



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Meridiaan 14 Amersfoort (De Koppel)

kenmerk PJ Milieu BV: 1657901A



opdrachtgever: Bouw- en Aannemingsbedrijf Schoonderbeek B.V. te Amersfoort

datum rapport: 29 september 2016

kenmerk: 1657901A

status: Definitief

uitgevoerd door: PJ Milieu BV

projectleider en

rapporteur: ing. G. Staal | staal@pjmilieu.nl

autorisatie: ir. H.J.R. van Dasselaar



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING.....	3
2	VOORONDERZOEK.....	4
2.1	Werkwijze.....	4
2.2	Resultaten vooronderzoek.....	4
2.2.1	Onderzoekslocatie.....	4
2.2.2	Omgeving.....	5
2.3	Hypothese en onderzoeksopzet.....	6
3	VELDONDERZOEK.....	9
3.1	Uitvoering.....	9
3.2	Resultaten.....	9
4	LABORATORIUMONDERZOEK.....	11
4.1	Uitvoering.....	11
4.2	Analyseresultaten.....	12
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	14
5.1	Conclusies.....	14
5.2	Aanbevelingen.....	15

BIJLAGEN

- 1 | Documenten vooronderzoek
- 2 | Boorprofielen met legenda en verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk
- 3 | Analysecertificaten
- 4 | Toetsing analyseresultaten
- 5 | Algemene achtergrondinformatie
- 6 | Toetsingskader
- 7 | Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening

1 INLEIDING

In opdracht van Bouw- en Aannemingsbedrijf Schoonderbeek B.V. te Amersfoort is door PJ Milieu BV in september 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie betreft Meridiaan 14 te Amersfoort.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop) en nieuwbouw (aanvraag omgevingsvergunning). De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd met het oog op het toekomstige gebruik (wonen).

Doelstelling

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit. Een nadere uitwerking van de doelstelling is omschreven in paragraaf 2.3.

Normering en verantwoording

Voor een adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek is locatiespecifieke informatie verzameld. De te hanteren werkwijze voor uitvoering van dit historisch onderzoek is gebaseerd op de NEN 5725¹. Het aansluitend uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de NEN 5740².

Indeling rapport

In de rapportage worden de wijze van uitvoering en de resultaten van het onderzoek besproken. Op de volgende pagina's geven wij de resultaten van het vooronderzoek en het veld- en laboratoriumonderzoek weer. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses uitgevoerd worden. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

¹ NEN 5725, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Delft 2009

² NEN 5740, Bodem. Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek, Delft 2009

2 VOORONDERZOEK

2.1 Werkwijze

Het vooronderzoek heeft betrekking op de onderzoekslocatie en de omgeving. De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- het Kadaster;
- de opdrachtgever;
- de gemeente Amersfoort en/of omgevingsdienst (RUD Utrecht);
- het Bodemloket, Topotijdreis en andere websites;
- de Grondwaterkaart van Nederland en/of het DINOloket.

Voorafgaand aan de uitvoering van het bodemonderzoek zijn de onderzoekslocatie en de omgeving geïnspecteerd.

Voor de resultaten van het vooronderzoek wordt verwezen naar de luchtfoto (bing.com) op de voorpagina en de bijlagen 1 en 7. Onder bijlage 1 zijn opgenomen:

- een foto-impressie;
- een tweetal rapporten Bodemloket;
- rapport Historisch onderzoek Meridiaan 14 (Geofox-Lexmond, 2006);
- delen rapport Oriënterend bodemonderzoek Meridiaan 14 (CSO, 2010)³.

Onder bijlage 7 zijn opgenomen:

- een kadastrale kaart;
- het topografisch overzicht;
- een situatietekening.

In paragraaf 2.2 wordt het één en ander beknopt verwoord en geïnterpreteerd weergegeven. Daarnaast wordt relevante aanvullende informatie verstrekt.

2.2 Resultaten vooronderzoek

2.2.1 Onderzoekslocatie

Topografische en algemene gegevens

Enkele (topografische) gegevens van de onderzoekslocatie zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 1 Topografische en algemene gegevens locatie

Algemeen	
Adres onderzoekslocatie	Meridiaan 14 Amersfoort
Gemeente	Amersfoort
Kadastrale aanduiding	Gemeente Amersfoort, sectie G, perceel 2034
Artikel 55	Ten aanzien van dit perceel is een aantekening in het kader van het artikel 55 Wet bodembescherming opgenomen, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster bodeminformatie is geregistreerd
Oppervlakte perceel	1.750 m ²
Oppervlakte onderzoekslocatie	1.750 m ²
X-coördinaat	154.926
Y-coördinaat	463.956

³ De aan PJ Milieu geleverde scan van het rapport is niet compleet. Conclusies en analysecertificaten ontbreken bijvoorbeeld.

Voor zover bekend houdt de 'Artikel 55-aantekening' verband met het ter plaatse mogelijke aanwezige stortmateriaal (zie ook paragraaf 2.2.2).

Huidig gebruik

Op Meridiaan 14 is een bedrijfspand gesitueerd, welke in gebruik was als autogarage (Automobiëlbedrijf R. Veerkamp). Ten tijde van uitvoering van het onderzoek wordt alleen het oostelijke deel van het pand nog als dusdanig benut. Olie-opslagen zijn niet aangetroffen. Het westelijke deel van het pand wordt benut als expositieruimte.

Het buitenterrein is vrijwel geheel voorzien van half open verharding (klinkers, tegels, e.d.). Plaatselijk staan struiken.

Op het noordwestelijke deel zijn een wasplaats met olie-benzine-afscheider aangetroffen. Verder zijn 4 bestaande peilbuizen aanwezig (waarvan 2 direct ten westen van de locatie). Het geheel maakt (door de langere leegstand) een matige verzorgde indruk.

Historisch gebruik

De locatie en de omgeving zijn als sinds lange tijd in cultuur gebracht (spoorweg, kanaal). Het oostelijke deel van de huidige bebouwing dateert globaal van de jaren '70. Het westelijke deel is later gebouwd.

Sinds de jaren '70 is het gebruik autogarage geweest. In de periode 1970-1985 werden op het oostelijke deel van de locatie brandstoffen verkocht (benzine-service-station). Ter plaatse maar ook elders op de locatie werden in diverse tanks olie, benzine en dergelijke opgeslagen. Van de ontmanteling van het station zijn geen (bodem)gegevens bekend. Op het voorterrein is nog een BP(tank)deksel aangetroffen. Mogelijk ligt ter plaatse nog een ondergrondse tank. Bij het beknopt uitgevoerde onderzoek (er zijn 3 peilbuizen geplaatst) in 2006 is voor zover duidelijk geen bodemverontreiniging aangetroffen.

Enigszins opmerkelijk is dat de status van de bodem van de locatie bij het Bodemloket wordt aangemerkt als 'voldoende onderzocht'.

Toekomstig gebruik

Men is voornemens de onderzoekslocatie her te ontwikkelen door het bouwen van grondgebonden woningen.

Asbest

Tijdens de visuele inspectie van Meridiaan 14 is gelet op het voorkomen van asbestverdachte materialen op het maaiveld / aan de bebouwing. Vermoedelijk is bij de bouw van het pand gebruik gemaakt van asbesthoudende materialen. Verder wordt voor de locatie en de omgeving gesproken over een voormalige stortplaats. Aanwezigheid van asbest in de bodem kan niet uitgesloten worden. Echter de uiteindelijke conclusie zal afhankelijk zijn van de hoeveelheid en soort puin welke wordt aangetroffen bij de uitvoering van het veldwerk.

2.2.2 Omgeving

Definiëring omgeving

De omgeving wordt gedefinieerd als de onderzoekslocatie en een 'strook grond' hieromheen tot een afstand van maximaal 25 meter. De ligging is af te leiden van de kadastrale kaart onder bijlage 7.

Gebruik

De locatie maakt deel uit van wijk De Koppel in Amersfoort welke een mengeling kent van bedrijven/winkels en woningen.

Bodembedreigende activiteiten

Het Bodemloket duidt de locatie en directe omgeving aan als 'Liniedijk / De Koppel Noord'. Gesproken wordt over defensieterrein (1965), afvalverwerkingsbedrijf (1948) en stortplaats (1931-1949). Er zijn diverse bodemonderzoeken en saneringen verricht in de periode 1993-2015. Voor zover bekend zijn deze niet uitgevoerd ter plaatse van onderhavige onderzoekslocatie.

Van de directe omgeving zijn verder geen relevante gegevens bekend met betrekking tot specifieke (voormalige) bodembedreigende activiteiten. Voorbeelden zijn (ondergrondse) brandstoftanks, een olie-benzine-afscheider of calamiteiten. Deze kunnen aanleiding geven om bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

De resultaten van de genoemde bodemonderzoeken in de omgeving geven geen aanleiding relevante bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie te verwachten.

Bodemopbouw en geohydrologie

De locatie is opgenomen in rapport GWK-21 en gelegen op kaartblad 32 west.

Regionaal bestaat de bodem tot circa 10 meter min maaiveld (m-mv) uit zand. De regionale grondwaterstroming is zuidwestelijk gericht. De onderzoekslocatie bevindt zich niet in een grondwaterbeschermingsgebied.

Achtergrondgehalten

De gemeente Amersfoort beschikt voor zover bekend over een (regionale) bodemkwaliteitskaart. Indien noodzakelijk worden de uitkomsten van het onderzoek met de in deze kaart genoemde achtergrondgehalten vergeleken. Over het algemeen gebeurt dit pas als in de grondmonsters matig of sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond.

2.3 Hypothese en onderzoeksopzet

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt verwacht dat op een deel van de locatie sprake zal zijn van aanwezigheid van bodemverontreiniging (verdachte locaties). Het verkennend bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740.

In tabel 2 zijn de onderscheiden deellocaties schematisch weergegeven. Ter plaatse van deze (grotendeels voormalige) verdachte locaties wordt voornamelijk verontreiniging met minerale olie verwacht in grond en grondwater.

Tabel 2 Te onderscheiden deellocaties

DL	Omschrijving	V/O	Oppervlakte (m ²)	Toelichting
A	Wasplaats en olie-benzine-afscheider	V	15	Ter plaatse van de afscheider werd in het verleden ook olie opgeslagen. De in de nabijheid aangetroffen peilbuis bevindt zich te ver van de deellocatie en buiten de perceelsgrenzen en is daarom niet bruikbaar
B	2 bovengrondse tanks	V	5	Ter plaatse is een bestaande, bruikbare peilbuis aangetroffen.
C	Bovengrondse tank en smeerruimte	V	80	De tank en de smeerruimte worden als 1 te onderzoeken deellocatie beschouwd
D	Pompeiland	V	6	Ten zuiden van het pand zou sprake zijn geweest van een 2 ^e pompeiland
E	Pomp-tank-installatie	V	220	Deze deellocatie omvat het gehele terrein van het voormalige brandstofverkooppunt. De activiteiten zijn in 1985 gestaakt. De locatie zou voldoende onderzocht zijn maar een gericht bodemonderzoek is niet bekend. Daarom wordt er niet bijvoorbeeld per tank onderzoek gedaan. Wel wordt voldoende onderzoek verricht om aanwezigheid van bodemverontreiniging te detecteren
F	Overig terrein	O	1.424	Er wordt in- en uitpandig geboord. Ook deze boringen worden voldoende diep doorgezeten om eventueel aanwezig stortmateriaal aan te kunnen treffen. Grondwateronderzoek wordt op deze deellocatie niet meer gedaan

DL = deellocatie

V/O = verdachte of onverdachte locatie ten aanzien van bodemverontreiniging

Het algemene doel van verkennd bodemonderzoek is: het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit.

Voor een verdachte locatie is de formele doelstelling (volgens de NEN 5740) als volgt: het vaststellen of de vooronderstelde verontreinigingskernen ook daadwerkelijk op de vermoede plaatsen aanwezig zijn en in hoeverre de verontreinigende stoffen in de grond en het freatisch grondwater respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde overschrijden.

Voor een onverdachte locatie geldt het volgende: het aantonen dat op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven respectievelijk de achtergrondwaarde en de streefwaarde.

In de onderstaande tabellen zijn de gehanteerde onderzoeksstrategie (NEN-5740) en het daarop gebaseerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden per deellocatie schematisch weergegeven.

In de tabellen is ook, conform de NEN 5740, een kolom opgenomen 'en boring tot grondwater'. De grondwaterstand is aangetroffen rond 1 m-mv. Vrijwel alle boringen zijn dieper doorgezet tot globaal 1,8 m-mv (maximaal 4,0 m-mv).

Tabel 3 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie A

A - Wasplaats en olie-benzine-afscheider					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	2	1	1	1	1

Tabel 4 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie B

B - 2 bovengrondse tanks					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	2	-	1	1	1

Tabel 5 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie C

C - Bovengrondse tank en smeerruimte					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	2	1	1	1	1

Tabel 6 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie D

D - Pompeiland					
Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	-	1	-	1	1

Tabel 7 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie E

E – Pomp-tank-installatie					
Onderzoeksstrategie: nvt*					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	6	3	1	7	3

* de onderzoeksopzet is opgesteld op basis van meerdere strategieën (VEP-OO, VEP en VED-HE)

Tabel 8 Onderzoeksstrategie en veld- en laboratoriumonderzoek deellocatie F

F - Overig terrein					
Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)					
Veldonderzoek Aantal boringen en peilbuizen			Laboratoriumonderzoek Aantal (meng)monsters		
Boring tot 0,5 m	en boring tot grondwater	en boring met peilbuis	Grond		Grondwater
			Bovengrond	Ondergrond	
-	8	-	2	2	-

Aanvullend onderzoek naar asbest in de bodem wordt, op basis van de resultaten van het vooronderzoek, op voorhand niet noodzakelijk geacht. Wel zal zoals eerder aangegeven expliciet gelet worden op mogelijke aanwijzingen (bijvoorbeeld een relevante hoeveelheid baksteenpuin) voor aanwezigheid van asbest in de bodem.

3 VELDONDERZOEK

3.1 Uitvoering

Het veldonderzoek is uitgevoerd door minimaal 1 gecertificeerd persoon van PJ Milieu BV (bijlage 2, verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk) conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en de protocollen 2001⁴ en 2002⁵.

Op 12 september 2016 is het veldwerk uitgevoerd als omschreven in paragraaf 2.3⁶. De verrichte boringen en de geplaatste peilbuizen zijn voor de 6 deellocaties A t/m F gecodeerd vanaf respectievelijk vanaf nr. 1, 11, 21, 31, 41 en 51.

Het grondwater is bemonsterd op 19 september 2016. Gelijktijdig zijn per peilbuis de stand, de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (ec) en de troebelheid van het grondwater bepaald.

De situering van de boorpunten is aangegeven op de tekening (bijlage 7). Een uitgebreide omschrijving van de onderzoeksmethodiek is opgenomen in bijlage 5.

3.2 Resultaten

In bijlage 2 is van elke boring een boorprofiel opgenomen.

Daaruit blijkt dat de bodem tot 4,0 m-mv is opgebouwd uit matig fijn, zwak siltig zand. In wisselende bodemtrajecten is de bodem daarbij zwak humeus (grond).

Zintuiglijke waarnemingen vaste bodem

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn bij het gros van de boringen bijmengingen aangetroffen aan bodemvreemde materialen. Voor een gedetailleerde omschrijving wordt verwezen naar de boorprofielen. In het algemeen is het volgende op te merken:

- de aard van de bijmengingen betreffen voornamelijk puin (beton, baksteen) en glas. Zeer plaatselijk zijn nog aangetroffen ijzer en kolen. Asbestverdachte materialen zijn niet aangetroffen;
- de mate (hoeveelheid) aan bijmengingen wordt over het algemeen omschreven als 'sporen' (<1%). Zeer plaatselijk is een zwakke bijmenging aangetroffen (<5%);
- de bijmengingen zijn heterogeen verdeeld aangetroffen in de boven- en ondergrond ter plaatse van het buitenterrein maar ook in de bodem onder het pand. In de ondergrond zijn de bijmengingen meerdere malen aangetroffen tot rond 1,5 m-mv en maximaal tot 2,5 m-mv;
- de bijmengingen zijn niet aan te merken als stortmateriaal. Er zijn verder ook geen aanwijzingen dat ter plaatse van de onderzoekslocatie sprake is van een relevante hoeveelheid stortmateriaal in de bodem.

Gezien de mate van bijmengingen wordt niet verwacht dat de bodem ter plaatse asbest (in relevante gehalten of hoeveelheden) bevat.

Boring 22 is gestuit 0,7 m-mv vanwege een handmatig ondoordringbare (beton)laag.

Olie-indicaties zijn alleen waargenomen bij boring 41 (zwakke indicaties in traject 0,2-1,4 m-mv).

⁴ Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

⁵ Het nemen van grondwatermonsters

⁶ Genoemd wordt nog dat boring 56 wel verricht is maar per abuis niet is beschreven. Tevens is de grond niet bemonsterd. Navraag leert wel dat haatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen

Grondwaterstand, zuurgraad, geleidingsvermogen en troebelheid

In tabel 9 zijn de resultaten van de veldmetingen aan het grondwater (d.d. 19-09-2016) schematisch weergegeven.

Tabel 9 Veldmetingen grondwater

Peilbuis	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (-)	Geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
2	1,61	7,17	391	8,67
1	1,53	6,94	324	13,7
23	1,80	7,02	420	14,6
31	1,65	7,07	456	12,9
42	1,42	7,16	600	14,2
46	1,45	7,06	311	15,4
49	1,55	7,43	563	8,42

De in tabel 9 genoemde waarden aan zuurgraad en geleidbaarheid zijn respectievelijk als vrij hoog en vrij laag te beschouwen.

De troebelheid is bij 5 peilbuizen hoger dan 10 NTU. Ondanks goed voorpompen en een laag afpompdebiet is geen helder watermonster verkregen. Dit kan van invloed zijn op het analyseresultaat.

Zintuiglijke waarnemingen grondwater

In tabel 10 zijn de zintuiglijke waarnemingen bij de watermonsternamen schematisch weergegeven.

Tabel 10 Zintuiglijke waarnemingen grondwater

Peilbuis	Bijzonderheden	Goed-/slechtlopend	Belucht
2	Geen	Goedlopend	Nee
1	Geen	Goedlopend	Nee
23	Zand in peilbuis	Goedlopend	Ja
31	Geen	Goedlopend	Ja
42	Geen	Goedlopend	Nee
46	Geen	Goedlopend	Nee
49	Geen	Goedlopend	Nee

Op de locatie is, gezien de verschillen tussen de bij het plaatsen van de peilbuizen aangetroffen grondwaterstanden en de later gemeten grondwaterstanden, vermoedelijk sprake van een schijngrondwaterstand. Dit heeft bij enkele peilbuizen geresulteerd in een belucht watermonster. De monsternemer heeft alle flessen wel volledig kunnen vullen. Beluchting kan resulteren in lagere gehalten aan vluchtige stoffen in het monster.

4 LABORATORIUMONDERZOEK

4.1 Uitvoering

De verzamelde monsters zijn ter analyse aangeboden aan het RvA-geaccrediteerde laboratorium Eurofins Analytico Milieu B.V. te Barneveld.

In tabel 11 en 12 zijn de monsteromschrijvingen van respectievelijk de grond en het grondwater en de stoffen waarop de betreffende monsters zijn onderzocht, schematisch weergegeven.

Tabel 11 Monsteromschrijvingen grond en geanalyseerde parameters

DL	MC	Boringen	Traject (m-mv) [*]	Geanalyseerde parameters	
A	MM-1	1, 2 en 3	0,1 – 0,5	Standaardpakket bodem ⁷ , lutum en organische stof	
	MM-2	1, 2 en 3	0,5 – 1,8	Minerale olie, lutum en organische stof	
B	MM-11	11 en 12	0,1 – 0,5	Idem	
	MM-12	11 en 12	0,5 – 1,5	Idem	
C	MM-21	21, 22 en 23	0,1 – 0,5	Idem	
	MM-22	21, 23 en 23	0,5 – 1,8	Idem	
D	31-2	31	0,6 – 1,1	Idem	
E	MM-41	42, 44, 45, 48 en 49	0,1 – 0,5	Idem	
	MM-42	42 t/m 45 en 47	0,9 – 1,6	Idem	
	MM-43	43, 45, 47 en 49	1,4 – 4,0	Idem	
	41-2	41	0,5 – 1,0	Idem	
	41-5	41	1,4 – 1,6	Minerale olie, BTEXN ⁸ , lutum en organische stof	
	46-4	46	1,1 – 1,3	Idem	
	48-5	48	1,2 – 1,4	Idem	
	49-3	49	1,0 – 1,2	Idem	
	F	MM-51	51 t/m 55, 57 en 58	0,1 – 0,5	Standaardpakket bodem, lutum en organische stof
		MM-52	51 t/m 54	0,6 – 1,5	Idem
MM-53		55, 57 en 58	0,7 – 1,0	Idem	
MM-54		51, 53, 55, 57 en 58	1,4 – 2,0	Idem	

DL = deellocatie

MC = monstercode

MM = mengmonster

* = het betreft de minimale en maximale monsternamediepte. Op het analysecertificaat is het monsternametraject per boring weergegeven

⁷ Droge stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), minerale olie (GC), PAK (10) en PCB (7)

⁸ Vluchtige aromaten / vluchtige aromatische koolwaterstoffen

Tabel 12 Monsteromschrijvingen grondwater en geanalyseerde parameters

DL	MC	Peilbuis	Filter (m-mv)	Geanalyseerde parameters
A	2	1	1,7 – 2,7	Standaardpakket grondwater ⁹
B	1	1	2,0 – 3,0	Minerale olie en BTEXN
C	23	23	1,7 – 2,7	Idem
D	31	31	1,7 – 2,7	Idem
E	42	42	1,7 – 2,7	Idem
	46	46	1,7 – 2,7	Minerale olie, BTEXN, MTBE en ETBE
	49	49	1,7 – 2,7	Idem

DL = deellocatie
MC = monstercode

4.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van BoToVa aan de achtergrond-/streef¹⁰- en interventiewaarden en indicatief¹¹ volgens het Besluit¹² en de Regeling¹³ bodemkwaliteit. Verder informatie over het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6.

Het resultaat van de toetsing is in bijlage 4 numeriek weergegeven.

Over het algemeen geldt dat er sprake is van een relatief schone bodem. Matig of sterk verhoogde gehalten zijn niet aangetoond.

Minerale olie is nabij de verdachte locaties alleen in de vaste bodem eenmaal licht verhoogd aangetoond te weten in grondmonster 41-2 (330 mg/kg d.s.). Het betreft de bodem waaraan zwakke olie-indicaties zijn waargenomen. Verder zijn in het mengmonster MM-1 enkele metalen (koper en lood) licht verhoogd aangetoond.

In het grondwater zijn alleen barium en molybdeen aangetoond in een licht verhoogd gehalte (peilbuis 2, respectievelijk 66 en 9,3 in µg/l).

De verhoogde gemeten waarden aan troebelheid hebben het bodemonderzoek niet negatief beïnvloed. In het grondwater zijn namelijk geen sterk verhoogde gehalten aangetoond.

De resultaten van het grondwateronderzoek nabij de verdachte deellocaties hebben ook betrekking op het overige onverdachte terrein.

⁹ Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, molybdeen, nikkel, lood en zink), aromaten (BTEXN), styreen, VOCL (11), vinylchloride, 1,1 dichlooretheen, chloorpropanen (3), bromoform en minerale olie (GC)

¹⁰ Het betreffen de door de gemeente vastgestelde locatiespecifieke achtergrondwaarden (zie bodemkwaliteitskaart) en/of de landelijk vastgestelde generieke waarden (AW2000)

¹¹ Mogelijke klassen zijn: 'Altijd toepasbaar', 'Klasse Wonen', 'Klasse Industrie', 'Niet toepasbaar' en 'Nooit toepasbaar'

¹² Besluit van 22 november 2007

¹³ Regeling van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. Tevens zijn navolgende wijzigingen van de Regeling van toepassing

In het kader van de nieuwbouw / toekomstige bestemming zijn thans nog de onderzoeksresultaten van de grond van deellocatie F van belang. In de betreffende mengmonsters zijn een aantal parameters (met name metalen) aangetoond in licht verhoogde gehalten.

In tabel 13 zijn de resultaten van de toetsing van de grondmengmonsters van deze deellocatie verwoord¹⁴ opgenomen.

Tabel 13 Monsteromschrijving grond(meng)monsters deellocatie F en resultaat toetsing

Monstercode	Boringen	Grondsoort*	Bijmengingen**	Resultaat toetsing***	Klasse-indeling%
Bovengrond					
MM-51	51 t/m 55, 57 en 58	Zand	-	Licht: minerale olie (41) en PAK (5,4)	Industrie
Ondergrond					
MM-52	51 t/m 54	Grond	Puin en glas	Licht: koper (32), kwik (0,16), lood (80), zink (100) en PAK (2,8)	Industrie
MM-53	55, 57 en 58	Grond	-	Licht: koper (23) en lood (49)	Wonen
MM-54	51, 53, 55, 57 en 58	Zand	-	-	Altijd Toepasbaar

MM = mengmonster

* = indeling in hoofdnamen: zand, grond (humeus zand), klei, leem of veen

** = voor de mate en voor meer details wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 2

*** = mate van verhoging (licht, matig of sterk). Tussen haakjes het gemeten gehalte in mg/kg d.s.

- = geen bijmengingen of geen verhoogde gehalten boven de achtergrondwaarden

% = betreft indicatieve toetsing aan Besluit en Regeling bodemkwaliteit

14

- niet verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde niet; er is in principe sprake van een 'schoon' monster (NB: ook de als licht verhoogd gerapporteerde 'parameters * factor 0,7' kunnen als 'niet verhoogd' worden beschouwd, indien alle individuele parameters de detectiegrens AS3000 niet overschrijden)
- licht verhoogd: het gehalte overschrijft de achtergrond-/streefwaarde, maar de tussenwaarde (het gemiddelde van de achtergrond-/streef- en interventiewaarde) wordt niet overschreden. De verontreiniging is naar verwachting dermate gering dat veelal geen nadere actie (onderzoek of sanering) noodzakelijk is
- matig verhoogd: het gehalte overschrijft de tussenwaarde. Nader onderzoek zal worden aanbevolen om te bepalen of er inderdaad sprake is van relevante bodemverontreiniging sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk
- sterk verhoogd: het gehalte overschrijft de interventiewaarde. Nader onderzoek naar de aard, mate, omvang en oorzaken van de verontreiniging is in de meeste gevallen noodzakelijk

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In september 2016 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Meridiaan 14 te Amersfoort.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek zijn een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop) en aanvraag omgevingsvergunning (nieuwbouw woningen).

5.1 Conclusies

In tabel 14 zijn de uitvoering en de algemene resultaten van het onderzoek schematisch weergegeven.

Tabel 14 Onderzoeksopzet, resultaten voor- en bodemonderzoek

Onderzoeksopzet		
Vooronderzoek uitgevoerd	NEN 5725, standaard vooronderzoek	
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, 5 verdachte deellocatie (wasplaats, tanklocaties en dergelijke) en 1 onverdachte locatie (overig terrein). Totaal zijn 25 boringen verricht. 6 boringen zijn afgewerkt met een peilbuis. Er is gebruik gemaakt van 1 bestaande peilbuis	
Vooronderzoek		
Oppervlakte onderzoekslocatie	1.750 m ²	
Gebruik locatie	Bedrijfspannd (voormalige autogarage)	
Bijzonderheden	Locatie maakt deel uit van groter gebied waar afval is gestort. Op locatie was brandstofverkoop punt aanwezig. Er zijn voorgaande bodemonderzoeken bekend waaronder een historisch onderzoek. Mogelijk ligt aan de oostzijde van het pand nog een ondergrondse tank	
Bodemonderzoek		
Bodemopbouw tot 4,0 m-mv	Zand. Tot maximaal 1,8 m-mv heterogeen verdeeld zwak humeus (grond)	
Grondwaterstand	Circa 1,4 – 1,8 m-mv	
Bijmengingen of bijzonderheden	Sporen tot lichte bijmengingen met voornamelijk puin en glas. Geen stortmaterialen waargenomen. Slechts bij 1 boring zijn zwakke olie-indicaties waargenomen	
Analyseresultaten	bovengrond	Licht: minerale olie en PAK
	ondergrond	Licht: koper, kwik, lood, zink, minerale olie en PAK
	grondwater	Licht: barium en molybdeen

Op basis van de resultaten van het uitgevoerde vooronderzoek zijn 5 deellocaties geselecteerd welke als verdacht zijn aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging. Deze hypothese houdt alleen stand voor deellocatie E. In een grondmonster is minerale olie aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van lichte verontreiniging.

De hypothese 'onverdacht' voor het overige terrein houdt geen stand. In de boven- en ondergrond en het grondwater zijn enkele parameters aangetoond in een gehalte waarbij sprake is van lichte verontreiniging.

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor een voorgenomen onroerende zaak transactie (aankoop), alsmede de aanvraag van een omgevingsvergunning.

De bovengrond en (deels) de ondergrond betreffen indicatief 'Klasse Industrie'. Overwogen kan worden om, mede gezien de aangetroffen bijmengingen, bijvoorbeeld de eerste meter

van de bodem buiten de toekomstige bebouwing te vervangen door 'Altijd Toepasbare' (schone) grond dan wel 'Klasse Wonengrond'.

5.2 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding om aanvullend of nader bodemonderzoek te adviseren.

Het onderzoek is onder Kwalibo (een onderdeel van het Besluit bodemkwaliteit) uitgevoerd. Het betreft echter geen partijkeuring. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van de af te voeren partij verlangd worden.

Bijlage | 1

Documenten vooronderzoek



Foto 01 / DL-A



Foto 02 / DL-A

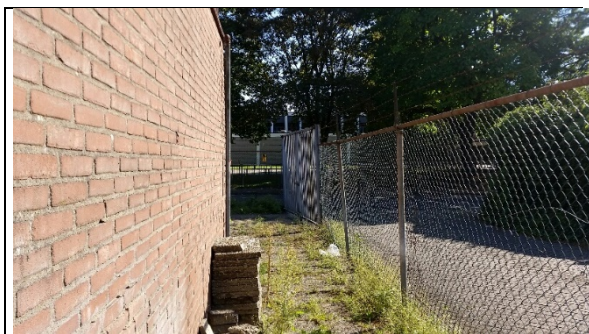


Foto 03 / DL-B

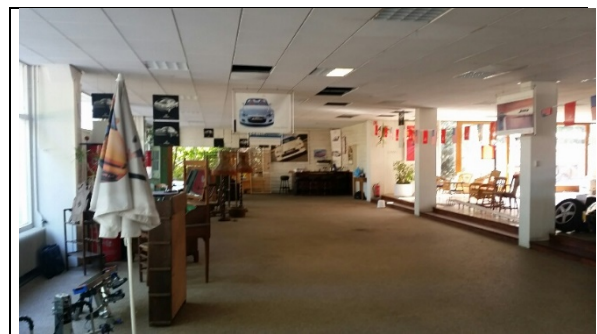


Foto 04 / DL-C



Foto 05 / DL-D



Foto 07 / DL-E

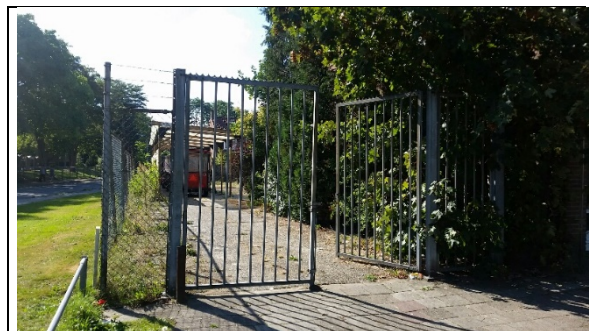


Foto 08 / DL-E



Foto 09 / DL-F

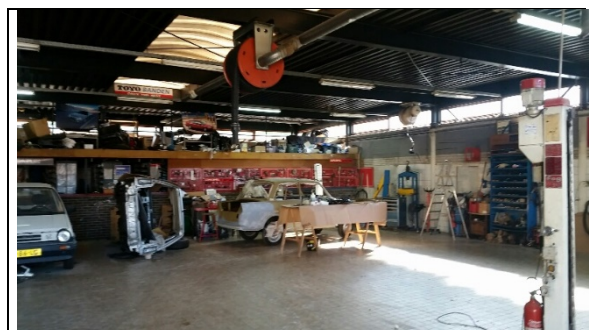


Foto 10 / DL-F



Foto 11 / DL-F



Rapport Bodemloket

AF030700168
Meridiaan 14

Datum: 26-09-2016



Legenda

Locatie	●
Beschikbaarheid gegevens	■ Eigen website beschikbaar
	■ Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	■ Gesaneerd
	■ Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	■ Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	■ Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Meridiaan 14
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA030700637
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AF030700168
 Adres: MERIDIAAN 14 Amersfoort
 Gegevensbeheerder: Amersfoort
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	huidig
brandstoftank (ondergronds) (631240)	onbekend	onbekend
smeerolietank (bovengronds) (631308)	1985	huidig
afgewerkte olietank (bovengronds) (631307)	1985	huidig
hbo-tank (ondergronds) (631242)	1978	1991
afgewerkte olietank (ondergronds) (631247)	1978	1991
autoreparatiebedrijf (501044)	1978	huidig
benzine-service-station (5050)	1970	1985

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

Oriënterend bodemonderzoek	CSO Adviesbureau	10L233-25	2010-11-08
Historisch onderzoek	Geofox BV	20060034	2006-09-06

1.5 Besluiten

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

1.6 Saneringsinformatie

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

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: bodem informatie@amersfoort.nl

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

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



Rapport Bodemloket

UT030700108

Liniedijk / De Koppel-Noord

Datum: 26-09-2016



Legenda

Locatie	●
Beschikbaarheid gegevens	■ Eigen website beschikbaar
	■ Geen gegevens in bodemloket
Voortgang onderzoek	■ Gesaneerd
	■ Onderzoek uitgevoerd, geen noodzaak tot verder onderzoek of sanering
	■ Onderzoek uitgevoerd, verder onderzoek kan noodzakelijk zijn
	■ Historische activiteit bekend

Inhoud

- 1 Algemeen
 - 1.1 Administratieve gegevens
 - 1.2 Statusinformatie
 - 1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten
 - 1.4 Onderzoeksrapporten
 - 1.5 Besluiten
 - 1.6 Saneringsinformatie
 - 1.7 Contactgegevens
 - 1.8 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

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

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Liniedijk / De Koppel-Noord
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: AA030700108
 Locatiecode gemeentelijk BIS: UT030700108
 Adres: LINIEDIJK 3813VS Amersfoort
 Gegevensbeheerder: Amersfoort

Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

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

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
onverdachte activiteit (000000)	onbekend	1997
tapijt- en vloerkledenfabriek (175102)	onbekend	1959
erfverharding met kolengruis en/of sintels (900083)	onbekend	1988
stortplaats in water (niet gespecificeerd) (900040)	onbekend	huidig
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	2000
benzine-service-station (5050)	1970	onbekend
defensierrein (7522)	1965	onbekend
afvalverwerkingsbedrijf (90022)	1948	1949
stortplaats huishoudelijk afval op land (900222)	1931	1949
stortplaats veegvuil op land (900025)	1931	1949
stortplaats industrieel- en bedrijfsafval op land (900038)	1931	1949

Onderzoeksrapporten

1.4

Type	Auteur	Nummer	Datum
Saneringsplan	Boot	p12-0210-014	2015-09-02
Verkennd onderzoek NEN 5740	Grontmij	GM-0127301, revisie D2	2014-03-24
Verkennd onderzoek NEN 5740	Acorius	0929005/kk	2009-07-14
Verkennd onderzoek NEN 5740	Acorius	0725009/sp	2007-06-21
Saneringsplan	KWS	576620	2007-05-30
Saneringsplan	Gemeente Amersfoort	251920	2007-05-07
Sanerings evaluatie	Acorius	0648013/ms	2006-11-30
Sanerings evaluatie	Acorius	0543016	2006-04-13
Saneringsplan	Acorius	0426022/jp	2004-06-25
ASB - asbest onderzoek NEN 5707	Acorius	0422027/hb	2004-06-10
Indicatief onderzoek	Grontmij	13/99034118/rh	2002-12-02
Sanerings onderzoek	Acorius	0210009/jp	2002-06-25
Monitoringsrapportage	Grontmij	13.6698.3	2001-07-03
Verkennd onderzoek NEN 5740	M.T.E.	0035031/gk	2000-11-24
Verkennd onderzoek NEN 5740	M.T.E.	0035031/gk	2000-11-24
Sanerings evaluatie	Grontmij	13/99012169.jvj/pm	2000-10-18
Nader onderzoek	Grontmij	13/99009252.dl/voo	2000-03-06
Verkennd onderzoek NVN 5740	Grontmij	13.5071.1	1998-07-01
Sanerings onderzoek	Grontmij	96000910.wp5/dl	1996-03-27
Nader onderzoek	Grontmij	6836.bwt/dl	1994-08-18
Verkennd onderzoek NVN 5740	Chemielinco	94224	1994-08-04
Nader onderzoek	Chemielinco	93028	1993-11-18
Nader onderzoek	Chemielinco	93027	1993-05-24
Verkennd onderzoek NVN 5740	Grontmij		1993-01-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
Instemmen met SP	WSP14AM1334/810551E8	2014-07-22
beschikking BUS saneringsevaluatie	SB G/BG01/TMB/553561/WSE13AM1143	2013-11-19
BUS-melding correct aangeleverd	SB G/BG01/TMB/551751/WBU13AM1016	2013-07-03
beschikking BUS saneringsevaluatie	WB08.05.002	2008-01-22
BUS-melding correct aangeleverd	GE/JT/BG01/253400/WB	2007-08-06
Instemmen uitgevoerde sanering	GE/JT/BG01/235036/WB06.05.007	2006-12-21
besch. ernstig, niet urgent	WB04.0011-deelgeb.6	2004-09-14
Instemmen met SP	WB04.0011-deelgeb.6	2004-09-14
Instemmen met SP	WEM001643i, geb. 1-4	1999-07-14
besch urgent san binnen 4 jaar	WEM00075i, geb. 1-5	1998-01-15

Saneringsinformatie

1.6

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
aanbrengen schone leeflaag	stabiel, geen restverontr./zorg/mon.		2006-12-21
aanbrengen leeflaag BGW	Niet van toepassing		2006-12-21
aanbrengen schone leeflaag	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon		2006-12-21
aanbrengen schone leeflaag	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon		2006-12-21
aanbrengen schone leeflaag	stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon		2006-12-21
aanbrengen leeflaag BGW	restverontreiniging, IBC		2006-12-21

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Gemeente Amersfoort

Website: <http://www.amersfoort.nl>

E-mail: bodem informatie@amersfoort.nl

1.8 Disclaimer

Dit rapport geeft de situatie weer zoals bekend op de datum van afdrucken. De getoonde informatie is afkomstig van provincies, omgevingsdiensten of gemeenten en wordt zonder tussenkomst van Rijkswaterstaat gepubliceerd. Inhoudelijke vragen over de getoonde bodeminformatie kunt u stellen aan de desbetreffende organisatie.

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

Historisch onderzoek

Meridiaan 14 te Amersfoort

Opdrachtgever

Gemeente Amersfoort
mevrouw B. Scholten
Postbus 4000
3800 EA Amersfoort

Adviesbureau

Geofox-Lexmond bv
Eektestraat 10-12
Postbus 221
7570 AE OLDENZAAL
Tel. 0541 - 585544
Fax 0541 - 522935

Status

versie 2

Datum

17 augustus 2006

Projectnummer

20060034

Auteur

mevrouw A.J.M. Treurniet

Paraaf:

**Controle / vrijgave**

de heer R.J.M. Franken

Paraaf:

StraBis:

AA030700637

Globis:

AF030700168

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Resultaten historisch onderzoek	3
	2.1 Algemeen	3
	2.2 Historisch gebruik	4
	2.3 Luchtfoto's	5
	2.4 Algemene gegevens	5
	2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek	5
	2.6 Bodemopbouw en geohydrologie	6
3	Conclusies en aanbevelingen	7

Bijlagen:

1. Situatietekening

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amersfoort heeft Geofox-Lexmond bv een vooronderzoek uitgevoerd voor de locatie Meridiaan 14 te Amersfoort.

Het historisch onderzoek is uitgevoerd voor het rammen van de totale werkvoorraad voor de bodemsaneringsoperatie zoals is verwoord in het eindrapport BEVER/UPR en is weergegeven in de NMP3-doelstelling van het Rijk (het saneren en/of beheersen van de ernstig verontreinigde locaties voor 2030). De raming van de werkvoorraad vormt de basis voor de toekenning van financiële middelen aan de budgethouders Wbb en ISV. De werkvoorraad wordt uitgedrukt in aantallen locaties die nog een vervolgstap nodig hebben in het bodemsaneringstraject, in combinatie met oppervlakte en kosten. Er wordt aan de locaties op bestandsniveau een voorlopig label toegekend, bedoeld om duidelijk te maken wie het onderzoek naar de bodemkwaliteit op een locatie initieert. Uiteindelijk kan bij de daadwerkelijke aanpak van een locatie blijken, dat de individuele locatie alsnog in een ander segment thuis hoort. Op het bestandsniveau waarop is gewerkt, kan dit onmogelijk geheel sluitend worden bepaald.

Het bevoegd gezag Wbb is uiteindelijk verantwoordelijk voor het feit, dat de locaties in de werkvoorraad als geheel, dus de potentieel ernstige locaties en de ernstig verontreinigde gevallen, daadwerkelijk worden onderzocht en gesaneerd, ook al is de praktische uitvoering van een en ander aan een bepaalde andere actor toebedeeld. Daarbij kunnen vanuit het bevoegd gezag drie niveaus worden onderscheiden:

1. het uitvoeren van de 'vangnet-saneringen' die niet door andere actoren worden uitgevoerd;
2. het begeleiden en toetsen van vrijwillige saneringen;
3. het stimuleren en afdwingen van niet vrijwillige saneringen.

De eerste twee niveaus kunnen aan de hand van selecties op bestandsniveau worden onderscheiden. Bij de derde categorie ligt dat moeilijker. In eerste instantie kunnen deze locaties wel worden gemerkt als de locaties die niet in de eerste twee niveaus kunnen worden ondergebracht of op het tweede niveau als weigerachtig zijn bestempeld. Verder moeten deze locaties echter op locatieniveau meer in detail worden beschouwd, zoals door middel van juridisch onderzoek. Tot het moment dat dit niveau wordt bereikt moeten deze locaties in ieder geval door het bevoegd gezag worden opgepakt. Op bestandsniveau kunnen over het derde niveau dus slechts beperkte uitspraken worden gedaan.

Om het gewenste onderscheid te kunnen maken, zijn de volgende wetten en regels van belang:

- de Wet bodembescherming van 1 januari 1987;
- het Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen (VERBOND) en de daaraan gekoppelde BSB-operatie;
- de Wet milieubeheer van januari 1993;
- de bedrijvenregeling van 1-6-2001.

Het historisch onderzoek heeft tot doel een goed inzicht te krijgen in de historie van het terrein en in de activiteiten op het terrein en de omgeving die eventueel bodemverontreiniging kunnen veroorzaken en/of hebben veroorzaakt. Afhankelijk van de resultaten van het historisch onderzoek kan de uitvoering van een verkennend bodemonderzoek noodzakelijk worden geacht.

Op basis van het historisch onderzoek zal bepaald worden of de locatie potentieel ernstig verontreinigd is en in aanmerking komt voor een oriënterend bodemonderzoek. Tevens wordt per deellocatie een hypothese omtrent de verwachte bodemkwaliteit opgesteld.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725 "Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NNI, oktober 1999).

2 Resultaten historisch onderzoek

2.1 Algemeen

Het historisch onderzoek is uitgevoerd op basis van de NVN 5725 "Bodem - Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek". Het historisch onderzoek omvat het verzamelen van informatie ten aanzien van historische bedrijfsactiviteiten over:

- het historisch gebruik van het terrein en de directe omgeving tot aan het heden, zodat duidelijk is waar (bedrijfs)activiteiten hebben plaatsgevonden waar mogelijk bodemverontreiniging is ontstaan;
- het huidige gebruik van het terrein, hierbij wordt tevens gelet op de verhardingssituatie en eventueel de ligging van de ondergrondse infrastructuur;
- de bodemopbouw en geohydrologische situatie.

Voor het verzamelen van deze informatie is een groot aantal informatiebronnen geraadpleegd. De volgende informatiebronnen zijn geraadpleegd:

Archief	Archief instantie
Secretarieearchief periode 1915 - 1990	Gemeente Amersfoort Stadhuisplein 1 te Amersfoort ¹⁾
Dienst Gemeentewerkenarchief tot 1990	
Hinderwetvergunningen tot 1915	Archief Eemland Stadhuisplein 5 te Amersfoort
Archief stadsbeheer en milieu 1990 - 1996	Archief Stadsbeheer en Milieu Stadhuisplein 1 en Hellestraat 24 te Amersfoort
Archief stedelijke ontwikkeling en milieu 1997 - heden	
Archief van Gewest Eemland 1990 – heden	Archief Gewest Eemland Van Asch van Wijkstraat 11 te Amersfoort ²⁾
Dossiers bodemonderzoeken provinciale dossiers tot 2002, gewestelijke dossiers na 2002	

- 1 Voor bijvoorbeeld de exacte ligging van tanks en informatie over mogelijk gebruik van asbesthoudende bouwmaterialen zijn in het betreffende archief ook de Bouwvergunningen geraadpleegd.
- 2 Idem.

Tijdens het archiefonderzoek zijn alle vanuit milieuhygiënisch oogpunt belangrijke aspecten per locatie, ingevoerd in StraBis en Globis (conform het invoerprotocol StraBis en Globis gemeente Amersfoort, kenmerk 9R3539, mei 2006). De locatie is tevens ingetekend in StraGIS. Daarnaast zijn de volgende systemen bij de gemeente Amersfoort geraadpleegd:

- Historisch bodembestand (HBB);
- Kad4All;
- MaxiView;
- Tankenbestand;
- Luchtfoto's StraGIS.

De volgende dossiers zijn tijdens het onderzoek geraadpleegd.

Tabel 2.1: Dossiergegevens

Dossiersoort	Dossiernummer	Inhoud	Datum	Conclusie
SSA/A/29696	szu,07,01,01	hw1822	13-1-1969	Diverse correspondentie stukken inzake hinderwetvergunning t/m 1986 . Activiteit: garagebedrijf met benzineservicestation.
Secretarie-archief	HW tot 1990	V2050-1611	28-4-1970	Vergunning voor een inrichting voor het bewaren, en afleveren van motorbrandstoffen.
Secretarie-archief	HW tot 1990	V2060-2213	4-6-1978	Vergunning voor garagebedrijf met benzinestation.
WM	WM.94,4248		17-5-1994	Aanvraag vergunning voor 2x 2,5 m ³ bovengrondse tanks en olieopslag (vaten).
WM	WM.94,4248		15-11-1994	Beschikking conform aanvraag.
WM	WM.94,4248		6-1-1995	Diverse bedrijfscontroles, geen grote onregelmatigheden.

De situatietekening met milieuhygiënisch verdachte deellocaties is opgenomen in bijlage 1.

2.2 Historisch gebruik

Navolgend is de meest relevante informatie opgenomen.

Tabel 2.2: Activiteitgegevens

UBI-code	UBI-omschrijving	jr start	jr eind	vervallen	verontr	onderz	UBI-score	UBI-klasse
5050	benzine-service-station	1978	1985	N	O	N	475	8
631247	afgewerkte olietank (ondergronds)	1978	1991	N	O	N	237	6
631242	hbo-tank (ondergronds)	1978	1991	N	O	N	237	6
501044	autoreparatiebedrijf	1985	8888	N	O	N	111	5
631308	smeerolietank (bovengronds)	1985	8888	N	O	N	142	5
631307	afgewerkte olietank (bovengronds)	1985	8888	N	O	N	113	5

9999: jaartal onbekend.
 8888: activiteit nog lopend.
 N: Nee.
 O: onbekend.

Locatiespecifiek en huidig gebruik

Geen afwijkingen
 Activiteiten: huidig bedrijf
 UBI garagebedrijf: 1705 m²
 UBI tanks < 10 m² (met uitzondering van de 30 m³ superbenzinetank: circa 20 m²)
 Asbestverdacht: nee
 Asbesthoudende materialen toegepast of waargenomen op de locatie: nee
 Tank(s): ja
 Bebouwing: bedrijfspand (kantoor/showroom/garage)
 Bereikbaarheid: goed
 Verharding: beton, asfalt en klinkers
 Gewasteelt: nee
 Oppervlaktewater: nee
 Huidige bedrijf: ja (BSB exitcode Doet niet mee, onderzoek DNO)

Er is geen locatiebezoek uitgevoerd.

Er zijn geen gevallen van grootschalige bodemverontreiniging bekend in de nabije omgeving.

Er heeft voor zover bekend geen calamiteit plaats gevonden op de locatie.

De locatie ligt binnen het ontwikkelingsplan Coördinatie Koppel (D) meridiaan (4).

2.3 Luchtfoto's

Via StraGIS zijn luchtfoto's bekeken. Hierbij zijn geen aanwijzingen gevonden dat op de onderzoekslocatie sloten of potentieel bodembedreigende activiteiten aanwezig zijn geweest. Bovendien hebben, voor zover bekend, nooit bodembedreigende ophogingen of stortingen plaatsgevonden.

2.4 Algemene gegevens

Algemene gegevens van de locatie zijn opgenomen in tabel 2.3. In bijlage 1 is een tekening opgenomen met de huidige situatie. Hierin zijn tevens relevante historische aspecten opgenomen (voortkomend uit paragraaf 2.2).

Tabel 2.3: Algemene gegevens onderzoekslocatie

Algemene gegevens onderzoekslocatie	
Eigenaar	Automobilbedrijf R. Vreekamp BV
	Noordstedeweg 2 3431 KC Nieuwegein
Datum overdracht (jaar-maand-dag)	1992-02-06
Toekomstig gebruik	Onbekend
Kadastrale aanduiding:	Gemeente Amersfoort, Sectie G, Nummer 2034
RD-coördinaten ¹⁾ :	X: 154930 Y: 463970
Oppervlakte terrein:	1.700 m ²

¹⁾ gebaseerd op het Rijksdriehoekstelsel

2.5 Resultaten eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Op de locatie zijn voor zover bekend geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn diverse onderzoeken geweest. Deze onderzoeken hebben geen betrekking op de meridiaan 14.

Tabel 2.4: Uitgevoerde bodemonderzoeken

rapnaam	datum rap	ref nr	onderztype	aanleiding	conclusie	auteur
Koppel Noord, Fase 1	18-11-1993	AA030701841	NO	Voorgaand onderzoek	in wijk verschillende gebieden met stortmateriaal, totaal: 70000m ³ . verontr in gw beperkt v. omvang, nabij stort: zn, olie sterk verhoogd. grond: sterk verontr. met cu, zn, pb, benz.	Chemie- linco

rapnaam	datum rap	ref nr	onderztype	aanleiding	conclusie	auteur
Koppel Noord, Hooglandsewe g-Noord	27-03-1996	AA030701734	SO	Voorgaand onderzoek	vm stortplaats geweest -> pak, pb verontr. doel: minimaliseren risico's gezondh.	Grontmij
Liniedijk: Koppel Noord	18-08-1994	AA030701733	NO	Voorgaand onderzoek	stortmat. tot 1,5/2 m-mv. verontr: pak, pb verontr, olie verontr. sanerings oz nodig, rekening mee houden met heterogeniteit mat., geen san. nodig onder bebouwing en wegen, deze is reeds weggehaald.	Grontmij
Scheidingsweg 4A	01-08-1996	AA030700108	NVN	Vinex	bovengrond: pak (s+), ondergrond: min. olie (s+), gw: min. olie (s+). nader onderz. niet nodig	Lexmond Milieu
Voormalig Tankstation Hogeweg	22-06-1998	AA030700637	SE	Sanering	geen aanleiding tot nader onderzoek	BMC

2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Aan de grondwaterkaarten van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO zijn gegevens ontleend over de regionale bodemopbouw en geohydrologie.

Regionaal

De onderzoekslocatie ligt binnen het Vallei- en Eemgebied. Het eerste watervoerend pakket bestaat uit (lemig) zand met veen en leemlagen op verschillende diepten. Het pakket heeft een diepte van circa 11 meter en een transmissiviteit (Kd-waarde) van circa 100 m²/dag. Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een scheidende laag met een dikte van circa 5 meter (Formatie van Eem). Deze afsluitende laag heeft een weerstand (C-waarde) van 2.000 – 5.000 dagen. Het tweede watervoerend pakket bevindt zich onder deze laag en heeft een dikte van circa 100 meter (Formatie van Enschede en Harderwijk). Aan de onderzijde wordt het tweede watervoerend pakket begrensd door een slecht doorlatend pakket van ongeveer 10 meter dik (Formatie van Tegelen). In tabel 2.5 is schematisch de regionale bodemopbouw weergegeven.

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

Diepte (m-mv)	Pakket	Samenstelling
-	Deklaag	
0-11	Eerste watervoerend pakket	Zand met veen
11-16	Scheidende laag	Leem
16-115	Tweede watervoerend pakket	Grof grindhoudend zand
115-125	Scheidende laag	Klei

In de gemeente Amersfoort varieert het grondwaterniveau van 1,5 m-mv tot meer dan 5,0 m-mv.

Lokaal

Er zijn geen gegevens bekend over de lokale bodemopbouw. Het freatisch grondwater stroomt in zuidwestelijke richting. De locatie ligt niet in een grondwater- of bodembeschermingsgebied.

3 Conclusies en aanbevelingen

Op de locatie is sinds 1970 een garagebedrijf aanwezig. Tevens is aan de voorzijde van het pand een benzineservicestation (1970-1985) aanwezig geweest.

Om onderscheid te kunnen maken tussen potentieel verontreinigde en potentieel ernstig verontreinigde locaties is, conform de Circulaire Landsdekkend Beeld, gebruik gemaakt van het UBI-model (versie 2.0) met de daarbij behorende NSX-score. Op basis van de NSX-score is onderhavige locatie ingedeeld in klasse 1 t/m 8.

Hieruit volgt de volgende indeling:

1. De locatie is op basis van het historisch onderzoek onverdacht of potentieel verontreinigd (klasse 1-4, niet ernstig) en kan als afgerond worden beschouwd. Op de locatie hoeft geen vervolgonderzoek worden uitgevoerd;
2. De onderzoekslocatie is potentieel ernstig verontreinigd (klasse 5-8), als vervolgactie zal een oriënterend onderzoek worden uitgevoerd.

De locatie is op basis van het historisch onderzoek ingedeeld in klasse 8 (potentieel ernstig verontreinigd). Op de locatie zal in een ander kader (BSB, DNO) een oriënterend onderzoek moeten worden uitgevoerd. De locatie behoeft derhalve niet te worden opgenomen in de resterende werkvoorraad van de gemeente Amersfoort.

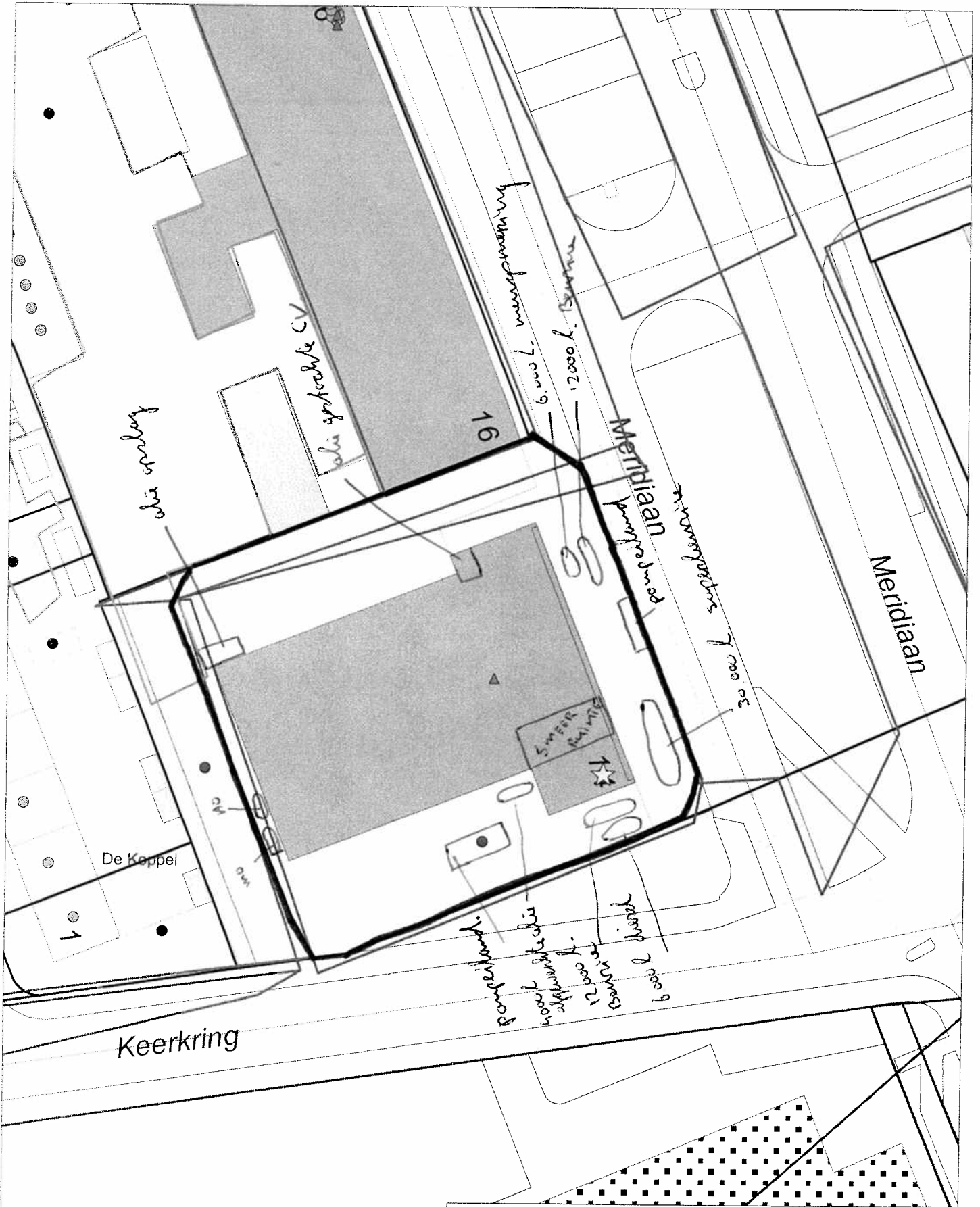
Per milieuhygiënisch verdachte deellocatie is een onderzoeksstrategie bepaald. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de verdachte deellocaties.

Tabel 3.1: Verdachte deellocaties

jr start	jr eind	UBI-omschrijving	UBI-tracer	Strategie
1978	8888	autoreparatiebedrijf	chrom, fluorantheen, lood, n-decaan, n-octaan, toluen, trichloorethaan, trichlooretheen, vinylchloride en zink	VED-HE
1970	1985	benzineservicestation	benzeen, fluorantheen, lood, MTBE, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen en xyleen	VED-HE
1978	1991	afgewerkte olietank (ondergronds)	molybdeen, n-decaan, naftaleen, PCB's en toluen	VEP-BO
1978	1991	hbo-tank (ondergronds)	benzeen, fluorantheen, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen en xyleen	VEP-BO
1985	8888	smeerolietank (bovengronds)	benzeen, n-decaan, n-octaan, naftaleen, toluen en xyleen	VED-HE
1985	8888	afgewerkte olietank (bovengronds)	benzeen, lood, molybdeen, n-decaan, naftaleen, PCB's en toluen	VED-HE

9999: jaartal onbekend.
8888: activiteit nog lopend.

Bijlage 1: Situatietekening



Deze kaart is geproduceerd met SiraGIS. Het Geografisch Informatiesysteem ontwikkeld door De Graaf Minkx advies bv

S: AA 030700637
 G: AF 030700168

Oriënterend bodemonderzoek

Locatie Meridiaan 14 te Amersfoort

Gegevens opdrachtgever

Gemeente Amersfoort
Postbus 4000
3800 EA Amersfoort

Contactpersonen:

Mevr. S.J.F. Harberink-Jacobs
Mevr. C. Aukes (Servicebureau|Gemeenten)

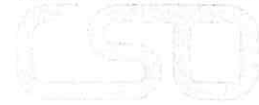
CSO Adviesbureau

Postbus 2
3980 CA Bunnik
Tel. 030 – 659 43 21
Fax 030 – 657 17 92

Contactpersonen CSO

Dhr. S. Kunst
Dhr. R.N. van Rijnsoever

Projectcode: 10L233-25
Versiedatum: 8 november 2010
Status: Definitief



Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Achtergronden.....	2
	2.1 Locatiegegevens.....	2
	2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
3	Uitgevoerd onderzoek.....	4
	3.1 Onderzoekopzet.....	4
	3.2 Veldonderzoek en laboratoriumonderzoek.....	5
4	Resultaten.....	7
	4.1 Veldonderzoek.....	7
	4.2 Laboratoriumonderzoek	7
	4.2.1 Grondwater.....	8
5	Evaluatie onderzoeksresultaten.....	10
	5.1 Veldonderzoek.....	10
	5.2 Grondwater.....	10
6	Conclusies en aanbevelingen.....	11
	6.1 Conclusies.....	11
	6.2 Aanbevelingen.....	11

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging van de onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen en veldverslag
- Bijlage 4: Analysecertificaten grondwater
- Bijlage 5: Wettelijke toetsingskader
- Bijlage 6: Grondverzet, sloop en asbest
- Bijlage 7: Lijst van gebruikte afkortingen en begrippen
- Bijlage 8: Foto's van de locatie



1 Inleiding

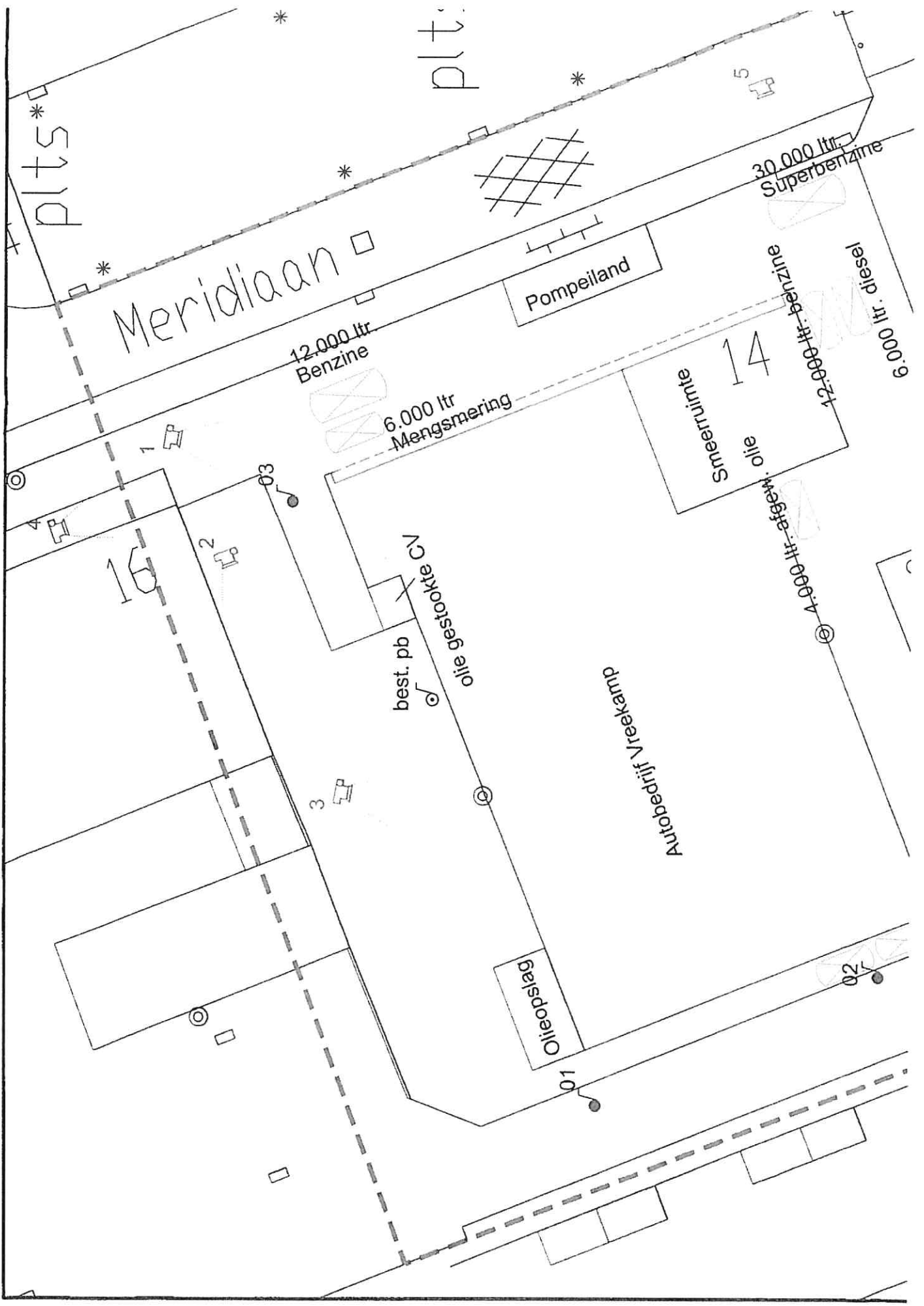
In opdracht van Gemeente Amersfoort heeft CSO Adviesbureau een oriënterend bodemonderzoek uitgevoerd aan Meridiaan 14 te Amersfoort. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

De locatie maakt deel uit van de werkvoorraad Landsdekkend Beeld, waarvoor in het kader van de ISV onderzoek wordt uitgevoerd. Met de ondertekening van het convenant Bodem is afgesproken om voor 2011 alle bodemverontreinigingslocaties in beeld te krijgen waarbij met voldoende zekerheid is vastgesteld dat er sprake is van gezondheidsrisico's bij het huidige gebruik (humane spoed). In dit kader heeft de gemeente Amersfoort circa 600 locaties onderzocht op basis van de stappen 1a, 1b en 1c zoals opgenomen in de handreiking 'Identificatie spoedlocaties, Versnellingsprotocol slim onderzoek' (VROM, 13 juli 2009).

Het doel van het onderzoek is het bevestigen dan wel uitsluiten van humane spoed. De onderzoeksopzet is gebaseerd op de hiervoor genoemde handreiking 'slim onderzoek'.

In hoofdstuk 2 worden de gegevens van de locatie gepresenteerd alsmede de gegevens over de bodemopbouw. In hoofdstuk 3 worden de uitgevoerde werkzaamheden besproken, de certificering en de kwaliteitsborging. In hoofdstuk 4 worden de onderzoeksresultaten besproken. In hoofdstuk 5 worden de onderzoeksresultaten geëvalueerd en in hoofdstuk 6 volgen de conclusies en eventuele aanbevelingen.

Voor een uitleg van de in dit rapport gebruikte begrippen en afkortingen wordt verwezen naar bijlage 7.



plts

plts

Meridian

12.000 ltr
Benzine

6.000 ltr
Mengsmering

30.000 ltr
Superbenzine

12.000 ltr benzine

6.000 ltr diesel

Smearolie

best. pb
olie gestorte CV

Autobedrijf Vrekamp

Oliepomp

16

14

3

2

1

10

02

5

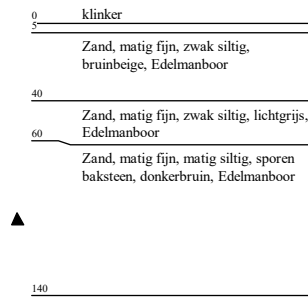
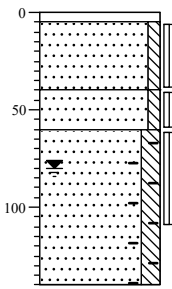
Bijlage | 2

Boorprofielen met legenda

Verklaring onafhankelijkheid uitvoering veldwerk

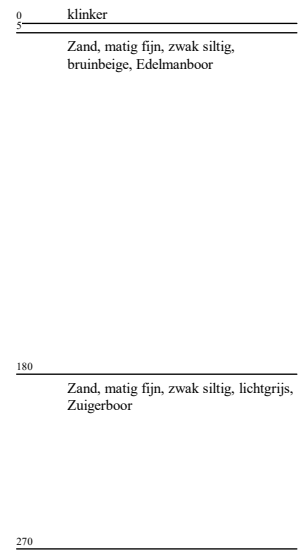
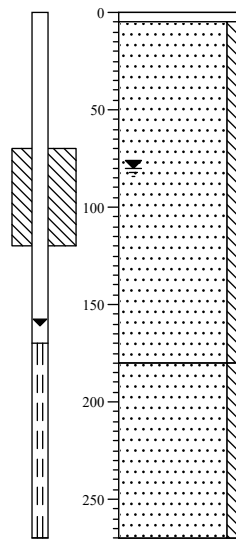
Boring: 1

Datum: 12-09-2016



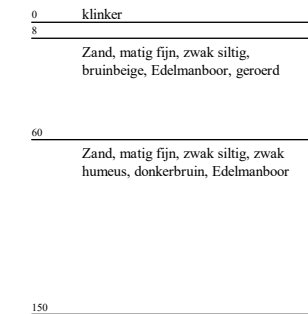
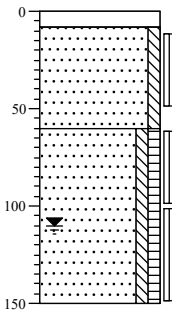
Boring: 2

Datum: 12-09-2016



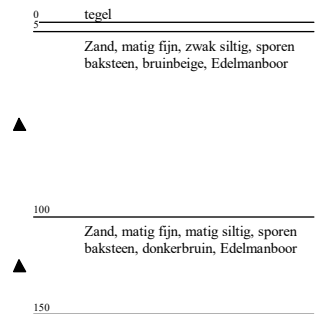
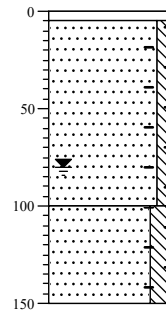
Boring: 3

Datum: 12-09-2016



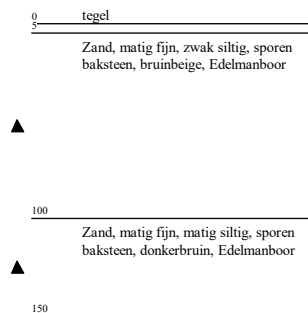
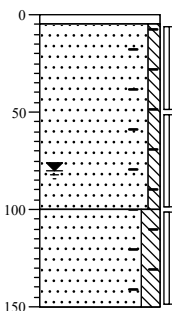
Boring: 11

Datum: 12-09-2016



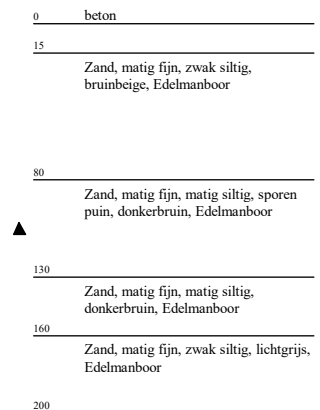
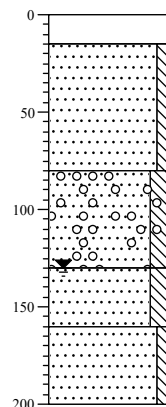
Boring: 12

Datum: 12-09-2016



Boring: 21

Datum: 12-09-2016



Projectcode: 1657901A

Locatie: Meridiaan 14 Amersfoort

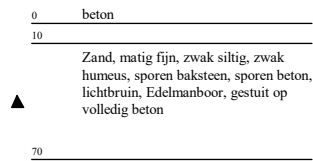
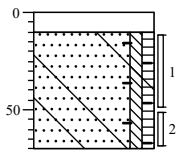
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

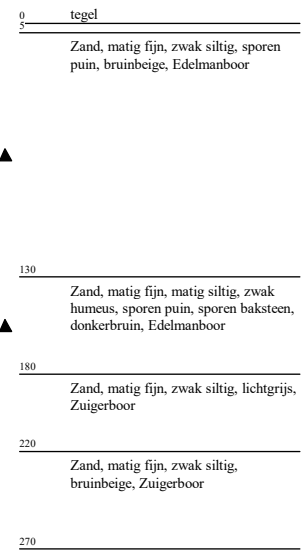
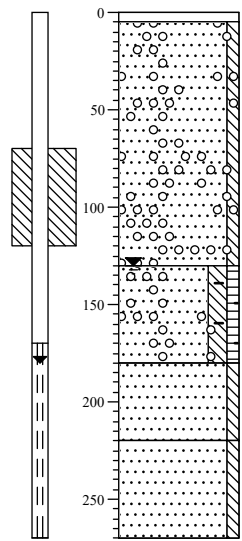
Boring: 22

Datum: 12-09-2016



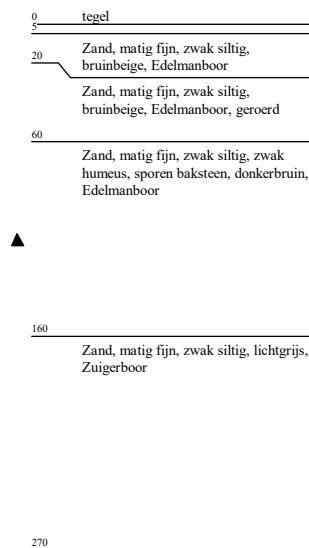
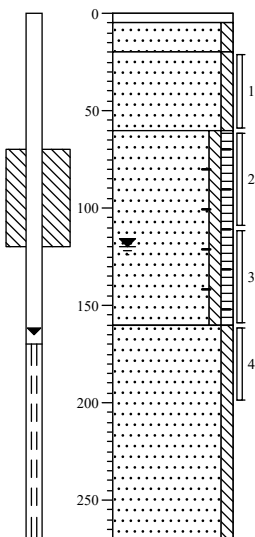
Boring: 23

Datum: 12-09-2016



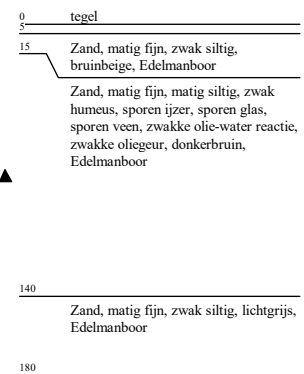
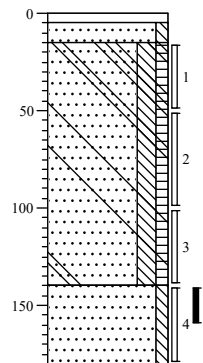
Boring: 31

Datum: 12-09-2016



Boring: 41

Datum: 12-09-2016



Projectcode: 1657901A

Locatie: Meridiaan 14 Amersfoort

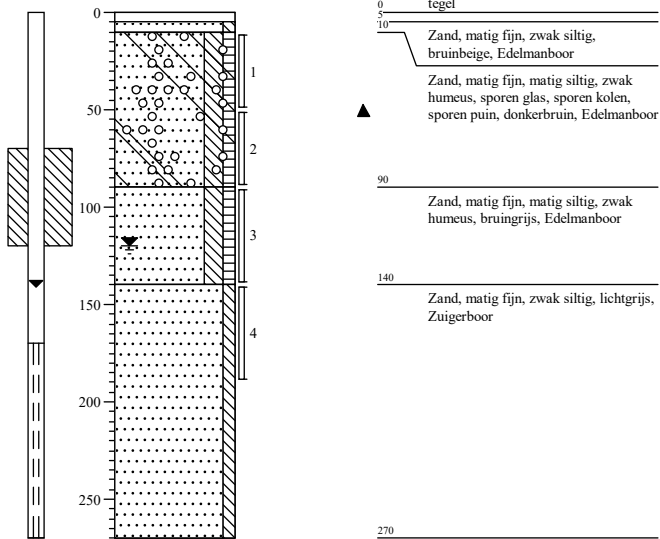
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

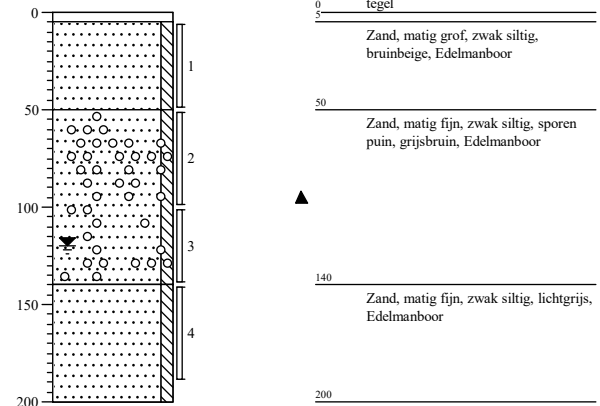
Boring: 42

Datum: 12-09-2016



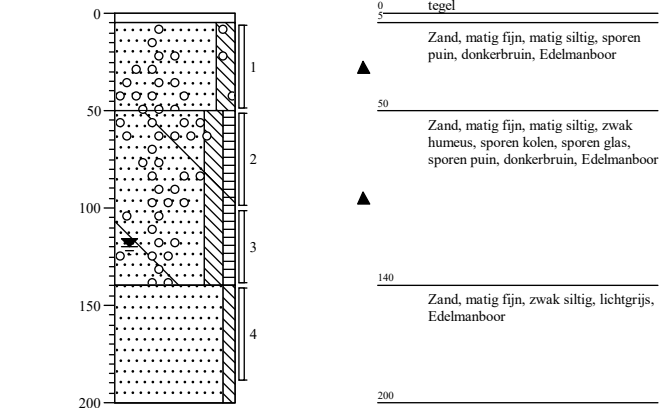
Boring: 43

Datum: 12-09-2016



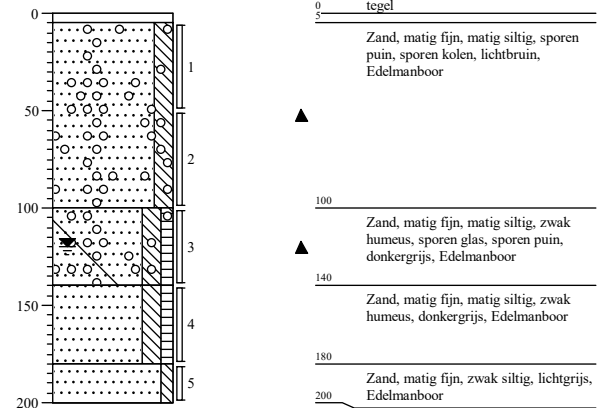
Boring: 44

Datum: 12-09-2016



Boring: 45

Datum: 12-09-2016



Projectcode: 1657901A

Locatie: Meridiaan 14 Amersfoort

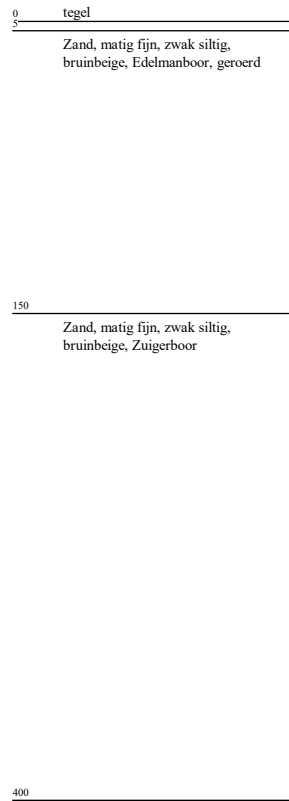
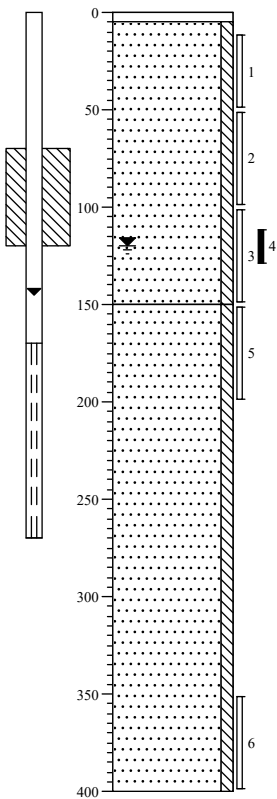
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

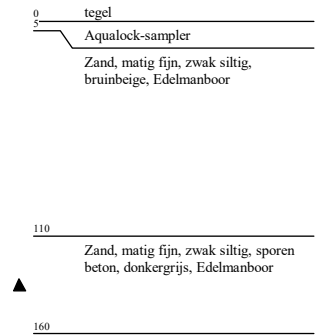
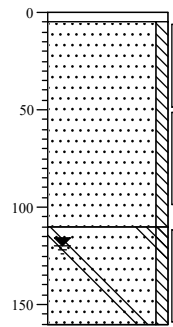
Boring: 46

Datum: 12-09-2016



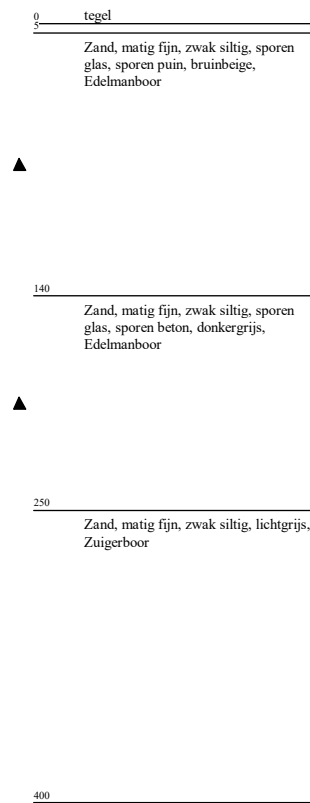
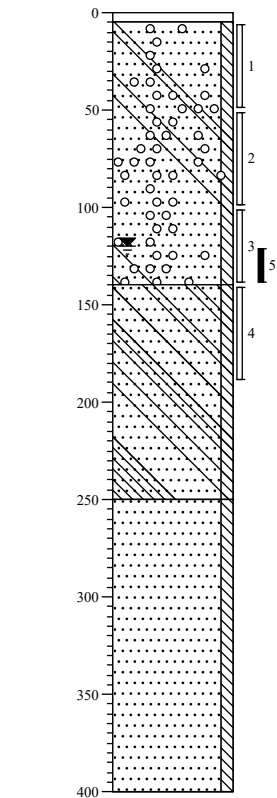
Boring: 47

Datum: 12-09-2016



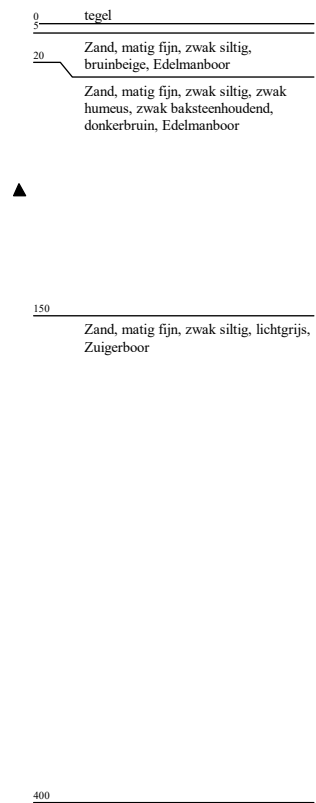
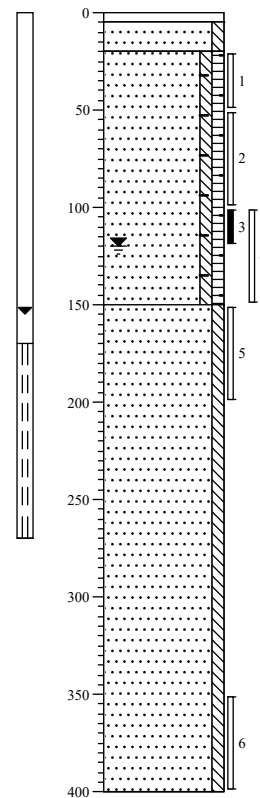
Boring: 48

Datum: 12-09-2016



Boring: 49

Datum: 12-09-2016



Projectcode: 1657901A

Locatie: Meridiaan 14 Amersfoort

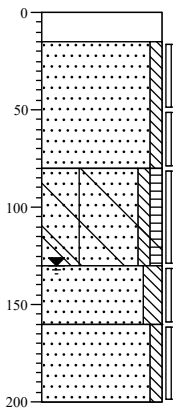
Boormeester: Robin Rigter

Schaal: 1: 40

Getekend volgens NEN 5104

Boring: 51

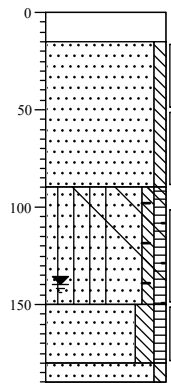
Datum: 12-09-2016



0	beton
15	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
80	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak betonhoudend, sporen gley, donkerbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
160	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 52

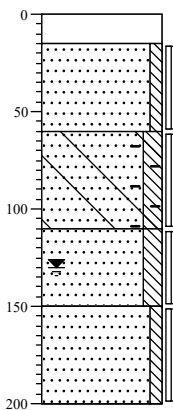
Datum: 12-09-2016



0	beton
15	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
90	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen beton, sporen baksteen, sporen gley, sporen kolen, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs, Edelmanboor
180	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
190	

Boring: 53

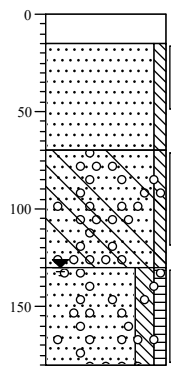
Datum: 12-09-2016



0	beton
15	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
60	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, sporen glas, sporen baksteen, donkergrijs, Edelmanboor
110	
	Zand, matig fijn, matig siltig, donkergrijs, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 54

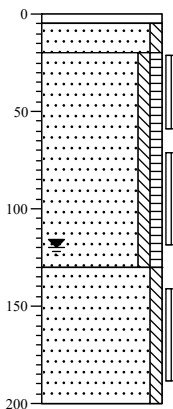
Datum: 12-09-2016



0	beton
15	Kernboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
70	
▲	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen puin, sporen glas, grijsbruin, Edelmanboor
130	
▲	Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, sporen puin, donkergrijs, Edelmanboor
180	

Boring: 55

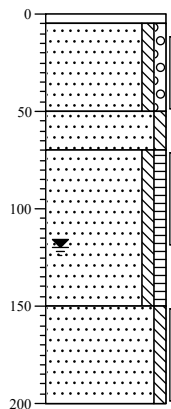
Datum: 12-09-2016



0	tuin
5	
20	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 57

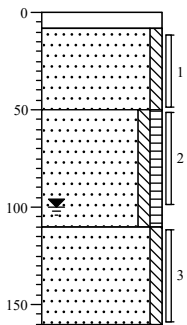
Datum: 12-09-2016



0	tegel
5	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, bruinbeige, Edelmanboor, geroerd
50	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
70	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
200	

Boring: 58

Datum: 12-09-2016



0	klinker
8	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruinbeige, Edelmanboor, geroerd
50	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
110	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Edelmanboor
160	

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

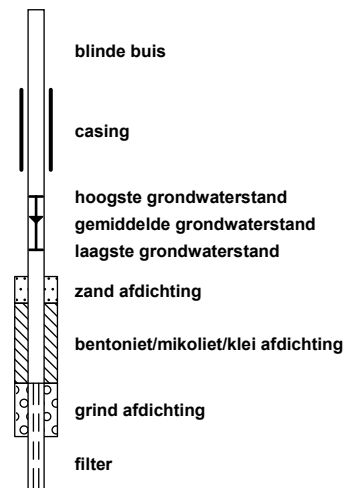
zand

	Zand, kleïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleïg
	Veen, sterk kleïg
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

Projectcode: 1657901A
Locatie: Meridiaan 14 Amersfoort
Projectleider: Gert Staal

BRL SIKB:

<input type="checkbox"/>	1000	Monsterneming voor partijkeuringen
<input checked="" type="checkbox"/>	2000	Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2100	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6000	Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg

Protocollen:

<input type="checkbox"/>	1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie
<input type="checkbox"/>	1002	Monsterneming voor partijkeuringen niet-vormgegeven bouwstoffen
<input checked="" type="checkbox"/>	2001	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
<input checked="" type="checkbox"/>	2002	Het nemen van grondwatermonsters
<input type="checkbox"/>	2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
<input type="checkbox"/>	2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem
<input type="checkbox"/>	2101	Mechanisch boren
<input type="checkbox"/>	6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden
<input type="checkbox"/>	6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Naam:

R. Rigter

Handtekening:



ing. M.J. Gorter



Bijlage | 3

Analysecertificaten

PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104708/1
Uw project/verslagnummer	1657901A
Uw projectnaam	Meridiaan 14 Amersfoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104708/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 19-Sep-2016/15:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.2	86.7
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.7	98.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	3.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	
S Koper (Cu)	mg/kg ds	22	
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4.8	
S Lood (Pb)	mg/kg ds	50	
S Zink (Zn)	mg/kg ds	45	
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.2	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	
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.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Sep-2016	9180756
2	MM-2	12-Sep-2016	9180757

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104708/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 19-Sep-2016/15:58
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
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 ¹⁾	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.076	
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.087	
S Chryseen	mg/kg ds	0.11	
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.053	
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.081	
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.078	
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.082	
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.78	

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-1	12-Sep-2016	9180756
2	MM-2	12-Sep-2016	9180757

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104708/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180756	1	1	5	40	0533221747	MM-1
9180756	2	1	5	50	0533221745	
9180756	3	1	10	50	0533221757	
9180757	2	2	50	100	0533221751	MM-2
9180757	1	3	60	110	0533221756	
9180757	2	3	100	150	0533221749	
9180757	3	3	100	150	0533221748	
9180757	2	4	150	180	0533221744	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104708/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104708/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10 VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104780/1
Uw project/verslagnummer	1657901A
Uw projectnaam	Meridiaan 14 Amersfoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104780/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 19-Sep-2016/14:45
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	83.3	87.6	81.6	95.8	86.5
S Organische stof	% (m/m) ds	7.4	2.1	2.2	1.1	3.4
Q Gloeirest	% (m/m) ds	92.3	97.7	97.6	98.8	96.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	2.8	3.0	2.1	4.1
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	11	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	37	<11	<11	11	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	20	5.8	8.3	5.6	10
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	<35	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	31-2	12-Sep-2016	9180834
2	MM-11	12-Sep-2016	9180835
3	MM-12	12-Sep-2016	9180836
4	MM-21	12-Sep-2016	9180837
5	MM-22	12-Sep-2016	9180838

**Akkoord
Pr.coörd.**

VA

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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

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





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104780/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180834	31	2	60	110	0533025895	31-2
9180835	11	1	5	50	0533221743	MM-11
9180835	12	1	5	50	0533025884	
9180836	11	2	50	100	0533025889	MM-12
9180836	12	2	50	100	0533221754	
9180836	11	3	100	150	0533025888	
9180836	12	3	100	150	0533025885	
9180837	21	1	15	50	0533221834	MM-21
9180837	22	1	10	50	0533026341	
9180837	23	1	5	50	0533221890	
9180838	23	2	50	100	0533221886	MM-22
9180838	21	3	80	130	0533221881	
9180838	23	3	130	180	0533221880	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104780/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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



Eurofins Analytico B.V.

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

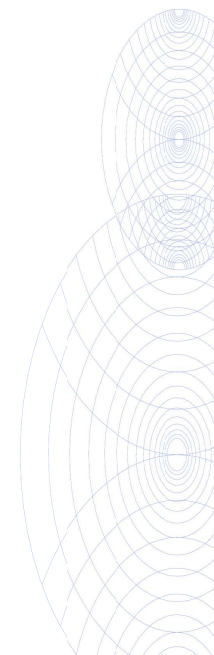
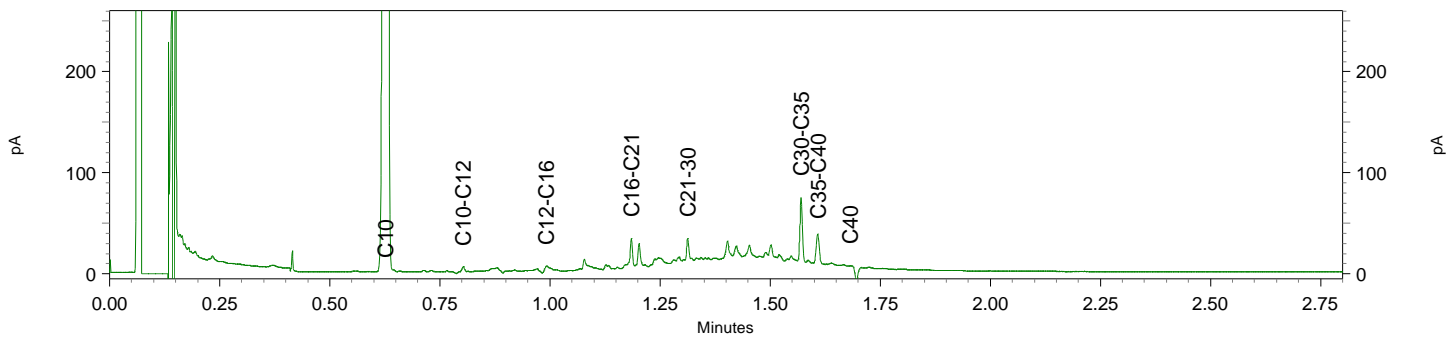
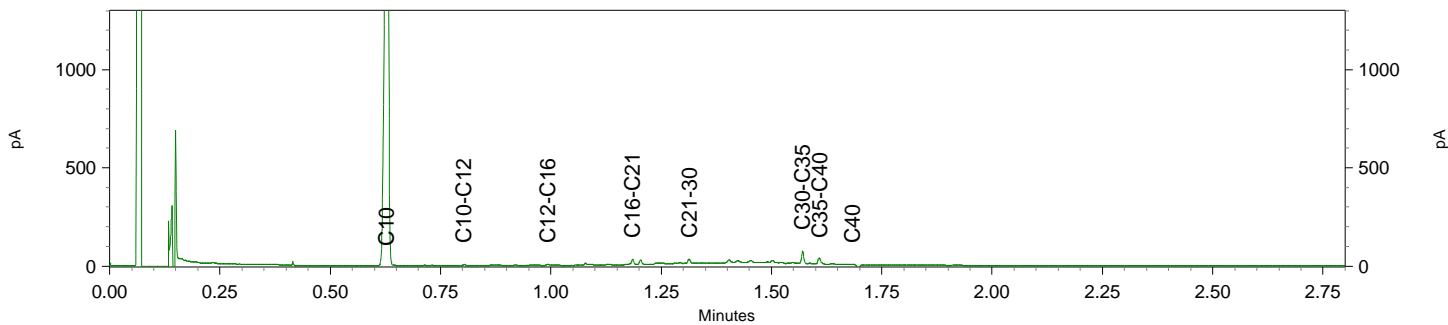
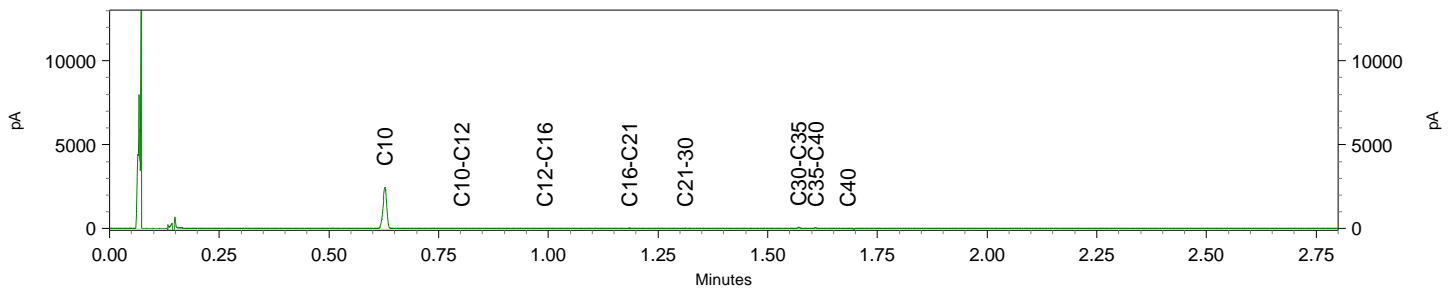
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180834
 Certificate no.: 2016104780
 Sample description.: 31-2
 V





PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104789/1
Uw project/verslagnummer	1657901A
Uw projectnaam	Meridiaan 14 Amersfoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104789/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 19-Sep-2016/15:57
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	76.6	89.9	81.5	83.3
S Organische stof	% (m/m) ds	5.7	2.7	2.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.0	97.1	97.0	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.3	2.4	3.6	<2.0
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	24	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	89	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	100	5.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	72	23	17	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	33	13	9.4	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	8.7	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	50	36	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	41-2	12-Sep-2016	9180863
2	MM-41	12-Sep-2016	9180864
3	MM-42	12-Sep-2016	9180865
4	MM-43	12-Sep-2016	9180866

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104789/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180863	41	2	50	100	0533026567	41-2
9180864	42	1	10	50	0533221789	MM-41
9180864	44	1	5	50	0533221800	
9180864	45	1	5	50	0533026345	
9180864	48	1	5	50	0533221793	
9180864	49	1	20	50	0533221893	
9180865	42	3	90	140	0533221796	MM-42
9180865	43	3	100	140	0533221788	
9180865	44	3	100	140	0533221795	
9180865	45	3	100	140	0533026347	
9180865	47	3	110	160	0533026346	
9180866	43	4	140	190	0533221794	MM-43
9180866	45	5	180	200	0533026337	
9180866	46	6	350	400	0533221900	
9180866	49	6	350	400	0533221895	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104789/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703

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



Eurofins Analytico B.V.

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

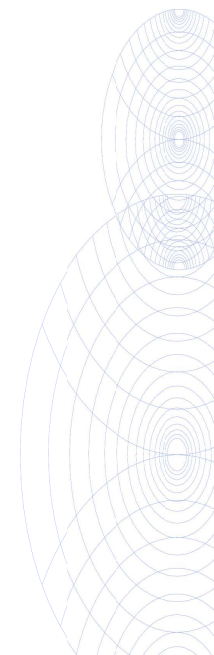
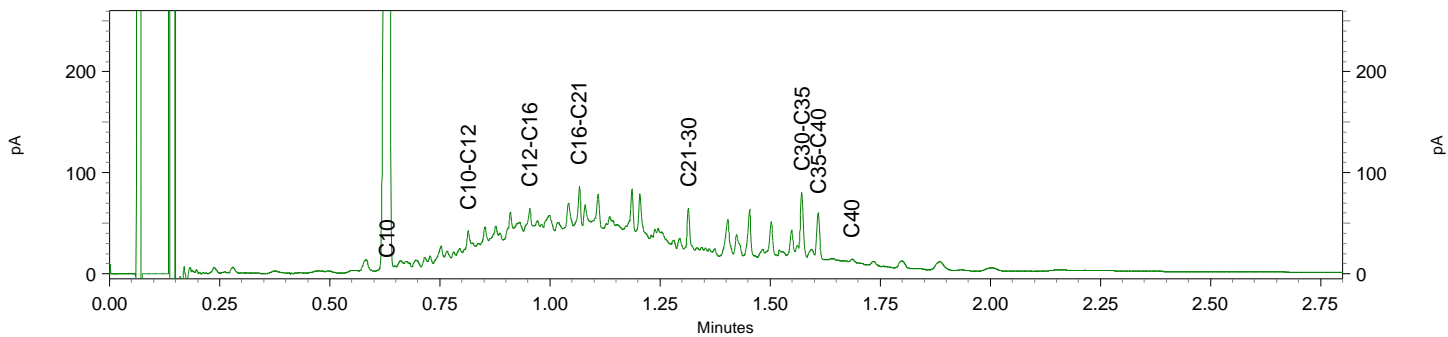
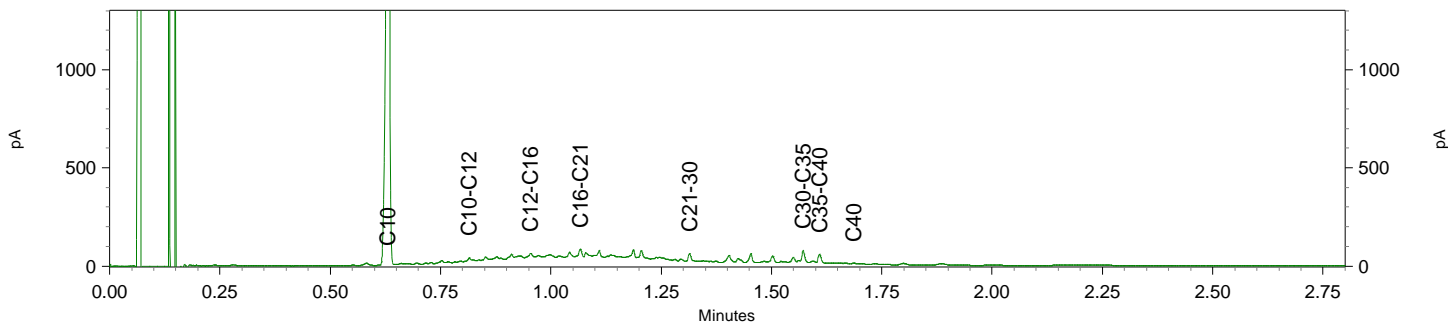
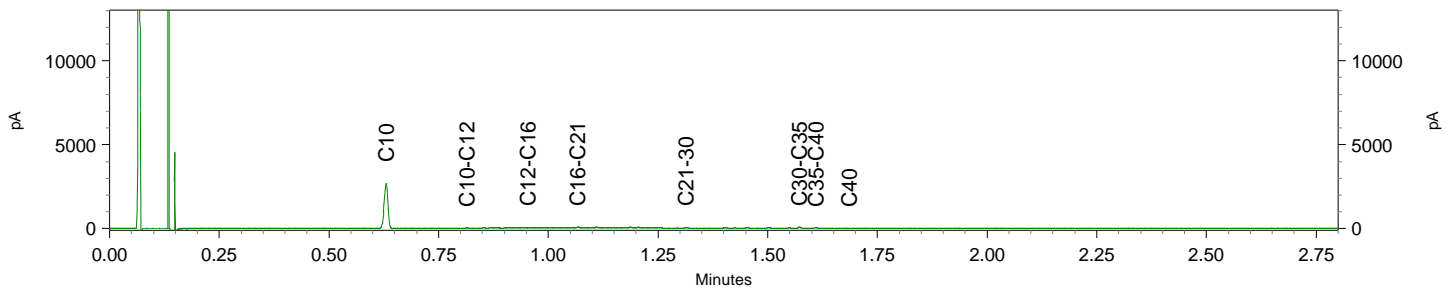
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180863
 Certificate no.: 2016104789
 Sample description.: 41-2
 V



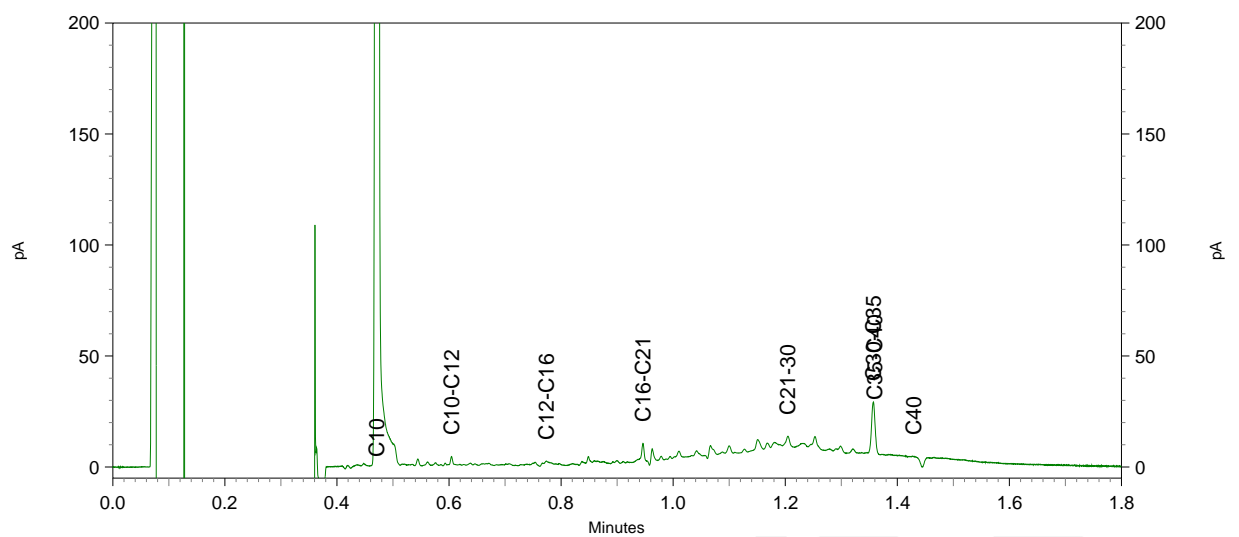
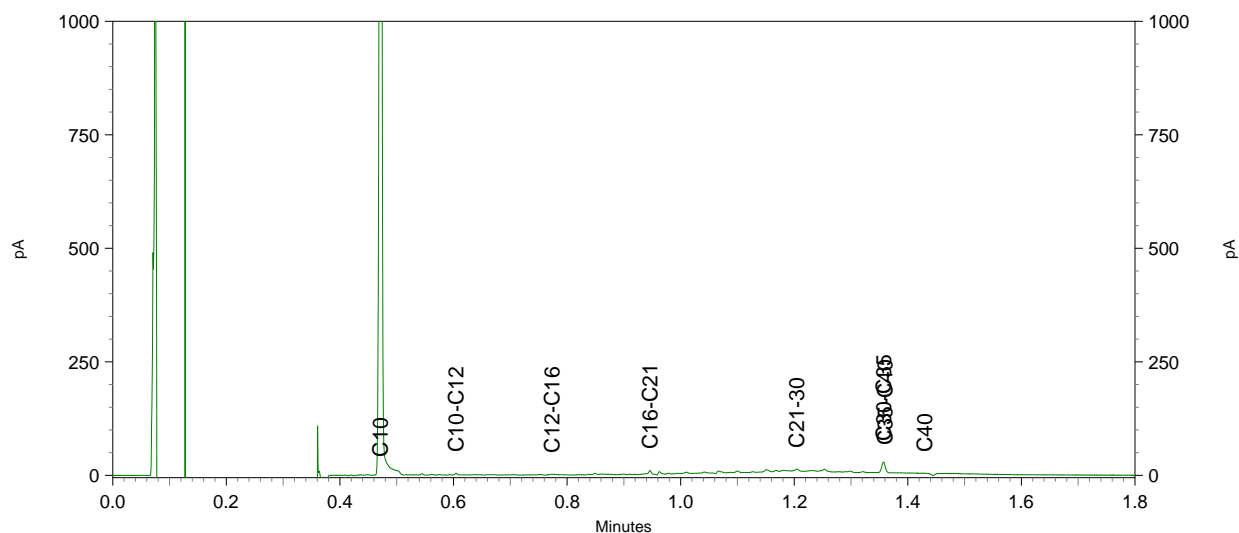
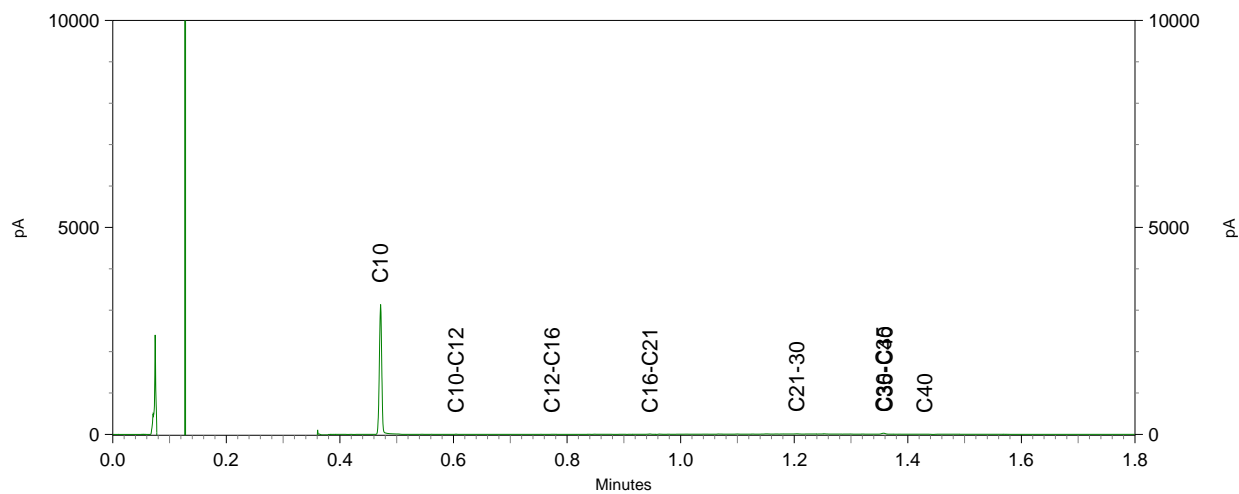
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180864

Certificate no.: 2016104789

Sample description.: MM-41

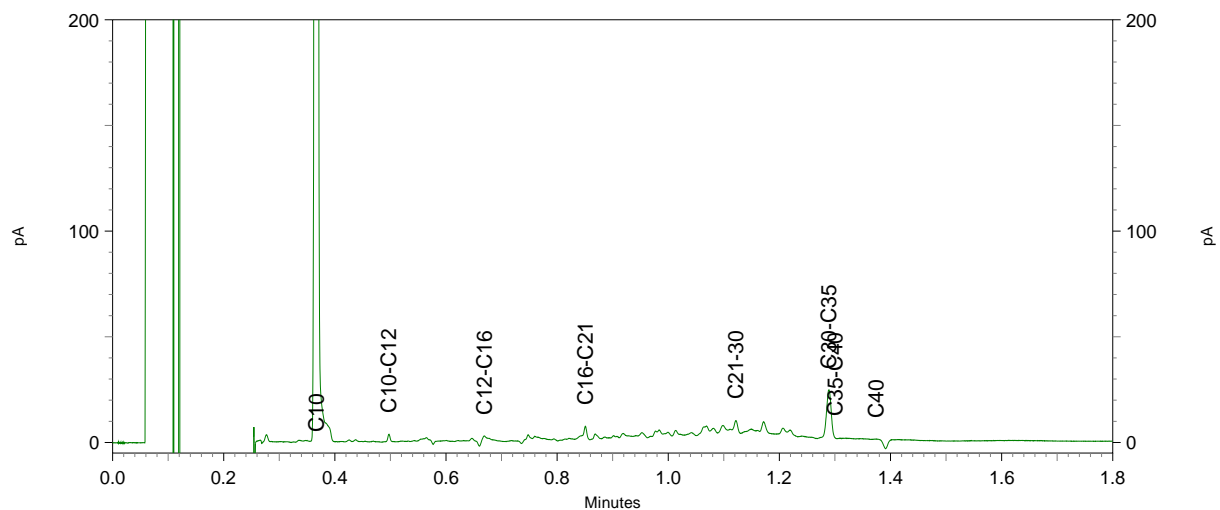
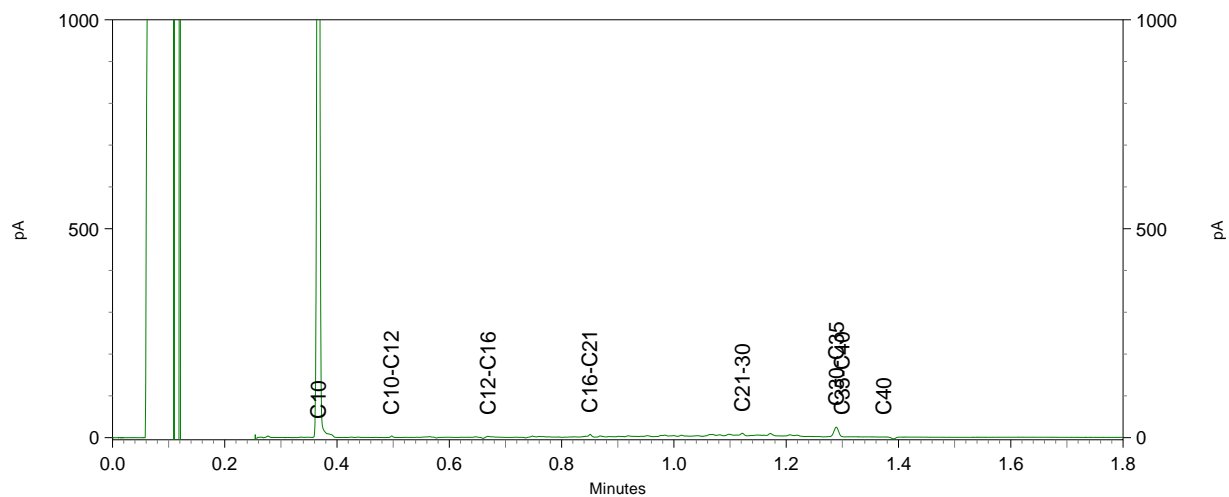
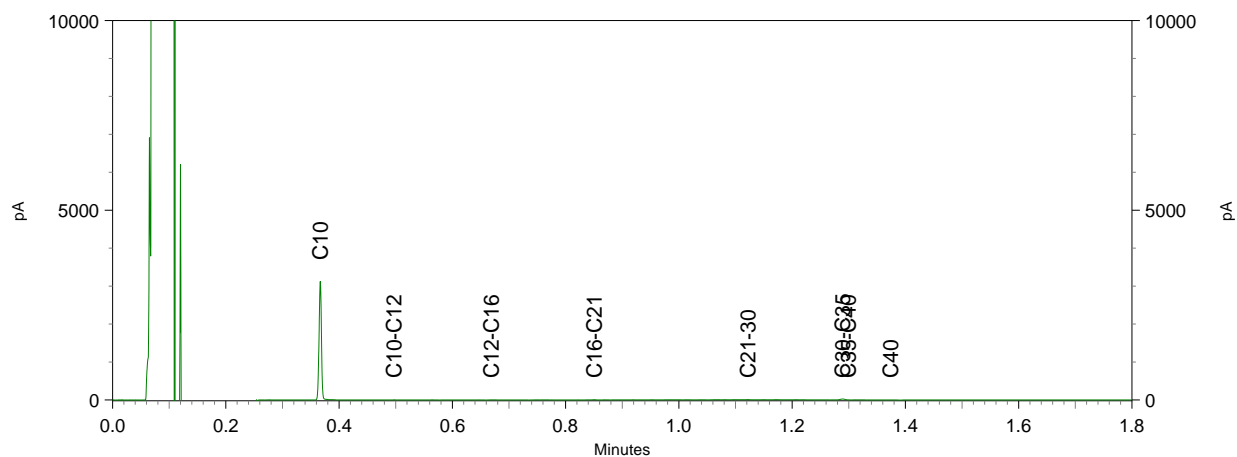
v



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180865
 Certificate no.: 2016104789
 Sample description.: MM-42

v





PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 19-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104784/1
Uw project/verslagnummer	1657901A
Uw projectnaam	Meridiaan 14 Amersfoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104784/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 19-Sep-2016/14:07
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	85.4	84.8	84.6	83.8
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	1.4	1.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.4	99.3	98.5	98.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.6	3.2	2.5	4.4
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen					
S Benzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Toluene	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S o-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾	0.070 ¹⁾
BTEX (som)	mg/kg ds	<0.25	<0.25	<0.25	<0.25
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	7.7	7.6	6.3
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	41-5	12-Sep-2016	9180842
2	46-4	12-Sep-2016	9180843
3	48-5	12-Sep-2016	9180844
4	49-3	12-Sep-2016	9180845



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA LO10

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104784/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180842	41	5	140	160	0550079193	41-5
9180843	46	4	110	130	0550036263	46-4
9180844	48	5	120	140	0550079189	48-5
9180845	49	3	100	120	0550036254	49-3



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104784/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104784/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Xylenen som AS/AP	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3030-1 & NEN-EN-ISO 22155
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 20-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016104796/1
Uw project/verslagnummer	1657901A
Uw projectnaam	Meridiaan 14 Amersfoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104796/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 20-Sep-2016/08:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
Voorbehandeling					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	92.2	85.8	82.6	84.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	2.5	1.8	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.2	97.3	97.8	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.3	3.9	4.9	2.8
Metalen					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	31	88	27	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	0.23	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	3.7	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.6	32	23	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.098	0.16	0.090	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	6.2	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	13	80	49	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	100	<20	<20
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	8.4	6.5	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16	18	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	10	7.2	<5.0	5.4
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	41	39	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-51	12-Sep-2016	9180883
2	MM-52	12-Sep-2016	9180884
3	MM-53	12-Sep-2016	9180885
4	MM-54	12-Sep-2016	9180886

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016104796/1
 Startdatum 13-Sep-2016
 Rapportagedatum 20-Sep-2016/08:17
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	0.054	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.79	0.23	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.097	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.4	0.51	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.33	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.62	0.41	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.19	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.60	0.34	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.40	0.28	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.31	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.4	2.8	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM-51	12-Sep-2016	9180883
2	MM-52	12-Sep-2016	9180884
3	MM-53	12-Sep-2016	9180885
4	MM-54	12-Sep-2016	9180886

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Akkoord
 Pr.coörd.

VA



TESTEN
 RvA L010



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016104796/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9180883	51	1	15	50	0533221842	MM-51
9180883	52	1	15	50	0533221845	
9180883	53	1	15	60	0533026335	
9180883	54	1	15	50	0533026339	
9180883	55	1	20	60	0533221899	
9180883	57	1	10	50	0533025893	
9180883	58	1	10	50	0533025892	
9180884	53	2	60	110	0533026334	MM-52
9180884	54	2	70	120	0533026338	
9180884	51	3	80	130	0533221840	
9180884	52	3	100	150	0533221844	
9180885	55	2	70	120	0533025897	MM-53
9180885	57	2	70	120	0533025896	
9180885	58	2	50	100	0533025891	
9180886	55	3	140	190	0533025890	MM-54
9180886	57	3	150	200	0533025898	
9180886	58	3	110	160	0533221755	
9180886	53	4	150	200	0533221843	
9180886	51	5	160	200	0533221846	



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016104796/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016104796/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (GC) (C10 - C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
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

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



Eurofins Analytico B.V.

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

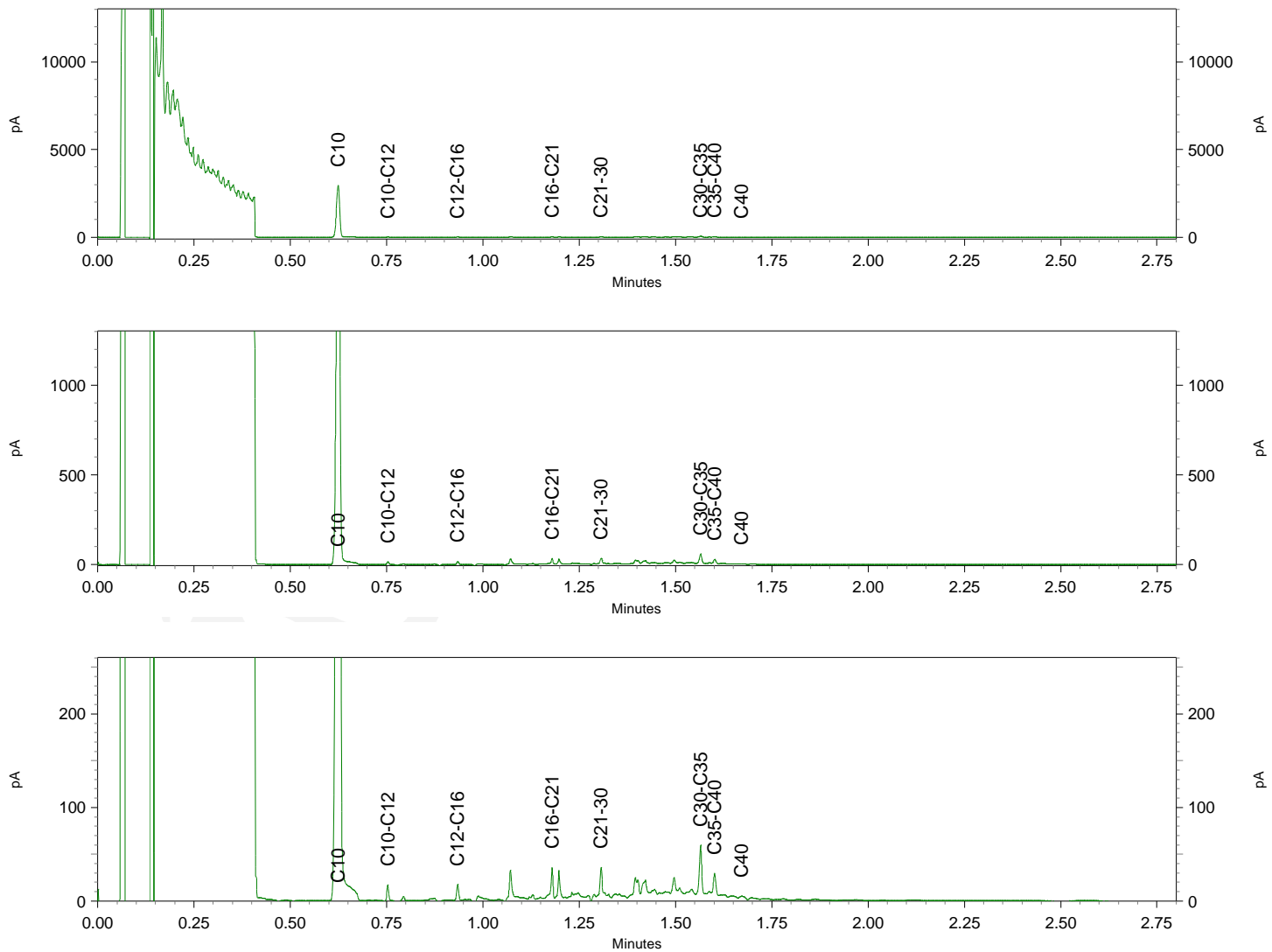
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

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

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

Chromatogram TPH/ Mineral Oil

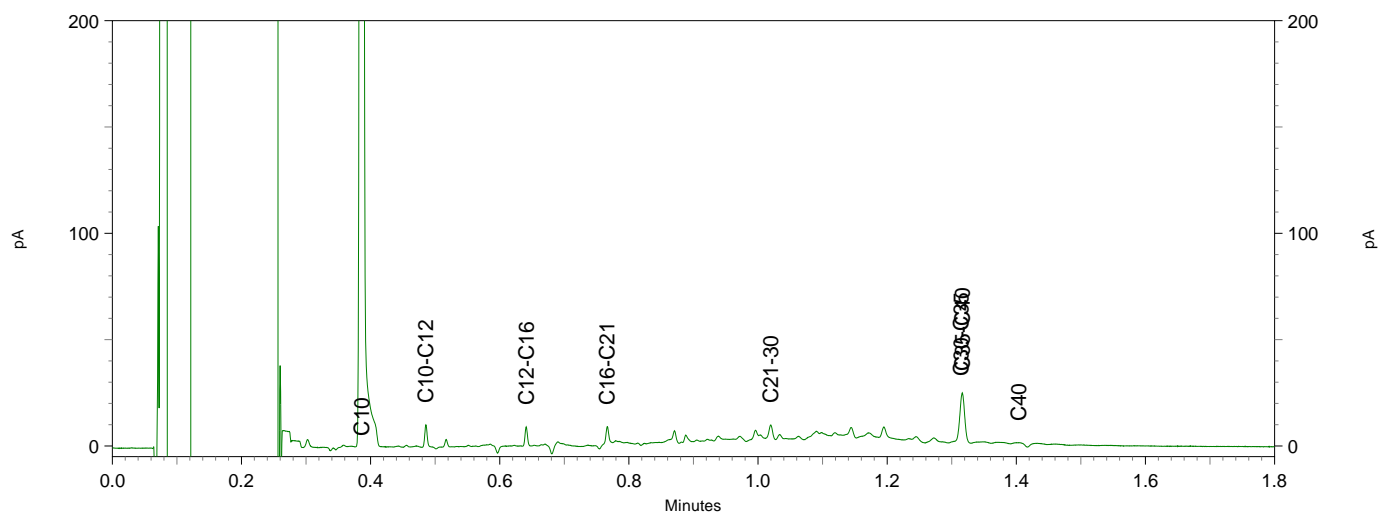
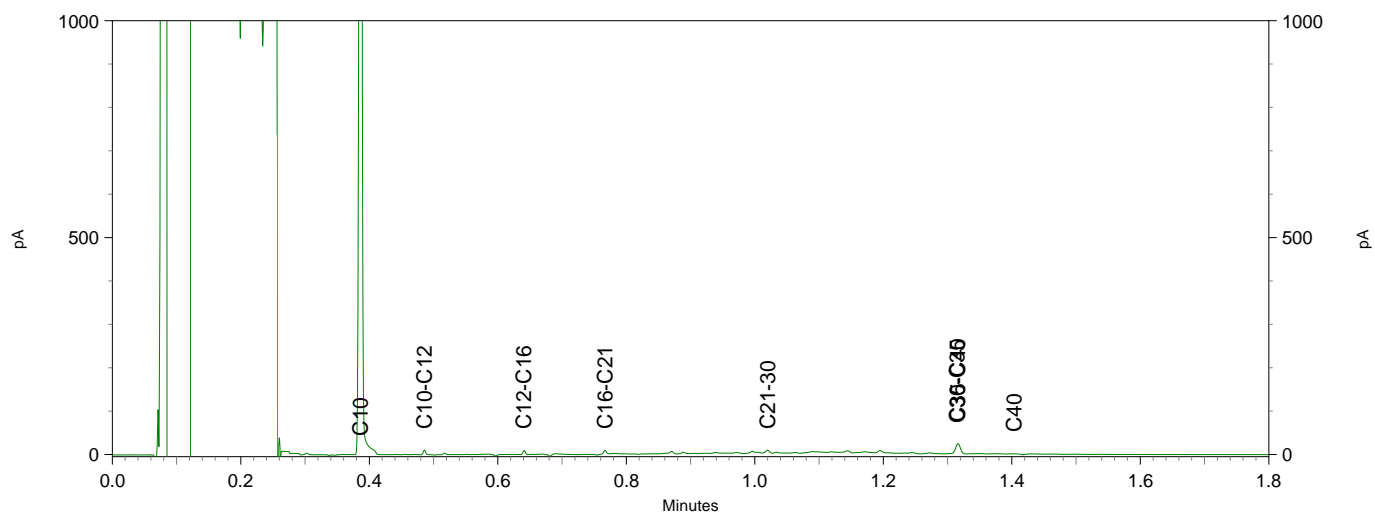
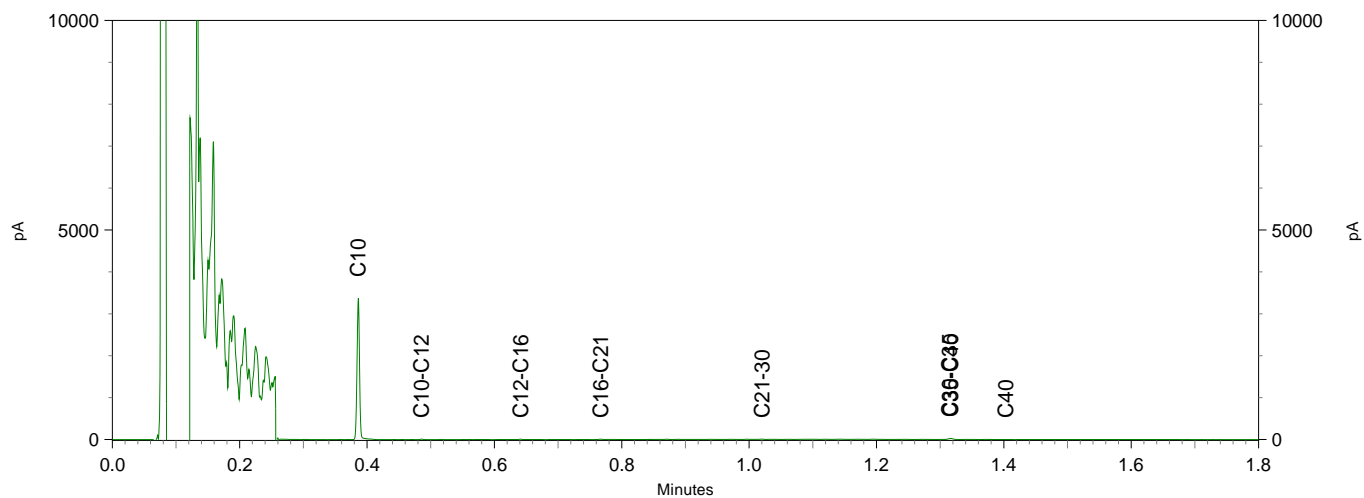
Sample ID.: 9180883
 Certificate no.: 2016104796
 Sample description.: MM-51



Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9180884
 Certificate no.: 2016104796
 Sample description.: MM-52

v





PJ Milieu BV
T.a.v. Gert Staal
Nijverheidsstraat 21
3861 RJ NIJKERK

Analyscertificaat

Datum: 22-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016106966/1
Uw project/verslagnummer	1657901A
Uw projectnaam	Meridiaan 14 Amersfoort
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	19-Sep-2016

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer Martijn Gorter
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016106966/1
 Startdatum 19-Sep-2016
 Rapportagedatum 22-Sep-2016/10:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 1/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Metalen						
S Barium (Ba)	µg/L	66				
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20				
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0				
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0				
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050				
S Molybdeen (Mo)	µg/L	9.3				
S Nikkel (Ni)	µg/L	3.4				
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0				
S Zink (Zn)	µg/L	20				
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen						
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20				
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen						
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20				
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20				
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10				
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20				
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10				
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20				
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20				
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10				
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10				
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1-1	19-Sep-2016	9188484
2	23-1-1	19-Sep-2016	9188485
3	31-1-1	19-Sep-2016	9188486
4	42-1-1	19-Sep-2016	9188487
5	46-1-1	19-Sep-2016	9188488

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer
 Monsternemer Martijn Gorter
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016106966/1
 Startdatum 19-Sep-2016
 Rapportagedatum 22-Sep-2016/10:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 2/3

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				
CKW (som)	µg/L	<1.6				
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20				
S Vinylchloride	µg/L	<0.10				
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10				
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 ¹⁾				
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20				
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42				
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15	<15	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10	<10	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50	<50	<50	<50
Vluchtige organische koolwaterstoffen						
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L					<0.30
S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L					<0.50

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	2-1-1	19-Sep-2016	9188484
2	23-1-1	19-Sep-2016	9188485
3	31-1-1	19-Sep-2016	9188486
4	42-1-1	19-Sep-2016	9188487
5	46-1-1	19-Sep-2016	9188488

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Uw ordernummer

 Monsternemer Martijn Gorter
 Monstermatrix Water; Water (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2016106966/1
 Startdatum 19-Sep-2016
 Rapportagedatum 22-Sep-2016/10:14
 Bijlage A, B, C
 Pagina 3/3

Analyse	Eenheid	6	7
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluëen	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
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
Vluchtige organische koolwaterstoffen			
S Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	<0.30	
S Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0.50	

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	49-1-1	19-Sep-2016	9188489
7	I-1-1	19-Sep-2016	9188490

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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



Akkoord
 Pr.coörd.





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016106966/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9188484	2	1	170	270	0800501346	2-1-1
9188484	2	2	170	270	0691650145	
9188484					0691650145	
9188485	23	1	170	270	0691718002	23-1-1
9188485					0691718002	
9188486	31	1	170	270	0691718007	31-1-1
9188486					0691718007	
9188487	42	1	170	270	0691718035	42-1-1
9188488	46	1	170	270	0691718026	46-1-1
9188488					0691718026	
9188489	49	1	170	270	0691718034	49-1-1
9188489					0691718034	
9188490	I	1	100	300	0691718019	I-1-1



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2016106966/1**

Pagina 1/1

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

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

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

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016106966/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
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
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOCl (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
DiClEtheen 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
DiClprop. som AS3000	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
MTBE	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
ETBE	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1

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



Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage | 4

Toetsing analyseresultaten

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104708
 Uw projectnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Datum monsternamen 12-09-2016

Parameter	Eenheid	MM-1	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,2	93,2					
Organische stof	% (m/m) ds	1,2	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	155,0		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	22	45,52	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4,8	14,0	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	50	78,7	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	45	106,8	-	20,0	140,0	430,0	720,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,78	0,777	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	MM-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,7	86,7					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	2,0					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 3,1 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104780
Uw projectnummer 1657901A
Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
Datum monstername 12-09-2016

Parameter	Eenheid	31-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,3	83,3					
Organische stof	% (m/m) ds	7,4	7,4					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	77	104,1	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,4 % van droge stof en organische stof: 7,4 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	MM-11	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	87,6	87,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,8 % van droge stof en organische stof: 2,1 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	MM-12	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,6	81,6					
Organische stof	% (m/m) ds	2,2	2,2					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,0	3,0					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	111,4	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,0 % van droge stof en organische stof: 2,2 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104780
Uw projectnummer 1657901A
Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
Datum monstername 12-09-2016

Parameter	Eenheid	MM-21	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,8	95,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,1	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,1	2,1					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,1 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	MM-22	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	86,5	86,5					
Organische stof	% (m/m) ds	3,4	3,4					
Gloeirest	% (m/m) ds	96,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,1	4,1					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	72,06	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,1 % van droge stof en organische stof: 3,4 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104789
Uw projectnummer 1657901A
Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
Datum monsternamen 12-09-2016

Parameter	Eenheid	41-2	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	76,6	76,6					
Organische stof	% (m/m) ds	5,7	5,7					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,0						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	330	578,9	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,3 % van droge stof en organische stof: 5,7 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	MM-41	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	89,9	89,9					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,4	2,4					
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	50	185,2	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,4 % van droge stof en organische stof: 2,7 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104789
Uw projectnummer 1657901A
Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
Datum monstername 12-09-2016

Parameter	Eenheid	MM-42	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	81,5	81,5					
Organische stof	% (m/m) ds	2,7	2,7					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,6	3,6					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	36	133,3	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 3,6 % van droge stof en organische stof: 2,7 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	MM-43	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,3	83,3					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,0 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104784
 Uw projectnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Datum monsternamen 12-09-2016

Parameter	Eenheid	41-5	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,4	85,4					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,6	2,6					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110,0
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17,0
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,6 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	46-4	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,8	84,8					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110,0
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17,0
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 3,2 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104784
Uw projectnummer 1657901A
Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
Datum monstername 12-09-2016

Parameter	Eenheid	48-5	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,6	84,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,4	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110,0
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17,0
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 2,5 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Parameter	Eenheid	49-3	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	83,8	83,8					
Organische stof	% (m/m) ds	1,3	2,0					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,4	4,4					
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	0,65	1,1
Tolueen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	16,1	32,0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,175	-	0,05	0,2	55,1	110,0
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,175					
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,070	0,35	-	0,1	0,45	8,72	17,0
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25	0,175					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010	0,007					
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
+ > Achtergrondwaarde
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
Lutum: 4,4 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104796
 Uw projectnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Datum monsternamen 12-09-2016

Parameter	Eenheid	MM-51	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,2	92,2					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	115,8		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2399	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,148	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,6	15,56	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,098	0,1401	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,967	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	20,35	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	51,42	-	20,0	140,0	430,0	720,0
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	8,4						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	16						
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	41	205,0	+	35,0	190,0	2600,0	5000,0
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	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,79	0,79					
Anthraceen	mg/kg ds	0,22	0,22					
Fluorantheen	mg/kg ds	1,4	1,4					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66	0,66					
Chryseen	mg/kg ds	0,62	0,62					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,30	0,3					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,60	0,6					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,4					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,37	0,37					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,4	5,395	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,3 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104796
 Uw projectnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Datum monstername 12-09-2016

Parameter	Eenheid	MM-52	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	85,8	85,8					
Organische stof	% (m/m) ds	2,5	2,5					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,9	3,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	88	275,6		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3763	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,7	10,77	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	61,15	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,16	0,2222	+	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,2	15,61	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	80	120,6	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	100	213,9	+	20,0	140,0	430,0	720,0
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	18						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7,2						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	39	156,0	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0028					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0196	-	0,007	0,02	0,51	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	0,054	0,054					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,23	0,23					
Anthraceen	mg/kg ds	0,097	0,097					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,51	0,51					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,33	0,33					
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,41					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,19					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,34	0,34					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,28	0,28					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,31					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2,751	+	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 3,9 % van droge stof en organische stof: 2,5 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104796
 Uw projectnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Datum monstername 12-09-2016

Parameter	Eenheid	MM-53	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	82,6	82,6					
Organische stof	% (m/m) ds	1,8	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,9	4,9					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	27	76,79		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2307	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,605	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	23	43,26	+	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,090	0,1235	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	6,577	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	73,2	+	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	28,95	-	20,0	140,0	430,0	720,0
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	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
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	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 4,9 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grond

Certificaatnummer 2016104796
 Uw projectnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Datum monstername 12-09-2016

Parameter	Eenheid	MM-54	GSSD	+/-	RG	AW	T	I
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	84,5	84,5					
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	2,0					
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,8	2,8					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	49,32		20,0	190,0	555,0	920,0
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2381	-	0,2	0,6	6,8	13,0
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	6,789	-	3,0	15,0	103,0	190,0
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,047	-	5,0	40,0	115,0	190,0
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0496	-	0,05	0,15	18,1	36,0
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190,0
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,656	-	4,0	35,0	67,5	100,0
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,86	-	10,0	50,0	290,0	530,0
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,92	-	20,0	140,0	430,0	720,0
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	5,4						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35,0	190,0	2600,0	5000,0
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	1,0
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40,0

Legenda

- < Achtergrondwaarde of RG
 + > Achtergrondwaarde
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

GSSD is gecorrigeerd met de volgende gegevens:
 Lutum: 2,8 % van droge stof en organische stof: 2,0 % van droge stof.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2016106966
 Uw projectnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
 Datum monsternamen 19-09-2016

Parameter	Eenheid	2-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Metalen								
Barium (Ba)	µg/L	66	66,0	+	20,0	50,0	338,0	625,0
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6,0
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	20,0	60,0	100,0
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3
Molybdeen (Mo)	µg/L	9,3	9,3	+	2,0	5,0	153,0	300,0
Nikkel (Ni)	µg/L	3,4	3,4	-	3,0	15,0	45,0	75,0
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2,0	15,0	45,0	75,0
Zink (Zn)	µg/L	20	20,0	-	10,0	65,0	433,0	800,0
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Toluene	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
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	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	153,0	300,0
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500,0	1000,0
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6,0	203,0	400,0
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24,0	262,0	500,0
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20,0	40,0
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	454,0	900,0
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	204,0	400,0
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150,0	300,0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65,0	130,0
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					630,0
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5,0
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5,0	10,0
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10,0	20,0
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	80,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > Streefwaarde (S)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 +++ > Interventiewaarde (I)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2016106966
Uw projectnummer 1657901A
Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort
Datum monstername 19-09-2016

Parameter	Eenheid	23-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
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	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Parameter	Eenheid	31-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
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	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Parameter	Eenheid	42-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
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	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
+ > Streefwaarde (S)
++ > Tussenwaarde (T)
+++ > Interventiewaarde (I)
Niet getoetst
RG Rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Toetsing analyseresultaten grondwater

Certificaatnummer 2016106966
 Uw projectnummer 1657901A
 Uw projectnaam Meridiaan 14 Amersfoort

Parameter	Eenheid	46-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Toluëen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
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	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	<0,30	0,21		1,0			9400,0
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0,50						

Parameter	Eenheid	49-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Toluëen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
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	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0
Vluchtige organische koolwaterstoffen								
Methyl-tert-butylether (MTBE)	µg/L	<0,30	0,21		1,0			9400,0
Ethyl-tert-butylether (ETBE)	µg/L	<0,50						

Parameter	Eenheid	I-1-1	GSSD	+/-	RG	S	T	I
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30,0
Toluëen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7,0	504,0	1000,0
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4,0	77,0	150,0
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	70,0
BTEX (som)	µg/L	<0,90	0,63					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35,0	70,0
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35,0	-	50,0	50,0	325,0	600,0

Legenda

- < streefwaarde/aw2000 of RG
 + > Streefwaarde (S)
 ++ > Tussenwaarde (T)
 Niet getoetst
 RG Rapportagegrens
 GSSD Gestandaardiseerd gehalte

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage | 5

Algemene achtergrondinformatie

1 Verklarende woordenlijst¹

achtergrondwaarden

voor grond en baggerspecie bij regeling vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen. Deze waarden zijn (door gemeenten) vastgesteld in het project 'achtergrondwaarden 2000 (AW 2000)'. De achtergrondwaarden vervangen met ingang van 1 oktober 2008 de streefwaarden voor grond.

asbestverdacht materiaal

materiaal waarvan op basis van voorkennis en/of een beoordeling met het blote oog wordt verwacht een zodanige hoeveelheid asbest te bevatten dat de vigerende norm mogelijk wordt overschreden. Laboratoriumonderzoek zal moeten uitwijzen of het materiaal daadwerkelijk asbest bevat.

bodem

vast deel van de aarde met de zich daarin bevindende vloeibare en gasvormige bestanddelen en organismen.

deellocatie

voor het onderzoek afgekaderd gedeelte van de totale onderzoekslocatie, waarop een afzonderlijke onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie van toepassing zijn.

diffuse bodembelasting

in relatie tot de onderzoeksschaal, gelijkmatige belasting van de bodem over een groter gebied. Bij een diffuse bodembelasting is over het algemeen geen duidelijke verontreinigingskern aanwezig.

grond

vast materiaal en bestaande uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 mm tot 63 mm, met uitzondering van baggerspecie

Indien er sprake is van een bijmenging van meer dan 50 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal is er geen sprake meer van grond maar van een bouwstof, verhardingsmateriaal of een verhardingslaag.

grootschalige onverdachte locatie

onverdachte locatie groter dan 1,0 ha, die altijd eenzelfde, extensief gebruik heeft gehad. Dit betreft bijvoorbeeld een natuurgebied of een landbouwgebied met één gebruiksvorm en weinig tot geen bebouwing.

heterogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door matig tot veel variatie op de schaal van monsterneming.

homogeen verdeelde verontreinigende stof

verontreinigende stof die wordt gekenmerkt door geen of weinig variatie op de schaal van monsterneming.

hypothese

veronderstelling over de aard en verdeling van (een) verontreinigende stof(fen) in het bodemonderzoekgebied die wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

interventiewaarde

waarde waarmee voor verontreinigende stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

¹ Bron: NEN 5740

lijnvormig element

langwerpige strook landbodem met een lengte die minimaal 100 maal groter is dan de maximale breedte.

mengmonster

monster verkregen door het in het laboratorium mengen van in het veld verkregen afzonderlijke grondmonsters.

nader onderzoek

onderzoek in het kader van de saneringsparagraaf Wet bodembescherming, volgend op een verkennend of oriënterend bodemonderzoek, waarbij het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging is ontstaan. Het doel van het nader onderzoek is het vaststellen van de aard en concentratie van de verontreinigende stoffen en de omvang van de bodemverontreiniging om, in het licht van blootstellings- en verspreidingsrisico's, te bepalen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en om de spoedeisendheid van sanering vast te stellen.

ondergrond

bodemlaag die zich bevindt onder de actuele contactzone en die normaal niet wordt beroerd door bewerkingen, zoals ploegen, omspitten en harken. Voor de actuele contactzone/de bovengrond wordt in het kader van deze norm een standaarddikte van 50 cm gehanteerd. Derhalve bevindt de ondergrond zich op een diepte vanaf 50 cm van het maaiveld.

onderzoeksllocatie

grondgebied dat wordt onderzocht op de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Per locatie kunnen meer onderzoekshypothesen en daarop gebaseerde onderzoeksstrategieën van toepassing zijn. Een locatie kan in die situatie worden opgesplitst in deellocaties waarbij per deellocatie één eenduidige onderzoekshypothese en daarop gebaseerde onderzoeksstrategie van toepassing is. Verschillende deellocaties kunnen elkaar overlappen.

onderzoeksstrategie

opzet van het verkennend bodemonderzoek waarin het aantal te nemen monsters, de plaatsen op de locatie waar deze behoren te worden genomen en de stoffen die in deze monsters behoren te worden bepaald, is vastgelegd.

onverdachte locatie

locatie waarvan uit het vooronderzoek geen concrete aanwijzingen zijn voortgekomen dat de bodem van die locatie of een deel daarvan is verontreinigd met één of meer stoffen.

NEN 5740

algemeen toegepaste Nederlandse norm voor verkennende bodemonderzoeken op verdachte en niet-verdachte locaties.

nulsituatie-onderzoek

met dit onderzoek wordt een referentiekader vastgelegd voor eventueel toekomstige bodemverontreinigingen ter plaatse van zogenaamde 'potentieel bodembedreigende activiteiten'. Dergelijk onderzoek kan in het kader van de Wet Milieubeheer opgelegd worden. Verontreinigingen die optreden na het nulsituatie-onderzoek moeten terstond worden opgeruimd. Het bevoegd gezag is veelal de gemeente.

potentieel verontreinigende activiteiten

activiteiten die kunnen leiden tot bodembelasting, met als mogelijk gevolg bodemverontreiniging.

somparameter

parameter die wordt berekend als de som van de concentraties van een aantal gespecificeerde stoffen. Een voorbeeld is de som van een aantal polycyclische aromatische koolwaterstoffen ('som-PAK's').

streefwaarden grondwater

aanduiding van het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem waarbij voor metalen onderscheid wordt gemaakt tussen diep en ondiep grondwater.

tussenwaarde

Voor grond: het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

Voor grondwater: het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde van een verontreinigende stof.

De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek wordt uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.

verdachte locatie

locatie waarvoor op grond van het vooronderzoek concrete aanwijzingen bestaan dat die locatie, of een deel ervan is verontreinigd met een of meer stoffen.

verkennend (bodem)onderzoek

bodemonderzoek dat ten doel heeft met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op een bepaalde locatie bodemverontreiniging aanwezig is.

verontreinigingskern

(vermoedelijke) centrum van het (als gevolg van een plaatselijke bodembelasting) verontreinigde deel van de bodem.

vooronderzoek

het op basis van de NEN 5725 verzamelen en interpreteren van informatie over het voormalige, huidige en (eventueel) het toekomstige gebruik, bodemopbouw en geohydrologie en financieel-juridische aspecten in een bepaald geografisch gebied.

Op basis van de verzamelde gegevens wordt een totaalbeeld gevormd en worden conclusies getrokken over de afbakening van de locatie voor het bodemonderzoek, de eventuele onderverdeling van de onderzoekslocatie in deellocaties en de te hanteren onderzoekshypothese per deellocatie.

vooronderzoeksgebied

het gebied waarop het vooronderzoek betrekking heeft.

2 Onderzoeksmethodiek

In deze bijlage wordt omschreven welke technieken door PJ Milieu BV worden toegepast ter bemonstering van grond en grondwater. De bemonstering, conservering en verpakking worden uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen van het Ministerie van VROM (NPR). Tevens wordt, behoudens enkele uitzonderingen, gewerkt conform de Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL- SIKB-2000) en de bijbehorende protocollen.

Boringen tot aan de grondwaterspiegel

Voor het uitvoeren van de handboringen worden diverse typen boren gebruikt. Het meest wordt gebruik gemaakt van de Edelmanboor. In vrijwel alle bodemtypen worden Edelmanboren met een diameter van 3, 5, 7 en 10 cm toegepast. De boren van 5 en 7 cm worden vooral ten behoeve van het nemen van grondmonsters gebruikt. Afhankelijk van de grondslag kunnen ook andere boren worden ingezet, zoals de grindboor, riverside- en gutsboor.

Boringen onder de grondwaterspiegel

Bij het boren tot circa 2 meter onder de grondwaterspiegel wordt een zuigerboor toegepast. In geval van boringen tot grotere diepten wordt een gesloten mantelbuis gebruikt van waaruit de grond met een pulsboor of met een Edelmanboor omhoog gehaald wordt. In sterk cohesieve bodemlagen (leem, klei) kan de grond onder de mantelbuis met een Edelmanboor worden weg geboord. De pulsboor is inzetbaar in matig tot goed doorlatende gronden (bijv. zandgrond). Om technische redenen wordt soms leidingwater toegevoegd. De hoeveelheid toegevoegd water wordt uiteraard tot een minimum beperkt. In de praktijk kan met de pulsapparatuur handmatig tot een diepte van circa 30 m-mv geboord worden.

Het plaatsen van waarnemingsfilters/peilbuizen

Voor het nemen van grondwatermonsters worden PVC-waarnemingsfilters/peilbuizen in het boorgat geplaatst met een diameter van 3,4 cm. De peilbuis bestaat uit een geperforeerd deel (het filter) en een blind bovenstuk tot aan het maaiveld. Het filter is met een niet-gelijmde mofverbinding aan het bovenstuk verbonden. Om het geperforeerde deel bevindt zich aan de buitenzijde een gewassen nylon filterkous. Tot 0,5 m boven het filter wordt een omstorting met gecertificeerd filtergrind aangebracht.

De bovenkant van het filter ter bemonstering van het freatisch grondwater, wordt 0,5 meter beneden grondwaterniveau geplaatst. Om eventueel aanwezige slecht doorlatende bodemlagen (bijvoorbeeld klei, leem, veen) te herstellen en om verontreiniging van het grondwater van bovenaf te vermijden, wordt het boorgat op de betreffende diepte afgedicht met zwelklei (bentoniet).

Bij de constatering van een olie-drijfslag wordt gebruik gemaakt van een mantelbuis met een diameter van circa 10 cm. Deze mantelbuis (verloren casing) blijft in het boorgat achter en dient om contaminatie van de peilbuis met olie te voorkomen. Indien bepaling van de dikte van de drijfslag gewenst is wordt een tweede filter ter hoogte van de grondwaterspiegel geplaatst.

Het nemen van grondmonsters

Van de bij de boringen vrijkomende grond worden in beginsel van specifieke bodemlagen of verontreinigingen representatieve monsters samengesteld. Bij het ontbreken van onderscheidende lagen wordt iedere laag van 50 cm dikte apart bemonsterd. In het veld worden glazen monsterpotten geheel gevuld met het monstermateriaal. De monsterpotten worden opgeslagen in een koele ruimte (ca. 5 °C) en circa 1 maand bewaard voor eventuele aanvullende analyses.

Bij de uitvoering van het veldwerk wordt gebruik gemaakt van een olie-indicatie test, de zogenaamde "olie op waterproef". Bij deze proef wordt een grondmonster in het water gedompeld. Een met olie verontreinigd grondmonster in het water geeft een zichtbare oliefilm op dit water. De omvang van de oliefilm en de gevormde kleuringen geven een indicatie betreffende van de aard en mate van de aanwezige olieverontreinigingen.

Het nemen van grondwatermonsters

Voordat de watermonsters worden genomen, worden de waarnemingsfilters doorgepompt. Bij het doorpompen wordt gebruik gemaakt van een slangenpomp of een centrifugaalpomp. De monsternamen gebeurt met een slangenpomp. Bij de bemonstering wordt bij ieder waarnemingsfilter een nieuwe polyetheen slang gebruikt om het overbrengen van verontreinigingen naar andere monsterpunten te voorkomen. De flessen worden direct na bemonstering gekoeld (5 °C) en op de dag van monsternamen vervoerd naar het laboratorium.

3 Analysemethoden

Analyse van grond-, slib- en grondwatermonsters op verschillende elementen en verbindingen wordt in principe uitgevoerd volgens de Nederlandse Normen (NEN) en de Nederlandse Praktijk Richtlijnen (NPR) of daarvan afgeleide methoden in een RvA-geaccrediteerde laboratorium. Tevens vindt een voorbehandeling van de analysemonsters plaats conform de SIKB Accreditatie Schema 3000 (AS3000). De specificatie van de analysemethoden is bij PJ Milieu BV bekend. Meer dan 98% van alle analysemethoden valt onder de RvA accreditatie van het laboratorium. Tevens participeert het laboratorium in nationale en internationale ringonderzoeken.

Elk element of verbinding kan tot een bepaalde grens worden aangetoond. Deze aantoonbaarheidsgrens (of detectiegrens) wordt gedefinieerd als de laagste concentratie van een component in een monster waarvan de aanwezigheid (kwalitatief) met de desbetreffende verrichting nog betrouwbaarheid kan worden vastgesteld.

4 Betrouwbaarheid

Bodemonderzoeken worden op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het gehele proces van offerte tot en met rapportage is geborgd in een door KIWA gecertificeerd ISO 9001 (2000) systeem.

PJ Milieu BV streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk, dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

PJ Milieu BV is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen, dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient men meer voorzichtigheid te betrachten en voorbehoud te maken bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

Bijlage | 6

Toetsingskader

Op de volgende pagina zijn in een tabel de toelaatbare gehalten (maximale normwaarden) van verschillende stoffen in de grond schematisch weergegeven. De normwaarden zijn overgenomen uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) zoals gepubliceerd in de Staatscourant 20 december 2007 en de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gewijzigd op 1 juli 2013 afkomstig van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM).

Het aangeven van normen wordt bemoeilijkt door het feit, dat de natuurlijke gehalten van verschillende stoffen in de grond en het grondwater nogal sterk variëren en afhankelijk zijn van plaatselijke omstandigheden (onder andere van de bodemsamenstelling). Bovendien hangt het eventuele risico, dat een bodemverontreiniging met zich meebrengt voor de volksgezondheid en/of milieu, niet alleen af van de aard en concentratie van de verontreinigde stoffen, maar ook van de lokale verontreinigingssituatie en de functie c.q. het gebruik van de bodem (woonbebouwing, waterwinning, industrieterrein).

Het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en voor de aantasting van het milieu moet gebaseerd zijn op een integrale beoordeling van de bovengenoemde aspecten.

In de navolgende tabel zijn normwaarden opgenomen welke zijn overgenomen uit de genoemde Regeling bodemkwaliteit. In de tabel staat een toetsingskader voor een aantal verontreinigende stoffen vermeld, waarbij men onderscheid maakt in twee toetsingswaarden, namelijk achtergrondwaarden en interventiewaarden.

- De **streef-/achtergrondwaarde** geldt als referentiewaarde en komt overeen met de gemiddelde achtergrondconcentratie of met de detectiegrens (bij milieuvreemde stoffen);
- de **interventiewaarde** is te beschouwen als de toetsingswaarde, waarboven, afhankelijk van de situatie, veelal een sanering (-sonderzoek) wordt uitgevoerd, nadat een eventueel (nader) onderzoek is afgerond.

Nader onderzoek dient in het algemeen plaats te vinden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde ($(\text{achtergrond-} + \text{interventiewaarde})/2$) wordt overschreden.

Tabel 1 Normwaarden voor microverontreinigingen in de vaste bodem en het grondwater

Stof ¹	Grond/sediment (mg/kg droge stof)				Grondwater (µg/l)	
	AW		IW		Ondiep (<10 m-mv)	
	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SB	L en H gecorrigeerd ^d	SW ²	IW
Metalen						
Arseen (As)	20	10,3 + 0,28(L+H)	76	39,3 + 1,05(L+H)	10	60
Barium (Ba)	190 ³	36,8 + 6,13L	920 ³	178,1 + 29,68L	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	0,31+0,005(L+3H)	13	6,62 + 0,116(L+3H)	0,4	6
Kobalt (Co)	15	3,3 + 0,467L	190	42,2 + 5,91L	20	100
Koper (Cu)	40	16,7 + 0,67(L+H)	190	79,2 + 3,17(L+H)	15	75
Kwik (Hg)	0,15	0,1 + 0,0008(2L+H)	36	23,84 + 0,203(2L+H)	0,05	0,3
Nikkel (Ni)	35	10 + L	100	28,6 + 2,86L	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5 ⁴	1,5	190	190	5	300
Lood (Pb)	50	29,4 + 0,59(L+H)	530	311,8 + 6,24(L+H)	15	75
Zink (Zn)	140	50 + 1,5(2L+H)	720	257 + 7,7(2L+H)	65	800
Minerale olie (GC)^{5 6}	190	19H	5.000	500H	50	600
PCB (som 7)	0,02	0,002H	1	0,1H	0,01 ⁴	0,01
PAK (10 VROM)^{7 8}	1,5	0,15H ⁹	40	4H ⁹	-	-
Vluchtige aromaten						
Benzeen	0,2 ⁴	0,02H	1,1	0,11H	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2 ⁴	0,02H	110	11H	4	150
Tolueen	0,2 ⁴	0,02H	32	3,2H	7	1.000
Xylenen	0,45 ⁴	0,045H	17	1,7H	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25 ⁴	0,025H	86	8,6H	6	300
Fenol	0,25	0,025H	14	1,4H	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3 ⁴	0,03H	13	1,3H	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35 ⁴	0,035H	-	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) ¹⁰	2,5 ⁴	0,25H	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-	0,01	70
Gechloroerde koolwaterstoffen						
Vinylchloride ¹¹	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	0,01H	3,9	0,39H	0,01	1.000
Trichloormethaan	0,25 ⁴	0,025H	5,6	0,56H	6	400
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3 ⁴	0,03H	0,7	0,07H	0,01	10
Trichlooretheen (Tri)	0,25 ⁴	0,025H	2,5	0,25H	24	500
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	0,015H	8,8	0,88H	0,01	40
1,1-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	15	1,5H	7	900
1,2-Dichloorethaan	0,2 ⁴	0,02H	6,4	0,64H	7	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25 ⁴	0,025H	15	1,5H	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,3 ⁴	0,03H	10	1,0H	0,01	130
cis 1,2-Dichlooretheen						
trans 1,2-Dichlooretheen						
CKW (som)						
Tribroommethaan						630
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,1 ⁴	0,01H	0,1	0,01H	0,01	5
1,1-Dichlooretheen ¹¹	0,3 ⁴	0,03H	0,3	0,03H	0,01	10
1,2-Dichloorethenen (som)	0,3 ⁴	0,03H	1	0,1H	0,01	20
Dichloorpropanen (som, factor 0,7)	0,8 ⁴	0,08H	2	0,2H	0,8	80

- SB = standaardbodem (L = lutumgehalte (25%), H = humusgehalte (10%))
- AW = achtergrondwaardennormen
- IW = interventiewaarden
- 1 = voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden
- 2 = de streefwaarden grondwater voor een aantal stoffen zijn lager dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze Streefwaarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits de gehanteerde analysemethode voldoet aan AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de Streefwaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de Streefwaarde grondwater. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling
- 3 = toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds, april 2009, alleen noodzakelijk bij situaties waar sprake is van een menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing, tot de voorgenomen herziene regelgeving, achterwege blijven
- 4 = getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
- 5 = minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden
- 6 = voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.
- 7 = voor grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum (C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep
- 8 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht
- 9 = voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% en bodems met een organisch stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organisch stofgehalte tot 10% wordt een interventiewaarde van 40 mg/kg d.s. en voor bodems met een organisch stofgehalte vanaf 30% een interventiewaarde van 120 mg/kg d.s. gehanteerd. Tussen de 10% en 30% organisch stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de volgende bodemtypecorrectie formule:
 $(IW)_b = 40 \times (\% \text{ organische stof} / 10)$ ((IW)_b = interventiewaarde voor de te beoordelen bodem)
- 10 = De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de soms van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximaal gehalte van 0,45 mg/kg d.s.
- 11 = De interventiewaarde voor grond voor deze stoffen is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond, moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond, moet tevens het grondwater worden onderzocht

Aanvullende opmerkingen

a. *Interventiewaarden voor niet genoemde stoffen*

Voor de beoordeling van niet met name genoemde stoffen verdient het aanbeveling een vergelijking te maken met in de tabel vermelde chemisch en toxicologisch verwante stoffen. Voor een aantal niet genoemde stoffen zijn indicatieve niveaus voor ernstige bodemverontreiniging vastgesteld. Tevens kan door tussenkomst van de provincie een verzoek worden gericht aan de regionale inspectie milieuhygiëne om het RIVM in te schakelen voor de afleiding van ad-hoc interventiewaarden.

b. *Omvang verontreiniging*

De interventiewaarden gelden als gemiddelde voor een volume van 25 m³ grond/sediment en 100 m³ grondwater. Indien het bij puntbronnen van verontreiniging waarschijnlijk is dat bij het uitblijven van maatregelen op korte termijn (ten hoogste enkele maanden) bodemverontreiniging op genoemde schaal kan optreden, is eveneens sprake van ernstige verontreiniging. Van ernstige bodemverontreiniging kan ook worden gesproken indien de verontreiniging zich zodanig autonoom verspreidt in andere milieucompartmenten of -objecten dat schadelijke effecten voor volksgezondheid of het milieu kunnen optreden zonder dat zich overschrijding van de interventiewaarden voordoet.

c. *Criterium voor nader onderzoek*

In de protocollen voor oriënterend en nader onderzoek komt het criterium $0,5 * (\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})$ voor om aan te geven dat nader onderzoek noodzakelijk is.

d. *Differentiatie naar grondsoort*

De streef- en interventiewaarden voor zware metalen (incl. arseen) in grond/sediment zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organische stofgehalte. Bij meetproblemen met lage gehalten organische stof (H) of lutum (L) kan van percentages van 2% H en L uitgegaan worden.

De streef- en interventiewaarden voor organische verbindingen in grond/sediment zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte. Voor bodems met $H > 30\%$ respectievelijk < 2 worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden. N.B. voor berekening van de streef- en interventiewaarden voor PAK (10 VROM) geldt dat in afwijking op het vooraanstaande voor bodems met $H > 30\%$ en $H < 10\%$ gerekend wordt met organische stofgehalten van respectievelijk 30% en 10%.

Bijlage | 7

Kadastrale kaart, topografisch overzicht en tekening




12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:500		
25	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		AMERSFOORT
	Huisnummer	Sectie		G
	Vastgestelde kadastrale grens	Perceel	2034	
	Voorlopige kadastrale grens			
	Administratieve kadastrale grens			
	Bebouwing			
	Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 7 september 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>		<p>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.</p>		



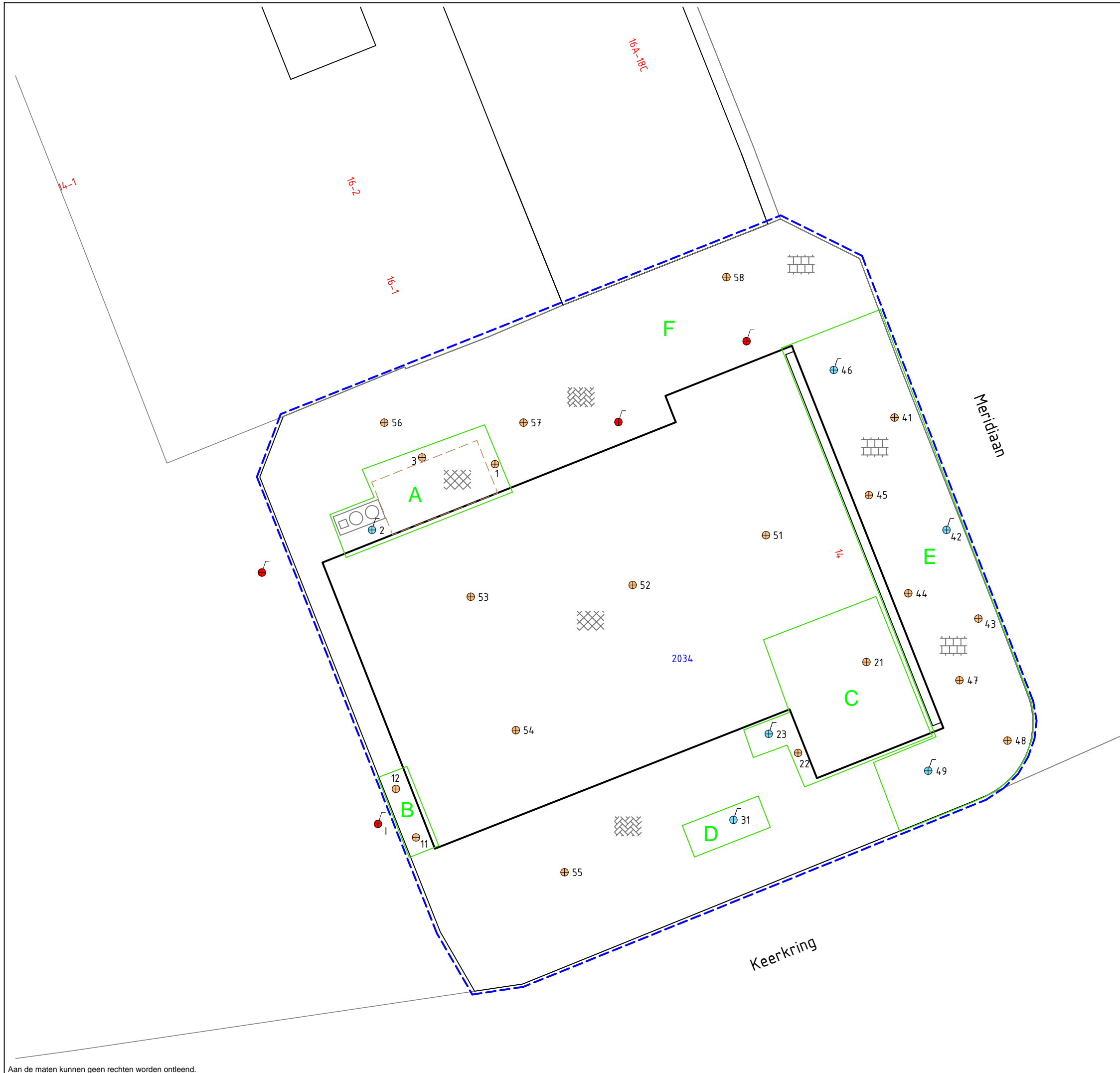
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AMERSFOORT G 2034
Keerkring 141, 3813 BC AMERSFOORT
CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren g gemeentehuis h postkantoor i politiebureau j wegwijzer k kapel l kruis m vlampijp n telescoop o windmolen p waterradmolen q windmotor r windturbine s oliepompinstallatie t seinmast u zendmast v hunebed w monument x gemeal y kampeertrein z sportcomplex aa ziekenhuis ab paal b grenspunt c boom ac schietbaan ad afrastering ae hoogspanningsleiding met mast af muur ag geluidswering</p>
--	--	--



- LEGENDA**
- Boring
 - Peilbuis
 - Bestaande peilbuis
 - 25** Huisnummer
 - 1234** Perceelsnummer
 - Onderzoekslocatie
 - Bebouwing (buitenmuur)
 - Perceelsgrens (Kadaster)
 - Deelloccatie
 - Klinkers
 - Beton
 - Tegels

Locatie: Meridiaan 14, Amersfoort			
Type: Verkennd Bodemonderzoek			
Omschrijving: Situatietekening			
Projectnr: 1657901A	Bestandsnaam: 1657901A		
Formaat: A3	Getekend: RvdB	Datum: 23-09-2016	Tekeningnr: 1
Schaal: 1:250			

PJ Milieu BV

Adres: Nijverheidsstraat 21
3861 RJ Nijkerk
Telefoon: 033 - 245 85 11
E-mail: info@pjmilieu.nl
Internet: www.pjmilieu.nl

