

Verkennd bodemonderzoek en asbest in bodemonderzoek

Locatie

Adres: Amersfoortseweg 287-291
Postcode, Plaats: 3888 NP Uddel

Opdrachtgever

Naam: Dhr. G. van Ee
Adres: Amersfoortseweg 289
Postcode, plaats: 3888 NP Uddel

Contactpersoon: dhr. G. van Ee
Telefoonnummer: 0342 492811

Uitvoering en rapportage

Naam: Grondvitaal BV
Adres: Voorthuizerstraat 256
Postcode, plaats: 3881 SN Putten

Telefoonnummer: 0341 491323
Fax: 0341 491806
E-mailadres: info@grondvitaal.nl

Contactpersoon: dhr. J.W. Mertens

Projectgegevens

Projectnummer: **1522104**
Versie: **01**
Revisiestatus: Definitief

Rapportagedatum: 7 september 2015
Autorisatiedatum: 8 september 2015

Uitvoering conform: NEN 5740
NEN 5707

Analyses

Naam: Eurofins Analytico B.V.
Adres: Gildeweg 42-46
Postcode, plaats: 3771 NB Barneveld

Telefoonnummer: 0342 426300
E-mailadres: info-env@eurofins.nl

Naam: Acmaa Asbest B.V.
Adres: 't Haarboer 6
Postcode, plaats: 7561 BL Deurningen

Telefoonnummer: 074 2455040
E-mailadres: info@acmaa-asbest.nl

INHOUDSOPGAVE

1 SAMENVATTING

2 OMSCHRIJVING VAN HET ONDERZOEK

- 2.1 Doel van het onderzoek
- 2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming
- 2.3 Onderzoekshypothese
- 2.4 Uitvoering van het onderzoek
- 2.5 Geohydrologie
- 2.6 Veldwerk wijze van uitvoering
- 2.7 Resultaten veldwerk

3 LABORATORIUMONDERZOEK

- 3.1 Omschrijving
- 3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek
- 3.3 Overzicht analyseresultaten

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 4.1 Samenvatting
- 4.2 Conclusie
- 4.3 Aanbeveling

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

- 5.1 Uitvoering van het onderzoek
- 5.2 Resultaten bodeminspectie
- 6.3 Asbestanalyses
- 6.4 Analyseresultaten
- 6.5 Onderzoeksresultaten, conclusie en aanbeveling

6 LABORATORIUMONDERZOEK

- 6.1 Omschrijving
- 6.2 Analyseresultaten

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

- 7.1 Onderzoeksresultaten
- 7.2 Conclusie
- 7.3 Aanbeveling

BIJLAGEN

- 1. Overzicht boorpunten en inspectiegaten
 - Kadastrale situatie
 - Topografische aanduiding (kaartcoördinaten)
- 2. Boorprofielen
- 3. Analyseresultaten
- 4. Berekening gewogen gehalten asbest
- 5. Achtergrond-, streef- en interventiewaarden standaardbodem (VROM)

SAMENVATTING

Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek
Aanleiding	bestemmingsplanwijziging / aanvraag omgevingsvergunning
Doel	Vaststellen of sprake is van verontreiniging in de grond / grondwater
Opzet	NEN 5740 ONV (onverdacht) NEN 5707 § 7.4.1 (kleinschalig onverdacht)

Locatie	Amersfoortseweg 287-291 3888 NP Uddel
Kadastraal bekend	Gemeente Apeldoorn Sectie B Nummer 1190+1191+1192+1189
Oppervlakte	8.050 m ²
Terreininrichting	gedeeltelijk verhard
Terreingebruik	Agrarisch
Terreingebruik omgeving	Agrarisch
Kaartcoördinaten	X = 180,13 Y = 470,26
Hypothese	Onverdacht

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Aantal boringen / peilbuizen	0,5 m-mv	1,0 m-mv	2,0 m-mv	2,5 m-mv	peilbuis
	13	-	6	-	-*)
Bodemopbouw	Donkerbruin tot crème-bruin matig fijn zand				
Grondwaterstand	> 5 m-mv				
Zintuiglijke waarnemingen	-				

Resultaten grond		> achtergrond- waarde	> tussenwaarde	> interventie- waarde
	Bovengrond mm 1 en 2	-	-	-
	Bovengrond mm 3	PAK, PCB		
	Ondergrond mm 4 en 5	-	-	-

Conclusies	Hypothese verworpen. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten
-------------------	--

*) Uit de grondwaterkaarten blijkt dat het grondwater zich op een grotere diepte dan 5,0 m-mv bevindt. Overeenkomstig NEN 5740 is het plaatsen van een peilbuis hierdoor achterwege gebleven.

ASBEST IN BODEMONDERZOEK

Visuele inspectie	maaiveld geïnspecteerd in stroken van 1,5 m haaks op elkaar
Grondonderzoek	13 inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 m en 0,5 m diep. 4 gaten zijn met een grondboor doorgezet tot in de ongeroerde ondergrond.

Resultaten asbest in grond	Maaiveld	Geen asbestverdachte materialen aangetroffen
	Bovengrond	Geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. In de fijne fractie van de gaten 1 t/m 13 is analytisch asbest aangetoond: 1,2 mg/kg d.s. Dit blijft echter ruim onder de maximaal toegestane concentratie van 100 mg/kg. d.s.

Conclusies	Hypothese verworpen. Verontreiniging vormt geen aanleiding tot nader onderzoek Er zijn o.i. geen belemmeringen voor de gewenste activiteiten
-------------------	--

2 OMSCHRIJVING VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK

2.1 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodem- en asbest in bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van bodemverontreiniging in de grond en het freatisch grondwater.

2.2 Historisch onderzoek en visuele waarneming

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5725. Tijdens het vooronderzoek zijn de hierna te noemen bronnen geraadpleegd waaruit de volgende voor het onderzoek van belang zijnde gegevens bekend zijn geworden:

Overzicht voorinformatie

Bron	Informatie
Opdrachtgever / contactpersoon	Op de onderzoekslocatie bevond zich tot 2010 een agrarisch bedrijf. In 2010 is een verzoek ingediend de milieuvergunning gedeeltelijk in te trekken. Dit betreft de veehouderij, metaalbewerking, opslag van tuinmeubelen en gietbeelden. Bij deze vergunning is een tekening aanwezig waarbij een bovengrondse dieseltank staat aangegeven bij de schuur (op een mestput). op nr. 291. Deze is volgens de opdrachtgever verwijderd ongeveer 4 jaar geleden, gelijk met het slopen van de schuur. Op de locatie zijn nog 2 schuren aanwezig. Het te onderzoeken terreingedeelte bestaat gedeeltelijk uit met klinkers verhard terrein. Voor het overige deel is het terrein onverhard (groenstrook, gras). De aanleiding tot het onderzoek is een aanvraag omgevingsvergunning / bestemmingsplanwijziging. Het uitgevoerde onderzoek strekt zich uit over een oppervlak van ± 8.050 m² (zoals op bijlage 1 aangegeven). Het te onderzoeken terreingedeelte is bestemd voor de nieuwbouw van een 3 woningen.
Archief Grondvitaal	In 2007 is door Grondvitaal BV een asbestinventarisatie uitgevoerd van de schuren op het perceel (projectnummer AS07224).
Bouwarchief gemeente Apeldoorn	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Milieu-/Hinderwetarchief gemeente Apeldoorn	Ter plaatse van nummer 289 is een particuliere woning met een vergunning voor afvalwaterlozing in de bodem gevestigd. Ter plaatse van nummer 287 is een houtzagerij gevestigd.
Bodemarchief gemeente Apeldoorn	Er zijn geen bodemonderzoeken bekend van het perceel.
Tankenbestand gemeente Apeldoorn	Ter plaatse van nummer 287 is een bovengrondse dieseltank aanwezig.
Bodemloket (www.bodemloket.nl)	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Bodemloket provincie Gelderland	Er zijn geen gegevens bekend geworden.
Topografische kaarten (www.watwaswaar.nl)	Deze zijn niet geraadpleegd.
Dempingen / ophogingen, puinverhardingen, asbest	Voor zover bekend is het te onderzoeken terrein niet opgehoogd. Tevens zijn geen aanwijzingen voor puinverhardingslagen of asbesthoudende materialen op of in de bodem bekend geworden.

**Visuele inspectie en
waarneming door veldwerker**

Uit de visuele inspectie van de onderzoekslocatie, voorafgaand aan en tijdens de uitvoering van het veldwerk, zijn geen aanwijzingen voor bodembelastende activiteiten of bodemvreemde materialen bekend geworden. Op de locatie is een depot puin aanwezig, dit betreft het sloopafval van de schuur. De dakbedekking van de nog aanwezige schuren bestaat uit asbestcementgolfplaten.

Samenvatting relevante gegevens

- * Door de opdrachtgever/contactpersoon is bekend geworden dat in het verleden op nr. 291 een bovengrondse dieseltank aanwezig is geweest (in lekbak, op een mestput). Deze is ongeveer 4 jaar geleden verwijderd, gelijk met de sloop van de schuur.
- * Volgens de gegevens van de gemeente is een dieseltank op nr. 287 aanwezig geweest. Volgens de eigenaar/bewoner heeft deze echter altijd op nr. 291 gestaan. Waarschijnlijk is verwarring ontstaan omdat in de intrekkingsvergunning nr. 287 vermeld staat.
- * Er zijn geen bodemonderzoeken bekend geworden.
- * Er is geen informatie over asbestverdachte materialen of puinverhardingen op of in de bodem bekend geworden.
- * Tijdens de terreininspectie zijn geen gegevens bekend geworden waaruit een bodembelasting op de onderzoekslocatie is af te leiden. Op de locatie is een depot puin aanwezig. Dit betreft het sloopafval van de schuur. De dakbedekking van de schuren op het perceel bestaat uit asbestcementgolfplaten.

2.3 Onderzoekshypothese

Op grond van het uitgevoerde historisch onderzoek is de hypothese voor het te onderzoeken terrein **"niet verdachte locatie"**.

Daarnaast is de locatie echter **VERDACHT** op de aanwezigheid van asbest in de bodem.

Motivering

Uit de tijdens het vooronderzoek verkregen informatie is bekend geworden dat een bovengrondse dieseltank aanwezig is geweest op de locatie. Aangezien deze zich op een voormalige mestput bevond (en in een lekbak), is het ons inziens weinig zinvol onderzoek uit te voeren bij de voormalige tank.

De locatie is volgens de gemeente verdacht op de aanwezigheid van asbest vanwege asbesthoudende dakbedekking op de schuren.

2.4 Uitvoering van het onderzoek

Uitvoering van het onderzoek heeft plaatsgevonden overeenkomstig **NEN 5740 ONV** (onverdacht) en aanverwante normen en richtlijnen m.b.t. het nemen van de monsters en de behandeling daarvan. Dit is omschreven in paragraaf 3.5 t/m hoofdstuk 5.

Met betrekking tot de asbestverdachtheid van de bodem is het onderzoek uitgevoerd overeenkomstig NEN 5707 § 7.4.1 (kleinschalig onverdacht). Dit is omschreven onder hoofdstuk 6.

De analyseresultaten zijn beoordeeld overeenkomstig:

- de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Circulaire Bodemsanering 2013, ingaande per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675).
- de achtergrondwaarden voor grond (en baggerspecie) zoals vastgesteld door het Ministerie van VROM in de Regeling bodemkwaliteit onder nummer DJZ2007124397, ingaande per 13 december 2007.

Projectnummer : 1522104
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 7 september 2015
Autorisatiedatum : 8 september 2015

De hierbij van toepassing zijnde onderzoeksstrategie kan van voldoende omvang geacht worden om te kunnen beoordelen of op de betreffende locatie, redelijkerwijs gesproken inderdaad geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of in het freatisch grondwater.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder het BRL SIKB 2000 gecertificeerd kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV (Lloyd's Register certificaat nr. 661898) en onderliggende protocollen 2001, 2002 en 2018.

Partijdigheid:

Grondvitaal BV heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft, zoals bedoeld in de BRL SIKB 2000. In het kwaliteitssysteem van Grondvitaal BV is vastgelegd dat op beïnvloeding van medewerkers door derden niet wordt ingegaan. Pogingen tot beïnvloeding van het onderzoek en/of onderzoeksresultaten worden vastgelegd. Een wijziging op verzoek van de opdrachtgever in de onderzoeksstrategie wordt altijd vooraf besproken.

Grondvitaal BV garandeert de uitvoering van een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek.

2.5 Geohydrologie

Grondwaterkaart van Nederland / DINO-loket

Maaiveldhoogte	30,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater	> 5 m-mv
Stijghoogte volgens isohypsenpatroon	20,4 m +NAP
Grondwaterstromingsrichting	Westelijk
Deklaag aanwezig?	Nee
Dikte watervoerend pakket	20 m
Geologie	Formatie van Bostel (matig fijn zand)
Zout of brak grondwater	Nee
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied	Ligging niet binnen (of op korte afstand van)

2.6 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden op 26 augustus 2015.

Verdeeld over de onderzoekslocatie zijn in totaal **19** handboringen uitgevoerd (zie bijlage 1 voor boorpuntenoverzicht).

Uitgevoerde boringen

Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 1,0 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Boringen tot 2,5 m-mv	Boringen met peilbuis	Aantal analyses mengmonster bovengrond	Aantal analyses mengmonster ondergrond	Aantal analyses grondwater
13	-	6	-	*)	3	2	*)

*) Uit de grondwaterkaarten blijkt dat het grondwater zich op een grotere diepte dan 5,0 m-mv bevindt. Overeenkomstig NEN 5740 is het plaatsen van een peilbuis hierdoor achterwege gebleven.

Voor samenstelling van de mengmonsters zie onder 4.1 laboratoriumonderzoek.

Voor een overzicht van de boorpunten wordt verwezen naar bijlage 1.

Projectnummer : 1522104
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 7 september 2015
 Autorisatiedatum : 8 september 2015

2.7 Resultaten veldwerk

De bodemprofielen zijn weergegeven in bijlage 2.

Omschrijving bodemopbouw en samenstelling

Ter plaatse van de uitgevoerde grondboringen is vanaf het maaiveld tot 2,0 m beneden het maaiveld overwegend matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen in kleuren variërend van donkerbruin (bovengrond tot 0,5 m) tot crème/bruin (ondergrond vanaf 0,5 m en dieper).

Tijdens het uitvoeren van de monsternamen zijn geen bodemvreemde materialen of afwijkingen m.b.t. geur en kleur waargenomen.

Asbest

Tijdens de monsternamen wordt de opgeboorde grond visueel op asbestverdacht materiaal gecontroleerd. Puinhoudende monsters worden volgens standaardprocedure op 16 mm uitgezeefd waarbij de grove zeeffractie op asbestverdacht materiaal wordt gecontroleerd. Er is tijdens de monsternamen geen puin of asbestverdacht materiaal aangetroffen.

3 LABORATORIUMONDERZOEK

3.1 Omschrijving en samenstelling mengmonsters

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Eurofins Analytico B.V. te Barneveld.

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld en heeft vervolgens het chemisch onderzoek plaatsgevonden overeenkomstig het standaardpakket (NEN 5740 paragraaf 5.1.3).

a) grond

Lutum

Organische stof

Zware metalen *barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink*

Minerale olie *C10-C40*

Som PCB *Polychloorbifenylen*

PAK som 10 *Polycyclische aromatische koolwaterstoffen*

b) grondwater

Zware metalen

barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink

Vluchtige aromatische koolwaterstoffen

benzeen, toluen, ethylbenzeen, som-xylenen, styreen, naftaleen

Vluchtige chloorhoudende oplosmiddelen

1,2-dichloorethaan, cis-1,2-dichlooretheen, trichloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, trichlooretheen, tetrachloormethaan, tetrachlooretheen, monochloorbenzeen, dichloorbenzenen

Minerale olie

C10-C40

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
mm1	0,00 - 0,50	01 (0,15 - 0,50) 02 (0,15 - 0,50) 03 (0,08 - 0,50) 04 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,05 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm2	0,00 - 0,50	07 (0,15 - 0,50) 08 (0,05 - 0,20) 08 (0,20 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 11 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm3	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,50)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

Projectnummer : 1522104
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 7 september 2015
 Autorisatiedatum : 8 september 2015

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
		18 (0,00 - 0,50) 19 (0,00 - 0,50)	
mm4	0,50 - 2,00	02 (0,50 - 1,00) 02 (1,00 - 1,30) 02 (1,30 - 1,60) 02 (1,60 - 2,00) 04 (0,70 - 1,00) 04 (1,00 - 1,50) 04 (1,50 - 2,00) 10 (0,50 - 1,00) 10 (1,00 - 1,50) 10 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos
mm5	0,50 - 2,00	12 (0,50 - 0,80) 12 (1,10 - 1,50) 12 (1,50 - 2,00) 16 (0,50 - 0,70) 16 (0,70 - 1,00) 16 (1,00 - 1,50) 16 (1,50 - 2,00) 17 (0,50 - 1,00) 17 (1,00 - 1,50) 17 (1,50 - 2,00)	Standaardpakket bodem (nieuw) incl. luos

3.2 Resultaten en interpretatie van het laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport. Op de achtergrond- en interventiewaarden voor anorganische verbindingen (zware metalen) in de grond, is afhankelijk van het lutumgehalte en/of organische stofgehalte een correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times (A + B \times \%lutum + C \times \%org.stof)}{(A + B \times 25 + C \times 10)}$$

A, B en C = constanten afhankelijk van de stof.
 N_b = toetsingswaarde voor de te beoordelen bodem (mg/kg).
 N_{st} = toetsingswaarde voor de standaardbodem (mg/kg).
 $\%lutum$ = het gemeten percentage lutum.
 $\%org.stof$ = het gemeten percentage organische stof.

Voor organische verbindingen is de volgende correctieformule toegepast:

$$N_b = \frac{N_{st} \times \%org.stof}{10}$$

3.3 Overzicht analyseresultaten

In het hierna volgende overzicht zijn de analyseresultaten weergegeven.

Uitgangspunten grond:

AW-waarde: achtergrondwaarde (met toepassing van de correctieformule).
 I-waarde: interventiewaarde (met toepassing van de correctieformule).
 (AW+I)/2: grenswaarde voor nader onderzoek.

Projectnummer : 1522104	Rapportagedatum : 7 september 2015
Versie : 01	Autorisatiedatum : 8 september 2015
Revisiestatus : definitief	

Uitgangspunten grondwater:

S-waarde: streefwaarde

I-waarde: interventiewaarde.

(S+I)/2: grenswaarde voor nader onderzoek.

Voor de streefwaarden grondwater, de interventiewaarden grond en grondwater en de achtergrondwaarden grond voor een standaardbodem (10 % organische stof en 25% lutum), zie bijlage 5. Voor toepassing van de correctieformules is uitgegaan van de analytisch bepaalde organische stof- en lutumpercentages.

De analyseresultaten zijn getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0.

Grondmonster		mm1			mm2			mm3		
Certificaatcode		2015094182			2015094182			2015094182		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			07, 08, 08, 09, 10, 11, 12			13, 14, 15, 16, 17, 18, 19		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50			0,00 - 0,50			0,00 - 0,50		
Humus	% ds	0,90			1,1			1,6		
Lutum	% ds	7,9			8,2			8,0		
Datum van toetsing		4-9-2015			4-9-2015			4-9-2015		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		0,37	-0,03	1,6		0
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN										
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0052		
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,025	0,01		<0,025	0,01	0,026		0,01
METALEN										
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3	<4	-0,06	<3	<4	-0,06	<3	<4	-0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	7,7	13,2	-0,18	6,8	11,6	-0,19	12	21	-0,13
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4	<5	-0,46	<4	<5	-0,46	<4	<5	-0,46
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	<26	-0,2	21	38	-0,18	38	69	-0,12
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<31 ⁽⁶⁾		<20	<31 ⁽⁶⁾		<20	<31 ⁽⁶⁾	
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10	<10	-0,08	<10	<10	-0,08	10	14	-0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0	<0,05	<0,05	-0
OVERIG										
Droge stof	% m/m	91,3	91,3 ⁽⁶⁾		90,4	90,4 ⁽⁶⁾		89,6	89,6 ⁽⁶⁾	
Lutum	%	7,9			8,2			8,0		
Organische stof (humus)	%	0,90			1,1			1,6		
Gloeirest	%(m/m) ds	98,5			98,3			97,8		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01	<35	<123	-0,01

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

Projectnummer : 1522104
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 7 september 2015
 Autorisatiedatum : 8 september 2015

Grondmonster		mm4	mm5
Certificaatcode		2015094182	2015094182
Boring(en)		02, 02, 02, 02, 04, 04, 04, 10, 10, 10	12, 12, 12, 16, 16, 16, 16, 17, 17, 17
Traject (m -mv)		0,50 - 2,00	0,50 - 2,00
Humus	% ds	0,70	0,70
Lutum	% ds	6,5	8,0
Datum van toetsing		4-9-2015	4-9-2015
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	0,86 -0,02	<0,35 -0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,0049	0,0049
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,025 0,01	<0,025 0,01
METALEN			
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<3 <5 -0,06	<3 <4 -0,06
Koper [Cu]	mg/kg ds	<5 <6 -0,23	<5 <6 -0,23
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	<4 <6 -0,45	<4 <5 -0,46
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20 <27 -0,19	<20 <25 -0,2
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2 <0,2 -0,03	<0,2 <0,2 -0,03
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5 <1,1 -0	<1,5 <1,1 -0
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20 <35 ⁽⁶⁾	<20 <31 ⁽⁶⁾
Lood [Pb]	mg/kg ds	<10 <10 -0,08	<10 <10 -0,08
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05 <0,05 -0	<0,05 <0,05 -0
OVERIG			
Droge stof	% m/m	92 92 ⁽⁶⁾	92,9 92,9 ⁽⁶⁾
Lutum	%	6,5	8,0
Organische stof (humus)	%	0,70	0,70
Gloeirest	% (m/m) ds	99,3	99
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35 <123 -0,01	<35 <123 -0,01

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

Projectnummer : 1522104
 Versie : 01
 Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 7 september 2015
 Autorisatiedatum : 8 september 2015

4 SAMENVATTING, CONCLUSIE en AANBEVELING

4.1 Samenvatting

De resultaten van het verrichte verkennend onderzoek naar een eventuele bodemverontreiniging op de onderzochte locatie aan de **Amersfoortseweg 287-291 te Uddel**, kunnen als volgt worden samengevat:

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
mm1	0,00 - 0,50	-	-
mm2	0,00 - 0,50	-	-
mm3	0,00 - 0,50	PCB (som 7) (0,01) PAK 10 VROM (-)	-
mm4	0,50 - 2,00	-	-
mm5	0,50 - 2,00	-	-

4.2 Conclusie

De onderzoekshypothese "niet verdacht" wordt op grond van de analyseresultaten van de grondmonsters niet bevestigd. Formeel gesproken is de kwalificatie "verdacht" van toepassing.

De aangetroffen concentraties zijn echter van lichte aard geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

De invloed hiervan op de volksgezondheid en het milieu is nihil.

4.3 Aanbeveling

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat in het bovengrondmengmonster 3 vanaf het maaiveld tot 0,5 m-mv een overschrijding van de achtergrondwaarde is aangetroffen met PAK en PCB.

De concentraties blijven echter beneden de grenswaarde voor nader onderzoek en zijn niet van een omvang waardoor de volksgezondheid of het milieu mogelijk schade zal worden toegebracht. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen bezwaren aan te geven.

In de bovengrondmengmonsters 1 en 2 is geen verontreiniging aangetroffen.

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten aan de Circulaire Bodemsanering 2013 blijkt dat de gemeten gehalten in de ondergrond vanaf 0,5 tot 2,0 m-mv. beneden de achtergrondwaarden liggen. Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

Grondwater

Het grondwater bevindt zich op een grotere diepte dan 5,0 m-mv Overeenkomstig NEN 5740 is het plaatsen van een peilbuis achterwege gebleven.

Asbest

Tijdens de terreininspectie en de monsternamen van de grond zijn geen asbestverdachte materialen op of in de bodem aangetroffen.

5 ONDERZOEK ASBEST IN BODEM

5.1 Uitvoering van het onderzoek

Op 26 augustus 2015 is door milieukundig medewerker ing. M.C. van der Heijden een bodeminspectie uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5707. De onderzoekslocatie omvat ca. 8.050 m².

Inspectie-efficiëntie

Op de onderzoekslocatie was ten tijde van het onderzoek begroeiing, bebouwing en bestrating aanwezig. De vegetatie en verharding kon niet worden verwijderd. Er is een inspectie-efficiëntie bereikt van <25%

Omdat minder dan 25 % van de toplaag kon worden geïnspecteerd is sprake van een indicatieve maaiveldinspectie.

Uitvoering

- 1) Tijdens de uitgevoerde inspectie van het bodemoppervlak van de onderzoekslocatie (zie bijlage 1) is in eerste instantie door middel van visuele waarneming onderzoek gedaan naar mogelijk op of aan het bodemoppervlak aanwezige asbestverdachte materialen, waarbij het gehele terreinoppervlak minutieus is onderzocht;
- 2) Vervolgens zijn na het uitvoeren van een visuele inspectie van het bodemoppervlak op 13 plaatsen handmatig inspectiegaten van 0,3 bij 0,3 meter en een diepte van 0,5 meter minus maaiveld gegraven;
- 3) De ontgraven grond uit de inspectiegaten is op 16 mm uitgezeefd waarbij (indien dit werd aangetroffen) de grove zeeffractie nauwkeurig is geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal;
- 4) Van de fijne zeeffractie afkomstig uit de inspectiegaten is een representatief mengmonster samengesteld.

Voor overzicht onderzoekslocatie en plaats inspectiegaten zie bijlage 1.

5.2 Resultaten bodeminspectie

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak

- a) Tijdens de uitgevoerde terreininspectie is *op het maaiveld* **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen;
- b) In de uitgevoerde *inspectiegaten* is **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen;

In de directe omgeving van de onderzoekslocatie is tijdens de maaiveldinspectie geen asbest aangetroffen.

2. Waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk

Maaiveldinspectie

	stukjes asbestverdacht materiaal	Totaal gewicht (g) per type
Maaiveldinspectie	0	-

GP = Golfplaat VP = Vlakke plaat

Bodemopbouw en samenstelling inspectiegaten:

Zie bijlage 2: boorprofielen. De gaten zijn gecombineerd uitgevoerd met de geboorde gaten van het verkennend bodemonderzoek.

Projectnummer : 1522104
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 7 september 2015
Autorisatiedatum : 8 september 2015

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Omschrijving

De analyses zijn uitgevoerd door het RvA-geaccrediteerde asbestlaboratorium Acmaa Asbest B.V. (laboratorium voor vezelonderzoek) in Deurningen. De samengestelde monsters zijn geanalyseerd op asbesthoudend materiaal, asbestvezels en asbestvezelbundels. De analyseresultaten van het laboratorium onderzoek zijn weergegeven in bijlage 3 van dit rapport.

Uitgevoerde analyses

Grondmonsters:

ABM1: samengesteld monster fijne fractie (<16mm) uit gaten 1 t/m 13.

6.2 Analyseresultaten

Voor de beoordeling van de analyseresultaten is uitgegaan van de in NEN 5707 aangegeven omrekenformule m.b.t. asbest verzamelmonsters (AMM en AVM) en de (samengestelde) asbest bodemonsters van de fijne fractie (ABM). De maximale toelaatbare asbestconcentratie in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

Voor Amfibool asbest geldt een vermenigvuldigingsfactor 10.

Op basis van de analyseresultaten is het gemiddelde gehalte asbest op het maaiveld en per asbesthoudend gat uitgerekend. De berekeningen (zie bijlage 4) zijn uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5707. In de onderstaande tabel staan het berekende gehalte asbest weergegeven.

Bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag / maaiveld wordt doorgaans uitgegaan van de oppervlakte van het geïnspecteerde gebied. Hieronder wordt de oppervlakte van de in dit onderzoek geïnspecteerde locatie aangegeven.

- Onderzoekslocatie: oppervlakte: 8.050 m²

Daarnaast wordt bij de berekening van het gehalte asbest in de toplaag (hieronder wordt het maaiveld en de bovenste 2 centimeter van de bodem verstaan) uitgegaan van een zogeheten worst-case scenario. Dit houdt in dat het hoogste gehalte (van de deellocatie) asbest dat in de fijne fractie is aangetoond, wordt meegenomen in de berekening van het gehalte asbest in de toplaag.

Gat/ Maai- veld	Traject (m-mv)	Asbestmateriaal op maaiveld				Asbestmateriaal in grond				Fijne fractie asbest in grond		Totaal (mg/kg d.s.)
		#	gewicht (g)	HG	% asbest	#	gewicht (g)	HG	% asbest	Serp.	Amf.	
Toplaag												
MV	0,0-0,02	0	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0
Inspectiegaten												
1-13	0,0-0,5	-	-	-	-	0	-	-	-	0,3	1,2	1,2

MV = Maaiveld

= Aantal stukjes

HG = Hechtgebonden

Serp. = Serpentijs asbest (Chrysotiel (chr))

Amf. = Amfibool asbest (Amosiet (amo) en Crocidoliet (cro))

Daar waar de grenswaarde voor asbest in bodem wordt overschreden, is deze waarde in rood en vetgedrukt aangegeven.

Projectnummer : 1522104
Versie : 01
Revisiestatus : definitief

Rapportagedatum : 7 september 2015
Autorisatiedatum : 8 september 2015

7 ONDERZOEKSRESULTATEN, CONCLUSIE en AANBEVELING

7.1 Onderzoeksresultaten

Het uitgevoerde onderzoek naar asbest in de bodem heeft als doelstelling het vaststellen of ter plaatse van de onderzoekslocatie aan de **Amersfoortseweg 287-291 te Uddel**, mogelijk een onaanvaardbare verontreiniging van de bodem aanwezig is met asbest. De maximaal toegestane concentratie asbest in bodem bedraagt 100 mg/kg ds.

1. Resultaten inspectie van het terreinoppervlak en inspectiegaten

Tijdens de terreininspectie en visuele waarneming tijdens de uitvoering van het onderzoek is op het maaiveld en in de inspectiegaten visueel **geen** asbestverdacht materiaal aangetroffen.

2. Resultaten van de uitgevoerde analyses

Uit de analyseresultaten blijkt dat:

- in het samengestelde grondmonster van de fijne zeeffractie (<16 mm.) ABM1 (gaten 1 t/m 13) **asbest is aangetroffen**.

7.2 Conclusie

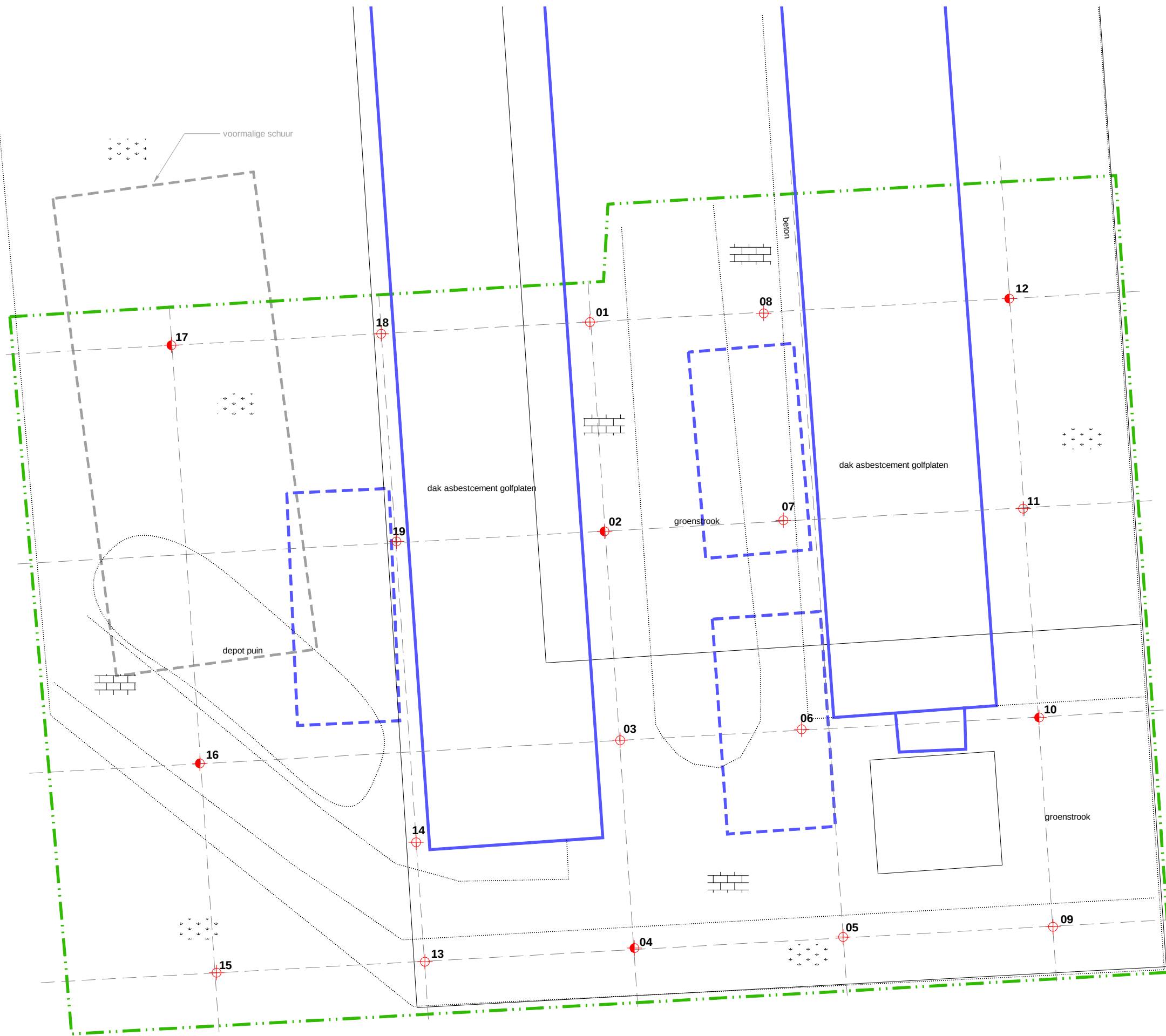
De onderzoekshypothese "**onverdachte locatie**" wordt op basis van de analyseresultaten **verworpen**. De maximaal toegestane concentratie voor asbest in bodem wordt echter niet overschreden in de gaten 1 t/m 13: 1,2 mg asbest/kg d.s. (De maximaal toegestane concentratie bedraagt 100 mg/kg d.s.)

7.3 Aanbeveling

Met betrekking tot het voorgenomen gebruik van de onderzochte locatie, zijn milieutechnisch geen beperkingen aan te geven.

BIJLAGE 1

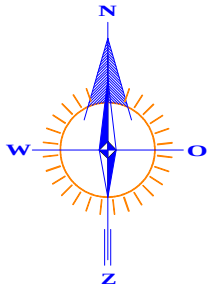
**Overzicht boorpunten en inspectieputten
Kadastrale situatie
Topografische aanduiding**



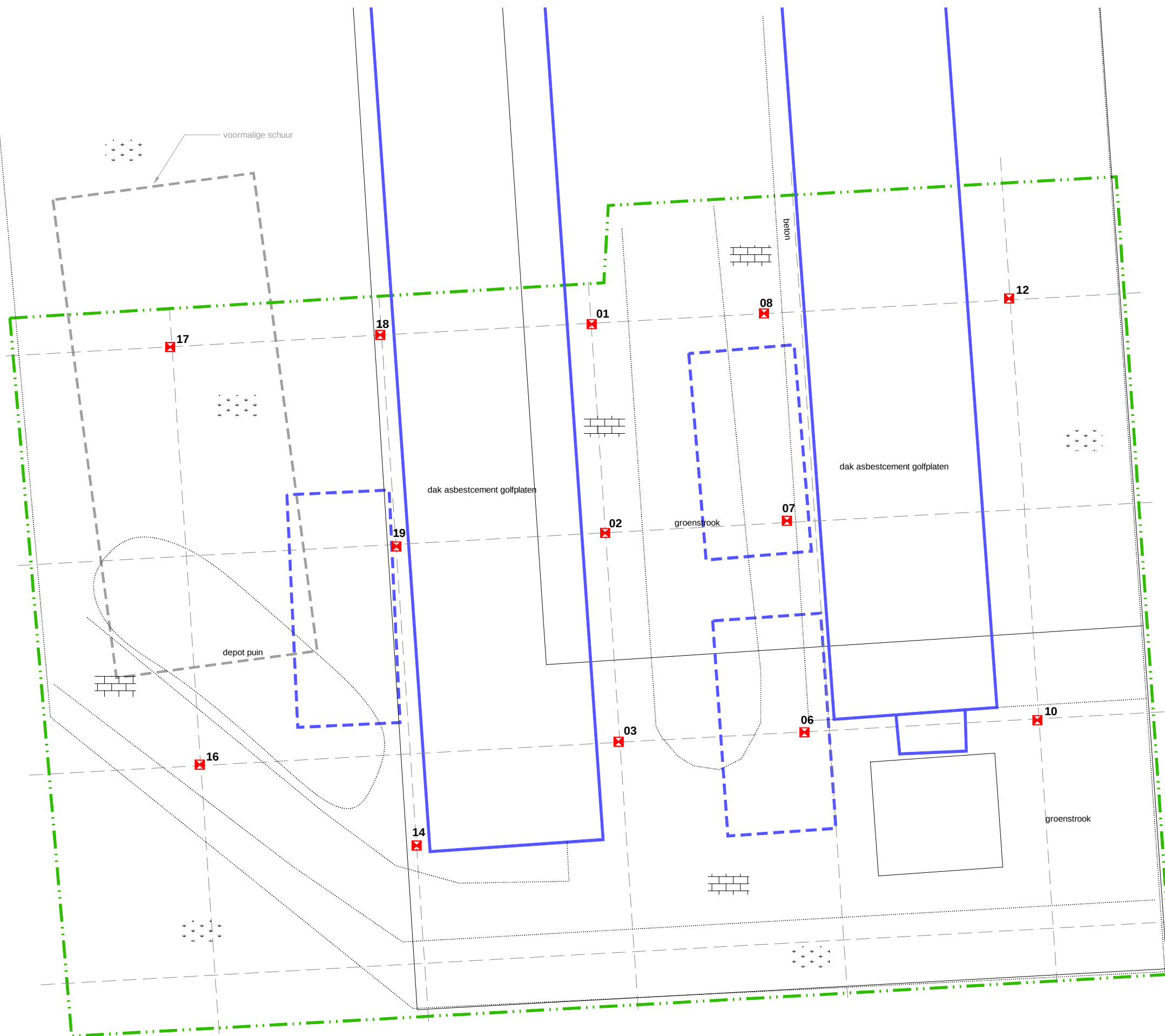
OVERZICHT BOORPUNTEN

RENVOOI

- Boring tot 0,5 m. -mv.
- Boring tot 1,0 m. -mv.
- Boring tot 2,0 m. -mv.
- Boring met peilfilter
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



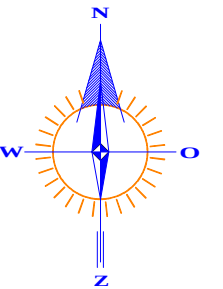
GRONDVITAAL BV				VOORTHUIZERSTRAAT 256 3881 SN PUTTEN TEL. 0341 491323 / FAX 491806	
BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE					
Opdrachtgever:			Dhr. G. van Ee		
Adres:			Amersfoortseweg 289, 3888 NP Uddel		
Locatieadres:			Amersfoortseweg 287-291, 3888 NP Uddel		
Datum: september 2015			Projectnummer: 1522104		
GET.	RV	FORMAAT	A3	SCHAAL: 1 : 400	BIJLAGE 1



OVERZICHT INSPECTIEGATEN

RENVOOI

- Inspectiegat
- Vindplaats asbest op maaiveld
dichtheid maat aantal aangetroffen stukjes
- Begrenzing onderzoekslocatie
- Te bouwen
- gras
- grind
- klinkers / tegels
- puin
- beton / asfalt
- oppervlaktewater



0 4 m 20 m

GRONDVITAAL BV

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

VOORTHUIZERSTRAAT 256
3881 SN PUTTEN
TEL. 0341 491323 / FAX 491806

Opdrachtgever:		Dhr. G. van Ee	
Adres:		Amersfoortseweg 289, 3888 NP Uddel	
Locatieadres:		Amersfoortseweg 287-291, 3888 NP Uddel	
Datum: september 2015		Projectnummer: 1522104	
GET.	RV	FORMAAT A3	SCHAAL: 1:400
			BIJLAGE 1

RENVOOI

-  perceelsgrens
-  geografisch besluitvormingsgebied:
een bouwkwel
-  onderzoekslocatie vooronderzoek
-  onderzoekslocatie bodemonderzoek



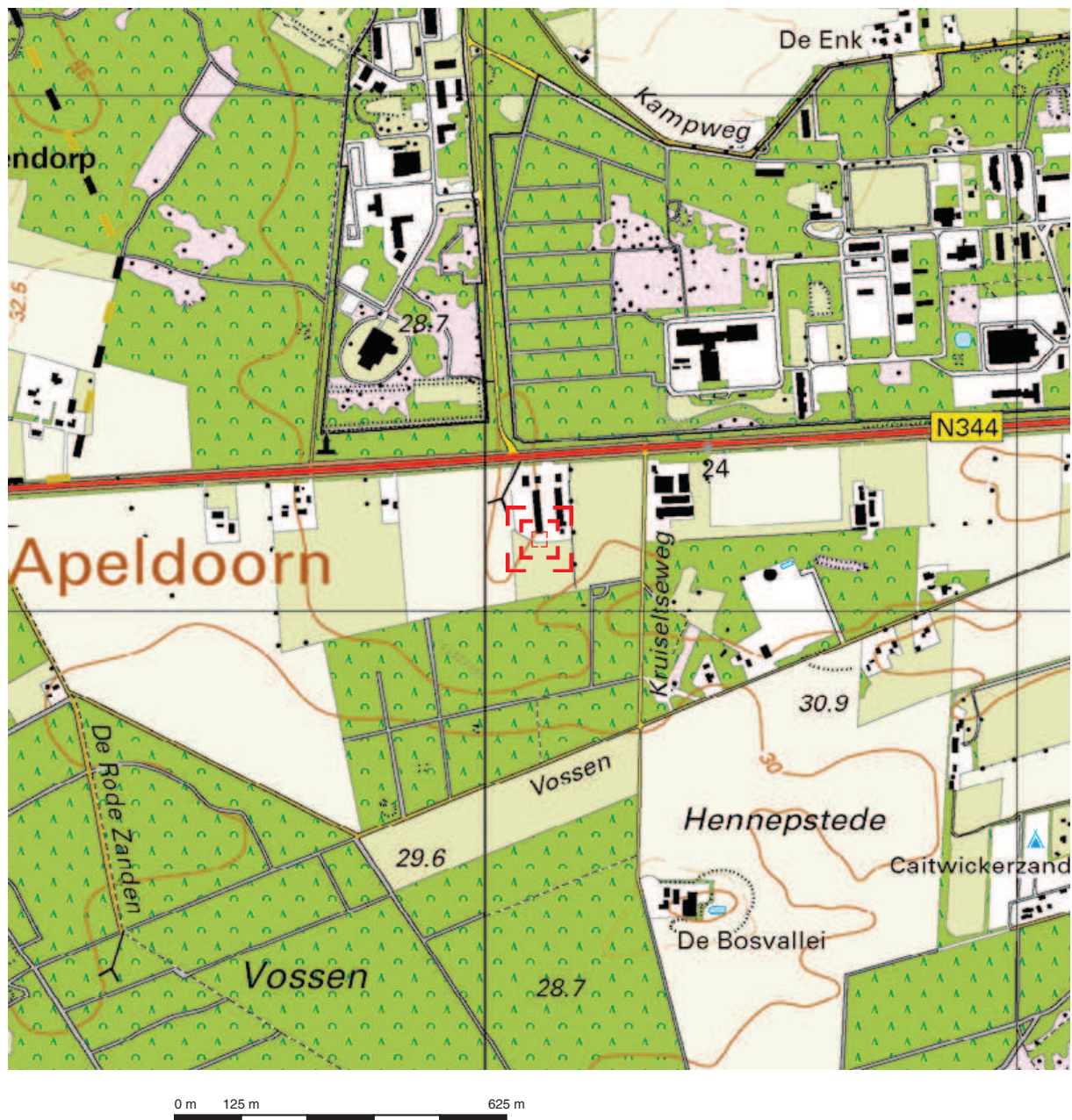
Kadastrale gemeente APELDOORN
 Sectie B
 Perceel 1190+1192+1189+1191
 Schaal 1 : 1000

GRONDVITAAL BV

VOORTHUIZERSTRAAT 256
 3881 SN PUTTEN
 TEL. 0341 491323 / FAX 491806

BODEMONDERZOEK / ASBESTINVENTARISATIE

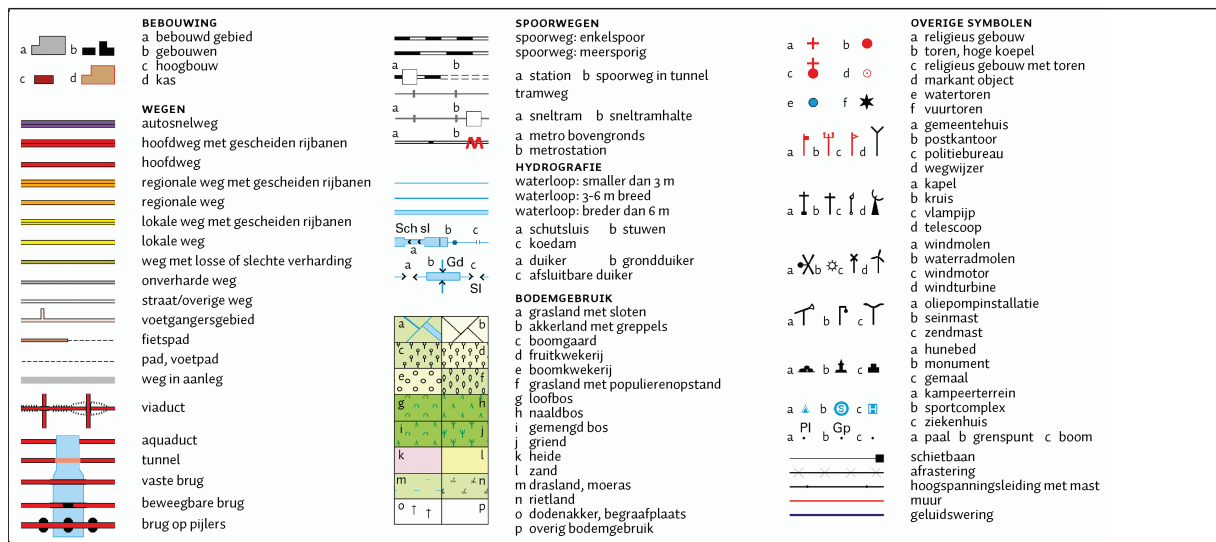
Opdrachtgever:		Dhr. G. van Ee	
Adres:		Amersfoortseweg 289, 3888 NP Uddel	
Locatieadres:		Amersfoortseweg 287-291, 3888 NP Uddel	
Datum: september 2015		Projectnummer: 1522104	
GET.	RV	FORMAAT A4	SCHAAL: 1 : 1000
			BIJLAGE 1



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object APELDOORN B 1192
AMERSFOORTSEWEG, UDDEL
CC-BY Kadaster.





BIJLAGE 2 Bodemprofielen



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

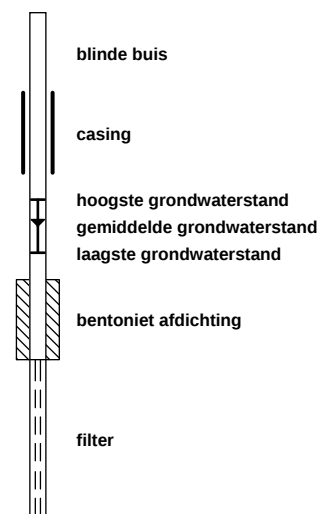
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

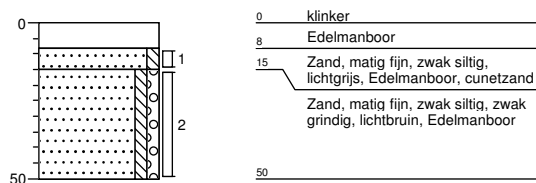
peilbuis



Boring: 01

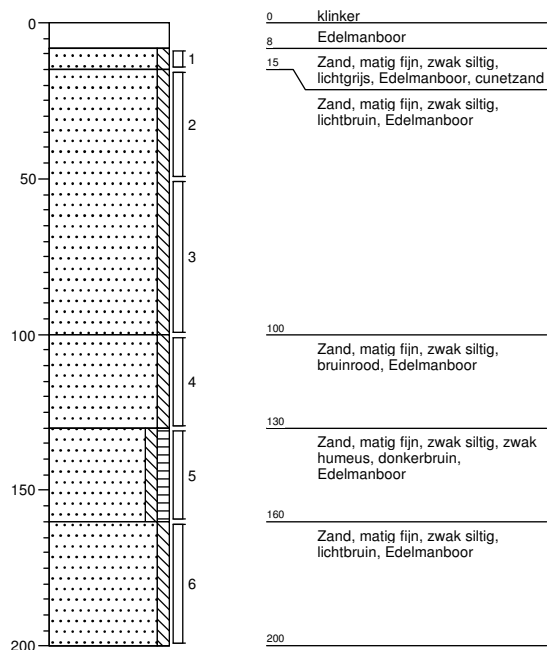
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 02**

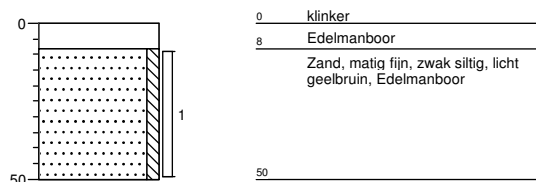
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 03**

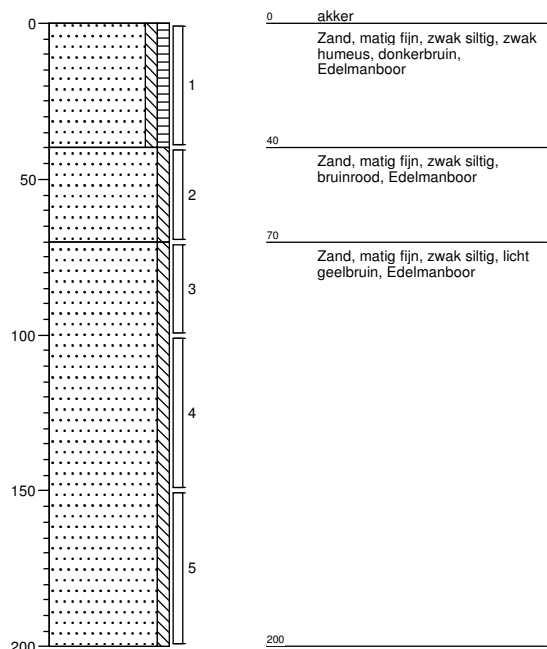
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 04**

Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1522104

Projectnaam: Amersfoortseweg 291 te Uddel

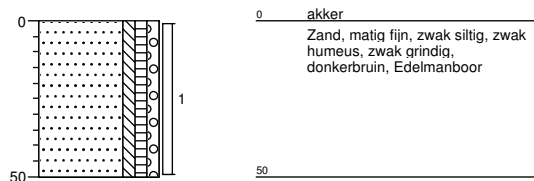
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 05

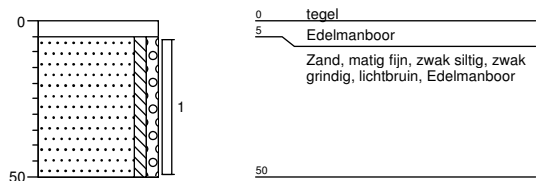
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 06**

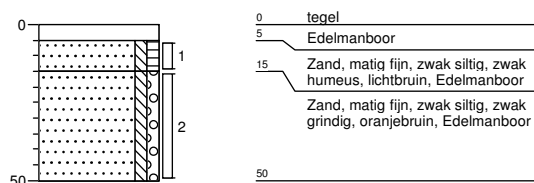
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 07**

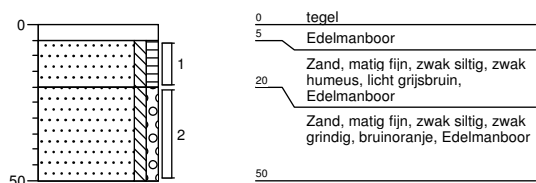
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 08**

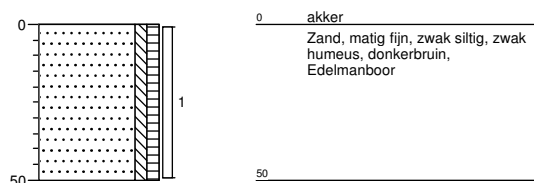
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 09**

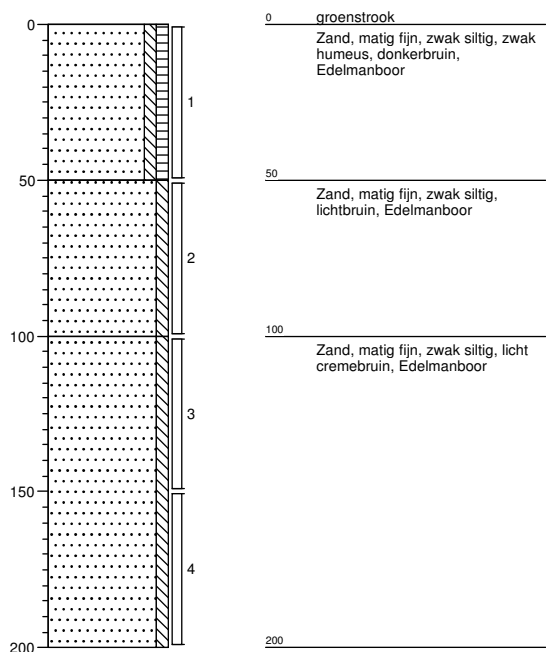
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 10**

Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1522104

Projectnaam: Amersfoortseweg 291 te Uddel

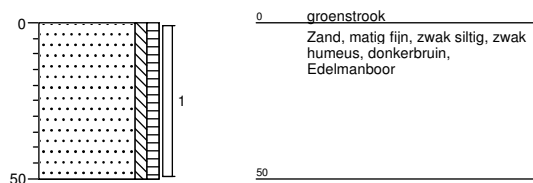
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 11

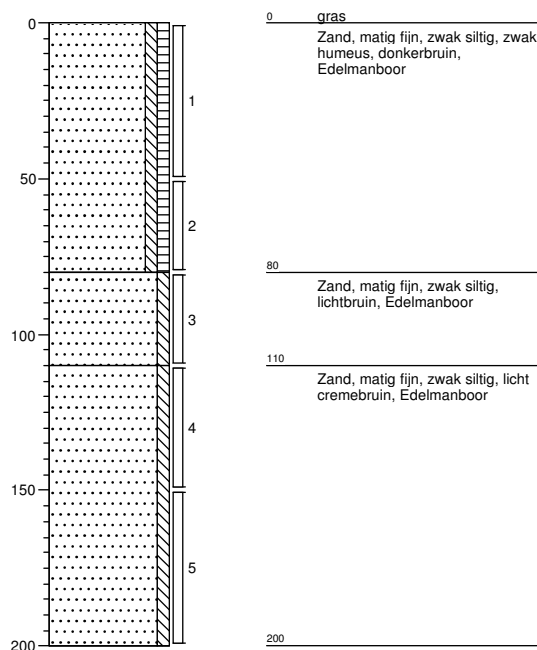
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 12**

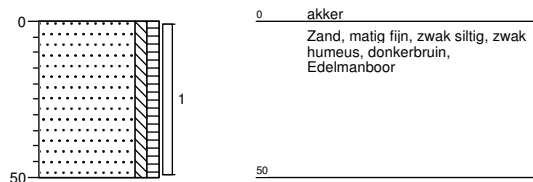
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 13**

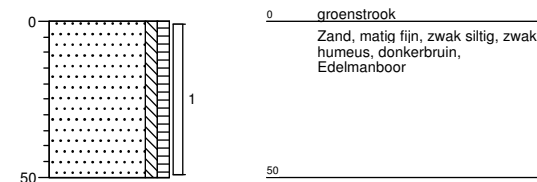
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 14**

Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1522104

Projectnaam: Amersfoortseweg 291 te Uddel

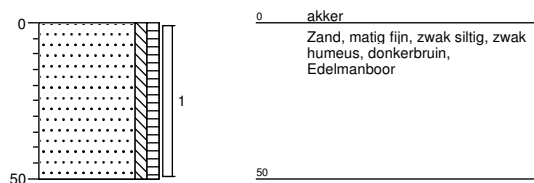
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 15

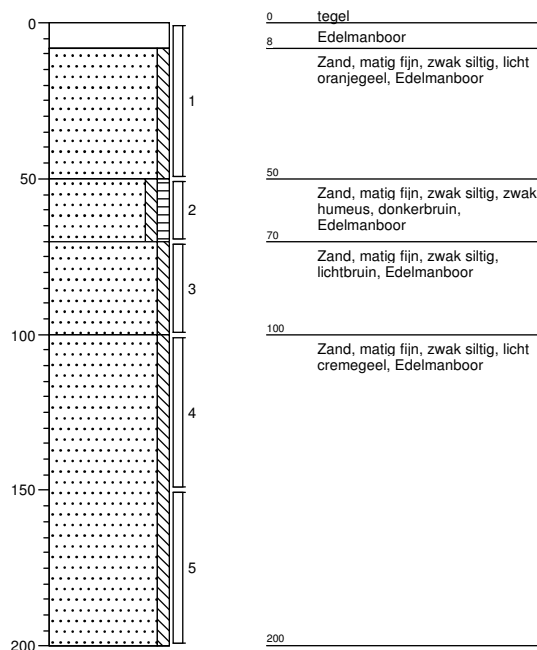
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 16**

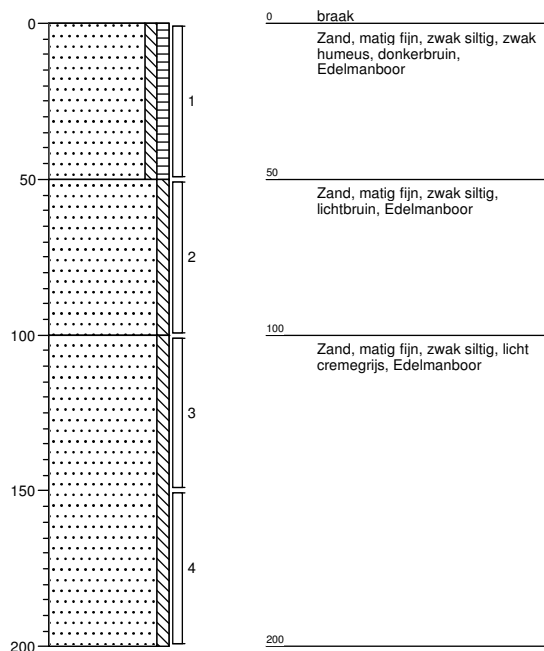
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 17**

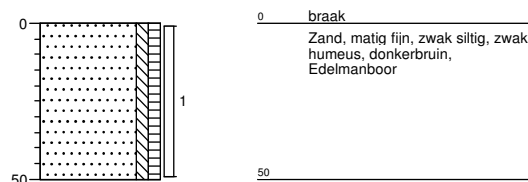
Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Boring: 18**

Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh

**Grondvitaal BV**

Projectnummer: 1522104

Projectnaam: Amersfoortseweg 291 te Uddel

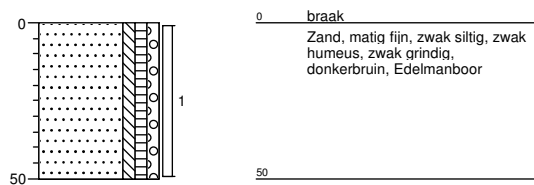
getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

Boring: 19

Datum: 26-08-2015

Boormeester: mh



Grondvitaal BV

Projectnummer: 1522104

Projectnaam: Amersfoortseweg 291 te Uddel

getekend volgens NEN 5104

Bijlage 2

BIJLAGE 3 Analyseresultaten

Grondvitaal
T.a.v. R. de Vries
Voorthuizerstraat 256
3881 SN PUTTEN

Analyscertificaat

Datum: 03-09-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015094182/1
Uw project/verslagnummer	1522104
Uw projectnaam	Amersfoortseweg 291 te Uddel
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-08-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 1522104
Uw projectnaam Amersfoortseweg 291 te Uddel
Uw ordernummer

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2015094182/1
Startdatum 27-08-2015
Rapportagedatum 03-09-2015/13:46
Bijlage A,B,C
Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Voorbehandeling						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	91.3	90.4	89.6	92.0	92.9
S Organische stof	% (m/m) ds	0.9	1.1	1.6	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.5	98.3	97.8	99.3	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.9	8.2	8.0	6.5	8.0
Metalen						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.7	6.8	12	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	21	38	<20	<20
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	<5.0	<5.0	<5.0	5.5	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.2	7.4	9.2	<5.0	5.9
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	<35	<35	<35	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	26-Aug-2015	8694027
2	mm2	26-Aug-2015	8694028
3	mm3	26-Aug-2015	8694029
4	mm4	26-Aug-2015	8694030
5	mm5	26-Aug-2015	8694031

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 1522104
Uw projectnaam Amersfoortseweg 291 te Uddel
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2015094182/1
Startdatum 27-08-2015
Rapportagedatum 03-09-2015/13:46
Bijlage A,B,C
Pagina 2/2

Monsternemer
Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0052	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	0.053	0.16	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.36	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.21	0.12	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.24	0.13	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.12	0.059	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.18	0.099	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.13	0.060	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.16	0.079	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.37	1.6	0.86	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	mm1	26-Aug-2015	8694027
2	mm2	26-Aug-2015	8694028
3	mm3	26-Aug-2015	8694029
4	mm4	26-Aug-2015	8694030
5	mm5	26-Aug-2015	8694031

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

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

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



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015094182/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8694027	05	1	0	50	0532468731	mm1
8694027	06	1	5	50	0532452001	
8694027	01	2	15	50	0532468783	
8694027	02	2	15	50	0532468784	
8694027	03	1	8	50	0532468787	
8694027	04	1	0	40	0532452335	mm2
8694028	08	1	5	20	0532452263	
8694028	09	1	0	50	0532452370	
8694028	10	1	0	50	0532452352	
8694028	11	1	0	50	0532452266	
8694028	12	1	0	50	0532452261	
8694028	07	2	15	50	0532452304	
8694028	08	2	20	50	0532452296	
8694029	13	1	0	50	0532452192	mm3
8694029	15	1	0	50	0532452369	
8694029	16	1	0	50	0532452201	
8694029	17	1	0	50	0532452176	
8694029	18	1	0	50	0532452374	
8694029	19	1	0	50	0532452281	
8694029					0532452376	
8694030	10	2	50	100	0532452372	mm4
8694030	02	3	50	100	0532468724	
8694030	04	3	70	100	0532452257	
8694030	10	3	100	150	0532452285	
8694030	02	4	100	130	0532468728	
8694030	04	4	100	150	0532452273	
8694030	10	4	150	200	0532452288	
8694030	02	5	130	160	0532468718	
8694030	04	5	150	200	0532452332	
8694030	02	6	160	200	0532452294	
8694031	12	2	50	80	0532452333	mm5
8694031	16	2	50	70	0532452205	
8694031	17	2	50	100	0532452172	
8694031	16	3	70	100	0532452206	
8694031	17	3	100	150	0532452189	
8694031	12	4	110	150	0532452251	
8694031	16	4	100	150	0532452371	
8694031	17	4	150	200	0532452190	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015094182/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8694031	12	5	150	200	0532452334	mm5
8694031	16	5	150	200	0532452193	



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 2015094182/1**

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 2015094182/1

Pagina 1/1

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

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

Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V150800930 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	26-08-2015
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	26-08-2015
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	01-09-2015
Projectcode	1522104	Pagina	1 van 2
Project omschrijving	Amersfoortseweg 291 te Uddel		

Naam	ABM1	Datum monsternamen	26-08-2015
Monstersoort	Grond	Datum analyse	28-08-2015
Monsternamen door	Opdrachtgever	Barcode	AM14022589
Analyse methode	Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5707 (Q)		

Q = door RvA geaccrediteerd

Resultaten

Resultaten

Parameter	Concentratie		95% betrouwbaarheidsinterval				Eenheid
			Ondergrens		Bovengrens		
	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	Gemeten	Gewogen	
Droge stof	91,9						%
Massa monster (veldnat)	10,7						kg
Chrysotiel (serpentiin)	0,3	0,3	0,2	0,2	5,6	5,6	mg/kg ds
Amosiet (amfibool)	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Crocidoliet (amfibool)	<0,1	0,9	0,1	0,6	0,1	1,3	mg/kg ds
Per mineralogische groep							
Niet hechtgeb. serpentiin	0,3	0,3	0,2	0,2	5,6	5,6	mg/kg ds
Hechtgebonden serpentiin	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal serpentiin	0,3	0,3	0,2	0,2	5,6	5,6	mg/kg ds
Niet hechtgeb. amfibool	<0,1	0,9	0,1	0,6	0,1	1,3	mg/kg ds
Hechtgebonden amfibool	n.a.	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal amfibool	<0,1	0,9	0,1	0,6	0,1	1,3	mg/kg ds
Totaal							
Niet hechtgeb. asbest	<2	1,2	0,3	0,8	5,8	6,9	mg/kg ds
Hechtgebonden asbest	<2	n.a.	-	-	-	-	mg/kg ds
Totaal asbest	<2	1,2	0,3	0,8	5,8	6,9	mg/kg ds

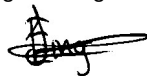
n.a. = niet aantoonbaar
Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Conclusie en/of opmerkingen:

Het aangeboden monster bevat asbest.

Eerste analist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

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



Analysecertificaat asbest

Opdracht

Opdrachtgever	Grondvitaal	Rapportnummer	V150800930 versie 1
Contactpersoon	Dhr. M.C. van der Heijden	Datum opdracht	26-08-2015
Adres	Voorthuizerstraat 256	Datum ontvangst	26-08-2015
Postcode en plaats	3881 SN Putten	Datum rapportage	01-09-2015
Projectcode	1522104	Pagina	2 van 2
Project omschrijving	Amersfoortseweg 291 te Uddel		

Analyse	Fractie > 16 mm	Fractie 8 - 16 mm	Fractie 4 - 8 mm	Fractie 2 - 4 mm	Fractie 1 - 2 mm	Fractie 0,5 - 1 mm	Fractie < 0,5 mm	Fractie Totaal
Zeven (g)	0	37	126	97	269	1630	7720	9879
Afgezochte deel fractie (%)	100	100	100	100	20	5	**	
asbestcement								
Asbesth.materiaal (g)				0,0124				0,0124
Hechtgebonden				nee				
Aantal deeltjes				1				1
Percentage chrysotiel (%)				22,5				
Gewicht chrysotiel (mg)				2,8				2,8
Percentage crocidoliet (%)				7,5				
Gewicht crocidoliet (mg)				0,9				0,9
totaal per mineralogische groep								
Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)				0,28				0,28
Gehalte serpentijn (mg/kg ds)				0,28				0,28
Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)				0,09				0,09
Gehalte amfibool (mg/kg ds)				0,09				0,09
totaal								
Aantal deeltjes totaal (stuk)				1				1
Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,37				0,37
Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)				0,37				0,37

** = Van de zee fractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



BIJLAGE 4 Achtergrond-, streef- en interventiewaarden

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<u>1. Metalen</u>				
antimoon	4,0	22	-	20
arseen	20	76	10	60
barium	190	920*	50	625
cadmium	0,6	13	0,4	6
chroom	55	-	1	30
chroom III	-	180	-	-
chroom IV	-	78	-	-
cobalt	15	190	20	100
koper	40	190	15	75
kwik	0,15	-	0,05	0,3
kwik (anorganisch)	0,15	36	-	-
kwik (organisch)	0,15	4	-	-
lood	50	530	15	75
molybdeen	1,5	190	5	300
nikkel	80	100	15	75
zink	140	720	65	800
<u>2. Overige anorganische stoffen</u>				
chloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l	-
cyanide (vrij)	3,0	20	5	1500
cyanide (complex)	5,5	50	10	1500
thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1500
<u>3. Aromatische verbindingen</u>				
benzeen	0,01	1,1	0,2	30
ethylbenzeen	0,03	110	4	150
tolueen	0,01	32	7	1000
xylenen (som)	0,1	17	0,2	70
styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
fenol	0,25	14	0,2	2000
cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-

* De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging.

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
4. Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's).				
naftaleen			0,01	70
fenantreen			0,003	5
antraceen			0,0007	5
fluorantheen			0,003	1
chryseen			0,003	0,2
benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
benzo(k)fluorantheen			0,0004	0,05
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004	0,05
benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
PAK (som 10)	1,5	40	-	-
5. Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
monochlooretheen (vinylchloride)	0,1	0,1	0,01	5
dichloormetaan	0,1	3,9	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,2	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,3	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (som)	0,3	1	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,30	10	0,01	130
Trichlooretheen (tri)	0,25	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30	0,7	0,01	10
tetrachlooretheen (per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen				
monochloorbenzenen	0,20	15	7	180
dichloorbenzenen (som)	2,0	19	3	50
trichloorbenzenen (som)	0,015	11	0,01	10
tetrachloorbenzenen (som)	0,0090	2,2	0,01	2,5
pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	0,003	1
hexachloorbenzenen	0,0085	2,0	0,00009	0,5
c. chloorfenolen				
monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	100
dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>d. Polychloorbifenylen (PCB's)</i>				
PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
<i>e. overige gechloreerde koolwaterstoffen</i>				
Monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15	-	-	-
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
Chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
<i>6. Bestrijdingsmiddelen</i>				
<i>a. organochloorbestrijdingsmiddelen</i>				
chloordaan (som)	0,0020	4	0,02 ng/l	0,2
DDT (som)	0,20	1,7	-	-
DDE (som)	0,10	2,3	-	-
DDD (som)	0,020	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
endrin	-	-	0,04 ng/l	-
isodrin	-	-	-	-
telodrin	-	-	-	-
Drins (som)	0,015	4	-	0,1
Endosulfansulfaat	-	-	-	-
α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
δ-HCH	-	-	-	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
Hexachloorbutadien	0,003	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdings- middelen (som landbodem)	0,40	-	-	-
<i>b. organofosforpesticiden</i>				
azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
<i>c. organotin bestrijdingsmiddelen</i>				
organotinverbindingen (som)	0,15	2,5	0,05 - 16 ng/l	0,7
tributyltin	0,065	-	-	-
<i>d. chloorfenox-azijnzuur herbiciden</i>				
MCPA	0,55	4	0,02	50

GRONDVITAAL BV

Bodemonderzoek / Asbestinventarisatie
Voorthuizerstraat 256, 3881 SN PUTTEN

Achtergrondwaarden voor grond (voor standaardbodem).

Streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater voor standaardbodem (10% organisch stof en 25 % lutum).

Grond / sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

Stof	Grond/sediment (mg/kg d.s.) droge stof		Grondwater (µg/l)	
	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Streef- waarde	Interventie- waarde
<i>e. overige bestrijdingsmiddelen</i>				
atrazine	0,35	0,71	29 ng/l	150
carbaryl	0,15	0,45	2 ng/l	50
carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdings- middelen (som)	0,090	-	-	-
<i>7. overige stoffen</i>				
Asbest	-	100	-	-
cyclohexanon	0,1	150	0,5	15000
dimethyl ftalaat	2,0	82	-	-
diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
di-isobutyl ftalaat	0,045	17	-	-
dibutyl ftalaat	0,045	36	-	-
butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
dihexyl ftalaan	0,070	220	-	-
di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,070	60	-	-
ftalaten (som)	-	-	0,5	5
minerale olie	190	5000	50	600
pyridine	0,15	11	0,5	30
tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
tribroommethaan (bromoform)	0,20	75	-	630
ethyleenglycol	5,0	-	-	-
diethyleenglycol	8,0	-	-	-
acrylonitril	1,0	-	-	-
fomaldehyde	0,1	-	-	-
isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
methanol	3,0	-	-	-
butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
butylacetaar	2,0	-	-	-
ethylacetaat	2,0	-	-	-
methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
methylethylketon	2,0	-	-	-