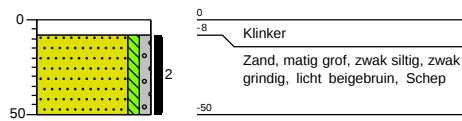
Boring: B03/G03

Datum: 3-3-2022



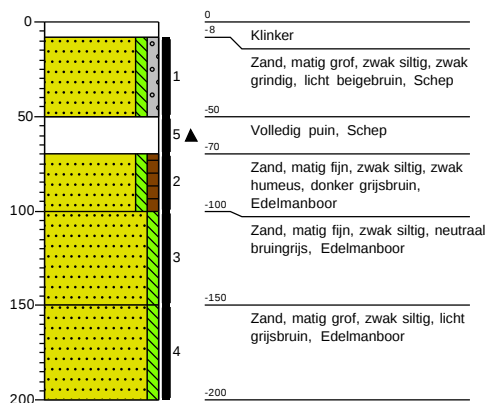
Boring: B04/G04

Datum: 3-3-2022



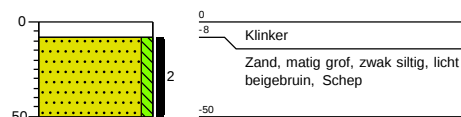
Boring: B05/G05

Datum: 3-3-2022



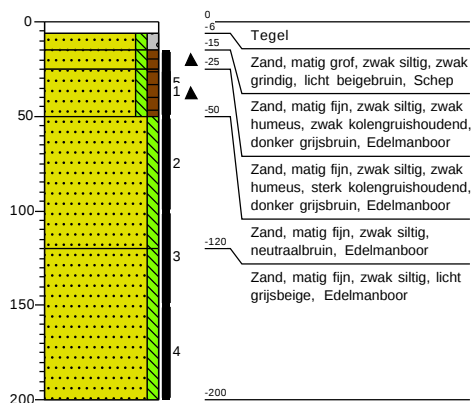
Boring: B06/G06

Datum: 3-3-2022



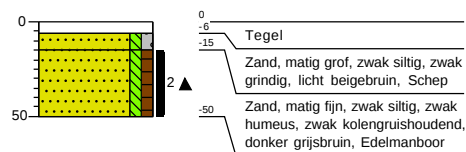
Boring: B08/G08

Datum: 3-3-2022



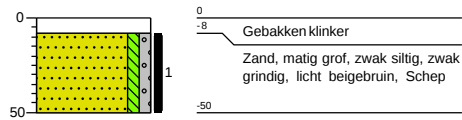
Boring: B09/G09

Datum: 3-3-2022



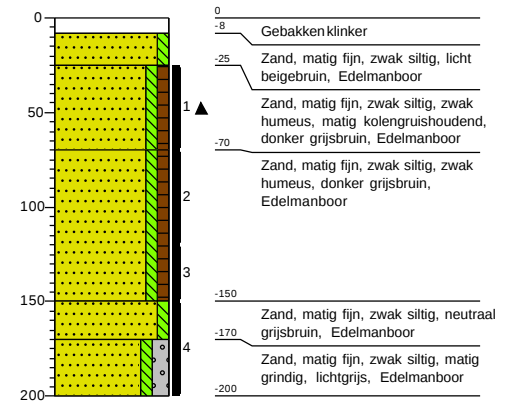
Boring: B10/G10

Datum: 3-3-2022



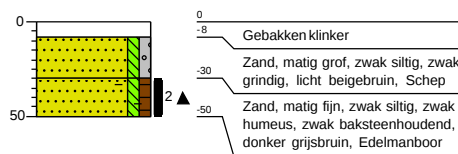
Boring: B11

Datum: 3-3-2022



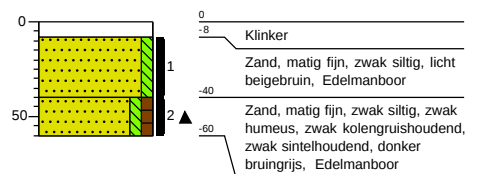
Boring: B12/G12

Datum: 3-3-2022



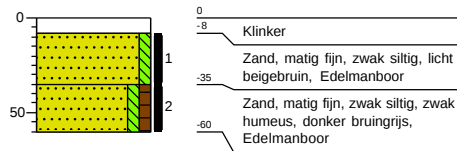
Boring: B13

Datum: 3-3-2022



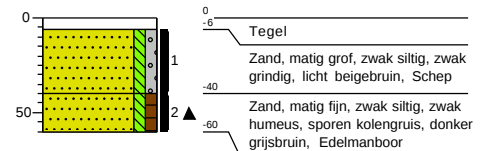
Boring: B14

Datum: 3-3-2022



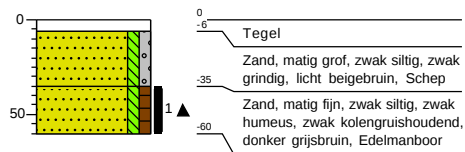
Boring: B15

Datum: 3-3-2022



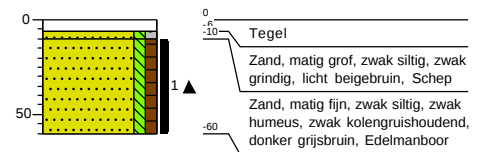
Boring: B16

Datum: 3-3-2022



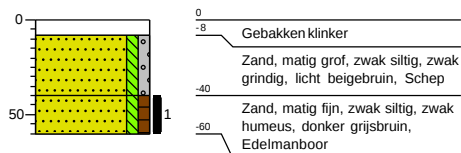
Boring: B17

Datum: 3-3-2022



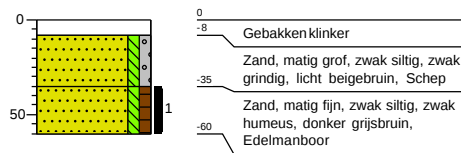
Boring: B18

Datum: 3-3-2022



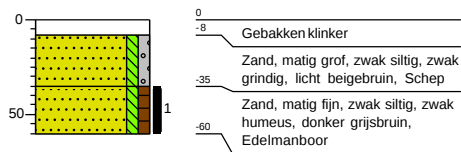
Boring: B19

Datum: 3-3-2022



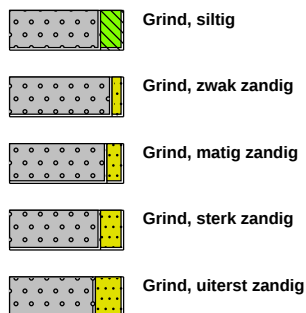
Boring: B20

Datum: 3-3-2022

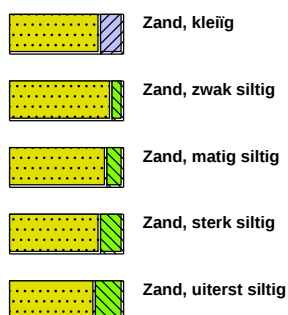


Legenda (conform NEN 5104)

grind



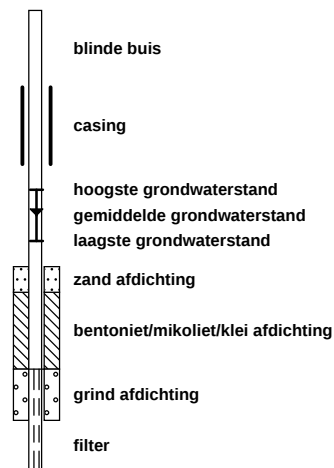
zand



veen



peilbuis



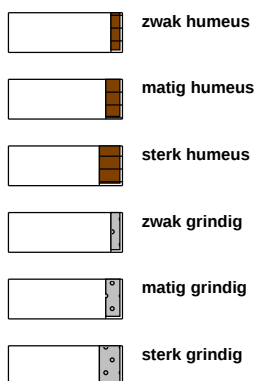
klei



leem



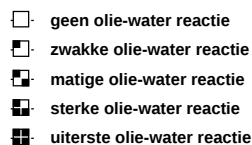
overige toevoegingen



geur



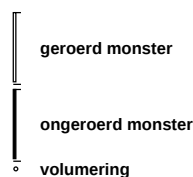
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig





Bijlage 4: Toegepaste methoden / normen veldwerk en laboratoriumonderzoek





Toegepaste methode bij veldwerk en laboratoriumonderzoek

1 Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen is gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen kan men met de Edelmanboren van diverse diameters grondmonsters nemen. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, de riversideboor en de gutsboor.

2 Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren onder de grondwaterspiegel is een zuigerboor gebruikt waarmee de grond omhoog is gehaald.

3 Het plaatsen van een waarnemingsfilter

Voor het nemen van een grondwatermonster is een zware metalen vrij PVC waarnemingsfilter in het boorgat geplaatst met een diameter van 32 mm. Het waarnemingsfilter bestaat uit een geperforeerd deel [het filter] van 1m en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Om het geperforeerde deel wordt een nylon filterkous aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 – 1,0 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Het filter is direct na plaatsing schoongepompt waarbij een hoeveelheid van driemaal de boorgatinhoud wordt weggepompt.

4 Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond zijn (per halve meter) grondmonsters in glazen monsterpotten gedaan. Van deze monsters zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld.

De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte en 5 weken bewaard voor eventuele aanvullende analyse.

5 Het nemen van grondwatermonsters

Voordat het watermonster is genomen, is het waarnemingsfilter doorgepompt. Bij het doorpompen is gebruik gemaakt van een slangenpomp met een polyetheen slang. De glazen monsterflessen worden voorbehandeld en direct na bemonstering gekoeld [4 °C] en vervoerd naar het laboratorium.



Normen veldwerk en analyse

De uitvoering van het veldwerk is afgeleid van de hieronder genoemde normen.

NPR 5741: Bodem – Richtlijn voor de keuze en toepassing van boortechnieken en monsterneming voor grond, sediment, slib en grondwater bij milieuonderzoek, november 2015;

NEN 5742: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001;

NEN 5744: Bodem – Monsterneming van grondwater, maart 2011;

NEN 5766: Bodem – Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone, augustus 2003;

NEN 5743: Bodem – Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen, augustus 1995;

Analyse van grond- en grondwatermonsters worden op verschillende elementen en verbindingen bemonsterd volgens de Voorlopige praktijkrichtlijnen voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek [VPR] en NEN normen bij de AS 3000 erkende laboratoria van Eurofins Analytico BV uit Barneveld en Eurofins ACMAA Testing in Deurningen.



Bijlage 5: Analyseresultaten + toetsing



Boluwa Eco Systems B.V.
T.a.v. Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Analyscertificaat

Datum: 22-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022036261/1
Uw project/verslagnummer	22044
Uw projectnaam	Asselstraat 171 Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Mar-2022

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse 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 22044
Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
Startdatum analyse 07-Mar-2022
Datum einde analyse 22-Mar-2022
Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
Bijlage A, B, C
Pagina 1/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.4	90.6	87.8	74.6	80.2
S Organische stof	% (m/m) ds	11.2	1.4	5.0	10.4	4.7
Gloeirest	% (m/m) ds	89	98	95	89	95
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	2.4	<2.0	3.7	2.9
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)						
Q perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) lineair	µg/kg ds			0.7		
Q perfluoroctaanzuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorundecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluortridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctadecaanzuur (PFODA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds			0.3		
Q perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds			0.2		
Q perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternatrix	Monster nr.
1	B08 (25-50)	Grond (AS3000)	12613776
2	B08 (50-100)	Grond (AS3000)	12613777
3	B09	Grond (AS3000)	12613778
4	B11 (25-70)	Grond (AS3000)	12613779
5	B11 (70-120)	Grond (AS3000)	12613780

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: 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).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 22-Mar-2022
 Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/9

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Q 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds			<0.1		
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0.1		
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1		
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0.1		
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds			0.8		
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds			0.5		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.42	<0.050	0.075	0.14	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	11	<0.050	9.3	3.9	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	2.8	<0.050	3.1	1.7	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	29	<0.050	16	15	0.10
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	21	<0.050	8.8	14	0.074
S Chryseen	mg/kg ds	21	<0.050	8.2	16	0.094
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	9.3	<0.050	3.4	6.5	0.052
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	21	<0.050	7.8	11	0.077
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	12	<0.050	4.2	4.7	0.069
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	15	<0.050	5.1	4.4	0.082
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	140	0.35 ¹⁾	66	78	0.65

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B08 (25-50)
 2 B08 (50-100)
 3 B09
 4 B11 (25-70)
 5 B11 (70-120)

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000) 12613776
 Grond (AS3000) 12613777
 Grond (AS3000) 12613778
 Grond (AS3000) 12613779
 Grond (AS3000) 12613780

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse 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 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 22-Mar-2022
 Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/9

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	85.3	83.9	82.4	86.5	86.3
S Organische stof	% (m/m) ds	3.1	4.2	5.0	4.7	2.6
Gloeirest	% (m/m) ds	97	96	95	95	97
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.2	2.4	2.4	2.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.4	0.66	0.66	1.0	2.4
S Anthraceen	mg/kg ds	0.44	0.14	0.27	0.28	0.65
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.8	1.4	1.8	2.3	6.1
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.79	0.57	1.1	1.3	2.8
S Chryseen	mg/kg ds	0.79	0.66	1.0	1.4	2.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	0.38	0.48	0.63	1.3
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.74	0.84	1.1	1.4	3.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.46	0.55	0.71	0.87	2.0
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.51	0.61	0.87	0.77	2.3
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.3	5.8	8.2	10	24

Nr. Uw monsteromschrijving

6 B13
 7 B15
 8 B16
 9 B17
 10 B18

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12613781
 12613782
 12613783
 12613784
 12613785

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 22-Mar-2022
 Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 4/9

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.5	81.1	93.6	85.8	93.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.5	4.6	<0.7	4.6	0.8
Gloeirest	% (m/m) ds	97	95	100	95	99
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	2.7	<2.0	3.3	2.1
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds			4.0	9.0	<4.0
S Barium (Ba)	mg/kg ds			<20	20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050	0.093	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			4.4	<4.0	6.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds			<10	41	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds			<20	29	<20
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds			<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds			<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			<11	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			<5.0	17	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			<35	40	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
11	B19	Grond (AS3000)	12613786
12	B20	Grond (AS3000)	12613787
13	MM1	Grond (AS3000)	12613788
14	MM2	Grond (AS3000)	12613789
15	MM3	Grond (AS3000)	12613790

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).

Eurofins Analytico B.V.

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

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


 TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 22-Mar-2022
 Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 5/9

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
PerFluorKoolwaterstoffen(PFC)						
Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds			0.2		
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		

Nr. Uw monsteromschrijving

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monsternummer	Monster nr.
11	B19	Grond (AS3000)	12613786
12	B20	Grond (AS3000)	12613787
13	MM1	Grond (AS3000)	12613788
14	MM2	Grond (AS3000)	12613789
15	MM3	Grond (AS3000)	12613790

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).

Eurofins Analytico B.V.

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 22-Mar-2022
 Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 6/9

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Q 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds			<0.1		
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds			<0.1		
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds			<0.1		
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds			<0.1		
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds			<0.1		
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds			<0.1		
Q som PF0A (*0,7)	µg/kg ds			0.1 ¹⁾		
Q som PF0S (*0,7)	µg/kg ds			0.3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.96	2.8	<0.050	0.16	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.29	1.0	<0.050	0.057	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.1	3.5	<0.050	0.34	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0	1.7	<0.050	0.18	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.1	1.5	<0.050	0.23	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.53	0.76	<0.050	0.10	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1	1.8	<0.050	0.19	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.76	1.0	<0.050	0.14	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.84	1.1	<0.050	0.16	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.8	15	0.35 ¹⁾	1.6	0.35 ¹⁾

Nr. Uw monsteromschrijving

11 B19
 12 B20
 13 MM1
 14 MM2
 15 MM3

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)
 Grond (AS3000)

Monster nr.

12613786
 12613787
 12613788
 12613789
 12613790

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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).



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 22-Mar-2022
 Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 7/9

Analyse	Eenheid	16
Voorbehandeling		
Cryogeen malen		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.8
Gloeirest	% (m/m) ds	98
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.7
Metalen		
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.5
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	14
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.069
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds	57
S Zink (Zn)	mg/kg ds	63
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	0.0012 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr. Uw monsteromschrijving
 16 MM4

Opgegeven monstermatrix
 Grond (AS3000)

Monster nr.
 12613791

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
 RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22044
Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
Uw ordernummer
Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
Startdatum analyse 07-Mar-2022
Datum einde analyse 22-Mar-2022
Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
Bijlage A, B, C
Pagina 8/9

Analyse	Eenheid	16
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0012 ³⁾
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0059

PerfluorKoolwaterstoffen (PFC)

Q perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.1
Q perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.1
Q perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.1
Q perfluordecaan zuur (PFDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluordodecaan zuur (PFDoA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctadecaan zuur (PFODA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	2.0
Q perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	0.1
Q perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.1
Q 4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1
Q 10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.1

Nr. Uw monsteromschrijving

16 MM4

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12613791

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer

Certificaatnummer/Versie 2022036261/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 22-Mar-2022
 Rapportagedatum 22-Mar-2022/11:22
 Bijlage A, B, C
 Pagina 9/9

Analyse	Eenheid	16
Q N-methylperfluorooctaansulfonamideacetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-ethylperfluorooctaansulfonamideacetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	<0.1
Q perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.1
Q 8:2 fluortelomeerfosfaatdiester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.1
Q som PFOR (*0,7)	µg/kg ds	0.2
Q som PFOS (*0,7)	µg/kg ds	2.1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.54
S Anthraceen	mg/kg ds	0.24
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.0
S Chryseen	mg/kg ds	0.89
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.46
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.1
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.82
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	8.1

Nr. Uw monsteromschrijving

16 MM4

Opgegeven monstermatrix

Grond (AS3000)

Monster nr.

12613791

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.

JO

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022036261/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12613776	B08 (25-50)				
Y9771476	B08/G08	25	50	03-Mar-2022	1
12613777	B08 (50-100)				
Y9771491	B08/G08	50	100	03-Mar-2022	2
12613778	B09				
Y9771477	B09/G09	15	50	03-Mar-2022	1
12613779	B11 (25-70)				
Y9771494	B11	25	70	03-Mar-2022	1
12613780	B11 (70-120)				
Y9771492	B11	70	120	03-Mar-2022	2
12613781	B13				
Y9771249	B13	40	60	03-Mar-2022	2
12613782	B15				
Y9771472	B15	40	60	03-Mar-2022	2
12613783	B16				
Y9771475	B16	35	60	03-Mar-2022	1
12613784	B17				
Y9771480					
12613785	B18				
Y9771474	B18	40	60	03-Mar-2022	1
12613786	B19				
Y9771470	B19	35	60	03-Mar-2022	1
12613787	B20				
Y9771493	B20	35	60	03-Mar-2022	1
12613788	MM1				
Y9771232	B01/G01	8	50	03-Mar-2022	1
Y9558006	B02/G02	8	50	03-Mar-2022	1
Y9558025	B03/G03	8	50	03-Mar-2022	1
Y9771247	B04/G04	8	50	03-Mar-2022	1
Y9771236	B05/G05	8	50	03-Mar-2022	1
Y9771248	B06/G06	8	50	03-Mar-2022	1
Y9771250	B10/G10	8	50	03-Mar-2022	1
12613789	MM2				
Y9558011	B02/G02	50	100	03-Mar-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022036261/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Y9558013	B02/G02	100	150	03-Mar-2022	3
Y9771230	B05/G05	70	100	03-Mar-2022	2
12613790	MM3				
Y9558009	B02/G02	150	200	03-Mar-2022	4
Y9771234	B05/G05	100	150	03-Mar-2022	3
Y9771243	B05/G05	150	200	03-Mar-2022	4
12613791	MM4				
Y9771246	B14	35	60	03-Mar-2022	2
Y9771487	B12	30	50	03-Mar-2022	1

Eurofins Analytico B.V.

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse 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 2022036261/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

Opmerking 3)

PCB 153 kan positief beïnvloed worden door PCB 132.

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

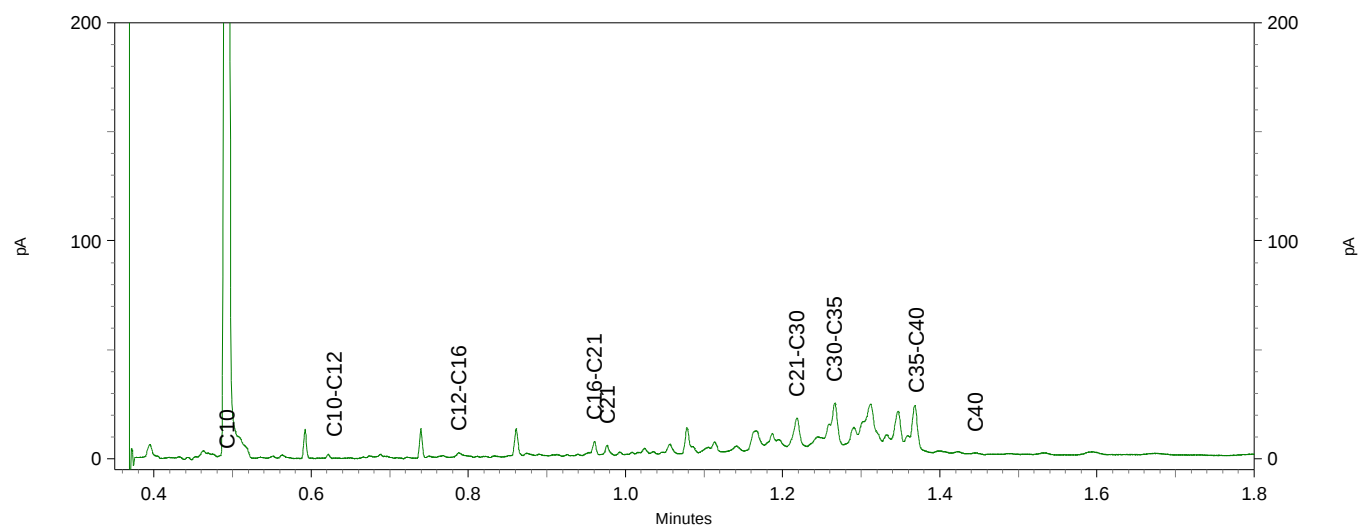
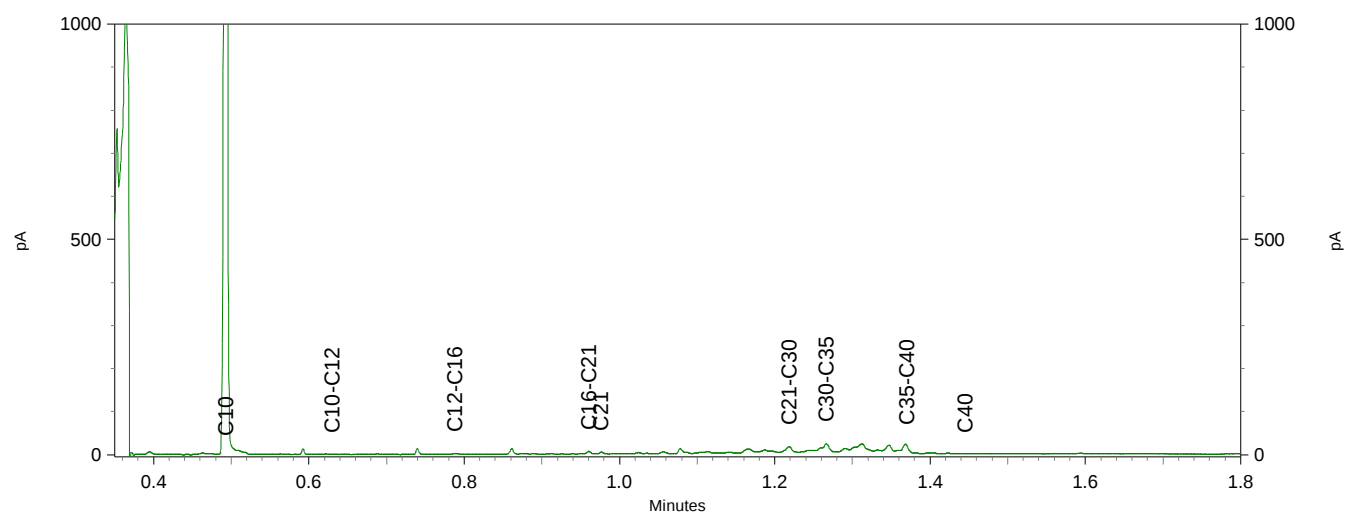
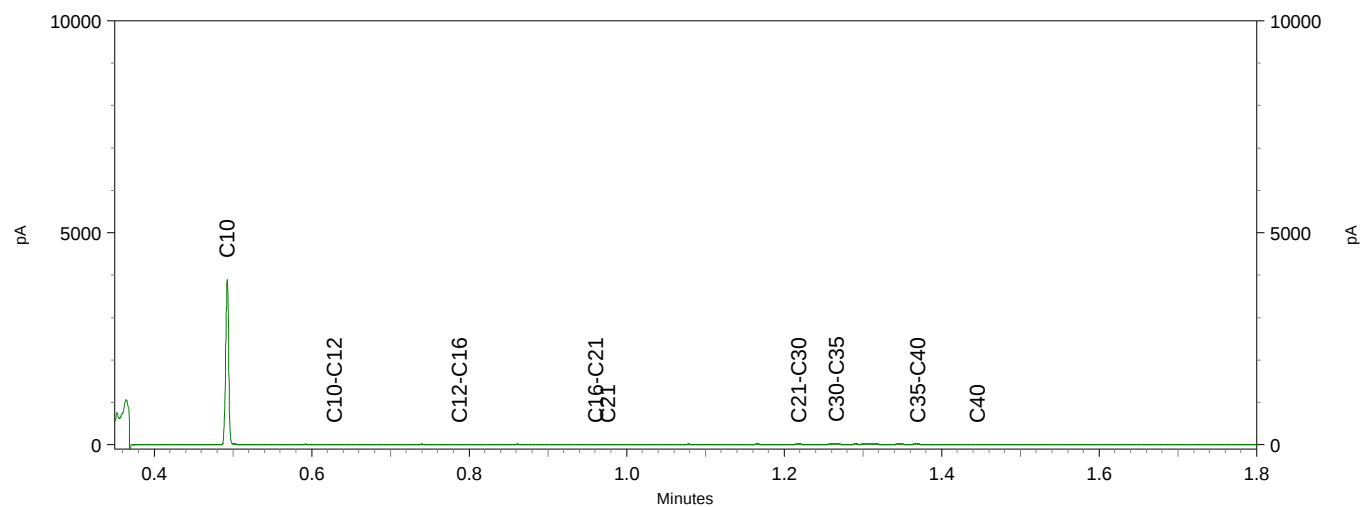
Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2022036261/1

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			
Arseen (As)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
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
Perfluorkoolwaterstoffen (PFC)			
PFAS (28) Handelingskader	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Som lin + vert PFOS & PFOA AS3000	W0323	LC-MSMS	Eigen methode
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK (10) (VROM)	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.: 12613789
 Certificate no.: 2022036261
 Sample description.: MM2
 V



Boluwa Eco Systems B.V.
T.a.v. Gerrit van Dijk
Zwarteweg 1
8181 PD HEERDE

Analysecertificaat

Datum: 17-Mar-2022

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2022036262/1
Uw project/verslagnummer	22044
Uw projectnaam	Asselstraat 171 Apeldoorn
Uw ordernummer	
Uw datum aanlevering monster(s)	03-Mar-2022

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse 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 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer F.H. de Vries

Certificaatnummer/Versie 2022036262/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 17-Mar-2022
 Rapportagedatum 17-Mar-2022/17:10
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Arseen (As)	µg/L	<5.0
S Barium (Ba)	µg/L	<20
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	5.4
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	150
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	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

Nr. Uw monsteromschrijving
 1 B11-1-1

Opgegeven monstermatrix Monster nr.
 Water (AS3000) 12613792

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV
 en erkend door het Vlaamse 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 22044
 Uw projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Uw ordernummer
 Uw monsternemer F.H. de Vries

Certificaatnummer/Versie 2022036262/1
 Startdatum analyse 07-Mar-2022
 Datum einde analyse 17-Mar-2022
 Rapportagedatum 17-Mar-2022/17:10
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾
S 1,1-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<30
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<30
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<30
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<45
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<30
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<30
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<150

Nr. Uw monsteromschrijving

1 B11-1-1

Opgegeven monstermatrix

Water (AS3000)

Monster nr.

12613792

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

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

Akkoord
 Pr. coörd.



Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2022036262/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving			Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
Barcode	Boornr	Van	Tot		
12613792	B11-1-1				
G7035827	B11	420	520	03-Mar-2022	1
B2038256	B11	420	520	03-Mar-2022	2

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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 2022036262/1**

Pagina 1/1

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse 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 2022036262/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Arseen (As)	W0421	ICP-MS	pb 3150-1/2 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOC (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

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

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

Grondmonster		MM1			MM2			MM3		
Certificaatcode		2022036261			2022036261			2022036261		
Boring(en)		B01/G01, B02/G02, B03/G03, B04/G04, B05/G05, B06/G06, B10/G10			B02/G02, B02/G02, B05/G05			B02/G02, B05/G05, B05/G05		
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50			0,50 - 1,50			1,00 - 2,00		
Humus	% ds	0,70			4,60			0,80		
Lutum	% ds	2,00			3,30			2,10		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0		<0,011	-0,01		<0,025	0
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004		<0,001	<0,002		<0,001	<0,004	
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,04	<3	<6	-0,05	<3	<7	-0,04
Nikkel	mg/kg ds	4,4	12,8	-0,34	<4	<7	-0,43	6,3	18,2	-0,26
Koper	mg/kg ds	<5	<7	-0,22	10	18	-0,15	<5	<7	-0,22
Zink	mg/kg ds	<20	<33	-0,18	29	61	-0,14	<20	<33	-0,18
Arseen	mg/kg ds	4	7	-0,23	9	14	-0,1	<4	<5	-0,27
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Barium	mg/kg ds	<20	<54 ⁽⁶⁾		20	67 ⁽⁶⁾		<20	<54 ⁽⁶⁾	
Kwik	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	0,093	0,128	-0	<0,05	<0,05	-0
Lood	mg/kg ds	<10	<11	-0,08	41	60	0,02	<10	<11	-0,08
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	100			95			99		
Droge stof	% m/m	93,6			85,8			93,7		
Lutum	%	<2			3,3			2,1		
Organische stof (humus)	%	<0,7			4,6			0,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	11 ⁽⁶⁾		<3	5 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	40	87	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	39 ⁽⁶⁾		17	37 ⁽⁶⁾		<11	39 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	<5	18 ⁽⁶⁾		17	37 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾		<6	9 ⁽⁶⁾		<6	21 ⁽⁶⁾	
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,057	0,057		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,34	0,34		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,23	0,23		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,18	0,18		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,19	0,19		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,1	0,1		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,16	0,16		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,14	0,14		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		1,59	0		<0,35	-0,03

Grondmonster		MM1	MM2	MM3
Certificaatcode		2022036261	2022036261	2022036261
Boring(en)		B01/G01, B02/G02, B03/G03, B04/G04, B05/G05, B06/G06, B10/G10	B02/G02, B02/G02, B05/G05	B02/G02, B05/G05, B05/G05
Traject (m -mv)		0,08 - 0,50	0,50 - 1,50	1,00 - 2,00
Humus	% ds	0,70	4,60	0,80
Lutum	% ds	2,00	3,30	2,10
Datum van toetsing		22-3-2022	22-3-2022	22-3-2022
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
PFAS				
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaan sulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	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⁾	
perfluorbutaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluormonaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetadecaan zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaan sulfonfylamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfon zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaan sulfonfylamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfon zuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
N-methyl perfluorocetaan sulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetaan zuur	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetyl sulfonaat	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		MM4			B08 (25-50)			B08 (50-100)		
Certificaatcode		2022036261			2022036261			2022036261		
Boring(en)		B12/G12, B14			B08/G08			B08/G08		
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60			0,25 - 0,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	1,80			11,20			1,40		
Lutum	% ds	2,70			2,00			2,40		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds		0,030	0,01						
PCB 28	mg/kg ds	0,0012	0,0060							
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
PCB 153	mg/kg ds	0,0012	0,0060							
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,004							
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds	<3	<7	-0,05						
Nikkel	mg/kg ds	5,3	14,6	-0,31						
Koper	mg/kg ds	14	28	-0,08						
Zink	mg/kg ds	63	144	0,01						
Arseen	mg/kg ds	6,5	11,2	-0,16						
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0						
Cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03						
Barium	mg/kg ds	29	103 ⁽⁶⁾							
Kwik	mg/kg ds	0,069	0,098	-0						
Lood	mg/kg ds	57	89	0,08						
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	98			89			98		
Droge stof	% m/m	88,8			86,4			90,6		
Lutum	%	2,7			<2			2,4		
Organische stof (humus)	%	1,8			11,2			1,4		
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	16	80 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	7,4	37,0 ⁽⁶⁾							
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	21 ⁽⁶⁾							
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		0,42	0,38		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,24	0,24		2,8	2,5		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	0,54	0,54		11	10		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,9	1,9		29	26		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	0,89	0,89		21	19		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1	1		21	19		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		21	19		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,46	0,46		9,3	8,3		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1		15	13		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,82	0,82		12	11		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		8,09	0,17		127	3,27		<0,35	-0,03
PFAS										

Grondmonster		MM4	B08 (25-50)	B08 (50-100)
Certificaatcode		2022036261	2022036261	2022036261
Boring(en)		B12/G12, B14	B08/G08	B08/G08
Traject (m -mv)		0,30 - 0,60	0,25 - 0,50	0,50 - 1,00
Humus	% ds	1,80	11,20	1,40
Lutum	% ds	2,70	2,00	2,40
Datum van toetsing		22-3-2022	22-3-2022	22-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	2	2 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	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⁾	
perfluorbutaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluoronaan	µg/kg ds	0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctadecaan	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluorodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	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⁾	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds	2,1	2,1 ⁽⁶⁾	

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

Grondmonster		B09			B11 (25-70)			B11 (70-120)		
Certificaatcode		2022036261			2022036261			2022036261		
Boring(en)		B09/G09			B11			B11		
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50			0,25 - 0,70			0,70 - 1,20		
Humus	% ds	5,00			10,40			4,70		
Lutum	% ds	2,00			3,70			2,90		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Arseen	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			89			95		
Droge stof	% m/m	87,8			74,6			80,2		
Lutum	%	<2			3,7			2,9		
Organische stof (humus)	%	5			10,4			4,7		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,075	0,075		0,14	0,13		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	3,1	3,1		1,7	1,6		<0,05	<0,04	
Fenanthreen	mg/kg ds	9,3	9,3		3,9	3,8		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	16	16		15	14		0,1	0,1	
Chryseen	mg/kg ds	8,2	8,2		16	15		0,094	0,094	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	8,8	8,8		14	13		0,074	0,074	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,8	7,8		11	11		0,077	0,077	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3,4	3,4		6,5	6,3		0,052	0,052	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	5,1	5,1		4,4	4,2		0,082	0,082	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,2	4,2		4,7	4,5		0,069	0,069	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		66,0	1,67		74,4	1,89		0,65	-0,02
PFAS										
perfluorooctaanuur (lineair)	µg/kg ds	0,7	0,7 ⁽⁶⁾							

Grondmonster		B09	B11 (25-70)	B11 (70-120)
Certificaatcode		2022036261	2022036261	2022036261
Boring(en)		B09/G09	B11	B11
Traject (m -mv)		0,15 - 0,50	0,25 - 0,70	0,70 - 1,20
Humus	% ds	5,00	10,40	4,70
Lutum	% ds	2,00	3,70	2,90
Datum van toetsing		22-3-2022	22-3-2022	22-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	0,3	0,3 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	0,2	0,2 ⁽⁶⁾	
som vertakte PFOA-isomeren	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⁾	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide(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⁾	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	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⁾	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	<0,1	0,1 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	0,8	0,8 ⁽⁶⁾	
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds	0,5	0,5 ⁽⁶⁾	

Tabel 4: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B13			B15			B16		
Certificaatcode		2022036261			2022036261			2022036261		
Boring(en)		B13			B15			B16		
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60			0,40 - 0,60			0,35 - 0,60		
Humus	% ds	3,10			4,20			5,00		
Lutum	% ds	2,60			3,20			2,40		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Arseen	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	97			96			95		
Droge stof	% m/m	85,3			83,9			82,4		
Lutum	%	2,6			3,2			2,4		
Organische stof (humus)	%	3,1			4,2			5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	0,066	0,066		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,44	0,44		0,14	0,14		0,27	0,27	
Fenantheen	mg/kg ds	1,4	1,4		0,66	0,66		0,66	0,66	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,8	1,8		1,4	1,4		1,8	1,8	
Chryseen	mg/kg ds	0,79	0,79		0,66	0,66		1	1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,79	0,79		0,57	0,57		1,1	1,1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,74	0,74		0,84	0,84		1,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		0,38	0,38		0,48	0,48	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,51	0,51		0,61	0,61		0,87	0,87	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,46	0,46		0,55	0,55		0,71	0,71	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<u>7,32</u>	<u>0,15</u>		<u>5,84</u>	<u>0,11</u>		<u>8,03</u>	<u>0,17</u>
PFAS										

Grondmonster		B13	B15	B16
Certificaatcode		2022036261	2022036261	2022036261
Boring(en)		B13	B15	B16
Traject (m -mv)		0,40 - 0,60	0,40 - 0,60	0,35 - 0,60
Humus	% ds	3,10	4,20	5,00
Lutum	% ds	2,60	3,20	2,40
Datum van toetsing		22-3-2022	22-3-2022	22-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds			
perfluordecaanzuur	µg/kg ds			
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds			
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds			
perfluoronaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds			
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds			
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocylsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 5: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B17			B18			B19		
Certificaatcode		2022036261			2022036261			2022036261		
Boring(en)		B17			B18			B19		
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60			0,40 - 0,60			0,35 - 0,60		
Humus	% ds	4,70			2,60			2,50		
Lutum	% ds	2,40			2,10			2,40		
Datum van toetsing		22-3-2022			22-3-2022			22-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (som 7)	mg/kg ds									
PCB 28	mg/kg ds									
PCB 52	mg/kg ds									
PCB 101	mg/kg ds									
PCB 118	mg/kg ds									
PCB 138	mg/kg ds									
PCB 153	mg/kg ds									
PCB 180	mg/kg ds									
METALEN										
Kobalt	mg/kg ds									
Nikkel	mg/kg ds									
Koper	mg/kg ds									
Zink	mg/kg ds									
Arseen	mg/kg ds									
Molybdeen	mg/kg ds									
Cadmium	mg/kg ds									
Barium	mg/kg ds									
Kwik	mg/kg ds									
Lood	mg/kg ds									
OVERIG										
Gloeirest	% (m/m) ds	95			97			97		
Droge stof	% m/m	86,5			86,3			91,5		
Lutum	%	2,4			2,1			2,4		
Organische stof (humus)	%	4,7			2,6			2,5		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds									
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds									
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds									
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds									
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds									
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds									
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds									
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	0,28	0,28		0,65	0,65		0,29	0,29	
Fenantheen	mg/kg ds	1	1		2,4	2,4		0,96	0,96	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3	2,3		6,1	6,1		2,1	2,1	
Chryseen	mg/kg ds	1,4	1,4		2,8	2,8		1,1	1,1	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,3	1,3		2,8	2,8		1	1	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,4	1,4		3,1	3,1		1,1	1,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,63		1,3	1,3		0,53	0,53	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,77	0,77		2,3	2,3		0,84	0,84	
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,87	0,87		2	2		0,76	0,76	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		9,98	0,22		23,5	0,57		8,71	0,19
PFAS										

Grondmonster		B17	B18	B19
Certificaatcode		2022036261	2022036261	2022036261
Boring(en)		B17	B18	B19
Traject (m -mv)		0,10 - 0,60	0,40 - 0,60	0,35 - 0,60
Humus	% ds	4,70	2,60	2,50
Lutum	% ds	2,40	2,10	2,40
Datum van toetsing		22-3-2022	22-3-2022	22-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorocetaanzuur (lineair)	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds			
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds			
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds			
perfluorbutaan	µg/kg ds			
perfluordecaan	µg/kg ds			
perfluordodecaan	µg/kg ds			
perfluorheptaan	µg/kg ds			
perfluorhexaan	µg/kg ds			
perfluoronaan	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
perfluorpentaan	µg/kg ds			
perfluortridecaan	µg/kg ds			
perfluortetradecaan	µg/kg ds			
perfluorundecaan	µg/kg ds			
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorhexadecaan	µg/kg ds			
perfluorocetadecaan	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds			
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds			
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds			
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds			
N-methyl perfluorocetaansulfonamide	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetaan	µg/kg ds			
som lineair en vertakt perfluorocetilsulfonaat	µg/kg ds			

Tabel 6: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		B20		
Certificaatcode		2022036261		
Boring(en)		B20		
Traject (m -mv)		0,35 - 0,60		
Humus	% ds	4,60		
Lutum	% ds	2,70		
Datum van toetsing		22-3-2022		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	mg/kg ds			
PCB 28	mg/kg ds			
PCB 52	mg/kg ds			
PCB 101	mg/kg ds			
PCB 118	mg/kg ds			
PCB 138	mg/kg ds			
PCB 153	mg/kg ds			
PCB 180	mg/kg ds			
METALEN				
Kobalt	mg/kg ds			
Nikkel	mg/kg ds			
Koper	mg/kg ds			
Zink	mg/kg ds			
Arseen	mg/kg ds			
Molybdeen	mg/kg ds			
Cadmium	mg/kg ds			
Barium	mg/kg ds			
Kwik	mg/kg ds			
Lood	mg/kg ds			
OVERIG				
Gloeirest	% (m/m) ds	95		
Droge stof	% m/m	81,1		
Lutum	%	2,7		
Organische stof (humus)	%	4,6		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds			
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds			
Minerale olie C16 - C21	mg/kg ds			
Minerale olie C21 - C30	mg/kg ds			
Minerale olie C30 - C35	mg/kg ds			
Minerale olie C35 - C40	mg/kg ds			
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	1	1	
Fenanthreen	mg/kg ds	2,8	2,8	
Fluorantheen	mg/kg ds	3,5	3,5	
Chryseen	mg/kg ds	1,5	1,5	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,7	1,7	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,8	1,8	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,76	0,76	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	1,1	1,1	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	1	1	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		15,20	0,36
PFAS				
perfluorooctaanzuur (lineair)	µg/kg ds			

Grondmonster		B20
Certificaatcode		2022036261
Boring(en)		B20
Traject (m -mv)		0,35 - 0,60
Humus	% ds	4,60
Lutum	% ds	2,70
Datum van toetsing		22-3-2022
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde
perfluorooctaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
som vertakte PFOS-isomeren	µg/kg ds	
som vertakte PFOA-isomeren	µg/kg ds	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair)	µg/kg ds	
perfluorbutaanzuur	µg/kg ds	
perfluordecaanzuur	µg/kg ds	
perfluordodecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorheptaanzuur	µg/kg ds	
perfluorhexaanzuur	µg/kg ds	
perfluornonaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	
perfluorpentaanzuur	µg/kg ds	
perfluortridecaanzuur	µg/kg ds	
perfluortetradecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorundecaanzuur	µg/kg ds	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorhexadecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctadecaanzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonamide(N-ethyl)acetaat	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorpentaan-1-sulfonzuur	µg/kg ds	
perfluorooctaansulfonamide(N-methyl)acetaat	µg/kg ds	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur	µg/kg ds	
bisperfluordecyl fosfaat	µg/kg ds	
N-methyl perfluorooctaansulfonamide	µg/kg ds	
som lineair en vertakt perfluorooctaanzuur	µg/kg ds	
som lineair en vertakt perfluorooctylsulfonaat	µg/kg ds	

----- : 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 7: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
METALEN					
Kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
Nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
Koper	mg/kg ds	40	54	190	190
Zink	mg/kg ds	140	200	720	720
Arseen	mg/kg ds	20	27	76	76
Molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood	mg/kg ds	50	210	530	530
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)

Projectnummer 22044
 Projectnaam Asselstraat 171 Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monstername 03-03-2022
 Monsternemer F.H. de Vries
 Certificaatnummer 2022036262
 Startdatum 07-03-2022
 Rapportagedatum 17-03-2022

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Arseen (As)	µg/L	<5,0	3,5	-	5	10	35	60
Barium (Ba)	µg/L	<20	14	-	20	50	337,5	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	5,4	5,4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	152,5	300
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	150	150	*	10	65	432,5	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	503,5	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	-	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,01	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	453,5	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	203,5	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	-	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,505	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,005	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,01	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<30	21	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<30	21	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<30	21	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<45	31,5	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<30	21	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<30	21	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<150	105	*	50	50	325	600
Extra parameters								
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L	-	0,77	Geen oordeel mogelijk	-	-	-	-

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 12613792 B11-1-1

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	U220300014 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	04-03-2022
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	04-03-2022
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	11-03-2022
Projectcode	22044	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Asselstraat 171 Apeldoorn		

Monstersoort	Grond	Datum monstername	03-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

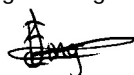
Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220300707	MM1A	1	B08/G08-5	15	50	AM14392990
		2	B09/G09-2	15	50	AM14392990
		3	B12/G12-2	30	50	AM14392990

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

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.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U220300014
Ons kenmerk : Project 1321457
Validatieref. : 1321457_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JAKR-PLGI-WPJJ-XXEZ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321457
 Uw project omschrijving : U220300014
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7091113
 Uw referentie : V220300707
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.Z.
 Analysedatum : 09-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14690 g
 Droge massa aangeleverde monster : 14000 g
 Percentage droogrest : 95,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	11551,6	84,2	13,3	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1418,6	10,3	190,5	13,43	0	0,0
1-2 mm	368,1	2,7	140,4	38,14	0	0,0
2-4 mm	139,6	1,0	139,6	100,00	0	0,0
4-8 mm	108,4	0,8	108,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	136,9	1,0	136,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13723,2	100,0	729,1		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,4 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321457
Uw project omschrijving : U220300014
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321457
Uw project omschrijving : U220300014
Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Opdracht

Opdrachtgever	Boluwa Eco Systems BV	Rapportnummer	U220300013 versie 1
Contactpersoon	Dhr. G. van Dijk	Datum opdracht	04-03-2022
Adres	Zwarteweg 1	Datum ontvangst	04-03-2022
Postcode en plaats	8181 PD Heerde	Datum rapportage	11-03-2022
Projectcode	22044	Pagina	1 van 1
Project omschrijving	Asselstraat 171 Apeldoorn		

Monstersoort	Puin	Datum monstername	03-03-2022
Monstername door	Opdrachtgever	Datum analyse	

Monsters

Labcode	Naam	Nummer	Boornaam	Begin diepte	Eind diepte	Barcode
V220300706	B05 (50-70)	1	B05/G05-5	50	70	AM14392989
		2	B05/G05-5	50	70	AM14411176

Resultaten

De analyse is uitbesteed. Het analysecertificaat is als bijlage toegevoegd.

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.

Eurofins ACMAA Testing
T.a.v. ACMAA Lab
t Haarboer 6
7561BL DEURNINGEN

Uw kenmerk : U220300013
Ons kenmerk : Project 1321455
Validatieref. : 1321455_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: HYQK-HVFA-DXHC-SWSW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 10 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1321455
 Uw project omschrijving : U220300013
 Opdrachtgever : Eurofins ACMAA Testing

Monstercode : 7091109
 Uw referentie : V220300706
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 10-03-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 27254 g
 Percentage droogrest : 92,2 m/m %
 Type zeving : nat

zee fractie (mm)	massa zee fractie (gram)	percentage zee fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18692,0	69,1	13,2	0,07	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1491,0	5,5	191,7	12,86	0	0,0
1-2 mm	2661,6	9,8	485,4	18,24	0	0,0
2-4 mm	1114,3	4,1	784,1	70,37	0	0,0
4-8 mm	1045,8	3,9	1045,8	100,00	0	0,0
8-20 mm	2028,3	7,5	2028,3	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	27033,0	100,0	4548,6		0	0,0

zee fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,6	0,0	1,1	<0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,6 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1321455
Uw project omschrijving	:	U220300013
Opdrachtgever	:	Eurofins ACMAA Testing

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1321455
Uw project omschrijving	:	U220300013
Opdrachtgever	:	Eurofins ACMAA Testing

Analysemethoden in Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898



Bijlage 6: Foto's





B01/G01



B02/G02



B03/G03



B04/G04



B05/G05



B06/G06





B08/G08



B10/G10





Bijlage 7: Bodeminformatie Omgevingsdienst Veluwe IJssel / Bodemloket





Omgevingsdienst
Veluwe IJssel

AANVRAAGFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

GEGEVENS AANVRAGER

Boluwa
Postbus 11
8180 AA HEERDE
0578 - 691218
info@boluwa.nl

LOCATIE-GEGEVENS

Naam locatie	Asselsestraat 171
Postcode en plaats	Apeldoorn7312 CR
Kadastrale gemeente	Apeldoorn
Sectie	U
Nummer	8929

GEVRAAGDE INFORMATIE

- Uitgevoerde bodemonderzoeken
- Uitgevoerde saneringen
- Ondergrondse en/of bovengrondse olietanks
- Verdacht voor bodemverontreiniging
- Informatie over milieubestand (bedrijven, vergunningen en meldingen)
- Informatie over aangrenzende percelen

LEGESKOSTEN

- Gemeente Epe:
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden met ingang van 1-1-2020 géén legeskosten meer in rekening gebracht.
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:
Kopie A4 € 0,40
Kopie A3 € 1,00
Kopie A2 € 3,00
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.
- Gemeente Apeldoorn:
Voor het verstrekken van bodeminformatie worden géén legeskosten in rekening gebracht.
Bodemonderzoeksrapporten zijn, indien nog niet digitaal beschikbaar, tegen leges digitaal op te vragen:
< 6 kopieën: €0,00
6 t/m 13 kopieën € 5,05 en
> 13 kopieën, per kopie €0,35.
Rapporten die al wel digitaal beschikbaar zijn kunnen kosteloos worden opgevraagd.

Legeskosten hoeft u niet zelf over te maken. Hiervoor ontvangt u een aanslag.

VERZENDEN

U kunt dit aanvraagformulier ingevuld en als WORD-bestand mailen naar info@ovij.nl. U krijgt het ingevulde formulier binnen twee weken retour op het vermelde e-mailadres.

ANTWOORDFORMULIER BODEMLOKET GEMEENTE APELDOORN, BRUMMEN EN EPE

BODEMINFORMATIE

In de bijlage staat de ons bekende bodeminformatie van en nabij het perceel.

INFORMATIE BEDRIJVENBESTAND

Uit het bedrijvenbestand (bedrijven die vallen onder de wet Milieubeheer) blijkt dat op de locatie het volgende bedrijf gevestigd is geweest:

- Stichting behoud oltime carvan

ONDERGRONDSE TANKS

Voor zover bij ons bekend zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig of aanwezig geweest.

OVERIG

- Op het digitale bodemloket (www.bodemloket.nl) kunt u de overige bekende bodeminformatie (bijvoorbeeld van de provincie Gelderland) raadplegen.
- Op <http://kaarten.gelderland.nl/> vindt u onder meer de Asbestdakenkaart.
- Het bodemloket verstrekt alleen bodemonderzoeksrapportages digitaal. U kunt uw verzoek voor het aanleveren van het milieudossier/vergunningen sturen naar info@ovij.nl, ter attentie van het team Ontwikkeling, Vergunningen. Het verzoek voor het aanleveren van bouwdoossiers/bouwvergunningen kunt u sturen naar archief@coda-apeldoorn.nl.

De bodeminformatie uit dit bericht betreft informatie die bekend is bij de Omgevingsdienst Veluwe IJssel. Deze informatie kan gebruikt worden als onderdeel van een milieuhygiënisch vooronderzoek conform NEN5725. Dit bericht betreft geen volledig milieuhygiënisch vooronderzoek.

Ingevuld door: Omgevingsdienst Veluwe IJssel

Datum: 25 februari 2022

DISCLAIMER

Hoewel de gegevens met de meeste zorgvuldigheid tot stand zijn gekomen, zijn de gemeenten en de omgevingsdienst niet aansprakelijk voor afwijkingen en/of onjuistheden in de informatieverstrekking.

Versie januari 2020



Locatie: Asselsestraat 171**Locatie**

Locatienaam	Asselsestraat 171
Locatiecode	AA020000998
WBB code	GE020001034
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	opstellen SP	Beoordeling	Ernstig, niet urgent
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
06-12-2018		Milieuhygienisch bodemonderzoek Asselsestraat 171-175 Apeldoorn	De Klinker Milieu Adviesbureau	
06-12-2016	Verkennd onderzoek NEN 5740	Milieuhygiënisch bodemonderzoek Asselsestraat 171-175 Apeldoorn	De Klinker Milieu Adviesbureau	
16-11-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740 en actualiserend bodemonderzoek Asselsestraat 171 Apeldoorn	De Klinker Milieu Adviesbureau	
25-04-2005	Historisch onderzoek	Asselsestraat 171	Syncera	Opmerkingen: Uit verkennd onderzoek op deze locatie blijkt dat er in het grondwater een matige verontreiniging met zink en een

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
				lichte nikkel verontreiniging aanwezig is. De bovengrond is licht verontreinigd met EOX en PAK's. Ondergrond is licht verontreinigd met EOX
25-05-1994	Oriënterend bodemonderzoek	verkennend onderzoek NVN 5740 Asselsestraat 171-173	De Klinker Milieu Adviesbureau	Zintuiglijke concl: BG: puin, kooldeeltjes OG: puin, kooldeeltjes, sintels GW:- Analytische concl: BG PAK>B, min olie, EOX>A OG:PAK>B, EOX.A GW: Zn > B Vervolg: geen
01-01-1000	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennend onderzoek NVN 5740 Asselsestraat 171-173	De Klinker Milieu Adviesbureau	Zintuiglijke concl: BG:- OG:- GW:- Analytische concl: BG: PAK, min olie>B OG: Pb, Hg, min olie, EOX>A GW: Zn, Ni, xyleen, fenol>A Vervolg: nader onderzoek Einddatum: onbekend

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
oude metalengroothandel (schroot)	1925	1928	36.0	Onbekend		Onbekend
doe-het-zelf winkel	1979	9999	1.0	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I					Voor

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
						saneringslocatie zie busmelding.

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
21-11-2018	BUS-melding correct aangeleverd	2018-013759	Definitief

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Asselsestraat 167/Apollolaan 2

Locatie

Locatienaam	Asselsestraat 167/Apollolaan 2
Locatiecode	AA020005450
WBB code	GE020004104
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	uitvoeren NO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
17-02-1997	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NVN 5740 Asselsestraat 167/Apollolaan2	De Klinker Milieu Adviesbureau	Zintuiglijke concl: BG: Kooldeeltjes OG:- GW:- Analytische concl: BG: Cu, Zn, Hg, minerale olie > S, Pb, PAK > T OG: Hg > T GW: Hg , Fenolindex >S, toluen, xylenen, Zn > T Vervolg: Nader onderzoek

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Waterloseweg / Prins Willem Alexanderlaan

Locatie

Locatienaam	Waterloseweg / Prins Willem Alexanderlaan
Locatiecode	AA020006451
WBB code	GE020005105
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
01-02-1989	Oriënterend bodemonderzoek	Verkenkend onderzoek Prinses Beatrixlaan ong. (vml spoorbaan	Centraal Bodemkundig Bureau Deventer	Zintuiglijke concl: BG:- OG:- GW: Geen waarnemingen Analytische concl: BG: PAK>A OG: Geen analyses GW: Geen analyses Vervolg: Geen Uitsplitsing mengmonster geeft PAK>A -> Geen vervolg

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Apollolaan 12**Locatie**

Locatiennaam	Apollolaan 12
Locatiecode	AA020005189
WBB code	GE020003843
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid	Grond onderzocht	Grondwater onderzocht
06-04-2006	Historisch onderzoek	Apollolaan 12	Syncera	Opmerkingen: locatie onverdacht;	Nee	Nee

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spied	Voldoende onderzocht
transportbedrijf	1962	1967	137.0	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Asselsestraat ong. (wegtrace)

Locatie

Locatienaam	Asselsestraat ong. (wegtrace)
Locatiecode	AA020005443
WBB code	GE020004097
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en asbest niet aangetoond
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
11-01-2007	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN 5740 Asselsestraat ong. (wegtrace)	Oranjewoud	Zintuiglijke concl: BG: asfalt, gebroken puin OG: sporen puin, GW:- Analytische concl: BG:EOX, Cd, Cu, Ni>S, MO>T, PAK>I OG:PAK, EOX>S GW:- Vervolg: geen vervolg Opmerkingen: MM01 en MM04 categorie 1 grond, MM05, MM06, MM07, schone grond Boringen, monsters en analyses: niet ingevoerd hypoth.is verdacht en bevestigd

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onbekend	9999	9999		Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Hoefweg 3**Locatie**

Locatiennaam	Hoefweg 3
Locatiecode	AA020005057
WBB code	GE020003711
Adres	

Plaats	Apeldoorn
--------	-----------

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Historisch onderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
20-04-2006	Historisch onderzoek	Hoefweg 3	Syncera	Opmerkingen: Alle activiteiten zijn niet voldoende onderzocht op basis van verkennend onderzoek; Er is nog niet voldoende onderzocht op asbest;

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
onverdachte activiteit	1938	9999		Onbekend		Onbekend
timmerfabriek	1942	9999	149.0	Onbekend		Onbekend
hout- en plaatmateriaalzagerij	9999	9999	0.0	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Locatie: Asselsestraat 167**Locatie**

Locatiennaam	Asselsestraat 167
Locatiecode	AA020003557
WBB code	GE020002211
Adres	
Plaats	Apeldoorn

Status

Vervolg WBB	uitvoeren OO	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Oriënterend bodemonderzoek	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Eigenaar	Gelderland	Is van voor 1987	Ja

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Conclusie overheid
06-04-2006	Historisch onderzoek	Asselsestraat 167	Syncera	Opmerkingen: Op basis van het HO van Grontmij is het onduidelijk of de hele locatie verkennend is onderzocht of alleen het te bebouwen deel. Het is daarom niet te zeggen of de activiteit "timmerfabriek" voldoende onderzocht is.

09-11-2004	Oriënterend bodemonderzoek	Verkennd onderzoek NEN5740 Asselsestraat 167-169	Grontmij bv	Zintuiglijke concl: BG: zwak koolhoudend OG: zwak koolhoudend Gw: - Analytische concl: BG: PAK >S OG: Pb, PAK >S GW: Cd, Cr, Zn >S Vervolg: Geen
------------	----------------------------	--	-------------	--

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	NSX	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
timmerfabriek	1947	9999	149.0	Onbekend		Onbekend

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Saneringen

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

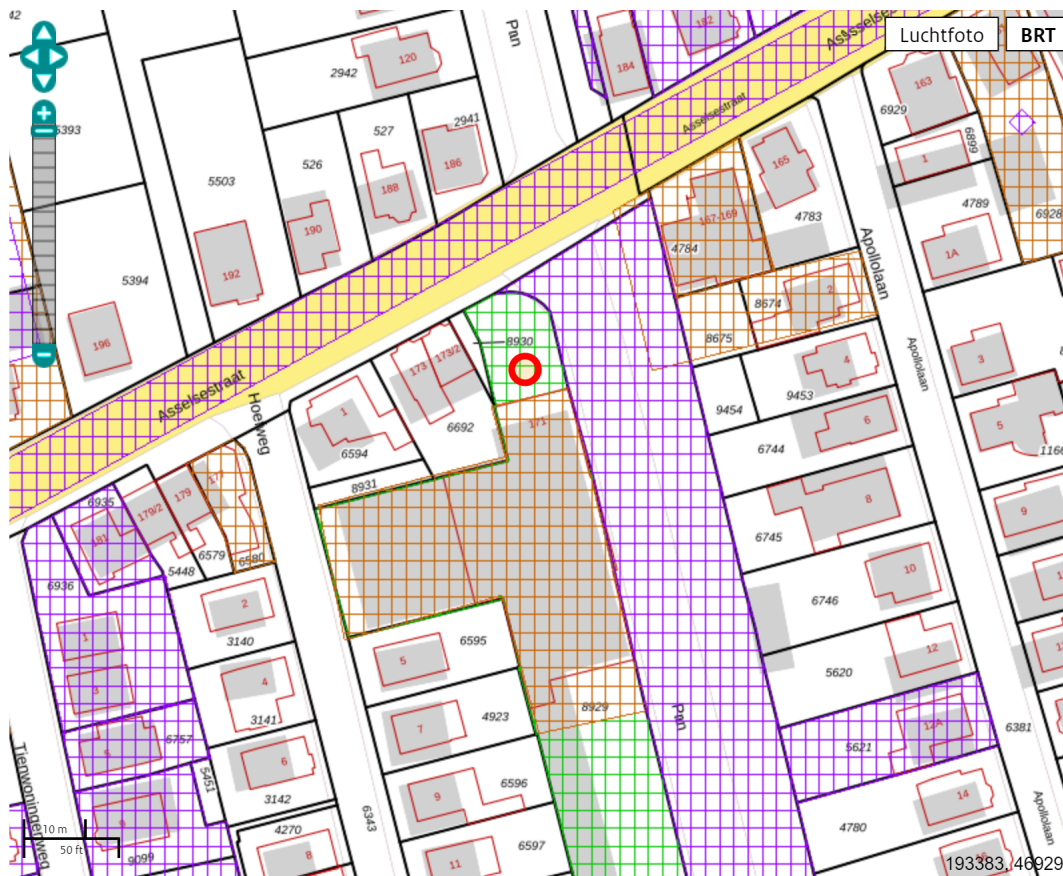
Geen gegevens beschikbaar



Rapport Bodemloket

GE020001034 Asselsestraat 171

Datum: 22-3-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020001034 Asselsestraat 171**Inhoud****1 Algemeen**

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer**1 Algemeen**

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Asselsestraat 171
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020001034
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020000998
 Adres: Asselsestraat 171 7312CR Apeldoorn
 Gegevensbeheerder: Provincie Gelderland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: opstellen SP.
 Omschrijving: Er moet een saneringsplan voor de vastgestelde verontreiniging worden opgesteld. In dit plan wordt een saneringsvariant uitgewerkt.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
doe-het-zelf winkel (5246)	1979	onbekend
oude metalengroothandel (schroot) (51572)	1925	1928

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
	De Klinker Milieu Adviesbureau	02948447	2018-12-06
Verkennd onderzoek NEN	De Klinker MILieu	212125AA12	2016-12-06

5740	Adviesbureau		
Verkennd onderzoek NEN 5740	De Klinker Milieu Adviesbureau	212125AA11	2012-11-16
Historisch onderzoek	Syncera	HOMERIS-locatie: C0200000292	2005-04-25
Orienterend bodemonderzoek	De Klinker Milieu Adviesbureau	940325AA.310	1994-05-25
Orienterend bodemonderzoek	De Klinker Milieu Adviesbureau	930219AA.510	0999-12-27

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
BUS-melding correct aangeleverd	2018-013759	2018-11-21

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst Veluwe
IJssel

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

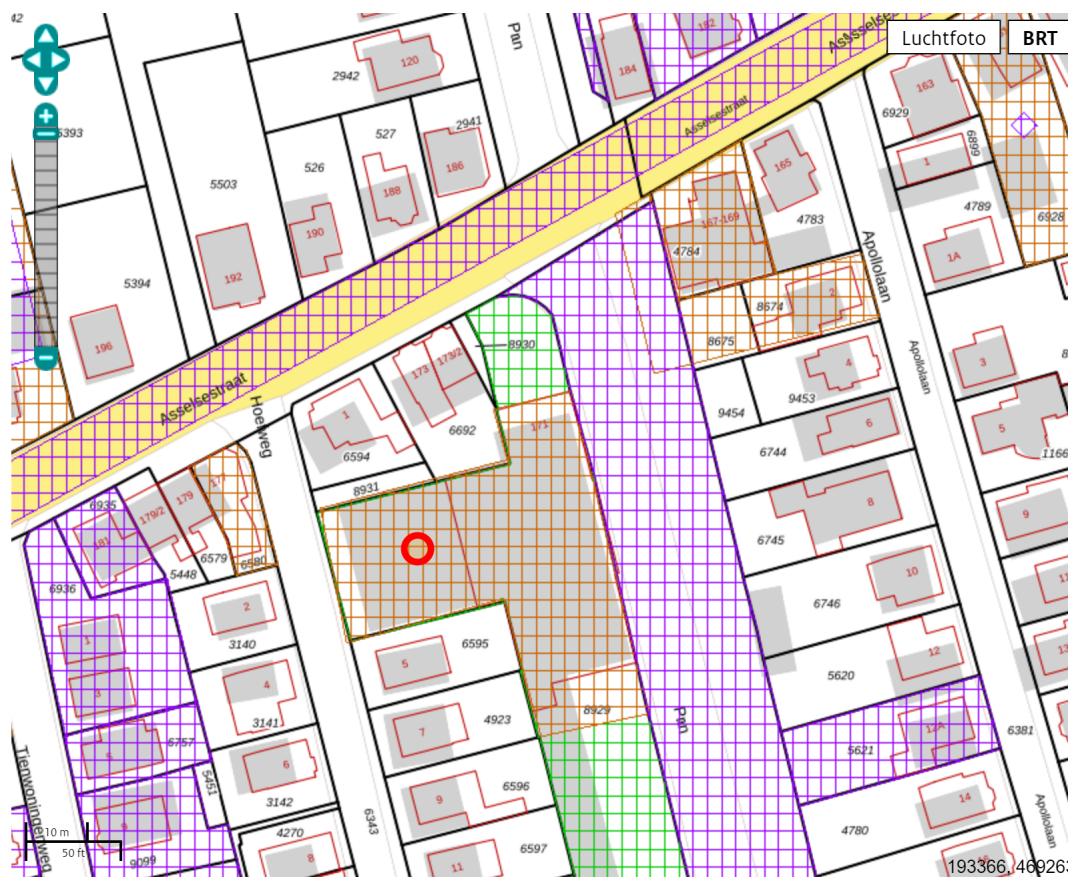
Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Rapport Bodemloket

GE020003711 Hoefweg 3

Datum: 22-3-2022



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

RapportGE020003711 Hoefweg 3

Inhoud

1 Algemeen

- 1.1 Administratieve gegevens
- 1.2 Statusinformatie
- 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
- 1.4 Onderzoeksrapporten
- 1.5 Besluiten
- 1.6 Saneringsinformatie
- 1.7 Contactgegevens

2 Disclaimer

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Hoefweg 3
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: GE020003711
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA020005057
 Adres: Hoefweg 3 7312DH Apeldoorn
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst Veluwe IJssel
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: uitvoeren OO.
 Omschrijving: Er moet op de locatie een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd naar de aard en ernst van de (mogelijke) verontreiniging. De basis voor dit onderzoek is het 'Protocol Oriënterend Onderzoek' (Sdu, 1993).

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hout- en plaatmateriaalzagerij (201012)	onbekend	onbekend
timmerfabriek (20301)	1942	onbekend
onverdachte activiteit (000000)	1938	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Historisch onderzoek	Syncera	HOMERIS-locatie: C0200000996	2006-04-20

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Geen contact informatie beschikbaar voor GE-Omgevingsdienst Veluwe IJssel

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

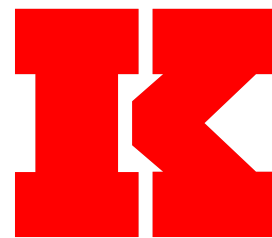
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.



Bijlage 8: Rapportage De Klinker Milieu, 2016





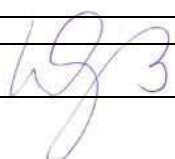
MILIEUHYGIËNISCH BODEMONDERZOEK
Asselsestraat 171-175
Apeldoorn

Datum: 6 december 2016

Adviesbureau: De Klinker Milieu
Verlengde Ooyerhoekseweg 9
7207 BJ Zutphen
0575-517298

Rapportnummer: 212125AA12

Opdrachtgever: Nikkels Projecten BV
Zuiderlaan 1
7390 AD Twello

Auteur:	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf
W. Wilbrink		W.Vloedgraven	

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	VOORONDERZOEK	3
2.1	Huidige en toekomstige situatie.....	3
2.2	Gegevens locatie:	3
2.3	Historische informatie	3
2.4	Voorgaande bodemonderzoeken.....	4
2.5	Omgeving onderzoekslocatie	4
2.6	Asbestkansen.....	4
2.7	Locatie inspectie.....	4
2.8	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.9	Hypothese	6
3	ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	7
3.1	Onderzoeksopzet.....	7
3.2	Veldonderzoek.....	7
3.3	Chemisch onderzoek	8
4	ONDERZOEKSRESULTATEN	10
4.1	Globale bodemopbouw.....	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
4.3	Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest.....	10
4.4	Toetsingskader	10
4.5	Analyseresultaten verkennend onderzoek	12
4.6	Analyseresultaten afperkend onderzoek	13
4.7	Analyseresultaten asbestonderzoek	14
4.8	Bespreking resultaten.....	14
4.9	Toetsing hypothesen.....	15
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
5.1	Verkennend onderzoek	16
5.2	Afperkend onderzoek.....	16
5.3	Asbestonderzoek	16
5.4	Algemeen.....	17

- Bijlage 1: Ligging onderzoekslocatie
 Bijlage 2: Boorstaten en zintuiglijke waarnemingen
 Bijlage 3: Analyseresultaten
 Bijlage 4: Toetsingstabellen
 Bijlage 5: Situering monsterpunten
 Bijlage 6: Checklist vooronderzoek
 Bijlage 7: Foto's asbestonderzoek

1 INLEIDING

In opdracht van Nikkels projecten BV is door De Klinker Milieu een verkennend en afperkend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Asselsestraat 173-175 te Apeldoorn. Tevens is op de percelen Asselsestraat 171 t/m 175 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707. Het perceel is kadastraal bekend als:

- gemeente Apeldoorn;
- sectie U;
- perceelsnummer 8929, 8930 en 6692.

De onderzoekslocatie voor het verkennend en afperkend onderzoek heeft een oppervlakte van 640 m². Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd op het gehele terrein met een oppervlakte van 3860 m². In bijlage 1 is de regionale ligging opgenomen en bijlage 5 voor een overzicht van de onderzoekslocatie.

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het terrein. Doel van het bodemonderzoek is driedelig:

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie 173 en 175 en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik;
- vaststellen van de omvang van de PAK-verontreiniging op de percelen 173 en 175;
- na te gaan of de verdenking van een verontreiniging met asbest op het gehele terrein (171 t/m 175) terecht is.

Het door De Klinker Milieu gehanteerde kwaliteitssysteem en de toepassing daarvan voldoet aan NEN-EN-ISO 9001 (2008). De Klinker Milieu of andere gelieerde bedrijfsonderdelen is geen eigenaar van de onderzoekslocatie.

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. In hoofdstuk 2 worden de tijdens het vooronderzoek verzamelde informatie, de globale bodemopbouw, de geohydrologische gegevens en de hypothesen weergegeven. Hoofdstuk 3 presenteert de onderzoeksopzet en de uitgevoerde werkzaamheden. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten weergegeven in hoofdstuk 4. Tot slot worden de conclusies en aanbevelingen gepresenteerd in hoofdstuk 5.

2 VOORONDERZOEK

Onderstaand wordt de informatie gepresenteerd die tijdens uitvoering van het vooronderzoek is verzameld.

Voor het vooronderzoek zijn de gegevens van de voorgaande onderzoeken gebruikt.

Ten behoeve van het vooronderzoek is de informatie verzameld op “Basisniveau”.

De gegevens met betrekking tot het vooronderzoek zijn verkregen middels:

- Gegevens voorgaande bodemonderzoeken (zie paragraaf 2.4);
- Locatie inspectie 18 november 2016;
- Topografische kaart (Google Maps);
- Kadaster;
- Atlas Gelderland.

In bijlage 6 is de checklist met betrekking tot het vooronderzoek opgenomen.

2.1 Huidige en toekomstige situatie

2.2 Gegevens locatie:

Onderzoekslocatie:	Asselsestraat 171-175 te Apeldoorn		
Locatie:	Asselsestraat 171	bij Asselsestraat 173	Asselsestraat 173
Kadastrale omschrijving	Bedrijvigheid (industrie) erf-tuin	Erf-tuin	Wonen
Kadastrale gemeente:	Apeldoorn	Apeldoorn	Apeldoorn
Sectie:	U	U	U
Nummer:	8929	8930	6692
Oppervlakte (m ²):	3135	30	330
X-coördinaat:	193394	193375	193374
Y-coördinaat:	469237	469194	469278

De onderzoekslocatie betreft een terrein op de hoek van de Asselsestraat en de Beatrixlaan te Apeldoorn. Op het terrein staan een opslaghal met twee woningen met tuin. De omgeving van de locatie wordt gekarakteriseerd door winkels en woningen.

De locatie is voor zover bekend niet opgehoogd. De locatie is deels verhard met klinkers, (grind-)tegels en grind.

2.3 Historische informatie

Onderstaande informatie is overgenomen uit de voorgaande bodemonderzoeken

In de periode 1925 tot 1928 is op de locatie een groothandel, in oude metalen en schroot van P. de Koning, gevestigd geweest. In 1935 is voor de locatie een bouwvergunning verleend voor de bouw van een dubbel woonhuis met schuur. Op 3 juni 1980 is aan ‘doe-het-zelfwinkel Van Werven Houtshop B.V.’ een hinderwetvergunning verleend. De locatie is vanaf 1985 in gebruik door bouwmarkt Karwei. Deze is in het tweede kwartaal van 2004 opgeheven. Daarna was de locatie een tijd in gebruik bij een kringloopbedrijf.

2.4 Voorgaande bodemonderzoeken

Op de onderzoekslocatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken uitgevoerd.

- Verkennend bodemonderzoek (kenmerk De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 930219AA.510, d.d. 5 maart 1993);
- Aanvullend grond- en grondwateronderzoek (kenmerk De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 940325AA.310, d.d. 25 mei 1994);
- Verkennend en nader bodemonderzoek Prinses Beatrixlaan, Apeldoorn (kenmerk De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 040503BA.510, d.d. 21 december 2004);
- Verkennend bodemonderzoek Asselsestraat 171, Apeldoorn (kenmerk Syncera De Straat, HOMERIS-locatie: C0200000292, d.d. 25 april 2005);
- Verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 en actualiserend bodemonderzoek Asselsestraat 171 Apeldoorn (kenmerk De Klinker Milieu Adviesbureau, rapportnr. 212125AA11, d.d. 16 november 2012).

Op basis van de gegevens uit voorgaande onderzoeken kan geconcludeerd worden dat de verontreiniging met PAK (10 van VROM) zich met name in de laag vanaf maaiveld tot 150 cm-mv bevindt. Verspreid over de locatie bevinden zich lichte tot sterke verontreinigingen. De sterke verontreiniging met PAK (10 van VROM) in de grond bedraagt circa 940 m³. Het omvangcriterium van een ernstige verontreiniging (25 m³) wordt overschreden en hierdoor is sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Er is geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Met betrekking tot de overige componenten zijn deze slechts licht verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn tevens maximaal licht verhoogde concentraties aangetroffen.

2.5 Omgeving onderzoekslocatie

In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse bodemonderzoeken uitgevoerd. Op de locaties in de omgeving zijn in zowel de boven- als ondergrond met name lichte verontreinigingen met zware metalen, minerale olie en PAK aangetroffen. In het grondwater zijn eveneens lichte tot matige verontreinigingen met zware metalen aangetroffen. Ter plaatse van de Asselsestraat ong. (wegtracé) is echter een sterke verontreiniging met PAK, een matige verontreiniging met minerale olie en lichte verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond aangetroffen.

2.6 Asbestkansen

Volgens de kaart van Atlas Gelderland is op de locatie een kleine kans voor het aantreffen van een asbestverontreiniging.

2.7 Locatie inspectie

Voorafgaand aan de veldwerkzaamheden d.d. 18 november 2016 heeft een locatieinspectie plaatsgevonden. Het terrein is bebouwd met een opslaghal en 2 woningen met tuin (foto 4). Het onbebouwde gedeelte (langs de Beatrixlaan) is verhard met klinkers (foto 1). Een gedeelte van dit terrein is overkapt (foto 2). Onder de overkapping is asbestverdacht materiaal opgeslagen (golfplaat, foto 3).



foto 1



foto 2



foto 3



foto 4

Foto's onderzoekslocatie (locaties foto's zijn weergegeven in bijlage 3)

2.8 Bodemopbouw en geohydrologie

In deze paragraaf wordt informatie gepresenteerd over eventuele grondwater onttrekkingen op en in de directe omgeving van de onderzoekslocatie en de bodemopbouw en geohydrologie in de regio van de onderzoekslocatie.

Grondwateronttrekking

In tabel 2.1 zijn de grondwateronttrekkingen weergegeven welke in zich in de omgeving van de onderzoekslocatie bevinden (bron: Atlas Gelderland (2008)):

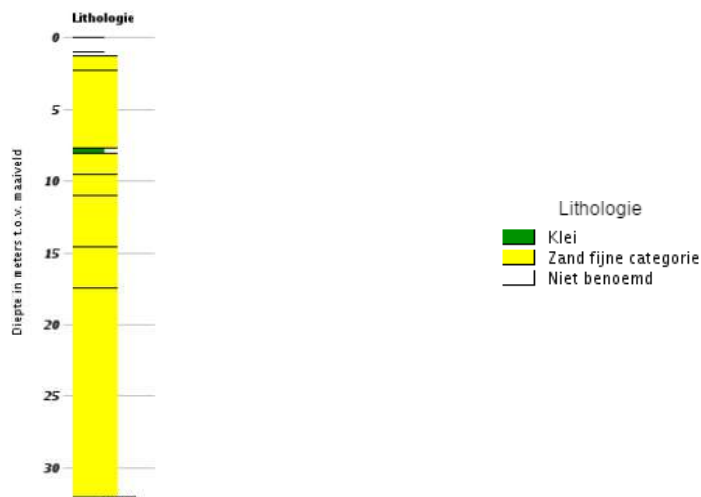
Tabel 2.1: Grondwateronttrekkingen

Omschrijving	Onttrekking	Diepte	X	Y
Prins Willem-Alexanderlaan	30.049 m3/jaar	2-6 m-mv	193.280	469.240
Walter Boschcomplex	1.050.000 m3/jaar	90-160 m-mv	192.840	469.450
Christiaan Geurtsweg	24.622 m3/jaar	onbekend	193.920	468.820
Laan van de Mensenrechten,	2.683 m3/jaar	onbekend	194.240	469.120

Bodemsamenstelling en geohydrologische situatie

Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de geohydrologische situatie is boring B33B0305 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

De bodemopbouw laat zich globaal als volgt beschrijven:



De globale grondwaterstroming is noordoostelijk. De grondwaterstromingsrichting is tevens weergegeven in bijlage 5.

Locatiegegevens

Op de locatie is geen oppervlaktewater aanwezig.

De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied.

2.9 Hypothese

Verkennd onderzoek

Gezien de resultaten van het onderzoek van 2004 (zintuiglijke verontreinigingen en in een mengmonster een PAK-concentratie van 12 mg/kg) is de locatie verdacht verontreinigd te zijn met PAK (10 van VROM).

Indien in de geanalyseerde monsters PAK (10 van VROM) aanwezig is in een concentratie boven de streefwaarde uit de "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en of de achtergrondwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop) wordt de hypothese aangenomen.

Asbestonderzoek

Voor het asbestonderzoek is de hypothese "onverdachte locatie" gehanteerd. Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van één of meerdere verontreinigingsbronnen.

3 ONDERZOEKSOPZET EN UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie voor het verkennend en afperkend onderzoek heeft een oppervlakte van 640 m². Het asbestonderzoek wordt uitgevoerd op het gehele terrein met een oppervlakte van 3860 m². Het aantal gaten en boringen, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachtheid en de oppervlakte van de locatie. In tabel 3.1. worden de uit te voeren veld- en laboratorium werkzaamheden weergegeven.

Voor het verkennend en afperkend onderzoek wordt het protocol voor verdachte locaties gehanteerd (VED-HE-NL) gecombineerd met het protocol voor onverdachte locaties (NEN-ONV-NL). Hierbij is gezien de reeds bekende resultaten van de grondwateronderzoeken een grondwateronderzoek achterwege gebleven.

Tevens is in het kader van de afperking van de PAK-verontreiniging alle boringen doorgezet tot een diepte van 2 m-mv en zijn extra analyses op PAK (10 van VROM) uitgevoerd.

Het asbestonderzoek is uitgevoerd conform de strategie voor een kleinschalige onverdachte locatie. Op verzoek van de opdrachtgever zijn echter 4 in plaats van 2 gaten gegraven.

Tabel 3.1: Uit te voeren veld- en laboratoriumwerkzaamheden

Onderzoeksdeel	Aantal boringen	Analyses grond
Verkennend en afperkend onderzoek percelen 173 en 175	6 boringen tot 2 m-mv	1x standaard pakket grond (laag 0,0-0,5 m-mv) 1x standaard pakket grond (laag 0,5-2,0 m-mv) 5x PAK (10 van VROM)
Asbestonderzoek percelen 171 - 175	10 gaten (0,3*0,3*0,5 m) waarvan 3 doorboren tot 2 m-mv	2x asbest in grond

De opgeboorde grond wordt in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen en bodemlagen.

3.2 Veldonderzoek

In tabel 3.2 worden de verrichte veldwerkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte veldwerkzaamheden

Onderzoeksdeel	Aantal boringen (excl. peilbuizen)
Verkennend en afperkend onderzoek percelen 173 en 175	6 boringen tot 2 m-mv (201 t/m 206)
Asbestonderzoek percelen 171 - 175	10 gaten (gat 101 t/m 110) waarvan 3 doorboren tot 2 m-mv ((102, 105, 108)

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 18 november 2016 door de heer W. Lichtenberg. Zowel De Klinker Milieu als de heer Lichtenberg is erkend voor het uitvoeren van deze werkzaamheden (certificaat K25343/13).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de normen van het Nederlands Normalisatie Instituut. Tevens is gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001 en 2018.

Tijdens het uitvoeren van het veldwerk is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De zintuiglijke waarnemingen en boorprofielen zijn vermeld in bijlage 2.

Met betrekking tot het asbestonderzoek is het uitkomende materiaal in het veld uitgespreid over een stuk zeil in een laagdikte van maximaal 2 cm. Hierna is het materiaal visueel geïnspecteerd en de samenstelling beschreven (type materiaal, deeltjesgrootte, percentage aan bijmengingen). Vervolgens is de grond systematisch afgezocht naar asbestverdachte materialen. Hiervoor is de grond gezeefd met een grove zeef (16 mm). Indien asbestmateriaal wordt waargenomen dan wordt deze visueel gecategoriseerd (type asbest) en als plaatmateriaal bemonsterd voor laboratorium onderzoek.

De weegschaal welke hiervoor wordt gebruikt is afwijkend van de NEN 5707 is voor het asbestonderzoek gebruik gemaakt van een weegschaal met een maximaal bereik van 25 kg in plaats van de voorgeschreven 60 kg. Deze afwijking heeft geen negatieve invloed op de resultaten van het asbestonderzoek.

3.3 Chemisch onderzoek

De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling staan weergegeven in tabel 3.3.

Tabel 3.3: Geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling

Onderzoeksdeel	Monster		Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Verkennd en afperkend onderzoek percelen 173 en 175	BG10	G	201-1, 202-1, 203-1, 206-1	0,0-0,5	Standaard pakket grond
	OG10	G	201-3, 201-4, 203-2, 203-4, 206-2, 205-3	0,5-2,0	Standaard pakket grond
	201-1	G	201	0,05-0,5	PAK (10 van VROM) ¹
	202-1	G	202	0-0,5	PAK (10 van VROM)
	204-1	G	204	0,06-0,5	PAK (10 van VROM)
	204-2	G	204	0,5-1,0	PAK (10 van VROM)
	205-1	G	205	0,07-0,5	PAK (10 van VROM)
	202-2	G	202	0,5-1,0	PAK (10 van VROM)
	204-3	G	204	1,0-1,5	PAK (10 van VROM)
Asbestonderzoek	ASB5	A	106	0,3-0,5	Asbest in grond
	ASB6	A	107	0,1-0,5	Asbest in grond

G=grond

A=grondmonster t.b.v. asbestonderzoek

¹ Afwijkend van de onderzoeksopzet zijn 2 monsters extra geanalyseerd om een volledig beeld van de verontreiniging te verkrijgen.

Het samenstellen van de mengmonsters en de grond- en grondwateranalyses is uitgevoerd door Eurofins Analytico Milieu te Barneveld (Raad voor de Accreditatie (RvA)- erkend laboratorium (NEN-EN-ISO/IEC 17025). Tevens is Eurofins Analytico Milieu ISO 14001 (2004) gecertificeerd en AS 3000 erkend.

In de onderstaande tabel worden de samenstelling van de standaard analysepakketten weergegeven

Tabel 3.4: Samenstelling standaard analysepakketten.

	Grond	Grondwater
metalen: Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK (10 van VROM))	*	
PCB (7)	*	
minerale olie	*	*
vluchtige aromaten, incl. naftaleen en styreen		*
vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (incl. vinylchloride, chloorpropanen en bromoform)		*
geleidbaarheid, pH en troebelheid		*

4 ONDERZOEKRESULTATEN

4.1 Globale bodemopbouw

Een globale beschrijving van de bodemopbouw is opgenomen onderstaande tabel

Tabel 4.1: Lokale bodemopbouw

Diepte [m-mv]	Bodemsamenstelling	Opmerkingen
0,0 – 0,5	zand, matig grof, matig siltig	sporen grind, zwak humeus
0,5 – 1,5	zand, matig fijn, matig siltig	sporen grind
1,5 – 2,0	zand, matig grof, matig siltig	-

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

De tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen zintuiglijke afwijkingen in de bodem zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2: Zintuiglijke afwijkingen

Boring /gat	Traject (m-mv)	Zintuiglijke afwijking
105	0,5-0,7	volledig puin
	0,7-1,0	sporen puin
106	0,3-0,5	sterk puinhoudend
107	0,10-0,5	zwak puinhoudend
108	0,16-0,5	matig kolengruishoudend
109	0,16-0,5	matig kolengruishoudend
201	0,05-1,0	sporen puin
204	0,06-0,5	zwak puinhoudend
	0,5-1,0	sporen koolas
205	0,07-0,5	zwak kolengruishoudend

4.3 Waarnemingen in het kader van aanwezigheid van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft op de onverharde terreindelen een visuele beoordeling van asbest op de bodem plaatsgevonden (maaiveld inspectie). Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

De grond uit de gegraven gaten is geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbest. In de gaten is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De foto's van de gaten zijn weergegeven in bijlage 7.

4.4 Toetsingskader

De analyseresultaten van de onderzochte monsters worden vergeleken met de waarden van de toetsingstabel uit de circulaire "Circulaire bodemsanering 2013" (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) en achtergrondwaarden en maximale waarden uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage 4, Staatscourant 247, 20 december 2007 en de wijzigingen hierop).

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ²	=	referentiewaarde
tussenwaarde ³	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: 1/2(AW+I-waarde) grondwater: 1/2(S+I-waarde)
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

De achtergrond-, tussen- en interventiewaarden voor een aantal stoffen in de bodemonsters zijn afhankelijk van het gehalte aan organische stof en lutum. Deze gehalten zijn in het laboratorium bepaald en verwerkt in de toetsingstabel (zie bijlage 3 voor de analyseresultaten en bijlage 4 voor de toetsing).

Voor de beoordeling van de verontreinigingssituatie wordt behalve met de toetsingstabel, ook rekening gehouden met de zintuiglijke waarnemingen en eventueel met het gebruik van de bodem.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota.

² Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

³ De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het standaardiseren van de gemeten concentraties met de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen. Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

		Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan de achtergrondwaarde ^(a)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde wonen ^(b)	=	Wonen
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Industrie

(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van **X** stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van **X** stoffen maximaal **Y** stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

Asbest

In de circulaire Streef/ en interventiewaarden bodemsanering (Staatscourant 2000, 39) is voor asbest een interventiewaarde opgenomen van 100 mg/kg (gewogen: serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie).

Bij concentraties asbest beneden de 50 mg/kg (½I-waarde) gewogen zijn geen risico's aanwezig en wordt vastgehouden aan de benadering dat beneden deze norm het materiaal als asbestvrij beschouwd mag worden.

Indien de concentraties asbest hoger zijn dan 50 mg/kg ds dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden.

In de circulaire bodemsanering is aangegeven dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, wanneer er asbest wordt aangetroffen in een concentratie boven de interventiewaarde (onafhankelijk van het volume).

4.5 Analyseresultaten verkennend onderzoek

In tabel 4.4 zijn de analyseresultaten van de grond weergegeven van het verkennend onderzoek en wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.4: Analyseresultaten Verkennend onderzoek

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
BG10 (0,0-0,5)	+	Kwik, lood, PAK (10 van VROM)	Industrie
OG10 (0,5-2,0)	+	kwik	Wonen
	-	< Achtergrond-/streefwaarde	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde	
	++	> Tussenwaarde	
	+++	> Interventiewaarde	

4.6 Analyseresultaten afperkend onderzoek

In tabel 4.5 zijn de analyseresultaten van de grond weergegeven van de afperking van de PAK-verontreiniging. In de tabel is het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en een indicatieve toetsing ten aanzien van het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de toetsingsresultaten in bijlage 5.

Tabel 4.5: Analyseresultaten afperkend onderzoek

Monster	Traject [m-mv]	Analyseresultaten [mg/kg d.s.]	
		PAK	Oordeel Bbk
201-1	0,05-0,5	3,1	Wonen
202-1	0-0,5	3,9	Wonen
204-1	0,06-0,5	7,7	Industrie
204-2	0,5-1,0	58	niet toepasbaar
205-1	0,07-0,5	8	Industrie
202-2	0,5-1,0	2,9	Wonen
204-3	1,0-1,5	1,2	<AW
	< Achtergrondwaarde	Toelichting:	
	> Achtergrondwaarde	< = kleiner dan de detectiegrens	
	> Tussenwaarde	AW = achtergrondwaarde	
	> Interventiewaarde		

4.7 Analyseresultaten asbestonderzoek

In tabel 4.6 worden de resultaten van de asbestanalyse van de grond uit de gaten (conform NEN 5707) weergegeven.

Tabel 4.6: Resultaten asbestanalyse grond uit de gaten

Analyse	Eenheid	ASB5 (106, 0,3-0,5 m-mv)	ASB6 (107, 0,1-0,5 m-mv)
Gewicht monster	kg	11,9	11,8
Chrysotiel	mg/kg	9,8	<1,2
Amfibool	mg/kg	1,5	<1,2
Hechtgebonden	mg/kg	11	0
Niet hechtgebonden	mg/kg	0	0
Ondergrens	mg/kg.ds	6,6	0
Bovengrens	mg/kg.ds	19	1,2

n.a. = niet aantoonbaar

In de tabel 4.7 tabel wordt het berekende gehalte asbest in gat 106 weergegeven. De berekening is opgenomen in bijlage 4.

Tabel 4.7: Berekende asbestconcentratie gat 106

Locatie	Totaal aantal stukjes	Massa (g)	Totaal berekende gehalte (mg/kg.ds)	Totaal ondergrens, 95%-b.i. (mg/kg.ds)	Totaal bovengrens, 95%-b.i. (mg/kg.ds)	Totaal gewogen gehalte (mg/kg.ds)
Gat 106 (zintuiglijk)	0	-	-	-	-	0
Gat 106 (analyse)	8	384,6	11	6,6	19	11
Totaal gewogen concentratie asbest						11
Toetsing aan Interventiewaarde						< ½ Interventiewaarde

De analyseresultaten worden weergegeven in bijlage 3.

4.8 Bespreking resultaten

Verkennd onderzoek

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat het bovengrondmonster BG10 licht verontreinigd is met kwik, lood en PAK (10 van VROM). In het ondergrondmonster OG10 is uitsluitend kwik licht verhoogd aangetroffen.

Afperkend onderzoek

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat ter plaatse van boring 204 in de koolashoudende bodemlaag (0,5 tot 1,0 m-mv) sterk verontreinigd is met PAK (10 van VROM). In de bodemlaag erboven en eronder zijn maximaal licht verhoogde concentraties PAK (10 van VROM) aangetroffen. In de overige boringen op de percelen 173 en 175 zijn tevens maximaal licht verhoogde concentraties PAK (10 van VROM) aangetroffen in de bodemlaag tot 1 m-mv.

Hiermee is de omvang van de sterke verontreiniging met PAK (10 van VROM) op het gehele perceel globaal afgeperkt. De sterke verontreiniging bevindt zich in 3 spots over een oppervlakte van totaal circa 850 m². Bij een laagdikte van circa 1,5 meter kan de omvang van de PAK (10 van VROM)-verontreiniging geschat worden op 1250 m³.

De verontreiniging is naar verwachting veroorzaakt door ophoging of verharding in het verleden. Verwacht wordt dat de verontreiniging is ontstaan voor 1987, en derhalve de sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan gesteld worden dat de 'norm'-hoeveelheid van 25 m³ verontreinigde grond boven de interventiewaarde en/of 100 m³ verontreinigd grondwater boven de interventiewaarde wordt overschreden. Derhalve dient gesproken te worden van een geval van ernstige bodemverontreiniging. In 2012 is reeds een risicobeoordeling uitgevoerd. Op basis van de deze risicobeoordeling werd geconcludeerd dat er geen onaanvaardbare risico's waren. Door de resultaten van het onderhavige onderzoek zijn de uitgangspunten van de risicobeoordeling niet gewijzigd en kan deze gehandhaafd blijve. De locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden. De sanering kan plaatsvinden op een natuurlijk moment.

Asbestonderzoek

In de bodem is zintuiglijk geen asbest aangetroffen. Op analytische wijze is een concentraties asbest aangetroffen van 11 mg/kg ds. Hiermee wordt de ½ I-waarde niet overschreden en is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

4.9 Toetsing hypotheses

Door de aangetroffen lichte verontreinigingen in de grond en het grondwater dient de hypothese 'onverdachte locatie' verworpen te worden. De aangetroffen gehalten zijn van dien aard dat de onderzoeksinspanning niet hoeft te worden herzien.

Doordat de aangetroffen concentratie asbest in de grond kleiner is dan ½ -Interventiewaarde kan de dient de hypothese 'onverdachte locatie' aangenomen worden.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Nikkels projecten BV is door De Klinker Milieu een verkennend en afperkend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740 op de locatie Asselsestraat 173-175 te Apeldoorn. Tevens is op de percelen Asselsestraat 171 t/m 175 een verkennend asbestonderzoek uitgevoerd conform NEN 5707

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen herinrichting van het terrein. Doel van het bodemonderzoek is drieledig:

- het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de locatie 173 en 175 en nagaan of er mogelijke gebruiksbependingen bestaan in relatie tot het beoogde gebruik;
- vaststellen van de omvang van de PAK-verontreiniging op de percelen 173 en 175;
- na te gaan of de verdenking van een verontreiniging met asbest op het gehele terrein (171 t/m 175) terecht is.

5.1 Verkennend onderzoek

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat in de bovengrond sporen puin en kolengruis;
- de bovengrond van de percelen 173 en 175 is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK (10 van VROM);
- de ondergrond is licht verontreinigd met kwik;
- de hypothese dient verworpen te worden, echter de onderzoeksinspanning hoeft niet aangepast te worden.

5.2 Afperkend onderzoek

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie bevat kolengruis;
- op de percelen 171 is een sterke verontreiniging met PAK (10 van VROM) aanwezig welke zich deels uitstrekt onder de percelen 173 en 175;
- de verontreiniging bevindt zich vanaf het maaiveld tot in de bodemlaag tot 1,5 m-mv en is te relateren aan de aanwezigheid van kolengruis in de bodem;
- de omvang van de verontreiniging wordt geschat op 1250 m³.
- op basis van de omvang en de vermoedelijke periode van ontstaan kan gesproken worden van een bestaand geval van ernstige bodemverontreiniging;
- er is geen sprake van humane, ecologische of verspreidingsrisico's. De sanering kan op een natuurlijk moment plaatsvinden.

5.3 Asbestonderzoek

Uit de resultaten kan het volgende geconcludeerd worden:

- de bodem op de locatie is plaatselijk zwak tot sterk puinhoudend;
- op zintuiglijke wijze is in de bodem geen asbest aangetroffen;
- in het meest puinhoudende monstergat is een concentratie asbest aanwezig van 11 mg/kg ds.
- de toetswaarde van ½ I-waarde wordt niet overschreden, derhalve is een vervolgonderzoek niet noodzakelijk en kan de locatie als niet verdacht worden beschouwd.

5.4 Algemeen

Bij een ernstig geval van bodemverontreiniging dient de beschikking van het bevoegd gezag afgewacht te worden voordat grondverzet plaats mag vinden. Een beschikking wordt afgegeven nadat, op basis van een volledig nader onderzoek waarbij de verontreiniging is afgeperkt, een melding tot het voornemen van de sanering is ingediend conform art. 28 Wbb. Deze melding dient tevens voorzien te worden van een saneringsplan.

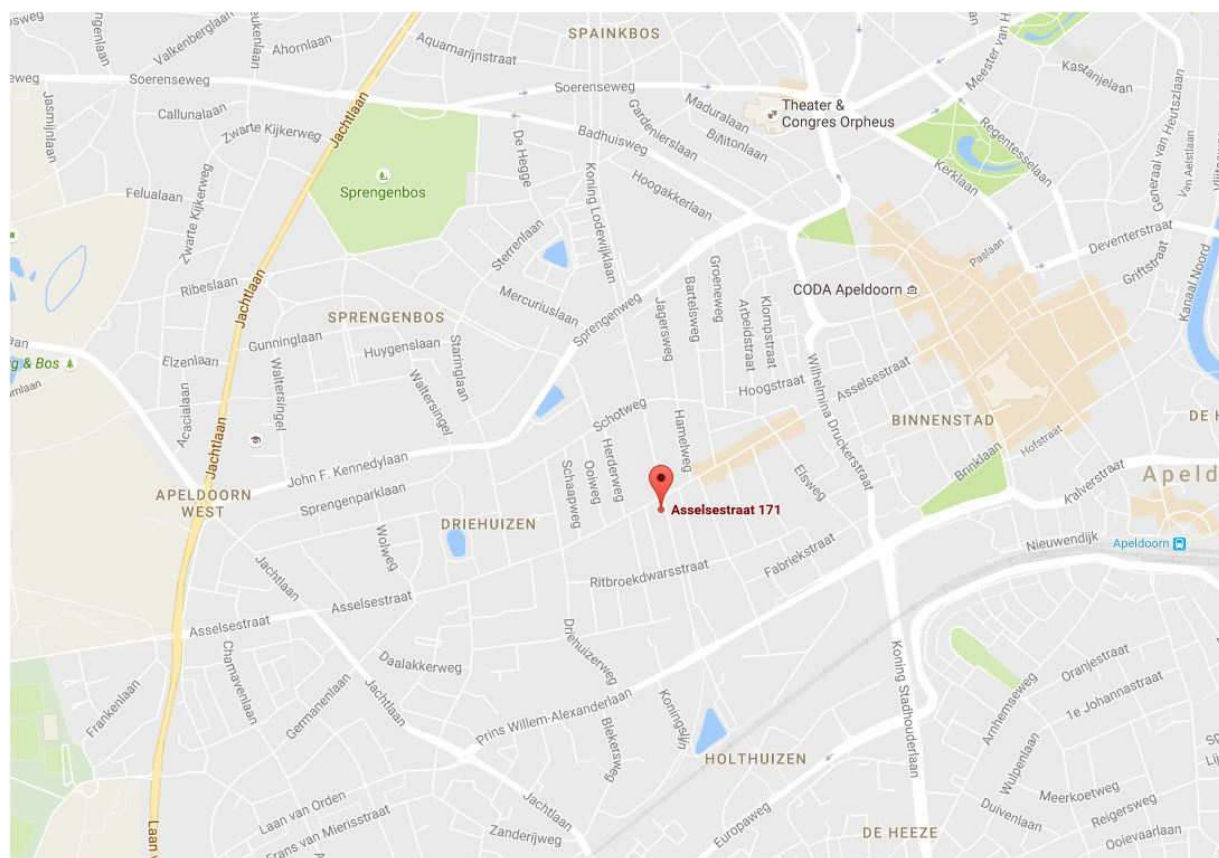
Geadviseerd wordt om sanering te melden door middel van Besluit Uniforme Saneringen Immobiel (BUS). Het BUS is een vereenvoudiging van de wettelijke procedures zodat na 5 weken na indiening van het meldingsformulier gestart kan worden met de sanering van de verontreinigde bodem.

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

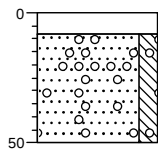
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

BIJLAGE 1: LIGGING ONDERZOEKSLOCATIE

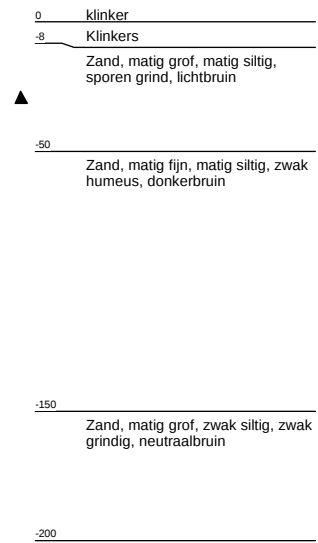
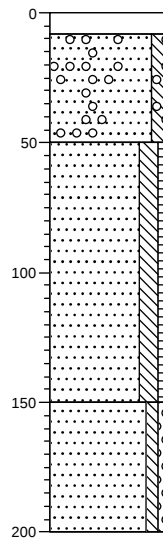


BIJLAGE 2: BOORSTATEN EN ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN

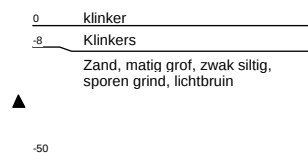
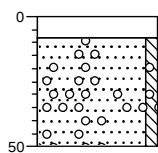
Boring: 101
Lichtenberg



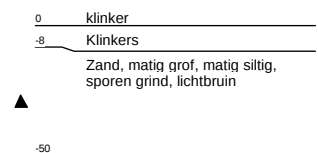
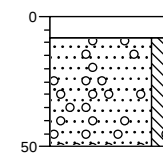
Boring: 102
Lichtenberg



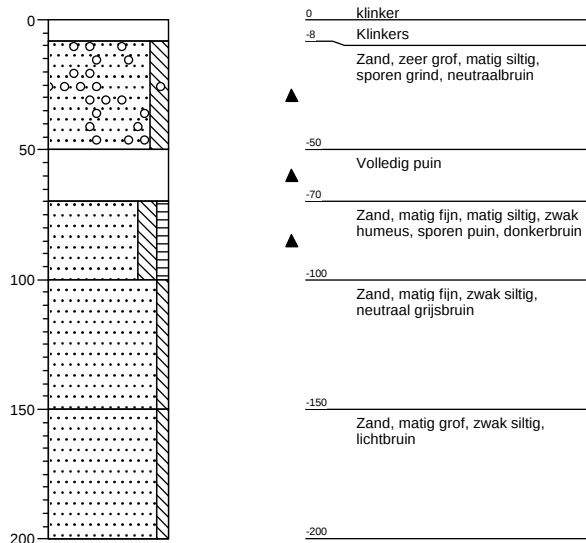
Boring: 103
Lichtenberg



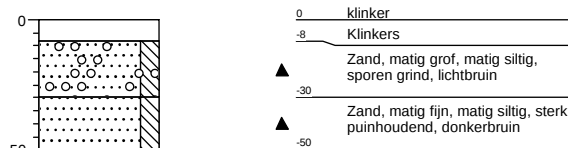
Boring: 104
Lichtenberg



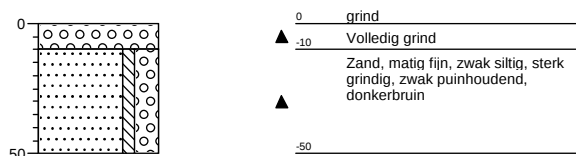
Boring: 105
Lichtenberg



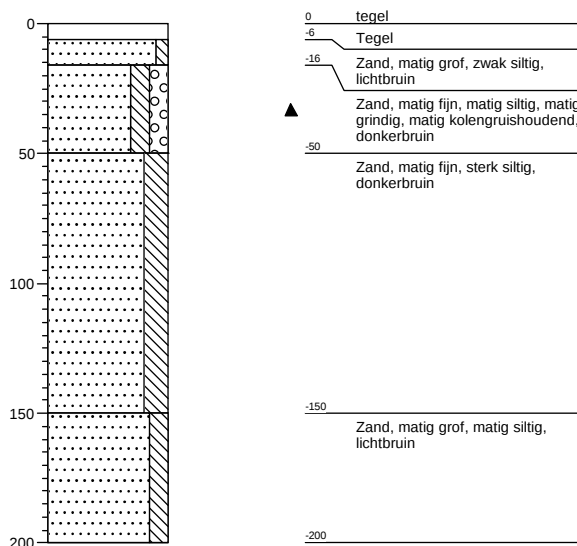
Boring: 106
Lichtenberg



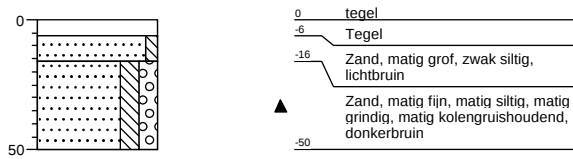
Boring: 107
Lichtenberg



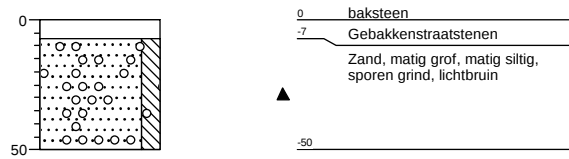
Boring: 108



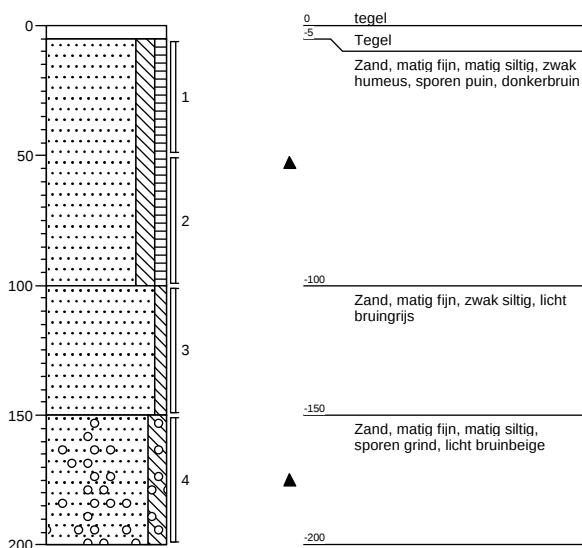
Boring: 109



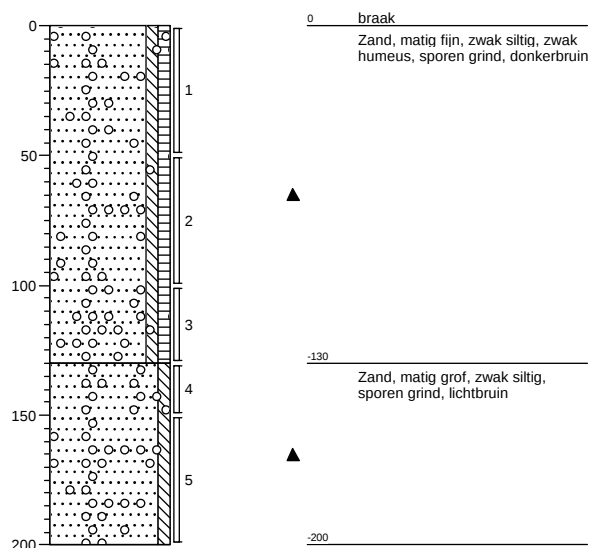
Boring: 110



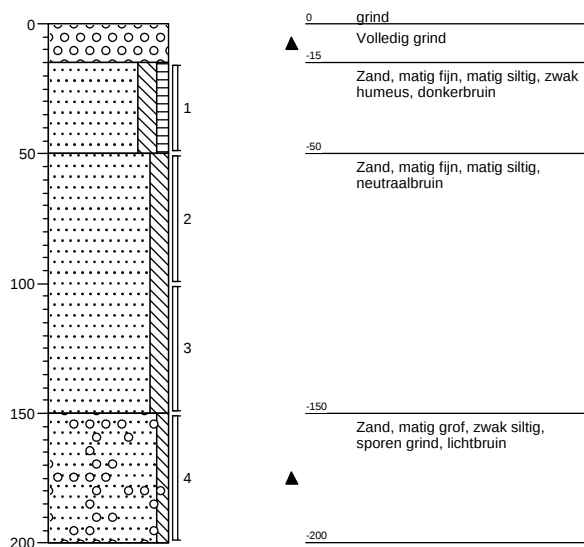
Boring: 201 Lichtenberg



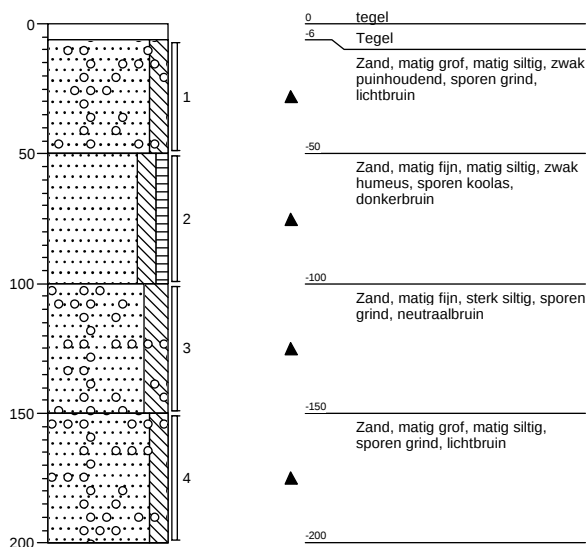
Boring: 202 Lichtenberg



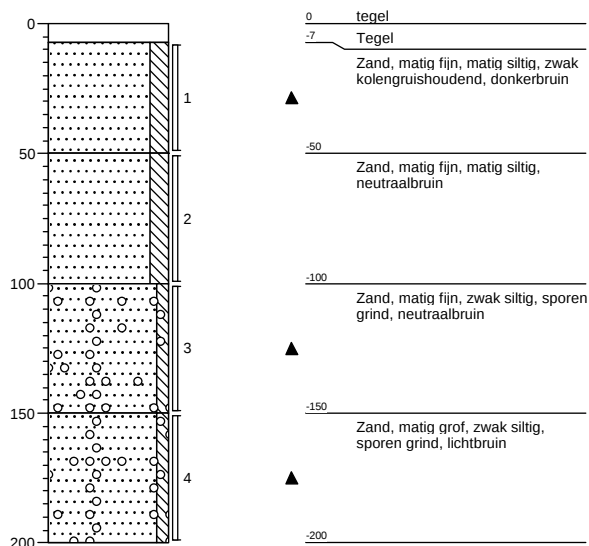
Boring: 203
Lichtenberg



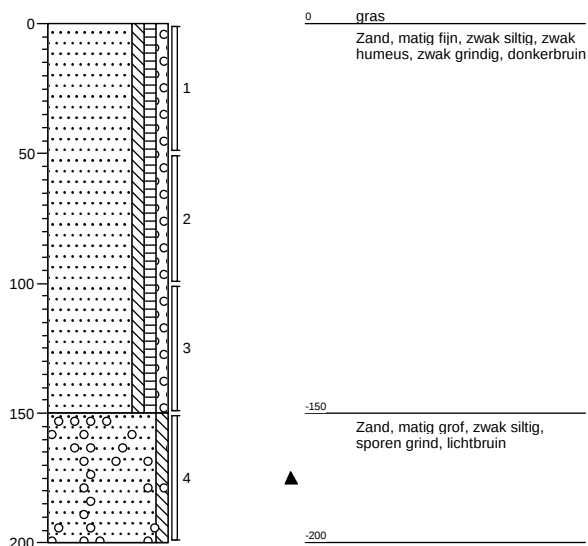
Boring: 204
Lichtenberg



Boring: 205
Lichtenberg

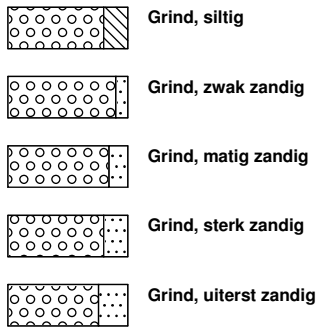


Boring: 206

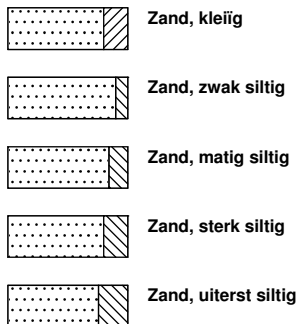


Legenda (conform NEN 5104)

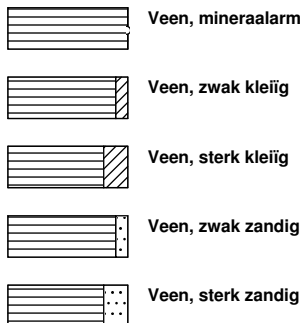
grind



zand



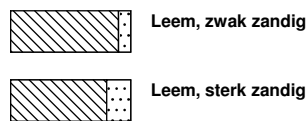
veen



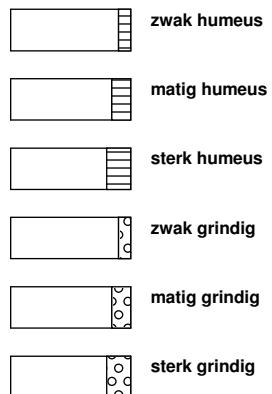
klei



leem



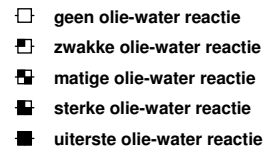
overige toevoegingen



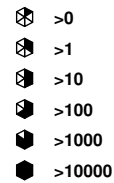
geur



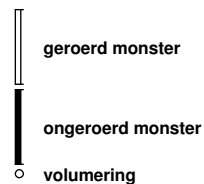
olie



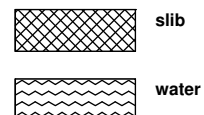
p.i.d.-waarde



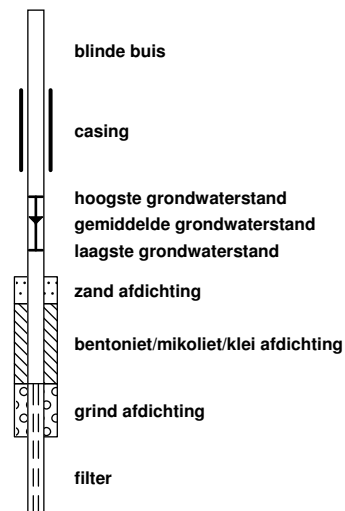
monsters



overig



peilbuis



BIJLAGE 3: ANALYSERESULTATEN

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 02-Dec-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer	2016140515
Uw project/verslagnummer	212125AA12
Uw projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Nov-2016

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	212125AA12	Certificaatnummer/Versie	2016140515/1
Uw projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn	Startdatum	28-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	02-Dec-2016/01:01
Monsternemer	Lichtenberg	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	91.2	88.7
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.31	0.11
S Anthraceen	mg/kg ds	0.074	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.68	0.27
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.14
S Chryseen	mg/kg ds	0.40	0.16
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.18	0.076
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.12
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.10
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	0.11
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.9	1.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	202-2	18-Nov-2016	9293999
2	204-3	18-Nov-2016	9294000

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
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016140515/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9293999	202	2	50	100	0533647967	202-2
9294000	204	3	100	150	0533647961	204-3

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: 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 2016140515/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PAK (10 VR0M)	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 juni 2016.

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).

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 26-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016136855/1
Uw project/verslagnummer	212125AA12
Uw projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Nov-2016

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: 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	212125AA12	Certificaatnummer/Versie	2016136855/1
Uw projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn	Startdatum	21-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2016/07:07
Monsternemer	Lichtenberg	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	90.2	93.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	1.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.1	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.4	3.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	45	23
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.21	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	15	6.4
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	2.9	0.29
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	19
S Zink (Zn)	mg/kg ds	56	23
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG10	18-Nov-2016	9282916
2	OG10	18-Nov-2016	9282917

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP00227924525
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	212125AA12	Certificaatnummer/Versie	2016136855/1
Uw projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn	Startdatum	21-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	26-Nov-2016/07:07
Monsternemer	Lichtenberg	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0013	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0055	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.59	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.073
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.59	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.65	0.056
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.55	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.9	0.41

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	BG10	18-Nov-2016	9282916
2	OG10	18-Nov-2016	9282917

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
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016136855/1

Pagina 1/1

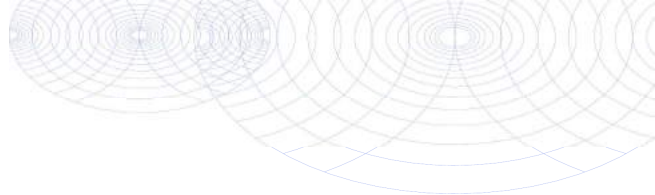
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9282916	201	1	5	50	0533647973	BG10
9282916	202	1	0	50	0533647968	
9282916	203	1	15	50	0533647978	
9282916	206	1	0	50	0533647955	
9282917	203	2	50	100	0533647970	0G10
9282917	206	2	50	100	0533647950	
9282917	201	3	100	150	0533647974	
9282917	205	3	100	150	0533647964	
9282917	201	4	150	200	0533647979	
9282917	203	4	150	200	0533647971	

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 2016136855/1**

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 2016136855/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (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
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 juni 2016.

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 25-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016136858/1
Uw project/verslagnummer	212125AA12
Uw projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	21-Nov-2016

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	212125AA12	Certificaatnummer/Versie	2016136858/1
Uw projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn	Startdatum	21-Nov-2016
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-Nov-2016/13:38
		Bijlage	A, C
Monsternemer	Lichtenberg	Pagina	1/1
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	87.3	94.7	89.8	81.6	86.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.41	0.053
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23	0.68	1.0	9.2	1.5
S Anthraceen	mg/kg ds	0.20	0.29	0.26	2.4	0.34
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.69	0.91	2.0	14	1.9
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.35	0.45	0.97	6.7	0.88
S Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.40	0.99	6.6	0.99
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.21	0.45	2.7	0.38
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.36	0.36	0.84	5.4	0.77
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27	0.26	0.52	4.8	0.52
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.31	0.63	5.7	0.62
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3.1	3.9	7.7	58	8.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	201-1	18-Nov-2016	9282926
2	202-1	18-Nov-2016	9282927
3	204-1	18-Nov-2016	9282928
4	204-2	18-Nov-2016	9282929
5	205-1	18-Nov-2016	9282930



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

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).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016136858/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9282926	201	1	5	50	0533647973	201-1
9282927	202	1	0	50	0533647968	202-1
9282928	204	1	6	50	0533647976	204-1
9282929	204	2	50	100	0533647962	204-2
9282930	205	1	7	50	0533647959	205-1

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
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 (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016136858/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
PAK (10 VR0M)	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 juni 2016.

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).

De Klinker Milieu B.V.
T.a.v. W. Wilbrink
Postbus 566
7200 AN ZUTPHEN

Analysecertificaat

Datum: 28-Nov-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016136851/1
Uw project/verslagnummer	212125AA12
Uw projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	18-Nov-2016

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: 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 212125AA12
Uw projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2016136851/1
Startdatum 21-Nov-2016
Rapportagedatum 26-Nov-2016/07:13
Bijlage A,B,C
Pagina 1/1

Monsternemer Lichtenberg
Monstermatrix Grond; Asbestverdachte grond

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Droge stof (uitbesteed)	% (m/m)	88.8 ¹⁾	90.9 ¹⁾
Uitbesteed / Overig onderzoek			
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	11.9 ²⁾	11.8 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	4.3 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	16 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	7.7 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-16mm	mg	89 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest fractie >16mm	mg	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	120 ²⁾	<12.5 ²⁾
Asbest in grond (gewogen NEN 5707)	mg/kg ds	25 ²⁾	<1.2 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	11 ²⁾	<1.2 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	9.8 ²⁾	<1.2 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	1.5 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	11 ²⁾	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	ASB5	18-Nov-2016	9282905
2	ASB6	21-Nov-2016	9282906

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

Akkoord
Pr.coörd.

PB

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPNL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door
TUV 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 2016136851/1

Pagina 1/1

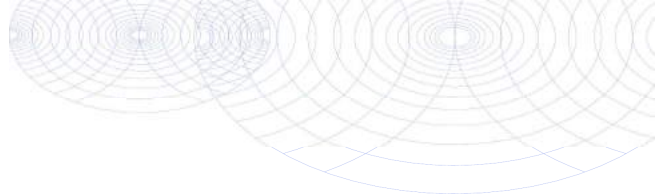
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9282905	106	ASB5	30	50	0003594MG	ASB5
9282906	107	ASB6	10	50	0003588MG	ASB6

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 2016136851/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

Opmerking 2)

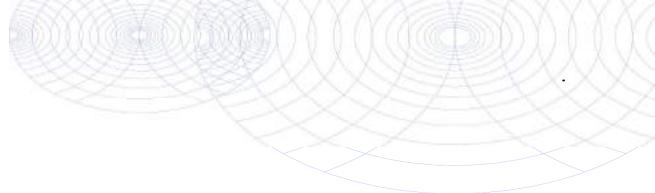
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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 2016136851/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Uitbesteed	Uitbesteding
Asbest grond Eurofins	W0004	Microscopie	Cf NEN 5707 (2003)

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

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 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

Project code : 630625
Project omschrijving : 2016136851-212125AA12
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

4765155 = ASB5

4765156 = ASB6

Opgegeven bemonsteringsdatum :	18/11/2016	21/11/2016
Ontvangstdatum opdracht :	21/11/2016	21/11/2016
Startdatum :	21/11/2016	21/11/2016
Monstercode :	4765155	4765156
Matrix :	Grond	Grond

Asbestonderzoek

S Asbestonderzoek

uitgevoerd

uitgevoerd

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	630625
Project omschrijving	:	2016136851-212125AA12
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

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

Opmerking bij project:	- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5707 (2003)/NEN 5897 (2005), en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.
------------------------	---

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 630625
Project omschrijving : 2016136851-212125AA12
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
4765155	ASB5	106	.3-.5	0003594MG
4765156	ASB6	107	.1-.5	0003588MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 630625
Project omschrijving : 2016136851-212125AA12
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4765155
Uw referentie : ASB5

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.M.
Datum geanalyseerd : 25-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11860 g
Droge massa aangeleverde monster : 10532 g
Percentage droogrest : 88,8 m/m %
Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	7681,4	74,7	39,9	0,52	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	1609,9	15,7	88,2	5,48	2	0,9
1-2 mm	536,4	5,2	110,8	20,66	4	12,8
2-4 mm	199,8	1,9	199,8	100,00	1	29,8
4-8 mm	161,5	1,6	161,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	94,0	0,9	94,0	100,00	1	341,1
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10283,0	100,0	694,2		8	384,6

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	+								
0,5-1 mm	0,4	0,0	1,9	0,4	0,0	1,7	0,1	0,0	0,3
1-2 mm	1,6	0,4	4,7	1,4	0,4	4,0	0,2	0,1	0,7
2-4 mm	0,8	0,5	1,0	0,7	0,4	0,9	0,1	0,1	0,1
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	8,6	5,6	12	7,5	5,0	10	1,2	0,7	1,7
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	11	6,6	19	9,8	5,8	17	1,5	0,8	2,8

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	9,8	1,5	11
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	9,8	1,5	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **25 mg/kg ds**

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:
+ : enkele losse vezels

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 630625
Project omschrijving : 2016136851-212125AA12
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4765155
Uw referentie : ASB5

Asbestonderzoek - productidentificatie

zeef fractie (mm)	product 1			
	materiaal	gebondenheid	asbestsoort	percentage (m/m %)
0,5-1 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
1-2 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
2-4 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5
8-16 mm	cement, vlakke plaat	hecht	chrysotiel crocidoliet	15-30 2-5

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 630625
Project omschrijving : 2016136851-212125AA12
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 4765156
Uw referentie : ASB6

Asbestonderzoek

Initialen analist : C.S.
Datum geanalyseerd : 25-11-2016

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5707 (2003).

Massa aangeleverde monster : 11800 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10726 g
 Percentage droogrest : **90,9** m/m %
 Type zeving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest (mg)
<0,5 mm	6430,8	61,1	12,9	0,20	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	669,7	6,4	45,2	6,75	0	0,0
1-2 mm	305,7	2,9	62,5	20,44	0	0,0
2-4 mm	326,2	3,1	326,2	100,00	0	0,0
4-8 mm	1339,5	12,7	1339,5	100,00	0	0,0
8-16 mm	1454,3	13,8	1454,3	100,00	0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10526,2	100,0	3240,6		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentine asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm									
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>16 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<1,2	0,0	1,2	<1,2	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<1,2 mg/kg ds**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 630625
Project omschrijving : 2016136851-212125AA12
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5707 (2003)

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABELLEN

Grond verkennend onderzoek percelen 173-175

Projectnummer	212125AA12
Projectnaam	Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Ordernummer	
Datum monstername	18-11-2016
Monsternemer	Lichtenberg
Certificaatnummer	2016136855
Startdatum	21-11-2016
Rapportagedatum	26-11-2016

Analyse	Eenheid	BG10	GSSD	Oordeel	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	T	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		3,8									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4									
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	90,2	90.20								
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3.800								
Gloeirest	% (m/m) ds	96,1									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2.400								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	45	166.1			20				555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,21	0.3320	<=AW	-	0,2	0,6	1,2	4,3	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.073	<=AW	-	3	15	35	190	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	15	28.85	<=AW	-	5	40	54	190	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	2,9	4.081	Industrie	*	0,05	0,15	0,83	4,8	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	-	1,5	1,5	88	190	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7.903	<=AW	-	4	35		100	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	110	166.4	Wonen	*	10	50	210	530	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	56	124.6	<=AW	-	20	140	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64.47	<=AW	-	35	190	190	500	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0018								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0018								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0018								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0018								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0018								
PCB 153	mg/kg ds	0,0013	0.0034								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0018								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0.0144	<=AW	-	0,0049	0,02	0,04	0,5	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fenantheen	mg/kg ds	0,59	0.5900								
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0.2000								
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1.200								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,59	0.5900								
Chryseen	mg/kg ds	0,65	0.6500								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0.3000								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,55	0.5500								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,39	0.3900								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45	0.4500								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,9	4.955	Wonen	*	0,5	1,5	6,8	40	20,8	40
Legenda											

Legenda

Eindoordeel: Klasse industrie

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde
T	Toetsingslaar



Projectnummer 212125AA12
Projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Ordernummer
Datum monstername 18-11-2016
Monsternemer Lichtenberg
Certificaatnummer 2016136855
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 26-11-2016

Analyse	Eenheid	OG10	GSSD	Oordeel	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	T	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		1,4									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,1									
Voorbehandeling											
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	93,5	93,5								
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	1.400								
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,1	3.100								
Metalen											
Barium (Ba)	mg/kg ds	23	78.35			20				555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2370	<=AW	-	0,2	0,6	1,2	4,3	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.590	<=AW	-	3	15	35	190	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,4	12.76	<=AW	-	5	40	54	190	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,29	0.4094	Wonen	*	0,05	0,15	0,83	4,8	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	-	1,5	1,5	88	190	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7.481	<=AW	-	4	35		100	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	19	29.31	<=AW	-	10	50	210	530	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	51.69	<=AW	-	20	140	200	720	430	720
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0									
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11									
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0									
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0									
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	-	35	190	190	500	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB											
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035								
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035								
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035								
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035								
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035								
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035								
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	-	0,0049	0,02	0,04	0,5	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK											
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Fluorantheen	mg/kg ds	0,073	0.0730								
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Chryseen	mg/kg ds	0,056	0.0560								
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,41	0.4090	<=AW	-	0,5	1,5	6,8	40	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
2 9282917 OG10

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
AW Achtergrondwaarde
<= AW kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
IW Interventiewaarde
T Toetsingslaarde

Grond afperkend onderzoek PAK

Projectnummer 212125AA12
 Projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monsternamen 18-11-2016
 Monsternemer Lichtenberg
 Certificaatnummer 2016136858
 Startdatum 21-11-2016
 Rapportagedatum 25-11-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	87,3	87,30					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,69	0,6900					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,4200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,1	3,055	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9282926 201-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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



Projectnummer 212125AA12
Projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Ordernummer
Datum monstername 18-11-2016
Monsternemer Lichtenberg
Certificaatnummer 2016136858
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 25-11-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			3,8					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			2,4					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,7	94,70					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,91	0,9100					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,45	0,4500					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	3,9	3,905	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9282927	202-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Projectnummer 212125AA12
 Projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monstername 18-11-2016
 Monsternemer Lichtenberg
 Certificaatnummer 2016136858
 Startdatum 21-11-2016
 Rapportagedatum 25-11-2016

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,8
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof	% (m/m)	89,8	89,80					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	1	1					
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,97	0,9700					
Chryseen	mg/kg ds	0,99	0,9900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,45	0,4500					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,84	0,8400					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,52	0,5200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,7	7,695	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 3 9282928 204-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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



Projectnummer 212125AA12
Projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Ordernummer
Datum monsternamen 18-11-2016
Monsternemer Lichtenberg
Certificaatnummer 2016136858
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 25-11-2016

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof			1,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			3,1					
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd					
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,60					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,41	0,4100					
Fenanthreen	mg/kg ds	9,2	9,200					
Anthraceen	mg/kg ds	2,4	2,400					
Fluorantheen	mg/kg ds	14	14					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,7	6,700					
Chryseen	mg/kg ds	6,6	6,600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,7	2,700					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,4	5,400					
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	4,8	4,800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	5,7	5,700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	58	57,91	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
4 9282929 204-2

Eindoordeel: Overschrijding Interventiewaarde

Gebruikte afkortingen

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

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



Projectnummer 212125AA12
Projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
Ordernummer
Datum monstername 18-11-2016
Monsternemer Lichtenberg
Certificaatnummer 2016136858
Startdatum 21-11-2016
Rapportagedatum 25-11-2016

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,8

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86,1 86,10

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds 0,053 0,0530

Fenanthreen mg/kg ds 1,5 1,5

Anthraaceen mg/kg ds 0,34 0,3400

Fluorantheen mg/kg ds 1,9 1,900

Benzo(a)anthraaceen mg/kg ds 0,88 0,8800

Chryseen mg/kg ds 0,99 0,9900

Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,38 0,3800

Benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,77 0,7700

Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,52 0,5200

Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 0,62 0,6200

PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 8 7,953 * 0,35 1,5 20,8 40

Legenda								
---------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
5 9282930 205-1

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde

* groter dan Achtergrondwaarde

** groter dan Tussenwaarde

*** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte

RG Vereiste Rapportagegrens

AW Achtergrondwaarde

T Tussenwaarde

I Interventiewaarde

Projectnummer 212125AA12
 Projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monstername 18-11-2016
 Monsternemer Lichtenberg
 Certificaatnummer 2016140515
 Startdatum 28-11-2016
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,2	91,20					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,074	0,0740					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Chryseen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,18	0,1800					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,899	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9293999 202-2

Eindoordeel: Overschrijding Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

Projectnummer 212125AA12
 Projectnaam Asselsestraat 171-175 Apeldoorn
 Ordernummer
 Datum monsternamen 18-11-2016
 Monsternemer Lichtenberg
 Certificaatnummer 2016140515
 Startdatum 28-11-2016
 Rapportagedatum 02-12-2016

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	88,7	88,70					
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,0760					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,1100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,156	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9294000 204-3

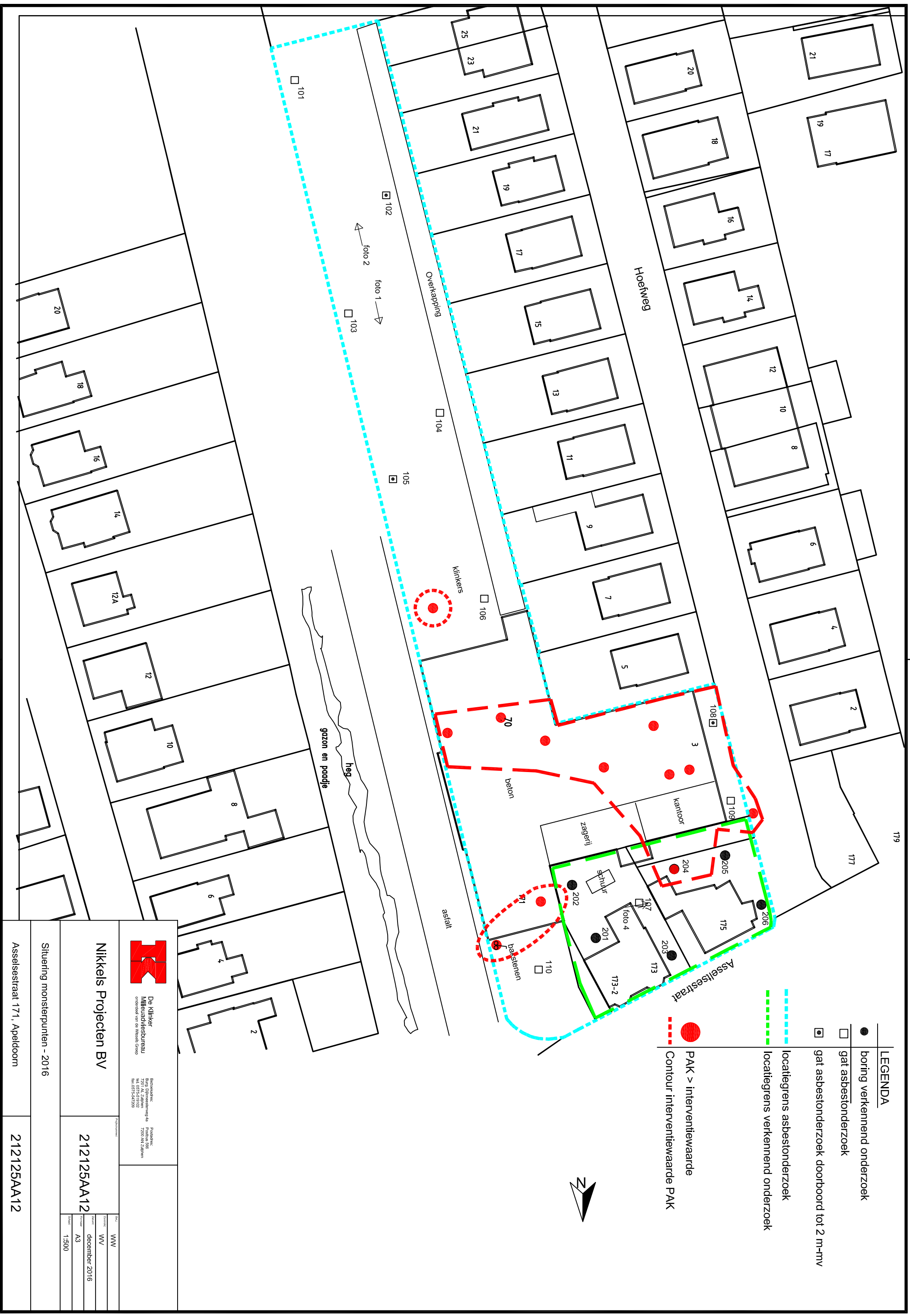
Eindoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

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

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

BIJLAGE 5: SITUERING MONSTERPUNTEN



BIJLAGE 6: CHECKLIST VOORONDERZOEK

Er wordt verwezen naar de voornorm NEN 5725 waarin beschreven staat hoe vooronderzoek uitgevoerd moet worden.

Adres Onderzoekslocatie: Asselsestraat 171-175, Apeldoorn

Opdrachtgever: Nikkels projecten BV

Aanleiding bodemonderzoek: Voorgenomen herontwikkeling

Vooronderzoek uitgevoerd op: Basisniveau

Motivatie:

VOORONDERZOEK	Geraadpleegd	Niet geraadpleegd	Bronvermelding (dossiernummer)
Huidige eigenaar	X		Voorgaande bodemonderzoeken
Hinderwet/ Wet milieubeheer archief		x	
Bodemarchief		x	
Historisch archief	x		Tijdens voorgaand bodemonderzoek
Bouwarchief	x		Tijdens voorgaand bodemonderzoek
Provinciaal archief	x		Atlas Gelderland, themakaart bodemverontreinigingen Asbestkansenkaart
Luchtfoto's afdeling RI		X	
Luchtfoto's Emmen		X	
Indicatieve locatie-inspectie vooraf aan verkennend onderzoek uitgevoerd	 *	Nee*	*Doorhalen wat niet van toepassing is

ASBEST IN BODEM

Hypothese: Onverdacht

Onderzoeksstrategie: Visuele inspectie.

Zintuiglijke waarnemingen tijdens indicatieve locatie-inspectie

	Aanwezig	Verdacht op asbest (inclusief motivatie)
Brandplekken	Nee	
Opstallen	Nee	
Ophooglaag	Nee	
Stort / slootdemping	Nee	
Verhardingen	Nee	grindtegels, klinkers, grind

Foto's proefgaten / -sleuven toevoegen van asbestonderzoek in bodem

☐

BIJLAGE 7: FOTO'S ASBESTONDERZOEK



gat 101



gat 102



gat 103



gat 104



gat 105



gat 106



gat 107



gat 108



gat 109