

VERKENNEND EN NADER BODEMONDERZOEK
PLANGEBIED GRIFTHOF
TE APELDOORN
GEMEENTE APELDOORN



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Bodem

Verkennd en nader bodemonderzoek plangebied Grifhof te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn

Opdrachtgever	Gemeente Apeldoorn
Contactorganisatie	Omgevingsdienst Veluwe IJssel
	Postbus 907
	7301 BE Apeldoorn

Project	APE.OVIJ.CIV
Rapportnummer	14096069
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	23 juni 2015

Vestiging	Doetinchem
Opsteller	Ing. M.B.M. van Wieringen
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	Ing. H. Boesveld
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteitssysteem, zoals beschreven in het kwaliteitshandboek. Ons kwaliteits-systeem is gecertificeerd volgens de kwaliteitsborgingsnormen van de NEN-EN-ISO 9001:2008.

Betrouwbaarheid

Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	VOORONDERZOEK.....	1
	2.1 Geraadpleegde bronnen.....	1
	2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek.....	2
	2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie	2
	2.4 Calamiteiten.....	3
	2.5 Belendende percelen/terreindelen.....	3
	2.6 Uitgevoerd bodemonderzoek op en nabij de onderzoekslocatie	3
	2.7 Terreininspectie	4
	2.8 Toekomstige situatie.....	4
	2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten	4
	2.10 Bodemopbouw.....	4
	2.11 Geohydrologie	4
3	CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)	5
4	VELDWERK.....	7
	4.1 Uitgevoerde werkzaamheden.....	7
	4.2 Zintuiglijke waarnemingen	8
	4.2.1 Grond.....	8
	4.2.2 Grondwater.....	9
5	LABORATORIUMONDERZOEK	10
	5.1 Uitvoering analyses	10
	5.2 Toetsingskader	13
	5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters	14
	5.4 Interpretatie analyseresultaten	17
6	MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING.....	18
	6.1 Algemeen.....	18
	6.2 Risico's onderhavig geval	18
	6.2.1 Standaardbeoordeling humane risico's	19
	6.2.2 Standaardbeoordeling ecologische risico's	19
	6.2.3 Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's	19
7	GEVALSDEFINITIE	20
8	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES.....	21

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
- 2a. - Locatieschets noordelijk terreindeel
- 2b. - Locatieschets zuidelijk terreindeel
- 2c. - Foto's onderzoekslocatie
- 2d. - Kadastrale gegevens
3. - Boorprofielen
- 4a. - Analysecertificaten
- 4b. - Getoetste analyseresultaten
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Geraadpleegde bronnen
7. - Regionale achtergrondgehalten
8. - Risicobeoordeling Sanscrit

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Apeldoorn, via de Omgevingsdienst Veluwe IJssel, opdracht gekregen voor het uitvoeren van een verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van het plangebied Grifhof te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen aanleg van watergang De Grift. Bij deze werkzaamheden zal grond en grondwater vrijkomen. Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit/hergebruiksmogelijkheden van de tijdens de aanleg vrijkomende materiaalstromen.

In het kader van de civieltechnische voorbereiding zijn de in tabel I weergegeven onderzoeken benodigd.

Tabel I. uitgevoerde onderzoeken

Onderzoeksdiscipline	Protocol	Doelstelling
Vooronderzoek en terreininspectie	NEN 5725	- nagaan of ter plaatse (of in de omgeving van) de onderzoekslocatie een geregistreerd geval van bodemverontreiniging aanwezig is; - nagaan of (bedrijfs-)activiteiten en/of verontreinigingen in de omgeving de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie negatief beïnvloed kunnen hebben;
Verkennend bodemonderzoek	NEN 5740	- inzicht verkrijgen in de bodemopbouw; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit en indicatieve hergebruiksmogelijkheden van de grond; - inzicht verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater.
Nader bodemonderzoek	NTA 5755	- vaststellen van de aard en de omvang van eerder aangetoonde bodemverontreinigingen; - het geven van uitsluitel of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.
Civieltechnisch bodemonderzoek	RAW 2010	- inzicht te verkrijgen in de civieltechnische herbruikbaarheid van de vrijkomende grond.

Het veldwerk en de bemonstering zijn verricht onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", protocollen 2001 en 2002. De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007.

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Geraadpleegde bronnen

De informatie over de onderzoekslocatie is gebaseerd op de bij de gemeente Apeldoorn/Omgevingsdienst Vallei en IJssel aanwezige informatie (contactpersoon mevrouw M. Maan) en informatie verkregen uit de op 16 april 2015 uitgevoerde terreininspectie.

Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over:

- het historische, huidige en toekomstige gebruik;
- eventuele calamiteiten;
- eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken;
- de bodemopbouw en geohydrologie;
- verhardingen, kabels en leidingen.

Bijlage 6 geeft een overzicht van de geraadpleegde bronnen.

2.2 Afbakening onderzoekslocatie vooronderzoek

Het vooronderzoek omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende percelen/terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie betreft het plangebied Grifthof, gelegen in het centrum van Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn (zie bijlage 1). De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt $\pm 2.200 \text{ m}^2$.

De onderzoekslocatie is kadastraal bekend gemeente Apeldoorn, sectie AA, nummers 1167, 2309, 2310, 2957, 2956, 2267, 2262, 2259^{ged.}, 1155^{ged.}, 2261^{ged.} en 2929^{ged.} (zie bijlage 2d).

Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 33 B, (schaal 1:25.000), bevindt het maai-veld zich op een hoogte van circa 15 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onder-zoekslocatie X = 194.535, Y = 469.670.

2.3 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

Volgens historisch kadastraal en topografisch kaartmateriaal uit de periode 1811-1872 had de locatie een agrarisch karakter en werd extensief bewoond. Het huidige stratenpatroon is op deze kaarten nog niet aanwezig. Uit een topografische kaart daterend uit 1898 blijkt dat de bebouwingsgraad in de directe omgeving van de onderzoekslocatie sterk is toegenomen. Op deze kaart is het huidige stra-tenpatroon duidelijk herkenbaar.

Binnen de onderzoekslocatie bevindt zich deels de oude loop de Grift. De Grift is een waterloop lo-pend van grofweg Apeldoorn, aanvankelijk tot de IJssel bij Hattem. Hij is aangelegd in de middeleeu-wen, vermoedelijk in de 14e eeuw. De Grift diende oorspronkelijk ter ontwatering van gronden om de geschikt te maken voor de landbouw. In 1829 is min of meer parallel aan de Grift het Apeldoorns Ka-naal aangelegd waarin de Grift uitmondt in Heerde.

In de loop der jaren zijn grote delen van de Grift in buizen onder het wegdek verdwenen. Begin een-entwintigste eeuw zijn delen gereconstrueerd en weer open gelegd.

De omgeving van de onderzoekslocatie had aanvankelijk met name een woonbestemming. In de loop der jaren zijn diverse kleinschalige, ambachtelijke bedrijfsmatige activiteiten ontplooid. In de huidige situatie bestaat de onderzoekslocatie aan de noordzijde met name uit achter-erven. Het centrale ter-reindeel is in gebruik als parkeerplaats en het zuidelijke deel bestaat uit openbaar gebied. De locatie is nagenoeg geheel verhard met klinkers en tegels.

Voor zover bij de gemeente Apeldoorn bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

2.4 Calamiteiten

Voor zover bij de gemeente Apeldoorn bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

2.5 Belendende percelen/terreindelen

De onderzoekslocatie in het centrum van Apeldoorn. Aan alle zijden grenst de onderzoekslocatie aan woon-, winkel- en/of bedrijfsperven.

2.6 Uitgevoerd bodemonderzoek op en nabij de onderzoekslocatie

Ter plaatse van en de directe omgeving zijn een aantal bodemonderzoeken uitgevoerd. Het betreft de volgende bodemonderzoeken:

Kanaalstraat 21 (MWH, B09B0373, 2010)

Vanaf 1926 tot 1978 is op de locatie een houtmeubelfabriek gevestigd geweest. Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de boven- en ondergrond plaatselijk matig tot sterk verontreinigd zijn met lood en zink. Het grondwater is licht verontreinigd met zink, benzeen en xylenen. Voor zover bekend is er geen nader bodemonderzoek uitgevoerd ter afperking van de verontreinigingen met lood en zink. Dit terreindeel grenst aan de onderzoekslocatie en is derhalve als deellocatie (A) aangemerkt.

Beekstraat 24 t/m 28 (Oranjewoud, 145107-30, 2004)

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond sterk verontreinigd is met lood, matig verontreinigd is met zink en licht verontreinigd is met metalen, PAK, EOX en minerale olie. Het grondwater is licht verontreinigd met koper, nikkel en zink. Voor zover is er geen nader bodemonderzoek uitgevoerd ter afperking van de verontreinigingen met lood en zink. Dit terreindeel is als deellocatie (C) aangemerkt.

Beekstraat 30 (Verhoeve, 458004, 2008)

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met kwik, lood, zink, EOX, PAK en minerale olie. De ondergrond is sterk verontreinigd met arseen en licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond.

Beekstraat 32 (Van de Haar Groep, 993719, 1999)

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met koper, lood, zink, EOX, PAK en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Het grondwater is licht verontreinigd met tetrachlooretheen (PER) en fenolen.

Beekstraat 34 (Touw, R001-4620943 WDO-baw-V01-NL, 2008)

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bovengrond plaatselijk sterk verontreinigd is met PAK en licht verontreinigd is met barium, kobalt, kwik, lood en minerale olie. De ondergrond is licht verontreinigd met barium, kobalt, koper, kwik, lood en PAK. Er is geen asbest waargenomen. Het grondwater is licht verontreinigd met barium en tetrachlooretheen (PER). De sterke PAK-verontreiniging bevindt zich ter plaatse van de oprit naar het woonhuis. Voor zover bekend is er geen nader bodemonderzoek verricht ter afperking van de verontreiniging met PAK. Dit terreindeel is als deellocatie (D) aangemerkt.

Niet van alle bodemonderzoeken zijn de volledige rapportages bij Econsultancy beschikbaar.

2.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er 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, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 2.3. Op de onderzoekslocatie zijn geen aanvullende bronnen voor een grond- en/of grondwaterverontreiniging aangetroffen.

2.8 Toekomstige situatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een reconstructie van de Grift gepland.

2.9 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

Volgens de Nota Bodembeheer voor de gemeenten Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem (MWH, projectnummer B08B0337, 20 januari 2011) is de onderzoekslocatie gelegen binnen de zone "Centrum". De gemeente Apeldoorn hanteert voor het stedelijk gebied de 90-percentielwaarde (90% van de beschikbare gemeten stofgehalten voor die zone zijn lager dan deze waarde vastgesteld) als gebiedseigen bodemkwaliteit voor de betreffende zone.

Met betrekking tot de bovengrond en de tussenlaag in deze zone overschrijden de 90-percentielswaarden van vrijwel alle parameters de landelijke achtergrondwaarden. In de ondergrond overschrijdt de 90-percentielwaarden van de parameters cadmium, kwik, lood en PAK de landelijke achtergrondwaarde (zie bijlage 7).

Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

2.10 Bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt volgens de bodemkaart van Nederland, kaartblad 33 West, 1979 (schaal 1:50.000), in een niet-gekarteerd gebied. De dichtstbijzijnde kaarteenheid betreft een beekeerdgrond, welke volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Bostel.

2.11 Geohydrologie

De onderzoekslocatie is gelegen ter hoogte van het westelijk deel van het IJsseldal. Het IJsseldal wordt aan de westzijde begrensd door de stuwwallen van de Veluwe en aan de oostzijde door het Salland.

De deklaag kan in geohydrologisch opzicht beschouwd worden als onderdeel van het eerste watervoerend pakket. Het eerste watervoerend pakket heeft dikte van ± 55 m en wordt gevormd door de zandige Formaties van Twente en Kreftenheye. Op circa 15 m -mv bevindt zich plaatselijk een minder goed doorlatende laag behorende bij de Eemformatie. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de Formatie van Drente bestaande uit fluvioglaciale klei. Deze slecht doorlatende laag heeft een dikte van circa 80 m.

De gemiddelde grondwaterstand van het freatisch grondwater bedraagt ± 13 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 2 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO, kaartblad 33 West, 1995 (schaal 1:50.000) in noordoostelijke richting. Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwin-gebied.

3 CONCLUSIES VOORONDERZOEK (ONDERZOEKSOPZET)

Ten behoeve van het bodemonderzoek is, op basis van het vooronderzoek, een aantal deellocaties geïdentificeerd. In tabel II zijn de onderzoeksstrategieën, die van toepassing zijn op de betreffende deellocaties, weergegeven.

Tabel II. Onderzoeksstrategieën

Terreindeel	Globale oppervlakte	Protocol	Verdachte parameters	Onderzoeksstrategie
A: Perceelgrens Kanaalstraat 21	10 m ²	NEN 5740	lood, zink (boven- en ondergrond)	VEP
B: Terreindeel achterzijde Beekstraat 16 t/m 22	1.550 m ²	NEN 5740	metalen, PAK (bovengrond)	VED-HE
C: Terreindeel achterzijde Beekstraat 24 t/m 30	430 m ²	NTA 5755	lood, zink (bovengrond)	-
D: Oprit Beekstraat 34	30 m ²	NTA 5755	PAK (bovengrond)	-
E: Overig terreindeel	1.150 m ²	NEN 5740	-	ONV

Onderzoeksstrategieën volgens NEN-5740:

ONV : Onverdacht
 VEP : Verdacht, plaatselijke bodembelasting
 VED-HE : Verdacht, diffuse bodembelasting, heterogene verontreiniging

Uit het vooronderzoek blijkt reeds een globaal beeld van de aard, omvang van de verontreiniging ter plaatse van de stortplaats. In het kader van de NTA 5755 dient op basis van de bekende gegevens een conceptueel model opgesteld te worden. Een conceptueel model is een beschrijving van de verontreinigingssituatie aangevuld met een beschrijving van het systeem (bodempopbouw en grondwater) waarin de verontreiniging zich bevindt en welke processen (verspreiding door grondwaterstroming, biologische afbraak, vastlegging) van invloed zijn op de verontreiniging en de receptoren van die verontreiniging (gebruik locatie, bedreigde objecten bijvoorbeeld een grondwaterwinning of oppervlaktewater).

Uit het vooronderzoek blijkt reeds een globaal beeld van de aard, omvang van de verontreiniging ter plaatse van de stortplaats. In tabel III is schematisch een overzicht gegeven van de belangrijkste onderdelen van een conceptueel model en de uitgangspunten van het onderzoek. Sommige subonderdelen zijn voor de onderhavige situatie niet alle even relevant en worden daarmee in meer of mindere mate uitgewerkt. De in de tabel opgenomen informatie, al dan niet met een verwijzing naar een specifieke paragraaf van onderhavig rapport, hebben als basis gefungeerd voor uitvoering van en het maken van keuzes binnen het nader bodemonderzoek.

Tabel III. Onderdelen conceptueel model

Hoofdonderdeel	Subonderdeel	Uitwerking/toelichting
Historische informatie	Verontreinigingsbronnen	De locatie is gelegen in de stadkern van Apeldoorn. Zeer waarschijnlijk is sprake van historisch bodembelasting als gevolg van het decennia lange gebruik van de locatie.
	Gebruikte producten, periode	De wordt sinds het einde van de 19 ^e eeuw intensief gebruikt.
	Bouwactiviteiten, grondverzet	De eerste bebouwing in de directe nabijheid van de locatie dateert van medio 19 ^e eeuw.
	Calamiteiten	Er zijn geen calamiteiten bekend.
	Ondergrondse activiteiten	Afgezien van nutsvoorzieningen zijn er in de huidige situatie geen ondergrondse activiteiten bekend.
Bodemopbouw, geologie en topografie	Regionaal beschrijving en ontstaansgeschiedenis	Voor een beschrijving van de regionale bodemopbouw/geohydrologie wordt verwezen naar paragraaf 2.10 en 2.11.
	Lokale bodemopbouw	Uit voorgaand onderzoek is onder meer gebleken dat de bodem bestaat uit zand. Tot een diepte van circa 1,2 m -mv zijn puinbijmengingen waargenomen.
	Topografie	De locatie is gelegen in het centrum van Apeldoorn.
Infrastructuur		Afgezien van enkele kleine bergingen is de locatie voor zover bekend niet bebouwd (geweest).
Hydrologie		Het grondwater bevindt zich op een diepte van circa 2 m -mv.
Geochemie		PAK en metalen zijn slecht oplosbaar in water en breken bovendien niet of moeizaam af. Natuurlijke afbraakprocessen spelen voor onderhavige situatie derhalve waarschijnlijk geen relevante rol.
Gedrag en verdeling van verontreiniging in de bodem		Middels het voorgaand bodemonderzoek is reeds vast komen te staan dat de aanwezige verontreiniging zich niet tot in het grondwater (in concentraties boven de tussenwaarde) heeft verspreid en derhalve als immobiel kan worden aangemerkt.
Identificatie van receptoren, bedreigde objecten en verspreidingsrisico's	Receptoren	Als receptoren van de verontreiniging zijn de bewoners/gebruikers van de betreffende percelen aan te wijzen.
	Bedreigde objecten	Voor zover bekend is er in de directe omgeving van de locatie geen sprake van bedreigde objecten als grondwaterwinningen, onttrekkingen t.b.v. bodemsaneringen.
	Verspreidingsrisico's	Verspreidingsrisico's in concentraties > I zijn niet te verwachten.
Ruimtelijke ontwikkelingen		Ter plaatse zal een reconstructie van de Grift worden gerealiseerd.
Onzekerheden		Ten behoeve van het onderzoek is in eerste instantie uitgegaan van een verontreiniging als gevolg van een stedelijke ophooglaag. Aanvullende bronnen op, of in de directe nabijheid hiervan, zijn niet bekend.

4 VELDWERK

4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Het veldwerk van het verkennend bodemonderzoek omvat het zintuiglijk beoordelen van aanwezige bodemlagen door middel van het handmatig opboren van bodemmateriaal. De aanwezige bodemlagen worden hierbij nauwkeurig beschreven en de posities van de betreffende boringen worden op kaart vastgelegd. De zintuiglijke beoordeling van de grond vormt de basis van de keuzes bij de inzet van de chemische analyse. Voor de bemonstering van grondwater, ten behoeve van chemische analyse, wordt gebruik gemaakt van peilbuizen.

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de onderzoeksprotocollen, zoals weergegeven in tabel II en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuizen. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

Aan de hand van de geldende onderzoeksstrategieën zijn de werkzaamheden uitgevoerd zoals die in tabel IV zijn vermeld. Het veldwerk is op 16 en 17 maart 2015 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de heer A. Bruil. Deze medewerker van Econsultancy in Doetinchem staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek". De grondwaterbemonstering is op 23 maart 2015 uitgevoerd, eveneens door de heer A. Bruil.

Tabel IV. Uitgevoerde werkzaamheden

Terreindeel	Globale oppervlakte	Aantal boringen	Analyses bovengrond	Analyses ondergrond (*B)	Grondwateranalyses
A: Perceelgrens Kanaalstraat 21	10 m ²	3 (2,0 m -mv)	lood en zink (1x)	lood en zink (1x)	-
B: Terreindeel achterzijde Beekstraat 16 t/m 22	1.550 m ²	10 (1,0 m -mv) 2 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	standaardpakket (2x)	standaardpakket (2x) (*A)	standaardpakket (1x) lozingspakket (1x; i.v.m. eventuele bemaling)
C: Terreindeel achterzijde Beekstraat 24 t/m 30	430 m ²	12 (1,0 m -mv) (*B)	lood en zink (11x) (verificatie en horizontale afperking)	lood en zink (2x) (verticale afperking)	-
D: Oprit Beekstraat 34	30 m ²	4 (1,0 m -mv) 1 (2,0 m -mv)	PAK (4x) (horizontale afperking)	PAK (1x) (verticale afperking)	-
E: Overig terreindeel	1.150 m ²	7 (2,0 m -mv) 1 (peilbuis)	standaardpakket (1x)	standaardpakket (1x) zeefkromme (1x)	standaardpakket (1x) lozingspakket (1x; i.v.m. eventuele bemaling)
(*A) Gelet op de aard van de geplande herinrichtingswerkzaamheden is 1 mengmonster extra geanalyseerd t.o.v. het protocol.					
(*B) De onderzoeksrapportages zijn niet beschikbaar. Derhalve is er voor gekozen om dit terreindeel rastergewijs te onderzoeken teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van de bovengrond binnen het werkgebied te verifiëren en een beeld van de omvang de verontreinigingssituatie te verkrijgen.					
(*C) Gelet op de aard van de geplande herinrichtingswerkzaamheden zijn de boringen dieper doorgezet dat het protocol voorschrijft.					

De boringen zijn geplaatst met behulp van een edelmanboor. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

Voor de geplaatste peilbuizen geldt dat het onderste gedeelte van de peilbuis (het peilfilter) is geperforeerd en de ruimte tussen de wand van het boorgat en het peilfilter is opgevuld met filtergrind. Boven het filtergrind is een laag zwelklei aangebracht, zodat er géén verontreinigingen van bovenaf in de peilbuis kunnen migreren. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 16 en 17 maart 2015 is ingeschat. De peilbuizen zijn direct na plaatsing afgepompt en na een wachttijd van minimaal een week is het grondwater bemonsterd.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

4.2.1 Grond

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is zwak tot matig grindig en is plaatselijk zwak tot sterk oerhoudend.

Tabel V geeft een overzicht van de zintuiglijk waargenomen verontreinigingen, die in het opgeboorde materiaal zijn aangetroffen.

Tabel V. Zintuiglijk waargenomen verontreinigingen

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
A01	2,00	0,70 - 1,30	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
A02	2,00	0,60 - 1,10	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
A03	2,00	0,70 - 1,30	zwak kolengruishoudend, matig baksteenhoudend
B02	1,00	0,60 - 1,00	resten baksteen
B05	1,20	0,50 - 0,70	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
B07	1,50	0,50 - 1,00	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
B08	2,00	0,40 - 1,00	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
B09	1,10	0,50 - 0,60	matig puinhoudend
B10	1,00	0,70 - 1,00	zwak puinhoudend, gestaakt
B11	2,00	1,00 - 1,40	matig baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
B12	1,00	0,30 - 0,50	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
C01	1,00	0,06 - 0,50	zwak puinhoudend
C03	1,00	0,00 - 0,30	zwak kolengruishoudend
		0,30 - 0,50	zwak puinhoudend
C07	1,00	0,00 - 0,05	volledig puin
		0,05 - 0,30	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
C08	1,00	0,04 - 0,30	zwak puinhoudend
C09	1,00	0,00 - 0,05	volledig puin
		0,05 - 0,50	zwak puinhoudend
C10	1,00	0,00 - 0,05	volledig puin
		0,05 - 0,60	zwak puinhoudend

Boornummer	Einddiepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Waargenomen verontreinigingen
C11	1,00	0,00 - 0,05	volledig puin
		0,05 - 0,60	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
C12	1,80	0,00 - 0,05	volledig puin
		0,05 - 0,80	zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend
		0,80 - 1,30	zwak puinhoudend
D03	2,50	0,30 - 0,70	zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend
		1,20 - 2,00	volledig puin
D04	1,60	0,14 - 0,60	zwak baksteenhoudend
		0,80 - 1,10	zwak kolengruishoudend
D05	1,50	0,15 - 0,30	zwak puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,80 - 1,10	zwak kolengruishoudend, zwak slakhoudend
		1,10 - 1,50	zwak puinhoudend, gestaakt
E01	1,80	0,20 - 0,50	zwak puinhoudend
		0,50 - 1,00	zwak puinhoudend
		1,50 - 1,80	gestaakt op iets massiefs
E02	1,60	0,30 - 1,60	zwak puinhoudend, gestaakt waarschijnlijk betonnen bak
E03	2,00	0,00 - 0,50	zwak puinhoudend
E04	1,80	0,60 - 0,90	zwak baksteenhoudend
		1,50 - 1,80	gestaakt kiezels
E05	1,00	0,60 - 1,00	zwak puinhoudend, gestaakt
E05A	2,00	0,50 - 1,00	zwak kolengruishoudend
E06	2,00	0,08 - 0,40	matig puinhoudend
E07	3,80	0,60 - 1,40	zwak puinhoudend

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707 ("Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond") zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

4.2.2 Grondwater

De bemonstering is uitgevoerd conform de eisen uit het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 en de NEN 5744:2011. De bemonstering heeft plaatsgevonden met inachtneming het voorgeschreven afpompvolume en afpompdebiet. Na afronding van het voorpompen is de troebelheid gemeten. Bij de bemonstering is gebruik gemaakt van schone kunststofslangen en is voorkomen dat er gas- of luchtbellen in de monsters zijn gekomen. Het watermonster ten behoeve van de analyse op metalen is in het veld gefiltreerd. Tabel VI geeft een overzicht van de grondwaterstand en de in het veld bepaalde waarde van de troebelheid.

Tabel VI. Overzicht gegevens peilbuizen en veldmetingen grondwater

Peilbuisnummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand 23 maart 2015 (m -mv)	Troebelheid (NTU)
B01	noordzijde plangebied	2,5-3,5	2,04	4,7
E07	zuidzijde plangebied	2,8-3,8	2,36	8,3

5 LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn diverse grondmengmonsters samengesteld en separate grondmonsters geanalyseerd. De grond(meng)monsters en de grondwatermonsters zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
droge stof, organische stof, lutum, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;
- *lood en zink grond:*
droge stof, organische stof, lutum, lood en zink;
- *standaardpakket grond:*
droge stof, organische stof, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- *standaardpakket grondwater:*
metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Na bekend worden van de analyseresultaten zijn de individuele grondmonsters, waaruit de grondmengmonsters MMB4, MMC1 en MMD2 zijn samengesteld, separaat geanalyseerd op de parameters lood, zink en/of PAK. Tevens zijn in deze tweede fase van het analytisch onderzoek enkele grondmonsters aanvullend geanalyseerd ter nadere afperking van de verontreiniging.

Tabel VII geeft een overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten.

Tabel VII. Overzicht van de samenstelling van de grond(meng)monsters en de analysepakketten

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
<i>Deellocatie A</i>			
MMA1	A01 (0,25 - 0,70) A02 (0,25 - 0,60) A03 (0,25 - 0,70)	lood, zink	bovengrond perceelsgrens Kanaalstraat 21 (zintuiglijk schoon)
MMA2	A01 (0,70 - 1,20) A02 (0,60 - 1,10) A03 (0,70 - 1,20)	lood, zink	ondergrond perceelsgrens Kanaalstraat 21 (zwak kolengruishoudend, matig puinhoudend)

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MMA3	A01 (1,30 - 1,70) A02 (1,30 - 1,70) A03 (1,30 - 1,70)	lood	diepere ondergrond perceelsgrens Kanaalstraat 21 verticale afperking
B03-3	B03 (0,50 - 1,00)	lood	ondergrond nabij perceelsgrens horizontale afperking (zintuiglijk schoon)
Deellocatie B			
MMB1	B01 (0,08 - 0,40) B05 (0,08 - 0,50) B09 (0,08 - 0,50) B11 (0,08 - 0,50)	standaardpakket	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB2	B01 (0,40 - 0,90) B03 (0,30 - 0,50) B04 (0,00 - 0,20) B13 (0,08 - 0,50)	standaardpakket	humeuze bovengrond (zintuiglijk schoon)
MMB3	B02 (0,60 - 1,00) B05 (0,50 - 0,70) B08 (0,50 - 1,00) B12 (0,30 - 0,50)	standaardpakket	ondergrond (zwak puin- en kolengruishoudend)
MMB4	B07 (0,50 - 1,00) B09 (0,50 - 0,60) B10 (0,70 - 1,00) B11 (1,00 - 1,40)	standaardpakket	ondergrond) (zwak tot matig puinhoudend, zwak kolengruishou- dend)
B07-2	B07 (0,50 - 1,00)	PAK (10 VROM)	uitsplitsing MMB4
B09-2	B09 (0,50 - 0,60)	PAK (10 VROM)	
B10-2	B10 (0,70 - 1,00)	PAK (10 VROM)	
B11-3	B11 (1,00 - 1,40)	PAK (10 VROM)	
Deellocatie C			
C01-1	C01 (0,06 - 0,50)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puinhoudend)
C02-1	C02 (0,00 - 0,50)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zintuiglijk schoon)
C03-1	C03 (0,00 - 0,30)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak kolengruishoudend)
C04-1	C04 (0,00 - 0,50)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zintuiglijk schoon)
C05-1	C05 (0,06 - 0,50)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zintuiglijk schoon)
C07-1	C07 (0,05 - 0,30)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puin- en kolengruishoudend)
C08-1	C08 (0,04 - 0,30)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puinhoudend)
C09-1	C09 (0,05 - 0,50)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puinhoudend)
C10-1	C10 (0,10 - 0,60)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puinhoudend)
C11-1	C11 (0,10 - 0,60)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puin- en kolengruishoudend)
C12-1	C12 (0,05 - 0,50)	lood, zink	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puin- en kolengruishoudend)
MMC1	C02 (0,50 - 1,00) C03 (0,80 - 1,00) C04 (0,50 - 1,00) C05 (0,50 - 0,80)	lood, zink	ondergrond verticale afperking (zintuiglijk schoon)
C02-2	C02 (0,50 - 1,00)	lood, zink	uitsplitsing MMC1

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
C03-4	C03 (0,80 - 1,00)	lood, zink	
C04-2	C04 (0,50 - 1,00)	lood, zink	
C05-2	C05 (0,50 - 0,80)	lood, zink	
MMC2	C07 (0,60 - 1,00) C08 (0,80 - 1,00) C10 (0,60 - 1,00) C11 (0,60 - 1,00)	lood, zink	ondergrond verticale afperking (zintuiglijk schoon)
Deellocatie D			
MMD1	D01 (0,04 - 0,50) D02 (0,30 - 0,80)	PAK	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zintuiglijk schoon)
D03-2	D03 (0,30 - 0,70)	PAK	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puin- en kolengruishoudend)
D04-2	D04 (0,14 - 0,60)	PAK	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puinhoudend)
D05-2	D05 (0,15 - 0,30)	PAK	bovengrond horizontale afperking / verificatie (zwak puinhoudend)
MMD2	D04 (0,80 - 1,10) D05 (0,80 - 1,10) D05 (1,10 - 1,50)	PAK	ondergrond verticale afperking (zwak kolengruis-, slak-en puinhoudend)
D04-4	D04 (0,80 - 1,10)	PAK	uitsplitsing MMD2
D05-4	D05 (0,80 - 1,10)	PAK	
D05-5	D05 (1,10 - 1,50)	PAK	
Deellocatie E			
MME1	E01 (0,20 - 0,50) E03 (0,00 - 0,50) E04 (0,60 - 0,90) E05 (0,60 - 1,00) E06 (0,08 - 0,40)	standaardpakket	bovengrond (zwak puinhoudend)
MME2	E01 (0,50 - 1,00) E02 (0,80 - 1,30) E05A (0,50 - 1,00) E07 (0,60 - 1,10)	standaardpakket	ondergrond (zwak puinhoudend)
Civieltechnisch onderzoek			
CIV-MM1	B01 (1,70 - 2,00) B08 (1,60 - 2,00) B11 (1,40 - 1,90) C07 (0,60 - 1,00) E01 (1,50 - 1,80) E06 (1,70 - 2,00) E08 (1,50 - 2,00)	zeefkromme, organische stof	zandige ondergrond

5.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader van VROM (Circulaire bodemsanering 2013) en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1), VROM, 2007. Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten en/of concentraties van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond en grondwater elk drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*

deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*

deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarden effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*

deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde (of in het geval van grondwater de streefwaarde) en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*

deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten en/of concentraties boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaire. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- | | |
|------------------------|--|
| - niet verontreinigd: | gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | gehalte $>$ achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | gehalte $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | gehalte $>$ interventiewaarde. |

Grondwater:

- | | |
|------------------------|---|
| - niet verontreinigd: | concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet; |
| - licht verontreinigd: | concentratie $>$ streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde; |
| - matig verontreinigd: | concentratie $>$ tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde; |
| - sterk verontreinigd: | concentratie $>$ interventiewaarde. |

5.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel VIII geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel VIII. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grond(meng)-monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve hergebruiksklasse Bbk
<i>Deellocatie A</i>					
MMA1	A01 (0,25 - 0,70) A02 (0,25 - 0,60) A03 (0,25 - 0,70)	-	-	-	n.v.t. (geen volledig analysepakket)
MMA2	A01 (0,70 - 1,20) A02 (0,60 - 1,10) A03 (0,70 - 1,20)	zink	-	lood	n.v.t.
MMA3	A01 (1,30 - 1,70) A02 (1,30 - 1,70) A03 (1,30 - 1,70)	-	-	-	n.v.t.
B03-3	B03 (0,50 - 1,00)	lood	-	-	n.v.t.
<i>Deellocatie B</i>					
MMB1	B01 (0,08 - 0,40) B05 (0,08 - 0,50) B09 (0,08 - 0,50) B11 (0,08 - 0,50)	-	-	-	overal toepasbaar
MMB2	B01 (0,40 - 0,90) B03 (0,30 - 0,50) B04 (0,00 - 0,20) B13 (0,08 - 0,50)	koper kwik lood zink PAK	-	-	wonen
MMB3	B02 (0,60 - 1,00) B05 (0,50 - 0,70) B08 (0,50 - 1,00) B12 (0,30 - 0,50)	koper kwik lood zink minerale olie PCB PAK	-	-	industrie
MMB4	B07 (0,50 - 1,00) B09 (0,50 - 0,60) B10 (0,70 - 1,00) B11 (1,00 - 1,40)	koper kwik lood zink minerale olie PCB	-	PAK	niet toepasbaar (mede op basis van licht verhoogd gehalte minerale olie)
B07-2	B07 (0,50 - 1,00)	-	PAK	-	n.v.t.
B09-2	B09 (0,50 - 0,60)	PAK	-	-	n.v.t.
B10-2	B10 (0,70 - 1,00)	-	PAK	-	n.v.t.
B11-3	B11 (1,00 - 1,40)	PAK	-	-	n.v.t.
<i>Deellocatie C</i>					
C01-1	C01 (0,06 - 0,50)	-	zink	lood	n.v.t.
C02-1	C02 (0,00 - 0,50)	-	-	lood zink	n.v.t.
C03-1	C03 (0,00 - 0,30)	-	-	lood zink	n.v.t.
C04-1	C04 (0,00 - 0,50)	-	lood zink	-	n.v.t.
C05-1	C05 (0,06 - 0,50)	-	lood zink	-	n.v.t.

Grond(meng)- monster	Traject (m -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)	Indicatieve herge- bruiksklasse Bbk
C07-1	C07 (0,05 - 0,30)	-	lood zink	-	n.v.t.
C08-1	C08 (0,04 - 0,30)	-	zink	lood	n.v.t.
C09-1	C09 (0,05 - 0,50)	zink	lood	-	n.v.t.
C10-1	C10 (0,10 - 0,60)	zink	lood	-	n.v.t.
C11-1	C11 (0,10 - 0,60)	-	zink	lood	n.v.t.
C12-1	C12 (0,05 - 0,50)	-	lood zink	-	n.v.t.
MMC1	C02 (0,50 - 1,00) C03 (0,80 - 1,00) C04 (0,50 - 1,00) C05 (0,50 - 0,80)	-	lood	zink	n.v.t.
C02-2	C02 (0,50 - 1,00)	-	zink	lood	n.v.t.
C03-4	C03 (0,80 - 1,00)	lood zink	-	-	n.v.t.
C04-2	C04 (0,50 - 1,00)	-	-	lood zink	n.v.t.
C05-2	C05 (0,50 - 0,80)	-	lood zink	-	n.v.t.
MMC2	C07 (0,60 - 1,00) C08 (0,80 - 1,00) C10 (0,60 - 1,00) C11 (0,60 - 1,00)	lood zink	-	-	n.v.t.
Deellocatie D					
MMD1	D01 (0,04 - 0,50) D02 (0,30 - 0,80)	PAK	-	-	n.v.t.
D03-2	D03 (0,30 - 0,70)	PAK	-	-	n.v.t.
D04-2	D04 (0,14 - 0,60)	-	-	-	n.v.t.
D05-2	D05 (0,15 - 0,30)	-	-	PAK	n.v.t.
MMD2	D04 (0,80 - 1,10) D05 (0,80 - 1,10) D05 (1,10 - 1,50)	-	PAK	-	n.v.t.
D04-4	D04 (0,80 - 1,10)	PAK	-	-	n.v.t.
D05-4	D05 (0,80 - 1,10)	PAK	-	-	n.v.t.
D05-5	D05 (1,10 - 1,50)	-	-	PAK	n.v.t.
Deellocatie E					
MME1	E01 (0,20 - 0,50) E03 (0,00 - 0,50) E04 (0,60 - 0,90) E05 (0,60 - 1,00) E06 (0,08 - 0,40)	kwik lood zink PCB PAK	-	-	industrie
MME2	E01 (0,50 - 1,00) E02 (0,80 - 1,30) E05A (0,50 - 1,00) E07 (0,60 - 1,10)	kwik lood minerale olie PAK	-	-	industrie

Tabel IX geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel IX. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
B01-1-1	noordzijde plangebied	barium koper zink	-	-
		lozingsparameters: ijzer: 0,088 mg/l onopgeloste bestanddelen: 3,2 mg/l		
E07-1-1	zuidzijde plangebied	barium	-	-
		lozingsparameters: ijzer: 0,26 mg/l onopgeloste bestanddelen: 180 mg/l		

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten.

Tabel X geeft een overzicht van de analyseresultaten in relatie tot de civieltechnische eisen. Het zeefkromme-onderzoek heeft zich gericht op de civieltechnische bruikbaarheid van het vrijkomende zand uit de ondergrond. Teneinde te kunnen bepalen of het materiaal voldoet aan de civieltechnische eisen zijn korrelverdelingsanalyses uitgevoerd en zijn de analyseresultaten getoetst aan de artikelen 22.06.01, 22.06.02, 22.06.03 en 31.46.01 van de Standaard RAW-bepalingen 2010. Afhankelijk van de uitkomst zal het materiaal al dan niet voldoen aan respectievelijk de eisen voor "zand in aanvulling of ophoging", "draineerzand", "zand in zandbed" en/of "straat-zand".

Tabel X. Resultaten en toetsing zeefkromme-onderzoek

Bodemkundige analyses		Grondmeng-monster	Civieltechnische eisen			
			22.06.01 (zand in aanvulling ophoging)	22.06.02 (draineer-zand)	22.06.03 (zand in zand-bed)	31.46.01 (straat-zand)
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	1,0	≤ 8%	-	-	-
Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	4,5	≤ 50%	-	-	-
Gehalte op zeef 63 µm	% (m/m) ds	95,5	-	-	-	≥ 95%
Gehalte op zeef 250 µm	% (m/m) ds	49,9	-	≥ 50%	-	-
Gehalte op zeef 2 mm	% (m/m) ds	2,0	-	-	-	≤ 10%
Gehalte <63 µm t.o.v. materiaal door zeef 2 mm	% (m/m) ds	4,6	-	≤ 5%	≤ 15%	-
Fijnheidsgetal	% (m/m) ds	1,6	-	-	-	1,0-2,5
Gloeiverlies	% (m/m) ds	1,0	-	≤ 3%	≤ 3%	≤ 3%
Toetsoordeel:			voldoet	voldoet niet	voldoet	voldoet

5.4 Interpretatie analyseresultaten

Deellocatie A: Perceelgrens Kanaalstraat 21

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond niet verontreinigd is met lood en zink. De bodemlaag van circa 0,6 tot 1,3 m -mv is sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met zink. Op basis van het uitgevoerde aanvullend analytisch onderzoek in combinatie met de analyseresultaten van deellocatie B wordt de sterke loodverontreiniging binnen het plangebied in horizontale en verticale richting als voldoende afgeperkt beschouwd.

De oppervlakte van het sterk verontreinigde terreindeel wordt ingeschat op 75 m². De laagdikte bedraagt 0,7 m waardoor een bodemvolume grond van circa 55 m³ gemiddeld tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met lood.

Deellocatie B: Terreindeel achterzijde Beekstraat 16 t/m 22

In de zintuiglijk schone bovengrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De zintuiglijk schone, humeuze bovengrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. De puin en kolengruishoudende ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK. Incidenteel is de puinhoudende ondergrond matig verontreinigd met PAK.

Het grondwater licht verontreinigd met barium, koper en zink. Deze aangetoonde lichte metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Met betrekking tot alle overige onderzoeksparameters is het grondwater niet verontreinigd.

Deellocatie C: Terreindeel achterzijde Beekstraat 24 t/m 30

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van de gehele deellocatie matig tot sterk verontreinigd is met lood en/of zink. Aan de noordzijde van de deellocatie zet de sterke verontreiniging zich plaatselijk door tot een diepte van 1,0 m -mv. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke lood en zinkverontreiniging in de grond als afdoende afgeperkt beschouwd.

De oppervlakte van het matig tot sterk verontreinigde terreindeel wordt ingeschat op 435 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 0,8 m bedraagt het volume matig tot sterk verontreinigde grond binnen de deellocatie 350 m³. Hiervan is een bodemvolume van 210 m³ gemiddeld tot boven de interventiewaarde verontreinigd met lood en/of zink.

Deellocatie D: Oprit Beekstraat 34

Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond en de ondergrond zeer plaatselijk (boring D05) sterk verontreinigd zijn met PAK. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke PAKverontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd.

De oppervlakte van het sterk verontreinigde terreindeel wordt ingeschat op 5 m². De laagdikte bedraagt circa 1 m waardoor een bodemvolume grond van circa 5 m³ gemiddeld tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met PAK.

Deellocatie E: Overige terreindelen

De zwak puinhoudende boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en/of PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze aangetoonde lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Met betrekking tot alle overige onderzoeksparameters is het grondwater niet verontreinigd.

6 MILIEUHYGIENISCHE BEOORDELING

6.1 Algemeen

Indien er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Met behulp van een standaard risico-beoordelingsmethode (Sanscrit) is getoetst of de verontreiniging bij het huidige en/of toekomstige gebruik risico's oplevert die onaanvaardbaar zijn voor de mens, voor het ecosysteem of uit het oogpunt van verspreiding van de verontreiniging. De standaard risicobeoordeling kan leiden tot de volgende resultaten:

- risico niet onaanvaardbaar: indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de aanwezige bodemverontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik geen onaanvaardbare risico's oplevert, is het niet noodzakelijk om met spoed te saneren. Wel is een vorm van beheer nodig, waaronder tenminste registratie van de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verstaan. Verdere vormen van beheer zijn ter beoordeling door het bevoegd gezag;
- onaanvaardbaar risico: (spoedig saneren) indien uit de standaard risicobeoordeling volgt dat de verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert is spoedig saneren vereist;
- onaanvaardbaar risico: (specifieke beoordeling) indien uit de standaard risicobeoordeling blijkt dat de aanwezige verontreiniging bij het huidige of toekomstige gebruik onaanvaardbare risico's oplevert kan er, gelet op de mogelijke overschatting van de risico's in de standaard risicobeoordelingsmethode, aanleiding zijn te verwachten dat een meer specifieke risicobeoordeling voor het geval van verontreiniging tot een andere conclusie leidt. In een dergelijk geval kan, al dan niet op verzoek van het bevoegd gezag, een locatie-specifieke risicobeoordeling aansluitend aan de standaard risicobeoordeling uitgevoerd worden.

Voor het onderhavige onderzoek is bepaald of er sprake is van onaanvaardbaar risico van bodemverontreiniging voor mens en/of ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. De afweging van de risico's heeft plaatsgevonden met behulp van het programma Sanscrit, uitgaande van een realistisch scenario. De resultaten van de risico-afweging zijn opgenomen in bijlage 7.

6.2 Risico's onderhavig geval

Aan de hand van de Sanscrit Risicobeoordeling is een inzicht verkregen in de humane, ecologische en de verspreidingsrisico's, uitgaande van het huidig gebruik "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie". Op basis van de analyseresultaten blijkt dat er met name twee stoffen in sterke mate in de bodem van de onderzoekslocatie aanwezig zijn, te weten lood en zink. De plaatselijk aangetoonde sterke PAK-verontreiniging is gelet op de geringe omvang ervan < 5 m³ niet in deze risicobeoordeling betrokken.

6.2.1 Standaardbeoordeling humane risico's

Humane risico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Bij de standaardbeoordeling wordt rekening gehouden met het bodemgebruik en met de blootstellingsroutes. De volgende blootstellingsroutes kunnen zich voordoen:

- ingestie grond, drinkwater en gewas;
- inhalatie grond, binnenlucht, buitenlucht en inhalatie dampen bij het douchen;
- dermaal contact grond en dermaal contact bij het douchen.

Resultaat

Er is voor het gebruik "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie" géén sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

6.2.2 Standaardbeoordeling ecologische risico's

Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

Uit de standaardbeoordeling ecologische risico's blijkt, dat op basis van de aanwezigheid van een verhardingslaag in de vorm van puin, tegels en klinkers er geen sprake is van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

6.2.3 Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

De verspreidingsrisico's zijn van een aantal factoren afhankelijk. Er is een standaard risicobeoordeling uitgevoerd. Bij deze eenvoudige toetsing wordt rekening gehouden met het feit of:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door verspreiding van verontreiniging in het grondwater indien kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
 - er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
 - de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging ($> 6.000 \text{ m}^3$) en de verspreiding vindt nog steeds plaats.

Er is geen sprake van een sterke grondwaterverontreiniging. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat op grond van de standaardbeoordeling geen sprake is van onaanvaardbare verspreidingsrisico's.

7 GEVALSDEFINITIE

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van het volgende geval van bodemverontreiniging:

"Geval van bodemverontreiniging met lood en zink in de grond"

De bovengrond van een deel van de onderzoekslocatie is sterk verontreinigd met lood en/of zink. Incidenteel is een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetoond. De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan door antropogene beïnvloeding als gevolg van het decennialange gebruik van de onderzoekslocatie (historische bodembelasting) mogelijk in combinatie met het gebruik van belast aanvulmateriaal in het tracé van de voormalige Grift. Op de locatie zijn geen specifieke bronnen aanwezig voor een lood- en/of zink verontreiniging.

Deze verontreiniging bevindt zich veelal in de bovengrond en zet zich door tot een diepte van gemiddeld 0,8 m -mv. De totale omvang van de sterke verontreiniging op de locatie bedraagt circa 265 m³. Heterogeen verspreid over de onderzoekslocatie bevinden zich verder nog lichte tot matige verontreinigingen met lood, zink en PAK. In het grondwater zijn ten hoogste enkele lichte metalenverontreinigingen aangetoond.

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er voor het gebruik "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie" géén sprake is van humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

Uitgaande van het voorgaande, alsmede van de mate en het volume van de geconstateerde verontreinigingen, wordt voornamelijk gesteld dat het hier een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming betreft. Dit vanwege het feit dat er op de locatie sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Uit de risicobeoordeling is gebleken dat het geval niet met spoed hoeft te worden gesaneerd. Gelet op de aard van de verontreiniging wordt gesteld dat er sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987). Het geval is gesitueerd op de kadastrale percelen Apeldoorn, sectie AA, nummers 2957, 2956, 2267 en 2262. Onbekend is in welke mate de verontreiniging zich buiten het plangebied doorzet.

8 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Econsultancy heeft in opdracht van Omgevingsdienst Veluwe IJssel een verkennend en nader bodemonderzoek uitgevoerd aan de plangebied Grifthof te Apeldoorn in de gemeente Apeldoorn.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen aanleg van watergang De Grift. Bij deze werkzaamheden zal grond en grondwater vrijkomen. Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van inzicht in de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit/hergebruiksmogelijkheden van de tijdens de aanleg vrijkomende materiaalstromen.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand. De boven- en ondergrond zijn plaatselijk bovendien zwak tot matig humeus. De ondergrond is zwak tot matig grindig en is plaatselijk zwak tot sterk oerhoudend.

Op de onderzoekslocatie zijn de volgende deellocaties onderzocht:

Deellocatie A: Perceelgrens Kanaalstraat 21

De ondergrond van circa 0,6 tot 1,3 m -mv is zwak kolengruishoudend en matig puinhoudend. De zintuiglijk schone bovengrond is niet verontreinigd met lood en/of zink. De puin- en kolengruishoudende ondergrond is sterk verontreinigd met lood en licht verontreinigd met zink. De onderliggende schone ondergrond is licht verontreinigd met lood.

Op basis van het uitgevoerde aanvullend analytisch onderzoek in combinatie met de analyseresultaten van deellocatie B wordt de sterke loodverontreiniging binnen het plangebied in horizontale en verticale richting als voldoende afgeperkt beschouwd.

De oppervlakte van het sterk verontreinigde terreindeel wordt ingeschat op 75 m². De laagdikte bedraagt 0,7 m waardoor een bodemvolume grond van circa 55 m³ gemiddeld tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met lood.

Deellocatie B: Terreindeel achterzijde Beekstraat 16 t/m 22

De grond is in het bodemtraject van circa 0,5 tot 1,5 m -mv veelal zwak tot matig puinhoudend en zwak kolengruishoudend. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn analytisch geen verontreinigingen aangetoond. De zintuiglijk schone, humeuze bovengrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink en PAK. De puin en kolengruishoudende ondergrond is licht verontreinigd met koper, kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en PAK. Incidenteel is de puinhoudende ondergrond matig verontreinigd met PAK.

Het grondwater licht verontreinigd met barium, koper en zink. Deze aangetoonde lichte metaalverontreinigingen zijn hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Met betrekking tot alle overige onderzoeksparameters is het grondwater niet verontreinigd.

Deellocatie C: Terreindeel achterzijde Beekstraat 24 t/m 30

De bovengrond is tot een diepte van gemiddeld circa 0,8 m -mv zwak puin- en of zwak kolengruishoudend. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond van de gehele deellocatie matig tot sterk verontreinigd is met lood en/of zink. Aan de noordzijde van de deellocatie zet de sterke verontreiniging zich plaatselijk door tot een diepte van 1,0 m -mv. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke lood en zinkverontreiniging in de grond als afdoende afgeperkt beschouwd.

De oppervlakte van het matig tot sterk verontreinigde terreindeel wordt ingeschat op 435 m². Uitgaande van een gemiddelde laagdikte van 0,8 m bedraagt het volume matig tot sterk verontreinigde grond binnen de deellocatie 350 m³. Hiervan is een bodemvolume van 210 m³ gemiddeld tot boven de interventiewaarde verontreinigd met lood en/of zink.

Deellocatie D: Oprit Beekstraat 34

De grond is tot een diepte van circa 1,5 m -mv in het algemeen zwak puin- en/of kolengruishoudend. Uit de analyseresultaten blijkt dat de bovengrond en de ondergrond zeer plaatselijk (boring D05) sterk verontreinigd zijn met PAK. Op basis van de analyseresultaten en de zintuiglijke waarnemingen wordt de sterke PAKverontreiniging in de grond als afgeperkt beschouwd.

De oppervlakte van het sterk verontreinigde terreindeel wordt ingeschat op 5 m². De laagdikte bedraagt circa 1 m waardoor een bodemvolume grond van circa 5 m³ gemiddeld tot boven de interventiewaarde verontreinigd is met PAK.

Deellocatie E: Overige terreindelen

De grond is tot een diepte van circa 1,5 m -mv in het algemeen zwak puinhoudend. De zwak puinhoudende boven- en ondergrond zijn licht verontreinigd met kwik, lood, zink, minerale olie, PCB en/of PAK.

Het grondwater is licht verontreinigd met barium. Deze aangetoonde lichte metaalverontreiniging is hoogstwaarschijnlijk te relateren aan het regionaal voorkomen van verhoogde concentraties van metalen in het grondwater. Met betrekking tot alle overige onderzoeksparameters is het grondwater niet verontreinigd.

Civieltechnisch onderzoek

Teneinde te kunnen bepalen of het zintuiglijke schone zand uit de ondergrond voldoet aan de civieltechnische eisen zijn korrelverdelingsanalyses uitgevoerd en zijn de analyseresultaten getoetst aan de artikelen 22.06.01, 22.06.02, 22.06.03 en 31.46.01 van de Standaard RAW-bepalingen 2010. Uit de resultaten hiervan blijkt dat het betreffende zand voldoet aan zand in aanvulling of ophoging, zand in zandbed en staatzand.

Gevalsdefinitie

Gesteld wordt dat op de locatie sprake is van een geval van bodemverontreiniging met lood en zink in de grond. De bovengrond van een deel van de onderzoekslocatie is sterk verontreinigd met lood en/of zink. Incidenteel is een sterk verhoogd PAK-gehalte aangetoond. De verontreiniging is waarschijnlijk ontstaan door antropogene beïnvloeding als gevolg van het decennialange gebruik van de onderzoekslocatie (historische bodembelasting) mogelijk in combinatie met het gebruik van belast aanvulmateriaal in het tracé van de voormalige Grift. Op de locatie zijn geen specifieke bronnen aanwezig voor een lood- en/of zink verontreiniging.

Uit de milieuhygiënische beoordeling is gebleken dat er voor het gebruik "Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie" géén sprake is van humane, ecologische en verspreidingsrisico's.

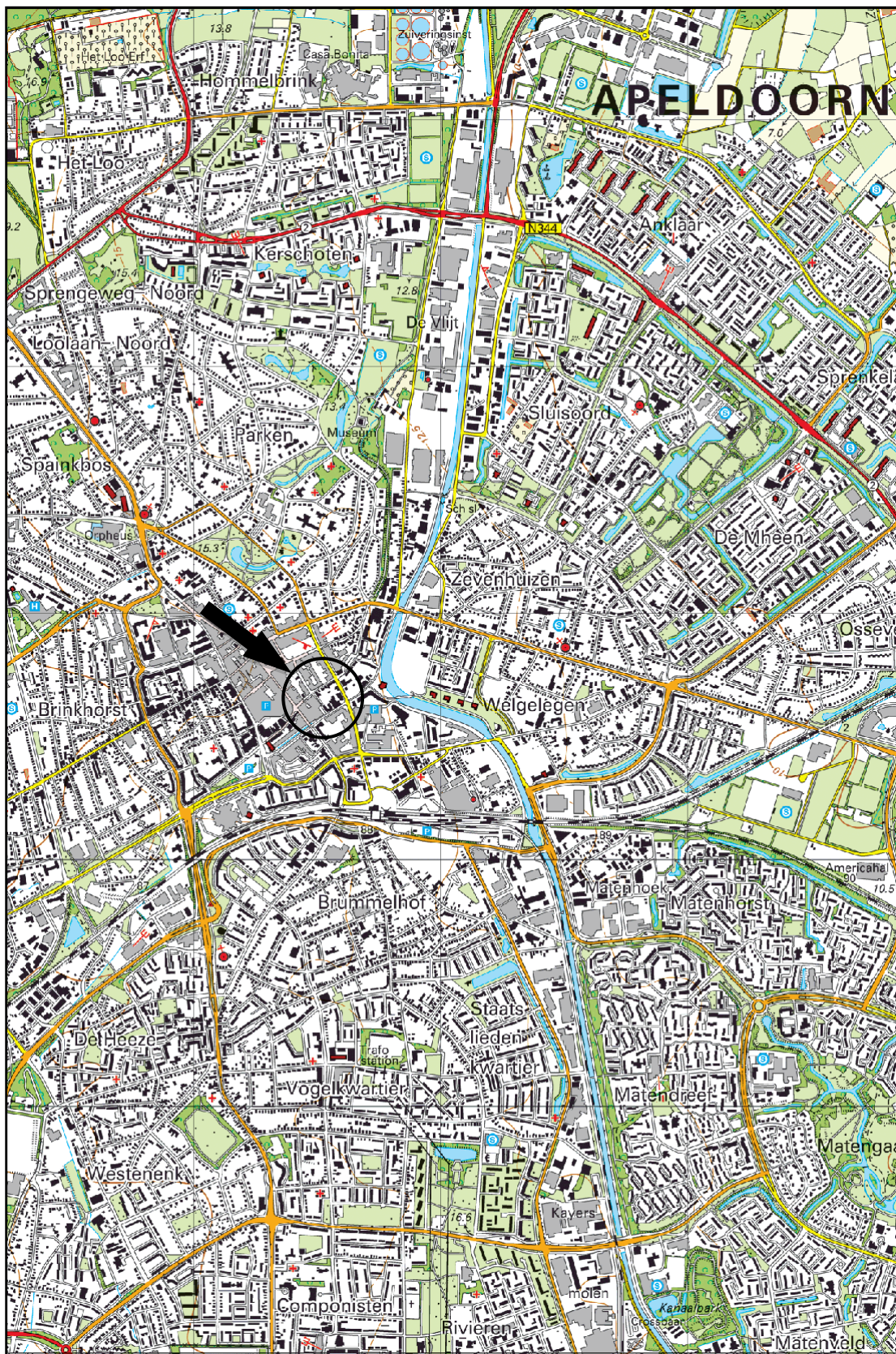
Uitgaande van het voorgaande, alsmede van de mate en het volume van de geconstateerde verontreinigingen, wordt voornamelijk gesteld dat het hier een geval van ernstige bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming betreft. Dit vanwege het feit dat er op de locatie sprake is van meer dan 25 m³ sterk verontreinigde grond. Uit de risicobeoordeling is gebleken dat het geval niet met spoed behoeft te worden gesaneerd. Gelet op de aard van de verontreiniging wordt gesteld dat er sprake is van een bestaand geval van bodemverontreiniging (ontstaan vóór 1 januari 1987). Het geval is gesitueerd op de kadastrale percelen Apeldoorn, sectie AA, nummers 2957, 2956, 2267 en 2262. Onbekend is in welke mate de verontreiniging zich buiten het plangebied doorzet.

Advies

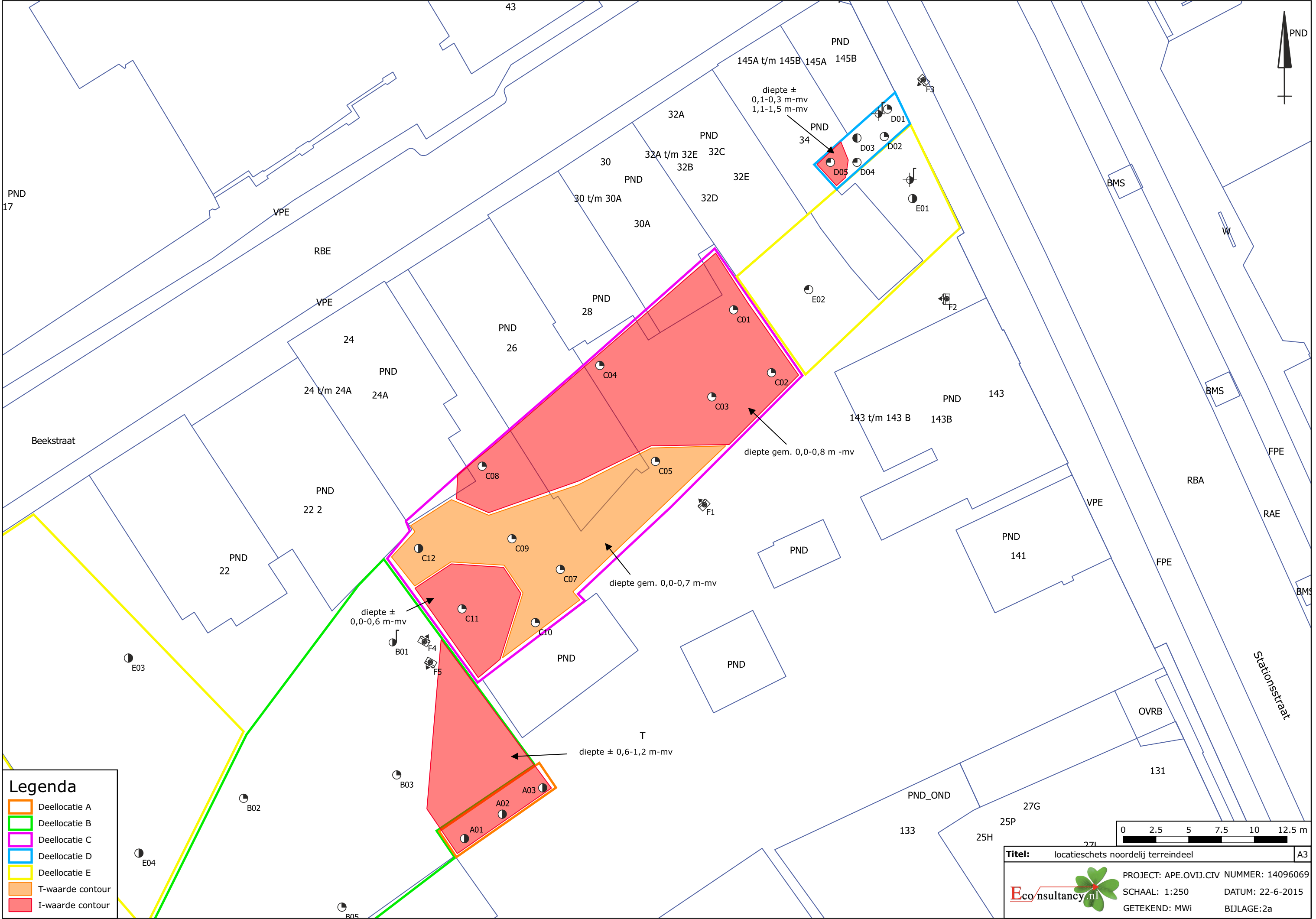
Met het oog op de voorgenomen werkzaamheden ter plaatse van de sterk verontreinigde grond dient een saneringsplan te worden opgesteld dat goedgekeurd dient te worden door het bevoegd gezag (provincie Gelderland). Mogelijk kan procedureel worden volstaan met een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS). Bij sanering van puinhoudende grond vereist de provincie Gelderland een verkennend onderzoek asbest in bodem. Derhalve wordt geadviseerd voorafgaand aan de melding een verkennend onderzoek asbest in bodem uit te voeren ter plaatse van de sterk verontreinigde terreindelen.

Voor de grond buiten de matig tot sterk verontreinigde terreindelen bestaat indicatief getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit veelal hergebruiksmogelijkheden als kwaliteitsklasse Wonen of Industrie. Voor de ondergrond ter plaatse van deellocatie B zijn, op basis van een licht verhoogd gehalte aan minerale olie, indicatief getoetst geen hergebruiksmogelijkheden. Geadviseerd wordt om de vrijkomende grond na ontgraving te keuren conform AP04 ten einde de definitieve hergebruiksmogelijkheden vast te kunnen stellen.

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht



Legenda

Deelloccatie A

Deelloccatie B

Deelloccatie C

Deelloccatie D

Deelloccatie E

T-waarde contour

I-waarde contour

Titel:

locatieschets noordelijk terreindeel

A3

Eco

nsultancy

.nl

PROJECT: APE.OVIJ.CIV

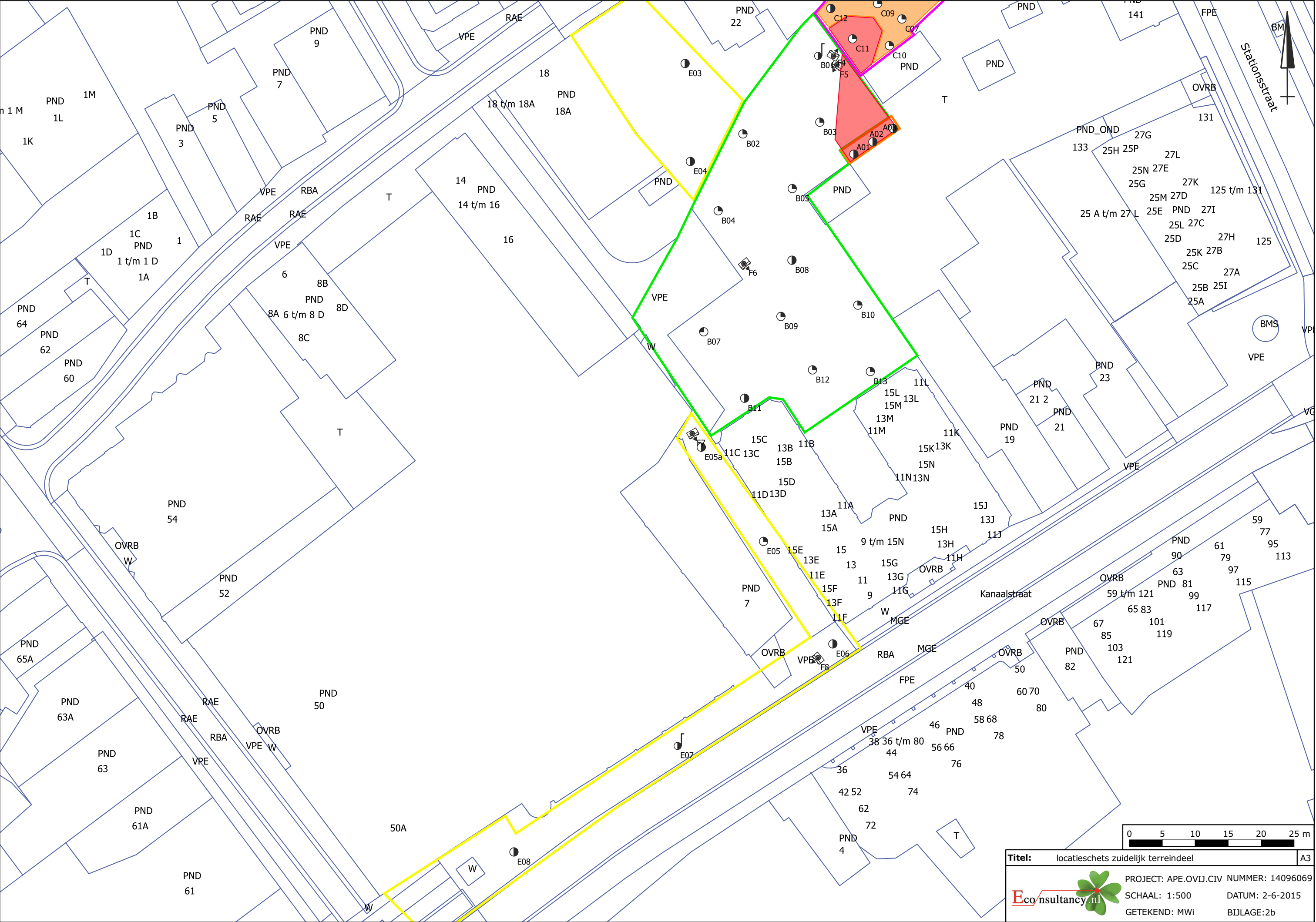
NUMMER: 14096069

SCHAAL: 1:250

DATUM: 22-6-2015

GETEKEND: MWI

BIJLAGE:2a



Legenda

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Boring tot 0,5 m -mv	
Boring tot 1,0 m -mv	
Boring tot 1,5 m -mv	
Boring tot 2,0 m -mv	
Boring tot 2,5 m -mv	
Boring tot 3,0 m -mv	
Boring tot 3,5 m -mv	
Boring tot 4,0 m -mv	
Boring tot 4,5 m -mv	
Boring tot 5,0 m -mv	
Peilbuis	
Peilbuis (diep)	
Voorgaande boring tot 0,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 1,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 2,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 3,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,0 m -mv	
Voorgaande boring tot 4,5 m -mv	
Voorgaande boring tot 5,0 m -mv	
Voorgaande peilbuis	
Voorgaande peilbuis (diep)	
Kernboring 80 mm	
Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv	
Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv	
Kernboring 120 mm	

Boringen	
Omschrijving	Symbool
Asbestgat 30x30x50	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis	
Asbestgat 30x30x50 + peilbuis (diep)	
Asbestgat 100x100x50	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 0,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 1,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 2,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 3,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 4,5 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + boring tot 5,0 m -mv	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis	
Asbestgat 100x100x50 + peilbuis (diep)	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 0,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 1,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 2,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 3,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 4,5 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + Boring tot 5,0 m -mv +	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis	
Kernboring + asbestgat 30x30 + peilbuis (diep)	

Symbolen	
Omschrijving	Symbool
Asfalt	
Beton	
Boom	
Bos	
Braak	
Depothoogte	
Fotoname	
Mangat	
Gras	
Grind	
Haag	
Klinker	
Oliefetafscheider	
Ontgravingsdiepte	
Ontluchtingspunt	
Onverhard	
Parkeerplaats	
Pomp	
Puinverharding	
Sleuf 200x40x50cm	
Spoorbaan	
Stelconplaat	
Struik	
Talud	
Tegel	
Vloestofdichte vloer	
Vulpunt	
Water	
Zeshoek tegel	
Zinkput	
Asbestverdacht plaatmateriaal op maaiveld	
Hekwerk	
Toekomstige bebouwing	
Voormalige bebouwing	
Bebouwing	
Locatiegrens	

Verontreiniging	
Omschrijving	Symbool
Ontgravingsvak	
Niet verontreinigd	
AW/S-waarde contour	
T-waarde contour	
I-waarde contour	
Niet verontreinigd	
Licht verontreinigd	
Matig verontreinigd	
Sterk verontreinigd	
Verspreiding verontreiniging onbekend	

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2c Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.

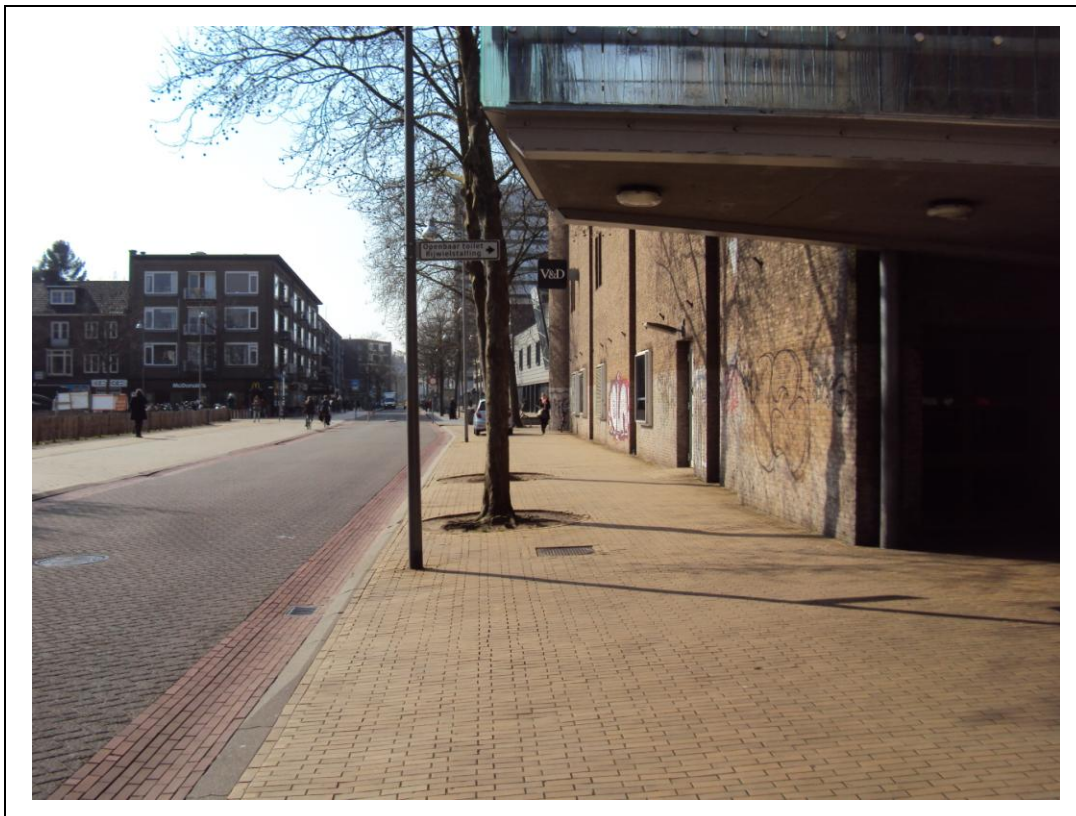


Foto 8.

Bijlage 2d Kadastrale gegevens



12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 4 mei 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

APELDOORN
AA
2313



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.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

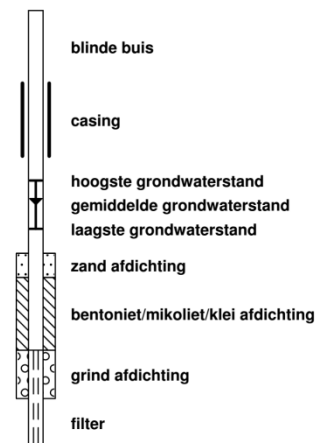
- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

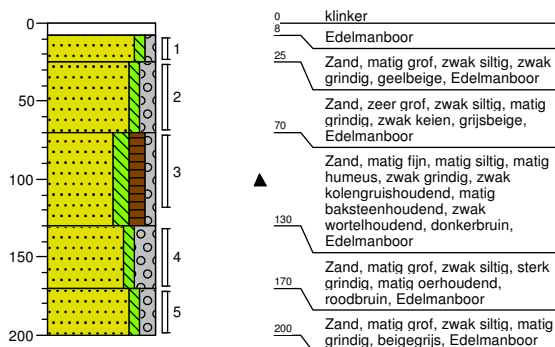
- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand (tijdens veldwerk)
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

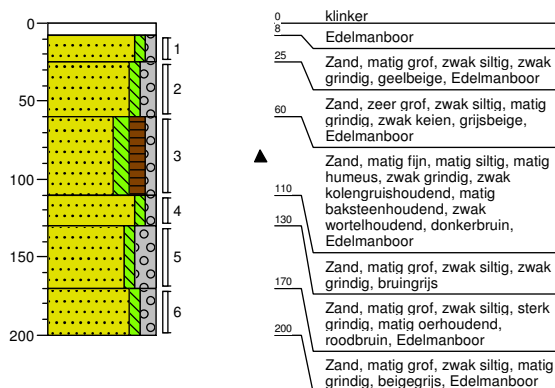
peilbuis



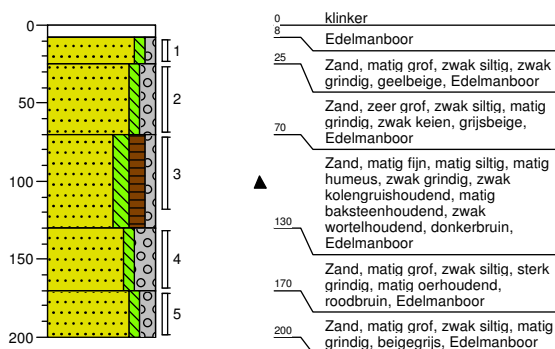
Boring: A01



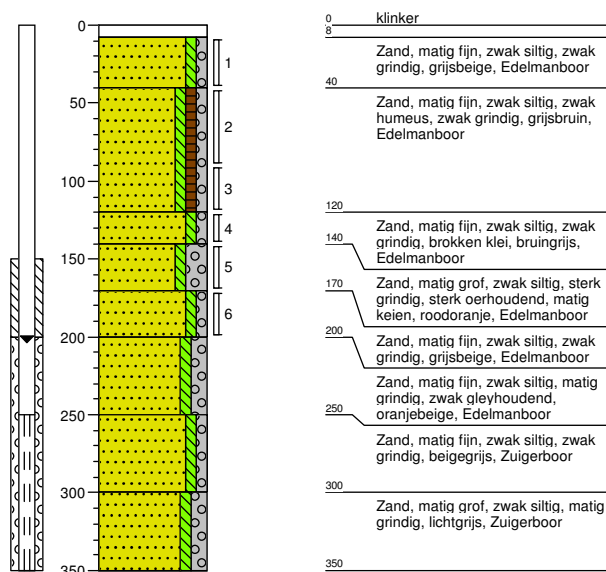
Boring: A02



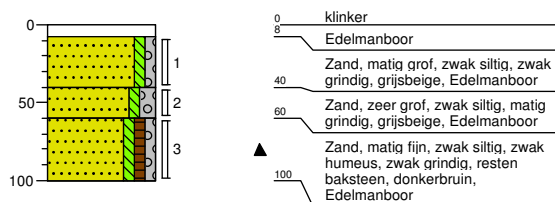
Boring: A03



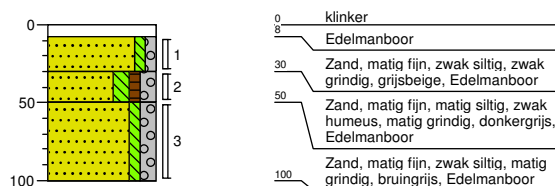
Boring: B01



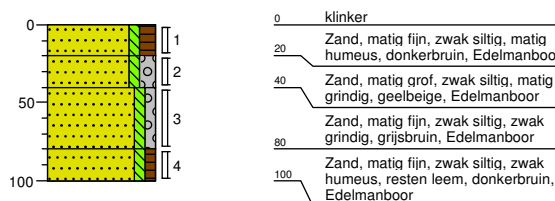
Boring: B02



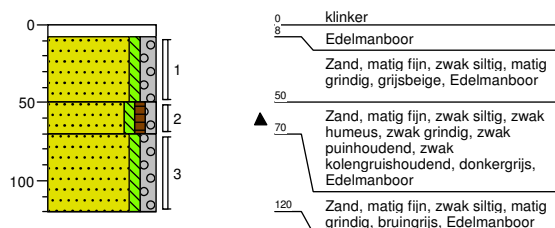
Boring: B03



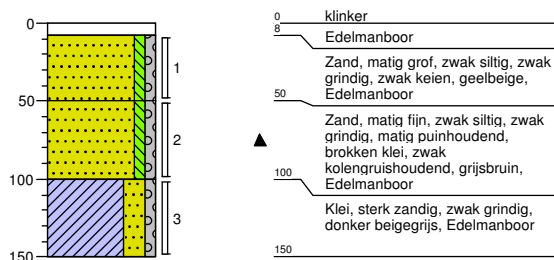
Boring: B04



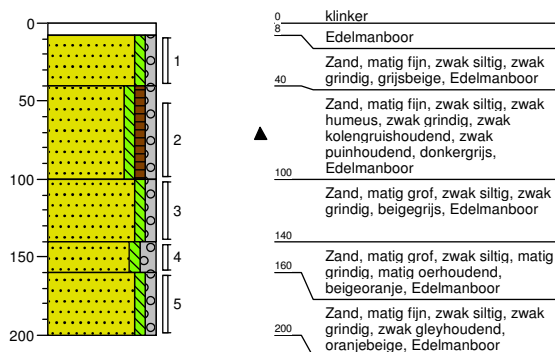
Boring: B05



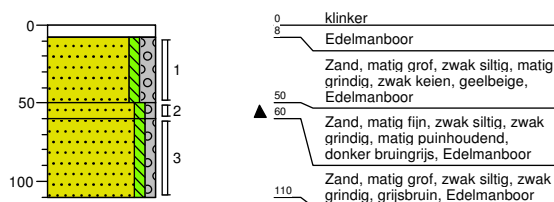
Boring: B07



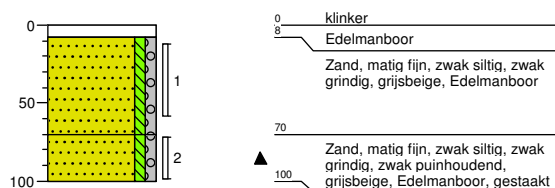
Boring: B08



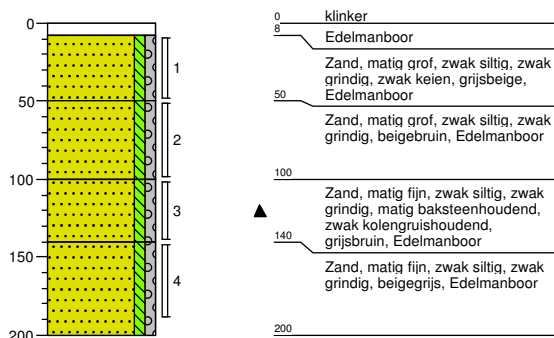
Boring: B09



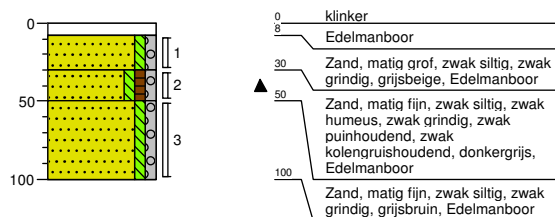
Boring: B10



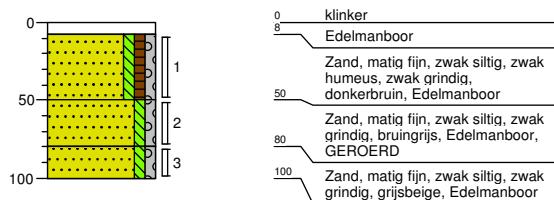
Boring: B11



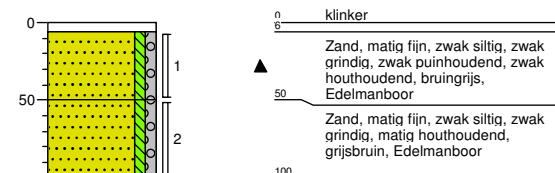
Boring: B12



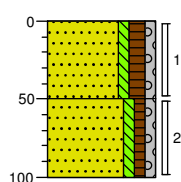
Boring: B13



Boring: C01

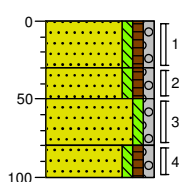


Boring: C02



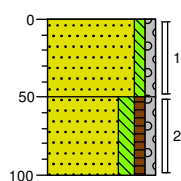
0	groenstrook
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
100	

Boring: C03



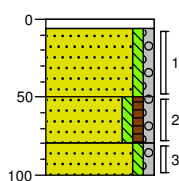
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donkerbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, geelbeige, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, oranjebruin, Edelmanboor
100	

Boring: C04



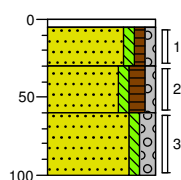
0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
100	

Boring: C05



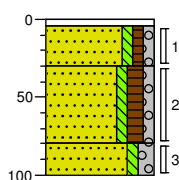
0	klinker
	Edelmanboor
6	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, grijsbruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, beigebruin, Edelmanboor
100	

Boring: C07



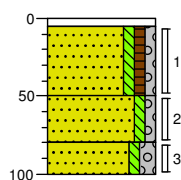
0	puin
	Volledig puin
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak kolengruishoudend, grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
60	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
100	

Boring: C08



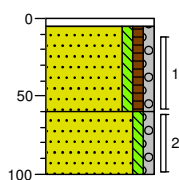
0	tegels
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
4	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindig, donkerbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
100	

Boring: C09



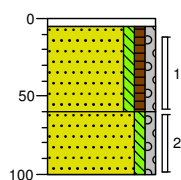
0	puin
	Volledig puin
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, donker grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, zwak oerhoudend, beigeoranje, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak keien, zwak oerhoudend, beigeoranje, Edelmanboor
100	

Boring: C10



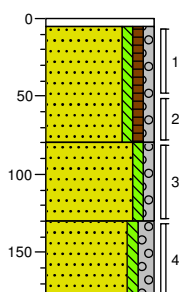
0	puin
	Volledig puin
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: C11



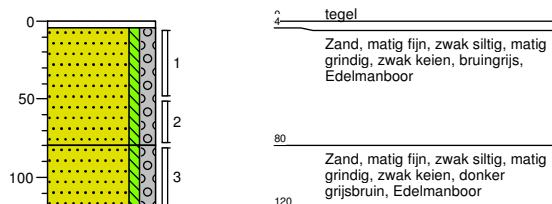
0	puin
	Volledig puin
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruin, Edelmanboor
100	

Boring: C12

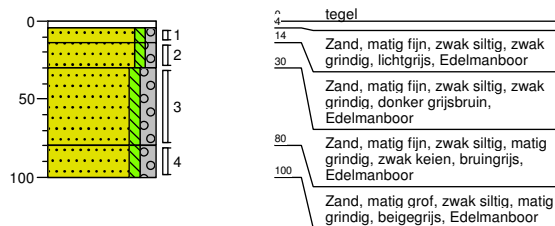


0	puin
	Volledig puin
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, zwak kolengruishoudend, zwak puinhoudend, zwak houthoudend, grijsbruin, Edelmanboor
30	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, zwak keien, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, zwak oerhoudend, oranjebeige, Edelmanboor
180	

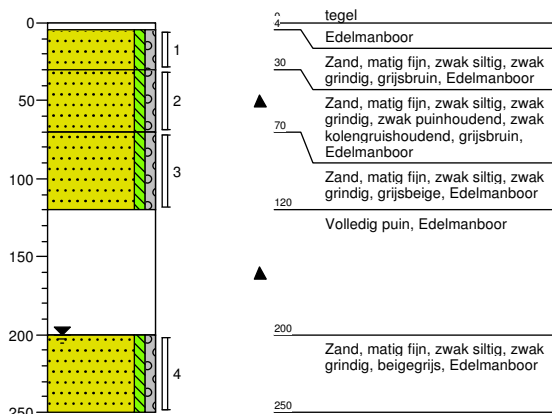
Boring: D01



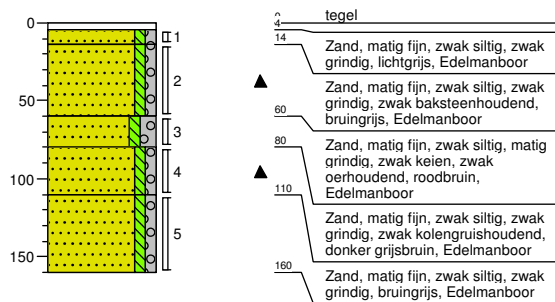
Boring: D02



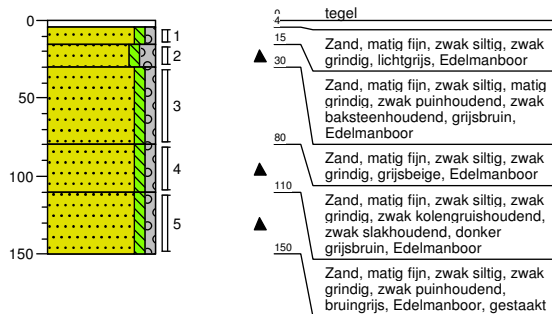
Boring: D03



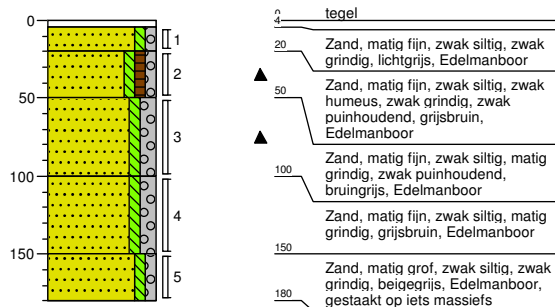
Boring: D04



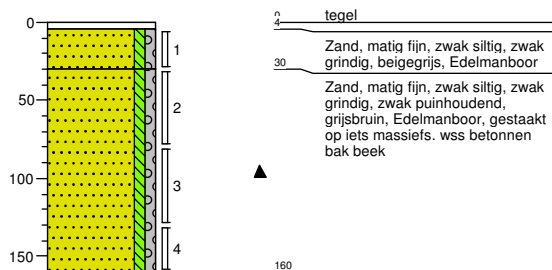
Boring: D05



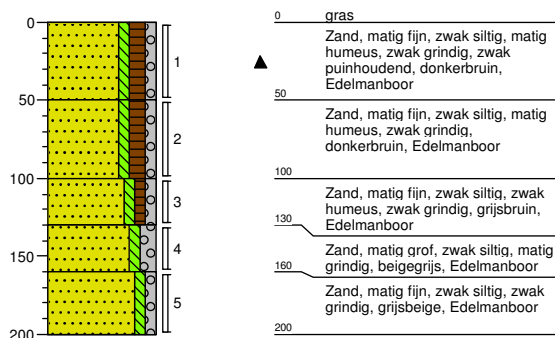
Boring: E01



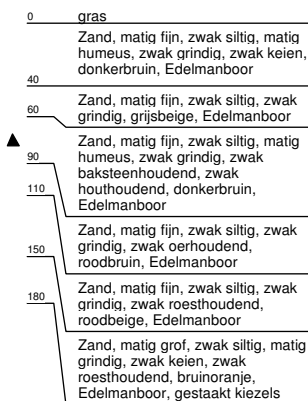
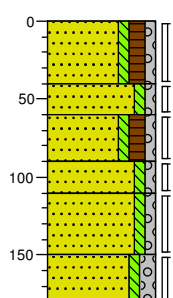
Boring: E02



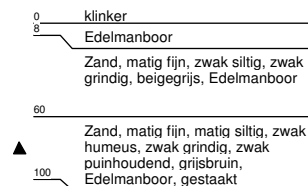
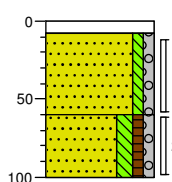
Boring: E03



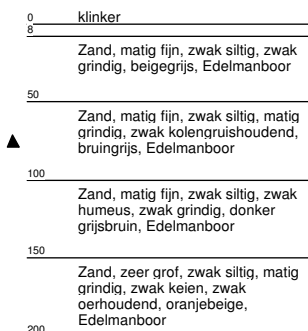
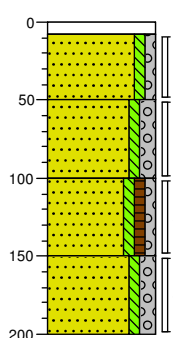
Boring: E04



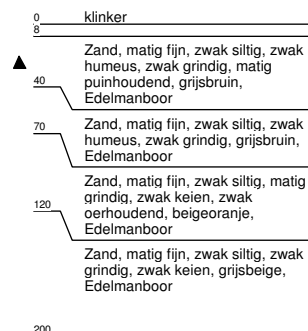
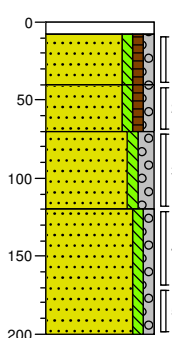
Boring: E05



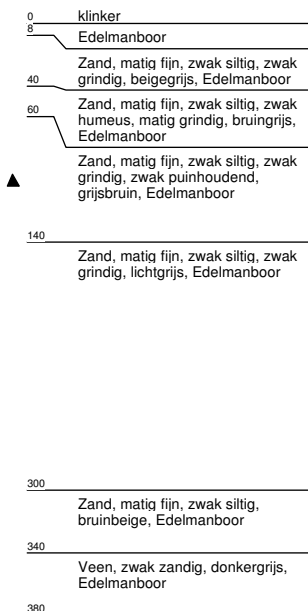
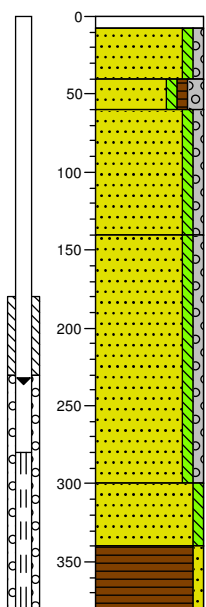
Boring: E05A



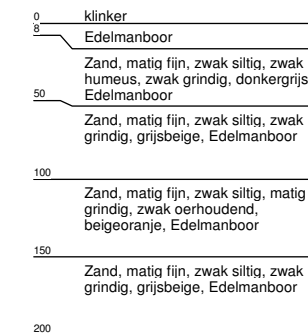
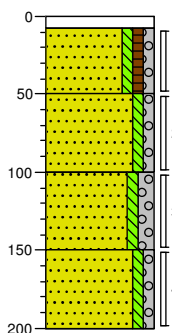
Boring: E06



Boring: E07



Boring: E08



Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 25-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015028758/1
Uw project/verslagnummer	14096069
Uw projectnaam	APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 1/10

Monsternemer A.BRUIL
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)	96.4	85.3	96.0	87.1	91.1
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	5.4	<0.7	3.9	1.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	94.4	99.7	95.8	97.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.9	<2.0	4.4	2.2
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds			<20	83	83
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds			<0.20	0.22	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds			<3.0	<3.0	4.3
S Koper (Cu)	mg/kg ds			<5.0	25	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds			<0.050	0.33	0.47
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds			<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds			<4.0	6.5	6.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	440	<10	120	78
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	190	<20	92	93
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	8.7	6.5
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds			<11	37	27
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds			<5.0	19	17
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds			<6.0	<6.0	6.4
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds			<35	72	61
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0016

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (25-70) A02 (25-60) A03 (25-70)	16-Mar-2015	8499010
2	MMA2 A01 (70-120) A02 (60-110) A03 (70-120)	16-Mar-2015	8499011
3	MMB1 B01 (8-40) B05 (8-50) B09 (8-50) B11 (8-50)	16-Mar-2015	8499012
4	MMB2 B01 (40-90) B03 (30-50) B04 (0-20) B13 (8-50)	16-Mar-2015	8499013
5	MMB3 B02 (60-100) B05 (50-70) B08 (50-100) B12 (30-50)	16-Mar-2015	8499014

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.0VIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 2/10

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 118	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds			<0.0010	0.0015	0.0050
S PCB 153	mg/kg ds			<0.0010	0.0015	0.0058
S PCB 180	mg/kg ds			<0.0010	<0.0010	0.0044
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.0049 ²⁾	0.0065	0.019
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			<0.050	0.51	0.21
S Anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.14	0.053
S Fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	1.2	0.50
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			<0.050	0.68	0.26
S Chryseen	mg/kg ds			<0.050	0.74	0.29
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			<0.050	0.33	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.60	0.24
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			<0.050	0.28	0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			<0.050	0.34	0.23
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			0.35 ²⁾	4.8	2.2

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA1 A01 (25-70) A02 (25-60) A03 (25-70)	16-Mar-2015	8499010
2	MMA2 A01 (70-120) A02 (60-110) A03 (70-120)	16-Mar-2015	8499011
3	MMB1 B01 (8-40) B05 (8-50) B09 (8-50) B11 (8-50)	16-Mar-2015	8499012
4	MMB2 B01 (40-90) B03 (30-50) B04 (0-20) B13 (8-50)	16-Mar-2015	8499013
5	MMB3 B02 (60-100) B05 (50-70) B08 (50-100) B12 (30-50)	16-Mar-2015	8499014

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 3/10

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	86.6	90.1	85.4	88.3	90.9
S Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.3	5.7	10.7	6.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	97.4	93.9	89.1	93.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.3	3.3	5.1	2.8	2.9
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	87				
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20				
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8				
S Koper (Cu)	mg/kg ds	25				
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.32				
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5				
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8				
S Lood (Pb)	mg/kg ds	95	370	1500	1400	250
S Zink (Zn)	mg/kg ds	89	260	1100	740	260
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6.3				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	96				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11				
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190				
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB4 B07 (50-100) B09 (50-60) B10 (70-100) B11 (100-140)	16-Mar-2015	8499015
7	C01-1 C01 (6-50)	17-Mar-2015	8499016
8	C02-1 C02 (0-50)	17-Mar-2015	8499017
9	C03-1 C03 (0-15)	17-Mar-2015	8499018
10	C04-1 C04 (0-50)	17-Mar-2015	8499019

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 4/10

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010				
S PCB 138	mg/kg ds	0.0035				
S PCB 153	mg/kg ds	0.0041				
S PCB 180	mg/kg ds	0.0037				
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014				
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.14				
S Fenanthreen	mg/kg ds	8.0				
S Anthraceen	mg/kg ds	2.1				
S Fluorantheen	mg/kg ds	11				
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5.0				
S Chryseen	mg/kg ds	5.1				
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2.1				
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.7				
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.2				
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2.9				
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	43				

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MMB4 B07 (50-100) B09 (50-60) B10 (70-100) B11 (100-140)	16-Mar-2015	8499015
7	C01-1 C01 (6-50)	17-Mar-2015	8499016
8	C02-1 C02 (0-50)	17-Mar-2015	8499017
9	C03-1 C03 (0-15)	17-Mar-2015	8499018
10	C04-1 C04 (0-50)	17-Mar-2015	8499019

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 5/10

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.7	88.5	84.1	87.0	88.7
S Organische stof	% (m/m) ds	3.4	4.7	4.3	4.3	3.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	95.1	95.3	95.4	96.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	4.1	6.0	5.3	5.6
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	200	330	440	320	360
S Zink (Zn)	mg/kg ds	240	330	290	210	210

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	C05-1 C05 (6-50)	17-Mar-2015	8499020
12	C07-1 C07 (5-30)	17-Mar-2015	8499021
13	C08-1 C08 (4-30)	17-Mar-2015	8499022
14	C09-1 C09 (5-50)	17-Mar-2015	8499023
15	C10-1 C10 (10-60)	17-Mar-2015	8499024

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 6/10

Analyse	Eenheid	16	17	18	19	20
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	88.0	86.2	89.8	88.2	92.9
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	3.2	2.9	1.9	1.0 ¹⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.7	96.5	96.8	97.9	98.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.6	4.0	2.8	
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	490	310	280	93	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	320	270	350	73	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					0.40
S Anthraceen	mg/kg ds					0.14
S Fluorantheen	mg/kg ds					0.70
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.32
S Chryseen	mg/kg ds					0.35
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.16
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0.31
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.22
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.25
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					2.9

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	C11-1 C11 (10-60)	17-Mar-2015	8499025
17	C12-1 C12 (5-50)	17-Mar-2015	8499026
18	MMC1 C02 (50-100) C03 (80-100) C04 (50-100) C05 (50-80)	17-Mar-2015	8499027
19	MMC2 C07 (60-100) C08 (60-100) C10 (60-100) C11 (60-100)	17-Mar-2015	8499028
20	MMD1 D01 (4-50) D02 (30-80)	17-Mar-2015	8499029

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

 **TESTEN**
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 7/10

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.1	93.1	92.8	89.5	87.7
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7 ¹⁾	<0.7 ¹⁾	1.2 ¹⁾	2.3 ¹⁾	2.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.9	99.0	98.5	97.4	96.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds					3.6
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds					72
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds					<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds					4.1
S Koper (Cu)	mg/kg ds					16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds					0.70
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds					<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds					6.3
S Lood (Pb)	mg/kg ds					130
S Zink (Zn)	mg/kg ds					100
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					13
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds					6.6
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					<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds					<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds					<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	D03-2 D03 (30-70)	17-Mar-2015	8499030
22	D04-2 D04 (14-60)	17-Mar-2015	8499031
23	D05-2 D05 (15-30)	17-Mar-2015	8499032
24	MMD2 D04 (80-110) D05 (80-110) D05 (110-150)	17-Mar-2015	8499033
25	MME1 E01 (20-50) E03 (0-50) E04 (60-90) E05 (60-100) E06 (8-40)	16-Mar-2015	8499034

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 8/10

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	21	22	23	24	25
S PCB 138	mg/kg ds					0.0012
S PCB 153	mg/kg ds					0.0010
S PCB 180	mg/kg ds					0.0014
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds					0.0064
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.7	0.10	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	0.080	30	2.0	0.19
S Anthraceen	mg/kg ds	0.33	0.082	10	1.1	0.073
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.22	34	10	0.40
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.72	0.15	15	6.3	0.19
S Chryseen	mg/kg ds	0.82	0.16	15	5.1	0.24
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.36	0.086	6.5	2.6	0.14
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.71	0.15	12	5.1	0.13
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.50	0.12	8.0	2.8	0.15
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.57	0.14	9.3	3.5	0.14
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7.3	1.2	140	39	1.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
21	D03-2 D03 (30-70)	17-Mar-2015	8499030
22	D04-2 D04 (14-60)	17-Mar-2015	8499031
23	D05-2 D05 (15-30)	17-Mar-2015	8499032
24	MMD2 D04 (80-110) D05 (80-110) D05 (110-150)	17-Mar-2015	8499033
25	MME1 E01 (20-50) E03 (0-50) E04 (60-90) E05 (60-100) E06 (8-40)	16-Mar-2015	8499034

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
 Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
 Startdatum 17-03-2015
 Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
 Bijlage A,B,C
 Pagina 9/10

Analyse	Eenheid	26
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	89.7
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4
Metalen		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	56
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	16
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.2
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8
S Lood (Pb)	mg/kg ds	69
S Zink (Zn)	mg/kg ds	54
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.1
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
26	MME2 E01 (50-100) E02 (80-130) E05A (50-100) E07 (60-110)	16-Mar-2015	8499035

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015028758/1
Startdatum 17-03-2015
Rapportagedatum 25-03-2015/08:21
Bijlage A,B,C
Pagina 10/10

Analyse	Eenheid	26
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.55
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.62
S Chryseen	mg/kg ds	0.63
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.29
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.49
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.27
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.6

Nr. Monsteromschrijving

26 MME2 E01 (50-100) E02 (80-130) E05A (50-100) E07 (60-110)

Datum monstername

16-Mar-2015

Monster nr.

8499035

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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: BNPANL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015028758/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8499010	A03	2	25	70	0532241421	MMR1 A01 (25-70) A02 (25-60) A03 (25-60)
8499010	A01	2	25	70	0532239329	
8499010	A02	2	25	60	0532241422	
8499011	A01	3	70	120	0532241594	MMR2 A01 (70-120) A02 (60-110) A03 (70-120)
8499011	A02	3	60	110	0532241583	
8499011	A03	3	70	120	0532241416	
8499012	B01	1	8	40	0532241428	MMB1 B01 (8-40) B05 (8-50) B09 (8-50) B11 (8-50)
8499012	B05	1	8	50	0532239413	
8499012	B09	1	8	50	0532241497	
8499012	B11	1	8	50	0532241496	
8499013	B04	1	0	20	0532239411	MMB2 B01 (40-90) B03 (30-50) B05 (40-90) B07 (40-90)
8499013	B13	1	8	50	0532241963	
8499013	B01	2	40	90	0532241423	
8499013	B03	2	30	50	0532239417	
8499014	B05	2	50	70	0532239420	MMB3 B02 (60-100) B05 (50-70) B09 (60-100) B11 (60-100)
8499014	B08	2	50	100	0532239421	
8499014	B12	2	30	50	0532241965	
8499014	B02	3	60	100	0532241592	
8499015	B07	2	50	100	0532241501	MMB4 B07 (50-100) B09 (50-60) B11 (50-60) B13 (50-60)
8499015	B09	2	50	60	0532241502	
8499015	B10	2	70	100	0532241958	
8499015	B11	3	100	140	0532241495	
8499016	C01	1	6	50	0532315829	C01-1 C01 (6-50)
8499017	C02	1	0	50	0532315834	C02-1 C02 (0-50)
8499018	C03	1	0	30	0532315832	C03-1 C03 (0-15)
8499019	C04	1	0	50	0532315830	C04-1 C04 (0-50)
8499020	C05	1	6	50	0532315833	C05-1 C05 (6-50)
8499021	C07	1	5	30	0532315778	C07-1 C07 (5-30)
8499022	C08	1	4	30	0532315779	C08-1 C08 (4-30)
8499023	C09	1	5	50	0532315777	C09-1 C09 (5-50)
8499024	C10	1	10	60	0532315783	C10-1 C10 (10-60)
8499025	C11	1	10	60	0532315781	C11-1 C11 (10-60)
8499026	C12	1	5	50	0532315776	C12-1 C12 (5-50)
8499027	C02	2	50	100	0532315825	MMC1 C02 (50-100) C03 (80-100) C04 (50-100)
8499027	C04	2	50	100	0532315868	

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: BNPA NL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015028758/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8499027	C05	2	50	80	0532315789	MMC1 C02 (50-100) C03 (80-100)
8499027	C03	4	80	100	0532315786	
8499028	C10	2	60	100	0532315782	MMC2 C07 (60-100) C08 (60-100)
8499028	C11	2	60	100	0532315788	
8499028	C07	3	60	100	0532315835	
8499028	C08	3	80	100	0532315824	
8499029	D01	1	4	50	0532315729	MMD1 D01 (4-50) D02 (30-80)
8499029	D02	3	30	80	0532315716	
8499030	D03	2	30	70	0532315870	D03-2 D03 (30-70)
8499031	D04	2	14	60	0532315878	D04-2 D04 (14-60)
8499032	D05	2	15	30	0532315719	D05-2 D05 (15-30)
8499033	D04	4	80	110	0532315880	MMD2 D04 (80-110) D05 (80-110)
8499033	D05	4	80	110	0532315730	
8499033	D05	5	110	150	0532315869	
8499034	E03	1	0	50	0532241598	MME1 E01 (20-50) E03 (0-50) E04
8499034	E06	1	8	40	0532241493	
8499034	E01	2	20	50	0532315879	
8499034	E05	2	60	100	0532241503	
8499034	E04	3	60	90	0532241597	
8499035	E05A	2	50	100	0532241522	MME2 E01 (50-100) E02 (80-130)
8499035	E01	3	50	100	0532315877	
8499035	E02	3	80	130	0532315821	
8499035	E07	3	60	110	0532241605	

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: BNPA NL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015028758/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 2)

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

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015028758/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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

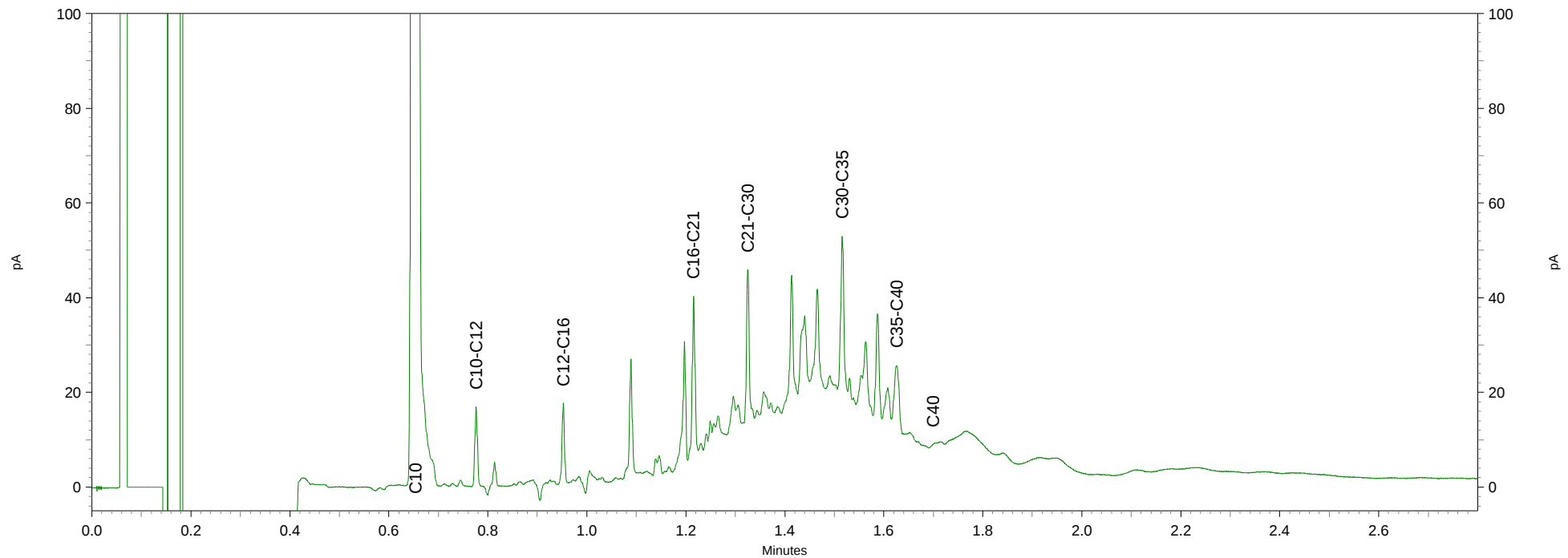
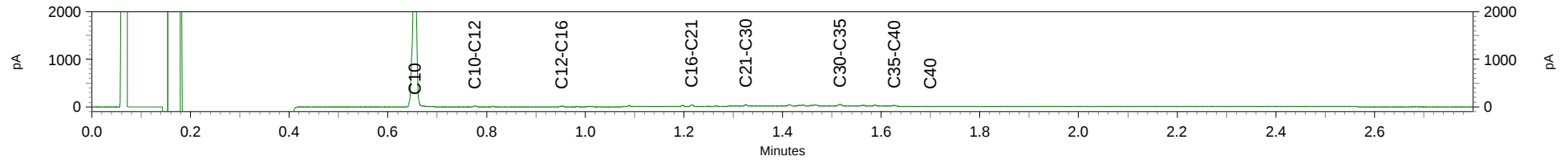
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP00227924525
BIC: BNPANL2A

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8499013
Certificate no.: 2015028758
Sample description.: MMB2 B01 (40-90) B03 (30-50) B04 (0-20) B13 (8-50)

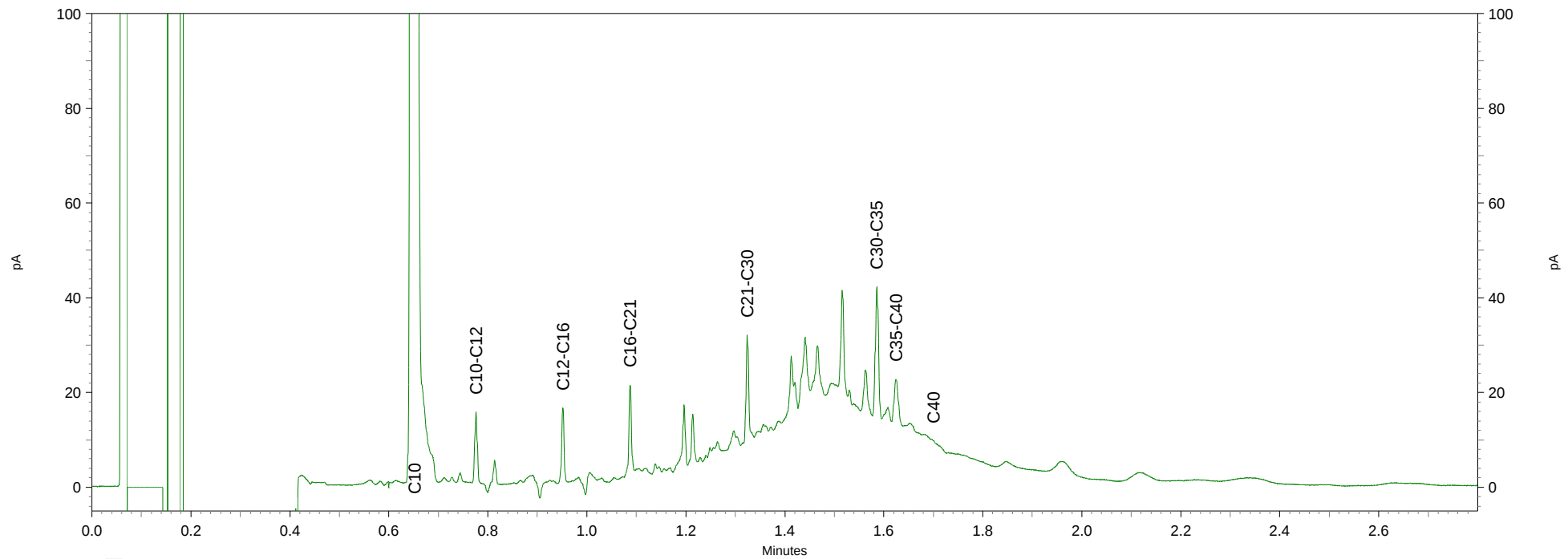
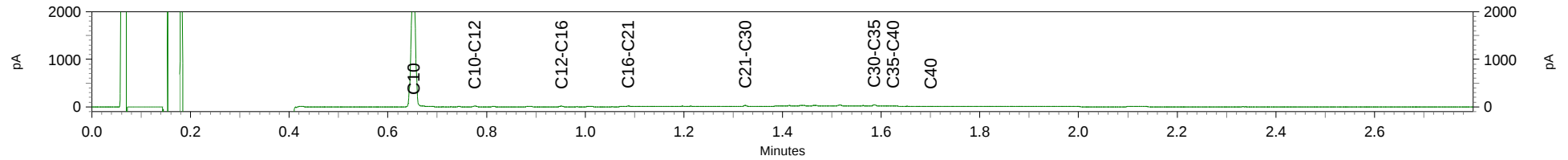
✓



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8499014
Certificate no.: 2015028758
Sample description.: MMB3 B02 (60-100) B05 (50-70) B08 (50-100) B12 (30)

✓



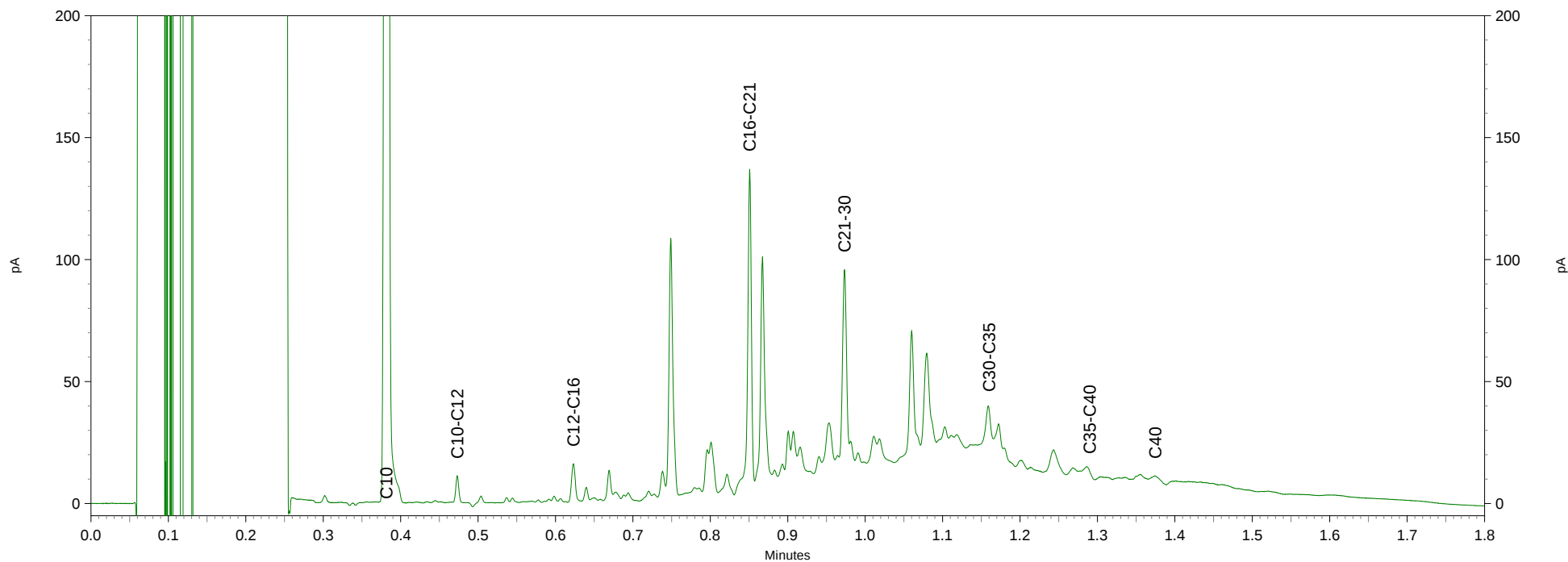
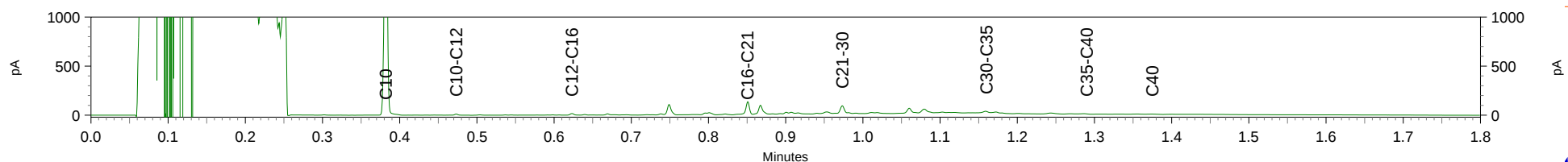
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8499015

Certificate no.: 2015028758

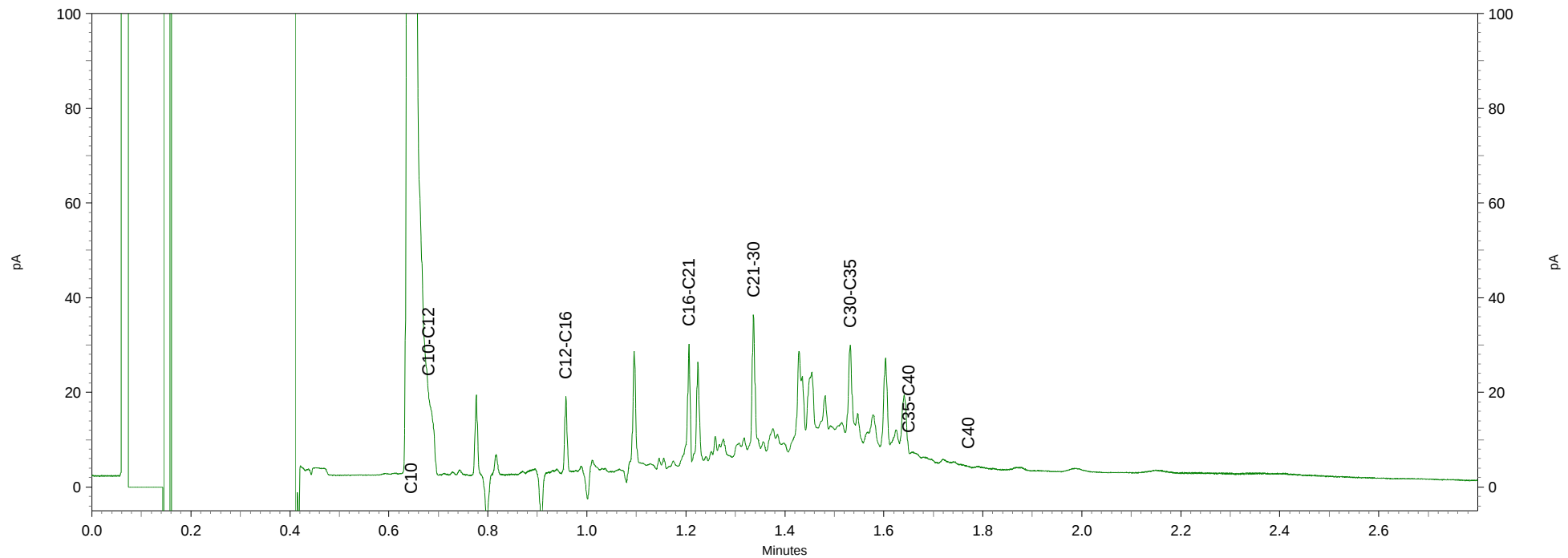
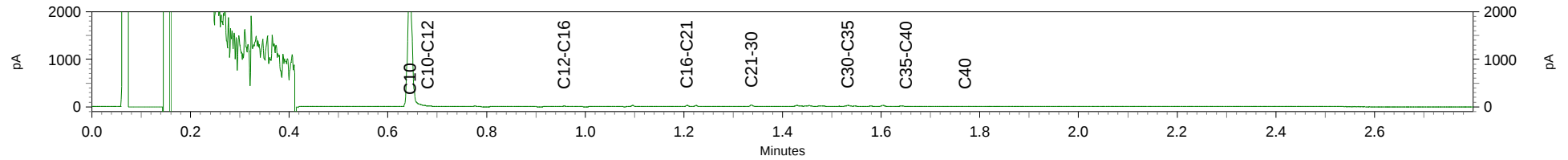
Sample description.: MMB4 B07 (50-100) B09 (50-60) B10 (70-100) B11 (10

V



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 8499035
Certificate no.: 2015028758
Sample description.: MME2 E01 (50-100) E02 (80-130) E05A (50-100) E07 (V



Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 10-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015038538/1
Uw project/verslagnummer	14096069
Uw projectnaam	APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.0VIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015038538/1
Startdatum 09-04-2015
Rapportagedatum 10-04-2015/08:48
Bijlage A,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	93.9	90.6	88.1	86.0	87.2
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	11	100			
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds			0.051	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds			1.2	0.51	4.3
S Anthraceen	mg/kg ds			1.2	0.16	1.2
S Fluorantheen	mg/kg ds			5.1	1.2	6.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			3.2	0.63	3.1
S Chryseen	mg/kg ds			3.0	0.68	3.3
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			1.5	0.28	1.4
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			2.7	0.50	2.4
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			1.5	0.29	1.3
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			2.0	0.37	1.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds			21	4.7	25

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MMA3 A01 (130-170) A02 (130-170) A03 (130-170)	16-Mar-2015	8528227
2	B03-3 B03 (50-100)	16-Mar-2015	8528228
3	B07-2 B07 (50-100)	16-Mar-2015	8528229
4	B09-2 B09 (50-60)	16-Mar-2015	8528230
5	B10-2 B10 (70-100)	16-Mar-2015	8528231

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

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015038538/1
Startdatum 09-04-2015
Rapportagedatum 10-04-2015/08:48
Bijlage A, C, D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6
Voorbehandeling		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	88.0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.23
S Anthraceen	mg/kg ds	0.064
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.38
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18
S Chryseen	mg/kg ds	0.19
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.081
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.095
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5

Nr. **Monsteromschrijving**
6 B11-3 B11 (100-140)

Datum monstername 16-Mar-2015
Monster nr. 8528232

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.



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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015038538/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8528227	A02	5	130	170	0532241586	MMA3 A01 (130-170) A02 (130-170)
8528227	A01	4	130	170	0532239323	
8528227	A03	4	130	170	0532241417	
8528228	B03	3	50	100	0532239418	B03-3 B03 (50-100)
8528229	B07	2	50	100	0532241501	B07-2 B07 (50-100)
8528230	B09	2	50	60	0532241502	B09-2 B09 (50-60)
8528231	B10	2	70	100	0532241958	B10-2 B10 (70-100)
8528232	B11	3	100	140	0532241495	B11-3 B11 (100-140)

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015038538/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
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

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015038538/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

8528229

8528230

8528231

8528232

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 13-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015038553/1
Uw project/verslagnummer	14096069
Uw projectnaam	APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015038553/1
Startdatum 09-04-2015
Rapportagedatum 13-04-2015/16:33
Bijlage A,C,D
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.5	88.6	86.6	86.7	86.0
Metalen						
S Lood (Pb)	mg/kg ds	380	68	540	260	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	280	92	480	250	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds					<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds					1.3
S Anthraceen	mg/kg ds					0.38
S Fluorantheen	mg/kg ds					1.7
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds					0.85
S Chryseen	mg/kg ds					0.85
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds					0.32
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds					0.58
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds					0.34
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds					0.38
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds					6.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	C02-2 C02 (50-100)	17-Mar-2015	8528268
2	C03-4 C03 (80-100)	17-Mar-2015	8528269
3	C04-2 C04 (50-100)	17-Mar-2015	8528270
4	C05-2 C05 (50-80)	17-Mar-2015	8528271
5	D04-4 D04 (80-110)	17-Mar-2015	8528272

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

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: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A.BRUIL
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015038553/1
Startdatum 09-04-2015
Rapportagedatum 13-04-2015/16:33
Bijlage A,C,D
Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	6	7
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	89.9	91.1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.066
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.40	2.2
S Anthraceen	mg/kg ds	0.10	1.1
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	12
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.66	7.3
S Chryseen	mg/kg ds	0.63	5.8
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.32	3.0
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63	5.8
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.44	3.5
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.45	3.7
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.0	45

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	D05-4 D05 (80-110)	17-Mar-2015	8528273
7	D05-5 D05 (110-150)	17-Mar-2015	8528274

Eurofins Analytico B.V.



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

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: 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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015038553/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8528268	C02	2	50	100	0532315825	C02-2 C02 (50-100)
8528269	C03	4	80	100	0532315786	C03-4 C03 (80-100)
8528270	C04	2	50	100	0532315868	C04-2 C04 (50-100)
8528271	C05	2	50	80	0532315789	C05-2 C05 (50-80)
8528272	D04	4	80	110	0532315880	D04-4 D04 (80-110)
8528273	D05	4	80	110	0532315730	D05-4 D05 (80-110)
8528274	D05	5	110	150	0532315869	D05-5 D05 (110-150)

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015038553/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-ISO 11465
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
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
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

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015038553/1**

Pagina 1/1

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

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Extractie PCB/PAK

Monster nr.

8528272

8528273

8528274

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 03-04-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015034115/1
Uw project/verslagnummer	14096069
Uw projectnaam	APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	17-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
 Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Uw ordernummer
 Monsternemer A.BRUIL
 Monstermatrix Grond; Grond / sediment

Certificaatnummer/Versie 2015034115/1
 Startdatum 30-03-2015
 Rapportagedatum 03-04-2015/09:46
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Q Droge stof	% (m/m)	91.7
Q Organische stof	% (m/m) ds	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.0
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% (m/m) ds	98.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% (m/m) ds	95.5
Q Korrelgrootte < 500 µm	% (m/m) ds	83.2
Q Korrelgrootte < 250 µm	% (m/m) ds	50.1
Q Korrelgrootte < 125 µm	% (m/m) ds	12.4
Q Korrelgrootte < 63 µm	% (m/m) ds	4.5
Q Korrelgrootte < 45 µm	% (m/m) ds	2.5
Q Korrelgrootte < 20 µm	% (m/m) ds	1.6
Q Korrelgrootte < 16 µm	% (m/m) ds	1.5
Q Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	<1.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	CIV-MM1 B01 (170-200) B11 (140-190) E06 (170-200) E08 (150-200) B08 (160-200) E01 (116-Mar-2015		8514578

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Akkoord
 Pr.coörd.
 VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015034115/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8514578	B11	4	140	190	0532241500	CIV-MM1 B01 (170-200) B11 (140
8514578	E08	4	150	200	0532241968	
8514578	B08	5	160	200	0532239412	
8514578	E06	5	170	200	0532241494	
8514578	B01	6	170	200	0532241420	
8514578	C07	3	60	100	0532315835	
8514578	E01	5	150	180	0532315874	

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015034115/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2000 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 1000 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 500 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 250 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 125 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 63 µm	W0105	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Voorbehandeling t.b.v. fracties < 63µm	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte < 20 µm (Sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 16 µm) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753
Lutum (fractie < 2 µm) (sedimentatie)	W0173	Sedimentatie	Cf. NEN 5753

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 27-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015032129/1
Uw project/verslagnummer	14096069
Uw projectnaam	APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.0VIJ.CIV
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015032129/1
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 27-03-2015/10:43
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Monsternemer A. Bruil
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
S Barium (Ba)	µg/L	150	51
S Cadmium (Cd)	µg/L	0.28	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.7	6.5
S Koper (Cu)	µg/L	17	3.6
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	2.8
S Nikkel (Ni)	µg/L	6.8	12
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	120	<10
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
Nr. Monsteromschrijving			
1 B01-1-1	Datum monstername		Monster nr.
2 E07-1-1	23-Mar-2015		8508441
	23-Mar-2015		8508442

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 14096069
Uw projectnaam APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer

Monsternemer A. Bruil
Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015032129/1
Startdatum 24-03-2015
Rapportagedatum 27-03-2015/10:43
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

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

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01-1-1	23-Mar-2015	8508441
2	E07-1-1	23-Mar-2015	8508442

Eurofins Analytico B.V.



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
Pr.coörd.

VA

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 TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015032129/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8508441	B01	3	250	350	0800319912	B01-1-1
8508441	B01	1	250	350	0680094981	
8508441	B01	2	250	350	0680094952	
8508442	E07	1	280	380	0680094958	E07-1-1
8508442	E07	2	280	380	0680094995	
8508442	E07	3	280	380	0800365489	

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015032129/1**

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015032129/1

Pagina 1/1

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

Econsultancy
T.a.v. M.B.M. van Wieringen
Fabriekstraat 19c
7005 AP DOETINCHEM

Analysecertificaat

Datum: 30-03-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015032148/1
Uw project/verslagnummer	14096069
Uw projectnaam	APE.OVIJ.CIV
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	24-03-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	14096069	Certificaatnummer/Versie	2015032148/1
Uw projectnaam	APE.OVIJ.CIV	Startdatum	24-03-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-03-2015/07:50
Monsternemer	A. Bruil	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Water; Afvalwater	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Metalen			
Q IJzer (Fe) na ontsluiting	mg/L	0.088	0.26
Fysisch-chemische analyses			
Q Vaste stoffen in suspensie (NEN-EN 872)	mg/L	3.2	180

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	B01-2-1	23-Mar-2015	8508504
2	E07-2-1	23-Mar-2015	8508505

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

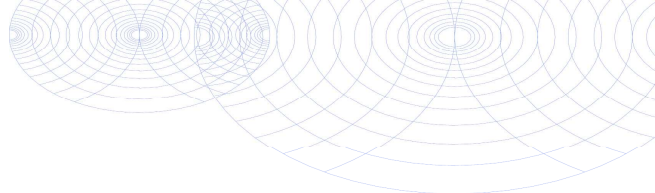
Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Akkoord
Pr.coörd.
VA
TESTEN
RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015032148/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8508504	B01	3			0800365559	B01-2-1
8508504	B01	1			0650064667	
8508504	B01	2			0650064658	
8508505	E07	1			0650064653	E07-2-1
8508505	E07	2			0650064666	
8508505	E07	3			0800365426	

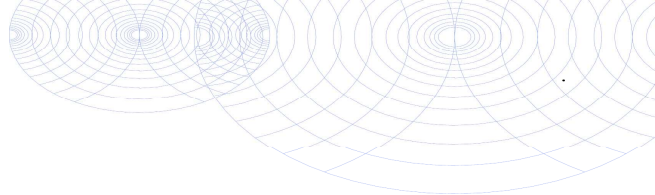


Eurofins Analytico B.V.

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015032148/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
IJzer (Fe) na ontsluiting (ICP-MS)	W0425	ICP-MS	Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 en cf. CMA/2/I/B.1
Vaste stoffen in suspensie NEN-EN 872	W0552	Gravimetrie	Cf. NEN 6499 en cf. NEN-EN 872

**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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

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

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 96,4

Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,4900

Gloeirest % (m/m) ds 99,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds <2,0 1,400

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds <10 11,02 - 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds <20 33,22 - 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 1 MMA1 A01 (25-70) A02 (25-60) A03 (25-70)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 5,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 85,3

Organische stof % (m/m) ds 5,4 5,400

Gloeirest % (m/m) ds 94,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 3,9 3,900

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 440 630,7 *** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 190 381,1 * 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 2 MMA2 A01 (70-120) A02 (60-110) A03 (70-120)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96						
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,4900					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
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	-	35	190	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	-	0,007	0,02	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	<0,050	0,0350					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
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	0,35	0,3500	-	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								
Nr.	Monster							
3	MMB1 B01 (8-40) B05 (8-50) B09 (8-50) B11 (8-50)							

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000								
Bodemkundige analyses		Uitgevoerd						
Droge stof	% (m/m)	87,1						
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,400					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	175,0	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	186,5	*	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	247,4		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0,3368	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,848	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	45,05	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,33	0,4497	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	15,80	-	4	35	67,5	100
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	8,7						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	184,6	-	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0,0038					
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0038					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0017					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0,0166	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,51	0,5100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
Chryseen	mg/kg ds	0,74	0,7400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6	0,6000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,8	4,855	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 4 MMB2 B01 (40-90) B03 (30-50) B04 (0-20) B13 (8-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2,200					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	122,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	218,5	*	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	313,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2403	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	14,79	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	43,15	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,47	0,6731	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,7	19,22	-	4	35	67,5	100
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	6,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,4						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	305	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0016	0,0080					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,005	0,0250					
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0,0290					
PCB 180	mg/kg ds	0,0044	0,0220					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0,0945	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0,0530					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0,2300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2,178	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 5 MMB3 B02 (60-100) B05 (50-70) B08 (50-100) B12 (30-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,6						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3,300					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	95	145,0	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	196,2	*	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	87	290		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2321	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	14,77	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	48,86	*	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,32	0,4489	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	17,89	-	4	35	67,5	100
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,3						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	96						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	791,7	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	0,0035	0,0145					
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0,0170					
PCB 180	mg/kg ds	0,0037	0,0154					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0,0587	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Fenantheen	mg/kg ds	8	8					
Anthraceen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5	5					
Chryseen	mg/kg ds	5,1	5,100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2,100					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7	3,700					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,2	2,200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9	2,900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	43	42,24	***	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								
Nr.	Monster							
6	MMB4 B07 (50-100) B09 (50-60) B10 (70-100) B11 (100-140)							

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

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

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,1
 Organische stof % (m/m) ds 2,3 2,300
 Gloeirest % (m/m) ds 97,4
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 3,3 3,300

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 370 565,6 *** 10 50 290 530
 Zink (Zn) mg/kg ds 260 574,6 ** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 7 C01-1 C01 (6-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVII.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	8	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 5,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 85,4

Organische stof % (m/m) ds 5,7 5,700

Gloeirest % (m/m) ds 93,9

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,1 5,100

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 1500 2097 *** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 1100 2085 *** 20 140 430 720

Legenda

Nr. 8
Monster C02-1 C02 (0-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	9	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 10,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,3

Organische stof % (m/m) ds 10,7 10,70

Gloeirest % (m/m) ds 89,1

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,8 2,800

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 1400 1874 *** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 740 1392 *** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 9 C03-1 C03 (0-15)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	10	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 6,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,9

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,9

Organische stof % (m/m) ds 6,4 6,400

Gloeirest % (m/m) ds 93,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,9 2,900

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 250 358,3 ** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 260 532,9 ** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 10 C04-1 C04 (0-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVII.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	11	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

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

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,7
Organische stof % (m/m) ds 3,4 3,400
Gloeirest % (m/m) ds 96,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4,3 4,300

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 200 294,6 ** 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 240 494,1 ** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
11 C05-1 C05 (6-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	12	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4,1

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,5

Organische stof % (m/m) ds 4,7 4,700

Gloeirest % (m/m) ds 95,1

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4,1 4,100

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 330 477,0 ** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 330 666,2 ** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 12 C07-1 C07 (5-30)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	13	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 84,1

Organische stof % (m/m) ds 4,3 4,300

Gloeirest % (m/m) ds 95,3

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 6 6

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 440 620,2 *** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 290 545,3 ** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 13 C08-1 C08 (4-30)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVII.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	14	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 4,3
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87
Organische stof % (m/m) ds 4,3 4,300
Gloeirest % (m/m) ds 95,4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,3 5,300

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 320 456,4 ** 10 50 290 530
Zink (Zn) mg/kg ds 210 406,4 * 20 140 430 720

Legenda

Nr. 14
Monster C09-1 C09 (5-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
groter dan achtergrondwaarde *
groter dan tussenwaarde **
groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVII.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	15	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,7

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 5,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,7

Organische stof % (m/m) ds 3,7 3,700

Gloeirest % (m/m) ds 96

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 5,6 5,600

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 360 516,0 ** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 210 406,4 * 20 140 430 720

Legenda

Nr. 15
Monster C10-1 C10 (10-60)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	16	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

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

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88
 Organische stof % (m/m) ds 3 3
 Gloeirest % (m/m) ds 96,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4,2 4,200

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 490 728,1 *** 10 50 290 530
 Zink (Zn) mg/kg ds 320 667,7 ** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 16 C11-1 C11 (10-60)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	17	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,2

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4,6

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86,2

Organische stof % (m/m) ds 3,2 3,200

Gloeirest % (m/m) ds 96,5

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4,6 4,600

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 310 455,9 ** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 270 551,0 ** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 17 C12-1 C12 (5-50)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	18	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,9

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,8

Organische stof % (m/m) ds 2,9 2,900

Gloeirest % (m/m) ds 96,8

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 4 4

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 280 418,3 ** 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 350 738,5 *** 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster

18 MMC1 C02 (50-100) C03 (80-100) C04 (50-100) C05 (50-80)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	19	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,9

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,8

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,2

Organische stof % (m/m) ds 1,9 1,900

Gloeirest % (m/m) ds 97,9

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) % (m/m) ds 2,8 2,800

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 93 144,3 * 10 50 290 530

Zink (Zn) mg/kg ds 73 166,4 * 20 140 430 720

Legenda

Nr. Monster
 19 MMC2 C07 (60-100) C08 (60-100) C10 (60-100) C11 (60-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	20	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 92,9
 Organische stof % (m/m) ds 1
 Gloeirrest % (m/m) ds 98,6

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,7	0,7000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Chryseen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,25	0,25					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,9	2,885	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 20 MMD1 D01 (4-50) D02 (30-80)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	21	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,1
 Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,4900
 Gloeirrest % (m/m) ds 98,9

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,3300					
Fluorantheen	mg/kg ds	2	2					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,72	0,7200					
Chryseen	mg/kg ds	0,82	0,8200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,36	0,3600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,71	0,7100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,57	0,5700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	7,3	7,345	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 21 D03-2 D03 (30-70)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	22	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 0,7
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,1
 Organische stof % (m/m) ds <0,7 0,4900
 Gloeirest % (m/m) ds 99

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,0800					
Anthraceen	mg/kg ds	0,082	0,0820					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,086	0,0860					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,2	1,223	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 22 D04-2 D04 (14-60)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	23	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 1,2
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 92,8
 Organische stof % (m/m) ds 1,2 1,200
 Gloeirest % (m/m) ds 98,5

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	1,7	1,700					
Fenanthreen	mg/kg ds	30	30					
Anthraceen	mg/kg ds	10	10					
Fluorantheen	mg/kg ds	34	34					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	15	15					
Chryseen	mg/kg ds	15	15					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,5	6,5					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	8	8					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	9,3	9,300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	140	141,5	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 23 D05-2 D05 (15-30)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	24	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	----	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,3
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 25

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 89,5
 Organische stof % (m/m) ds 2,3 2,300
 Gloeirest % (m/m) ds 97,4

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Fenantheen	mg/kg ds	2	2					
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Fluorantheen	mg/kg ds	10	10					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	6,3	6,300					
Chryseen	mg/kg ds	5,1	5,100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,6	2,600					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,1	5,100					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,8	2,800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,5	3,5					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	39	38,60	**	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 24 MMD2 D04 (80-110) D05 (80-110) D05 (110-150)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	25	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,600					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	195,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	214,9	*	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	72	232,5		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2261	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	12,27	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	30,48	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,7	0,9734	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	16,21	-	4	35	67,5	100
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	13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0,0041					
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0034					
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0,0048					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	0,0220	*	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Anthraceen	mg/kg ds	0,073	0,0730					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,1300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1,688	*	0,35	1,5	20,8	40
Legenda								
Nr.	Monster							
25	MME1 E01 (20-50) E03 (0-50) E04 (60-90) E05 (60-100) E06 (8-40)							

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	26	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,300					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,400					
Metalen								
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	105,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	118,8	-	20	140	430	720
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	184,7		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,402	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	31,27	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	1,682	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	12,54	-	4	35	67,5	100
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,1						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	226,1	*	35	190	2600	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0030					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0030					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0030					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0030					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0030					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0030					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0030					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,55	0,5500					
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0,6200					
Chryseen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0,4900					
Benzo(ghi)peryleen	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	4,6	4,615	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 26 MME2 E01 (50-100) E02 (80-130) E05A (50-100) E07 (60-110)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond aanvullend chemisch analytisch onderzoek

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015038538

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

Bodemtype correctie

Organische stof 1,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 2,2

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 93,9

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 11 17,25 - 10 50 290 530

Legenda

Nr. Monster
 1 MMA3 A01 (130-170) A02 (130-170) A03 (130-170)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond aanvullend chemisch analytisch onderzoek

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015038538

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 3,9

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4,4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 90,6

Metalen

Lood (Pb) mg/kg ds 100 145,8 * 10 50 290 530

Legenda

Nr. Monster
 2 B03-3 B03 (50-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038538

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

Bodemtype correctie

Organische stof 2,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,1

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds 0,051 0,0510

Fenanthreen mg/kg ds 1,2 1,200

Anthraceen mg/kg ds 1,2 1,200

Fluorantheen mg/kg ds 5,1 5,100

Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 3,2 3,200

Chryseen mg/kg ds 3 3

Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 1,5 1,5

Benzo(a)pyreen mg/kg ds 2,7 2,700

Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,5 1,5

Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 2 2

PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 21 21,45 ** 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr. Monster
 3 B07-2 B07 (50-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond aanvullend chemisch analytisch onderzoek

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038538

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

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

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,51	0,5100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,6800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,28	0,2800					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,5	0,5					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,3700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,7	4,655	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 4 B09-2 B09 (50-60)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038538

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

Bodemtype correctie

Organische stof 2,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 87,2

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,0350

Fenanthreen mg/kg ds 4,3 4,300

Anthraceen mg/kg ds 1,2 1,200

Fluorantheen mg/kg ds 6,7 6,700

Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 3,1 3,100

Chryseen mg/kg ds 3,3 3,300

Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 1,4 1,400

Benzo(a)pyreen mg/kg ds 2,4 2,400

Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 1,3 1,300

Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 1,7 1,700

PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 25 25,43 ** 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr. Monster
 5 B10-2 B10 (70-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -

groter dan achtergrondwaarde *

groter dan tussenwaarde **

groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038538

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,4

Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 3,3

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

Naftaleen mg/kg ds <0,050 0,0350

Fenanthreen mg/kg ds 0,23 0,2300

Anthraceen mg/kg ds 0,064 0,0640

Fluorantheen mg/kg ds 0,38 0,3800

Benzo(a)anthraceen mg/kg ds 0,18 0,1800

Chryseen mg/kg ds 0,19 0,1900

Benzo(k)fluorantheen mg/kg ds 0,081 0,0810

Benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,14 0,1400

Benzo(ghi)peryleen mg/kg ds 0,095 0,0950

Indeno(123-cd)pyreen mg/kg ds 0,12 0,1200

PAK VROM (10) (factor 0,7) mg/kg ds 1,5 1,515 * 0,35 1,5 20,8 40

Legenda

Nr. Monster
 6 B11-3 B11 (100-140)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond aanvullend chemisch -analytisch onderzoek

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038553

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

Bodemtype correctie

Organische stof 2,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 91,5

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg ds	380	567,7	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	280	590,8	**	20	140	430	720

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

Nr. 1
 Monster C02-2 C02 (50-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond aanvullend chemisch -analytisch onderzoek

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038553

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 88,6

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg ds	68	101,6	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	194,1	*	20	140	430	720

Legenda

Nr. 2
 Monster C03-4 C03 (80-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond aanvullend chemisch -analytisch onderzoek

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038553

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

Bodemtype correctie

Organische stof 2,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86,6

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg ds	540	806,7	***	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	480	1013	***	20	140	430	720

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

Nr. 3
 Monster C04-2 C04 (50-100)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond aanvullend chemisch -analytisch onderzoek

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038553

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
---------	---------	---	------	---------	----	----	---	---

Bodemtype correctie

Organische stof 2,9
 Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) 4

Voorbehandeling

Cryogeen malen AS3000 Uitgevoerd

Bodemkundige analyses

Droge stof % (m/m) 86,7

Metalen

Lood (Pb)	mg/kg ds	260	388,4	**	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	250	527,5	**	20	140	430	720

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

Nr. 4
 Monster C05-2 C05 (50-80)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038553

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Anthraceen	mg/kg ds	0,38	0,3800					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,7	1,700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,85	0,8500					
Chryseen	mg/kg ds	0,85	0,8500					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,58	0,5800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,34	0,3400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,3800					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6,7	6,735	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 5 D04-4 D04 (80-110)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond aanvullend chemisch -analytisch onderzoek

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038553

Analyse	Eenheid	6	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,4	0,4000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,3	1,300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,6600					
Chryseen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,44	0,4400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,45	0,4500					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5	4,965	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda								
Nr.	Monster							
6	D05-4 D05 (80-110)							

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015038553

Analyse	Eenheid	7	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		25						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,1						
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,066	0,0660					
Fenanthreen	mg/kg ds	2,2	2,200					
Anthraceen	mg/kg ds	1,1	1,100					
Fluorantheen	mg/kg ds	12	12					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	7,3	7,300					
Chryseen	mg/kg ds	5,8	5,800					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	3	3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	5,8	5,800					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	3,5	3,5					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	3,7	3,700					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	45	44,47	***	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Monster
 7 D05-5 D05 (110-150)

Verklaring van de gebruikte tekens:

niet getoetst
 kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde -
 groter dan achtergrondwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVIJ.CIV
 Certificaatnummer 2015032129

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	150	150	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	0,28	0,28	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	3,7	3,7	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	17	17	*	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	6,8	6,8	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	120	120	*	10	65	433	800
Volatiliteit 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	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Volatiliteit organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. 1 Monster B01-1-1 Eendoordeel Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater

Projectnummer 14096069
 Projectnaam APE.OVII.CIV
 Certificaatnummer 2015032129

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	51	51	*	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6
Kobalt (Co)	µg/L	6,5	6,5	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/L	3,6	3,6	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	2,8	2,8	-	2	5	153	300
Nikkel (Ni)	µg/L	12	12	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800
Volatiliteit 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	504	1000
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63	-	-	-	-	-
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300
Volatiliteit organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	-	-	-	-
CKW (som)	µg/L	<1,6	1,12	-	-	-	-	-
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	630
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-	-	-	-	-
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	-	-	-	-	-	-
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600

Legenda

Nr. 2 Monster E07-1-1 Eindoordeel Overschrijding Streefwaarde

kleiner dan of gelijk aan streefwaarde -
 groter dan streefwaarde *
 groter dan tussenwaarde **
 groter dan interventiewaarde ***

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Bijlage 4c Toetsingstabellen grond Bbk (indicatief)

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVIJ.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	96							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0.4900						
Gloeirest	% (m/m) ds	99,7							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2410	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7.241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.22	<=AW	20	140	200	720	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	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	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	<0,050	0.0350						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
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	0,35	0.3500	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Monster
1 MMB1 B01 (8-40) B05 (8-50) B09 (8-50) B11 (8-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVIJ.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,4							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,1							
Organische stof	% (m/m) ds	3,9	3.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	95,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	247.4						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	0.3368	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5.848	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	45.05	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,33	0.4497	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,5	15.80	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	120	175.0	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	92	186.5	Wonen	20	140	200	720	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	8,7							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	19							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	72	184.6	<=AW	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB 138	mg/kg ds	0,0015	0.0038						
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0.0038						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0017						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0065	0.0166	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	0,51	0.5100						
Anthraceen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1.200						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,68	0.6800						
Chryseen	mg/kg ds	0,74	0.7400						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0.3300						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,6	0.6000						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0.2800						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,34	0.3400						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,8	4.855	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Monster
2 MMB2 B01 (40-90) B03 (30-50) B04 (0-20) B13 (8-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse wonen

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVU.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	3 Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,1						
Organische stof	% (m/m) ds	1,9	1.900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,2	2.200					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	83	313.8					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2403	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,3	14.79	<=AW	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	43.15	Wonen	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,47	0.6731	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,7	19.22	<=AW	4	35		100
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	122.3	Wonen	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	93	218.5	Industrie	20	140	200	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	6,5						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	27						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	17						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	6,4						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	305	Industrie	35	190	190	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 101	mg/kg ds	0,0016	0.0080					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035					
PCB 138	mg/kg ds	0,005	0.0250					
PCB 153	mg/kg ds	0,0058	0.0290					
PCB 180	mg/kg ds	0,0044	0.0220					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	0.0945	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,21	0.2100					
Anthraceen	mg/kg ds	0,053	0.0530					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,5	0.5					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,26	0.2600					
Chryseen	mg/kg ds	0,29	0.2900					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0.1400					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,24	0.2400					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0.2200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,23	0.2300					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,2	2.178	Wonen	0,35	1,5	6,8	40

Legenda

Nr. Monster
3 MMB3 B02 (60-100) B05 (50-70) B08 (50-100) B12 (30-50)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVIJ.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	4 Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW	
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,3							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	86,6							
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2.400						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,3	3.300						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	87	290						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2321	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8	14.77	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	25	48.86	Wonen	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,32	0.4489	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	17.89	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	95	145.0	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	89	196.2	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	6,3							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	48							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	96							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	32							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	11							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	190	791.7	Niet toepasbaar	35	190	190	500	5000
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.							
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 138	mg/kg ds	0,0035	0.0145						
PCB 153	mg/kg ds	0,0041	0.0170						
PCB 180	mg/kg ds	0,0037	0.0154						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	0.0587	Industrie	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Fenanthreen	mg/kg ds	8	8						
Anthraceen	mg/kg ds	2,1	2.100						
Fluorantheen	mg/kg ds	11	11						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	5	5						
Chryseen	mg/kg ds	5,1	5.100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	2,1	2.100						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,7	3.700						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,2	2.200						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	2,9	2.900						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	43	42.24	Nooit toepasbaar	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Monster
4 MMB4 B07 (50-100) B09 (50-60) B10 (70-100) B11 (100-140)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVIJ.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	S	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,6							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	87,7							
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	96,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3.600						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	72	232.5						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2261	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	12.27	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	30.48	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,7	0.9734	Industrie	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,3	16.21	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	130	195.6	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	214.9	Industrie	20	140	200	720	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	13							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,6							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84.48	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg ds	0,0012	0.0041						
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0.0034						
PCB 180	mg/kg ds	0,0014	0.0048						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	0.0220	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenantheen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Anthraceen	mg/kg ds	0,073	0.0730						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,4	0.4000						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Chryseen	mg/kg ds	0,24	0.2400						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0.1300						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,7	1.688	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr. Monster
5 MME1 E01 (20-50) E03 (0-50) E04 (60-90) E05 (60-100) E06 (8-40)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landbodem

Projectnummer 14096069
Projectnaam APE.OVIJ.CIV
Certificaatnummer 2015028758

Analyse	Eenheid	6 Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,7						
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2.300					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,5						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3.400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	56	184.7					
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2328	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6.402	<=AW	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	31.27	<=AW	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	1.682	Industrie	0,05	0,15	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	12.54	<=AW	4	35	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	69	105.3	Wonen	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	54	118.8	<=AW	20	140	200	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9,1						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	22						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	52	226.1	Industrie	35	190	190	500
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.						5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0030					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0030					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0030					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0030					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0030					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0030					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0030					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0213	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350					
Fenantheen	mg/kg ds	0,55	0.5500					
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0.2200					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1.200					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,62	0.6200					
Chryseen	mg/kg ds	0,63	0.6300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,29	0.2900					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,49	0.4900					
Benzo(ghi)peryleen	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	4,6	4.615	Wonen	0,35	1,5	6,8	40

Legenda

Nr. Monster
6 MME2 E01 (50-100) E02 (80-130) E05A (50-100) E07 (60-110)

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse industrie

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde

S = streefwaarde

I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
	Grond/sediment (mg/kg droge stof)			
	AW	I	S	I
I. Metalen				
antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
arsen (As)	20	76	10	60
barium (Ba)	-	920*	50	625
cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
chrom (Cr)	55	-	1	30
chrom III	-	180	-	-
chrom VI	-	78	-	-
cobalt (Co)	15	190	20	100
koper (Cu)	40	190	15	75
kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	-	36	-	-
kwik (organisch)	-	4	-	-
lood (Pb)	50	530	15	75
molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
nikkel (Ni)	35	100	15	75
tin (Sn)	6,5	-	-	-
vanadium (V)	80	-	-	-
zink (Zn)	140	720	65	800
II. Anorganische verbindingen				
chloride	-	-	100 (mg/l)	-
cyaniden-vrij	3	20	5	1500
cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
thiocynaat	6,0	20	-	1500
III. Aromatische verbindingen				
benzeen	0,20	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,20	110	4	150
tolueen	0,20	32	7	1000
xyleen	0,45	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
naftaleen	-	-	0,01	70
antraceen	-	-	0,0007	5
fenantreen	-	-	0,003	5
fluorantreen	-	-	0,003	1
benzo(a)antraceen	-	-	0,0001	0,5
chryseen	-	-	0,003	0,2
benzo(a)pyreen	-	-	0,0005	0,05
benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
benzo(k)fluorantreen	-	-	0,0004	0,05
indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V. Gechloreerde koolwaterstoffen				
vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:		Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
			AW	I	S	I
VI.	Bestrijdingsmiddelen					
	chlooraan		0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)		0,20	1,7	-	-
	DDE (som)		0,10	2,3	-	-
	DDD (som)		0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)		-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin		-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin		-	-	0,1 ng/l	-
	endrin		-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)		0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan		0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH		0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH		0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)		0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)		-	-	0,05	1
	heptachloor		0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)		0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen		0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)		0,40	-	-	-
	azinfos-methyl		0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)		0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)		0,065	-	-	-
	MCPA		0,55	4	0,02	50
	atracine		0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl		0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran		0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)		0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)		0,090	-	-	-
VII.	Overige verontreinigingen					
	asbest		-	100	-	-
	cyclohexanon		2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat		0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat		0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat		0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat		0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat		0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat		0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat		0,045	60	-	-
	ftalaten (som)		-	-	0,5	5
	minerale olie		190	5000	50	600
	pyridine		0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran		0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen		1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan		0,20	75	-	630
	ethyleenglycol		5,0	-	-	-
	diethyleenglycol		8,0	-	-	-
	acrylonitril		2,0	-	-	-
	formaldehyde		2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)		0,75	-	-	-
	methanol		3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)		2,0	-	-	-
	butylacetaat		2,0	-	-	-
	ethylacetaat		2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)		0,20	-	-	-
	methylethylketon		2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \% lut. + c * \% org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; **A, B en C** zijn constanten afhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chromium	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\% \text{ org. st.}}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehaltes van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek. Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk.

$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Geraadpleegde bronnen

Informatiebron	Geraadpleegd (ja/nee)	Toelichting		
		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Informatie uit kaartmateriaal etc.				
Historische topografische kaart	ja	1811-1995		
Luchtfoto	ja	2005		
Informatie uit themakaarten		Datum kaartmateriaal		Opmerkingen
Bodemkaart Nederland	ja	1979		
Grondwaterkaart Nederland	ja	1995		
Bodemloket	ja	-		
Informatie van eigenaar / terreingebruiker / opdrachtgever		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Huidig gebruik locatie	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Toekomstig gebruik locatie	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Calamiteiten/resultaten voorgaande bodemonderzoeken	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Kabel en leidingen locatie	ja	13-03-2015	-	Klic-melding
Informatie van gemeente		Datum uitgevoerd	Contactpersoon	Opmerkingen
Archief Wet milieubeheer en Hinderwet	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Archief ondergrondse tanks	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Archief bodemonderzoeken	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Gemeenteambtenaar milieuzaken	ja	19-09-2014	Mevr. M. Maan	
Informatie uit terreininspectie		Datum uitgevoerd		Opmerkingen
Historisch gebruik locatie	ja	16-03-2015		
Huidig gebruik locatie	ja	16-03-2015		
Huidig gebruik belendende percelen (vanuit onderzoekslocatie)	ja	16-03-2015		
Verhardingen	ja	16-03-2015		

Bijlage 7 Achtergrondwaarden

In de onderstaande tabellen zijn de voor de zone "centrum" geldende achtergrondwaarden volgens de Nota bodembeheer van de gemeenten Epe, Apeldoorn, Voorst, Brummen, Zutphen en Lochem weergegeven.

Bovengrond

B1: Centrum																
Gezoneerd: ja																
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiew aarde bodem (l)
Cd	240	0,12	0,16	0,46	0,46	0,66	0,82	0,99	1,33	8,39	0,68	1,17	0,6	1,2	4,3	13,0
Cu	245	0,07	5,95	13,88	31,73	55,52	65,44	95,18	128,89	1487,24	52,38	2,14	40,0	54,0	190,0	190,0
Hg	238	0,01	0,05	0,10	0,15	0,28	0,28	0,45	0,85	2,13	0,25	1,17	0,2	0,8	4,8	36,0
Pb	290	2,31	14,00	53,84	146,13	307,65	353,80	476,86	654,53	2615,04	225,66	1,24	50,0	210,0	530,0	530,0
Ni**	238	4,24	5,93	9,89	15,96	21,47	22,60	28,25	36,73	141,27	18,22	0,78	35,0	39,0	100,0	100,0
Zn	269	7,97	31,89	75,16	193,60	364,42	409,97	573,96	719,72	1639,87	259,94	0,93	140,0	200,0	720,0	720,0
PAK	256	0,07	0,22	1,40	4,45	9,23	10,00	16,00	26,25	130,00	8,00	1,74	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	241	24,40	38,34	48,79	104,56	142,89	174,26	296,24	487,92	1812,29	159,71	1,55	190,0	190,0	500,0	5000,0
Cr	241	0,51	9,13	16,43	19,17	19,17	19,17	25,56	32,86	83,98	19,50	0,46	55,0	62,0	180,0	180,0
As	246	0,68	4,75	5,93	8,31	11,87	13,23	22,04	33,49	123,78	11,88	1,14	20,0	27,0	76,0	76,0
FOX	230	0,04	0,07	0,07	0,11	0,21	0,22	0,44	0,79	15,00	0,30	3,56				

Tussenlaag

O1-1: Centrum tussenlaag																	
Gezoneerd: ja																	
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiew aarde bodem	
Cd	74	0,12	0,19	0,47	0,47	0,60	0,67	0,95	1,17	2,51	0,59	0,65	0,6	1,2	4,3	13,0	
Cu	78	0,12	6,70	7,43	19,69	53,24	66,30	102,87	115,42	381,73	40,55	1,37	40,0	54,0	190,0	190,0	
Hg	74	0,05	0,05	0,07	0,16	0,32	0,41	0,85	0,90	3,98	0,32	1,62	0,2	0,8	4,8	36,0	
Pb	80	10,84	14,10	29,05	89,08	193,66	250,96	340,84	450,06	743,65	144,15	1,08	50,0	210,0	530,0	530,0	
Ni**	75	5,67	5,95	5,95	12,76	18,85	20,18	24,04	31,18	62,36	14,57	0,71	35,0	39,0	100,0	100,0	
Zn	82	20,72	27,85	32,23	132,36	362,56	414,35	529,45	619,22	1519,28	234,63	1,12	140,0	200,0	720,0	720,0	
PAK	74	0,12	0,14	0,31	2,30	5,75	7,38	13,00	20,00	45,00	5,34	1,63	1,5	6,8	40,0	40,0	
M.O.	79	27,82	49,28	55,63	55,63	164,91	189,95	371,15	556,33	1708,73	160,11	1,46	190,0	190,0	500,0	5000,0	
Cr	74	0,71	6,99	15,40	19,20	19,20	19,20	19,20	29,89	42,05	17,99	0,35	55,0	62,0	180,0	180,0	
As	76	2,05	4,79	5,26	9,33	13,18	14,03	17,97	22,68	34,23	10,69	0,59	20,0	27,0	76,0	76,0	
EOX	68	0,04	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,27	0,30	2,30	0,19	1,91					

Ondergrond

O1-2: Centrum Gezoneerd: ja																
	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	achtergrond waarde	max. waarde wonen	max. waarde industrie	interventiew aarde bodem
Cd	142	0,02	0,12	0,36	0,49	0,49	0,49	0,61	0,61	1,58	0,44	0,52	0,6	1,2	4,3	13,0
Cu	142	0,19	2,07	7,26	7,26	14,52	15,10	30,91	49,47	269,66	15,95	1,74	40,0	54,0	190,0	190,0
Hg	142	0,02	0,05	0,05	0,10	0,15	0,20	0,20	0,33	1,72	0,14	1,30	0,2	0,8	4,8	36,0
Pb	143	1,58	5,52	14,34	14,34	38,62	57,06	100,57	148,96	835,42	50,16	2,15	50,0	210,0	530,0	530,0
Ni**	144	2,89	5,79	6,08	8,68	10,13	10,13	13,03	19,93	60,78	9,60	0,74	35,0	39,0	100,0	100,0
Zn	143	8,30	12,88	33,21	33,21	75,90	90,60	139,94	332,06	1660,29	103,53	2,34	140,0	200,0	720,0	720,0
PAK	139	0,01	0,04	0,14	0,28	1,40	1,80	3,72	9,39	66,00	2,32	3,10	1,5	6,8	40,0	40,0
M.O.	164	35,00	35,00	70,00	70,00	175,00	175,00	175,00	246,25	1100,00	124,21	0,99	190,0	190,0	500,0	5000,0
Cr	142	0,52	6,28	9,23	19,38	19,38	19,38	19,38	19,38	131,04	15,49	0,76	55,0	62,0	180,0	180,0
As	145	0,49	3,78	4,90	6,13	7,53	12,25	12,25	22,40	64,76	8,56	1,04	20,0	27,0	76,0	76,0
EOX	141	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,11	0,21	0,21	25,00	0,30	7,09				

De gemeenten hebben in regioverband gekozen om de 80-percentielwaarde (p80) te hanteren als gebiedseigen bodemkwaliteit. Dit uitgezonderd de gemeente Apeldoorn die voor het stedelijk gebied de 90-percentielwaarde (p90) kiest en voor het buitengebied de p80.

Bijlage 8 Risicobeoordeling (Sanskrit)

Algemeen

Naam dossier: Grifhof Apeldoorn
Code: 14096069
Beoordelaar: vanwieringen@econsultancy.nl
Datum rapport: donderdag 14 mei 2015
Type bodemgebruik: huidig

Uitgevoerde beoordelingen:
Stap1: Ernst van de verontreiniging:

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging als gevolg van:

- **Ernstige bodemverontreiniging**

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✗
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid	✗ = niet uitgevoerd	— = niet relevant op basis van uitkomst stap 2

Opmerkingen bij dossier:
Over Sanscrit

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009 welke op 1 april 2009 in werking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van I&M.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma Sanscrit.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie			
Lood	1,49e-3	2,80e-3	0,53
Zink	2,72e-4	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Nee

Toelichting:

Uitgebreid overzicht blootstelling

Blootstellingsroute	Relatieve bijdrage [%]
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	
Lood	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	99.54
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	0.46
Permeatie drinkwater	0.00
Zink	
Consumptie van gewassen uit eigen tuin	0.00
Dermale opname binnen	0.00
Dermale opname buiten	0.00
Dermale opname tijdens baden	0.00
Ingestie grond	98.90
Inhalatie dampen tijdens douchen	0.00
Inhalatie van binnenlucht	0.00
Inhalatie van buitenlucht	0.00
Inhalatie van gronddeeltjes	1.10
Permeatie drinkwater	0.00

Humane risico's - invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/l]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie					
Lood	1,50e3				
Zink	1,10e3				

Parameters

Functie	Berekening blootstelling lood:	OS [%]	Diepte verontreiniging [m]	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industri	Als kind	5,70	0,75	0,01

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan één meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitkomst
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--



Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water, geluid en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

