

Bijlage 5 Aanvullend bodemonderzoek

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan: Dave Groot
Van: Mascha Gouw
Datum: 11 februari 2016
Kopie: -
Ons kenmerk: T&P/BC9177-102-100/N004F01
Classificatie: Project gerelateerd

Onderwerp: Aanvullend bodemonderzoek rotonde Churchillstraat Naarden

Inleiding

In het kader van de geplande aanleg van een rotonde op de kruising Churchillstraat met de (op- en afrit van de) A1, is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit bodemonderzoek zijn beschreven in het rapport 'Diverse onderzoeken ter plaatse van de kruising Churchillstraat met de rijksweg te Naarden' (Van der Helm, DHNA151493, 4 januari 2016).

Uit het bodemonderzoek blijkt dat in de berm (ter plaatse van boring 08) tussen de afrit van de rijksweg en de aanwezige sloot een overschrijding van de interventiewaarde is aangetoond met PAK (bodemplaa maaiveld tot 0,5 m-mv). Naar aanleiding van de deze overschrijding zijn aanvullende boringen uitgevoerd om de omvang nader te bepalen.

Kwaliteitsborging

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Van der Helm onder certificaat van de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' in combinatie met protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.



Van der Helm is geen eigenaar van het terrein waarop de uitgevoerde werkzaamheden betrekking hebben. De werkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd (externe functiescheiding).

De laboratoriumanalyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van ALWest BV, dat geaccrediteerd is conform de ISO/IEC 17025 en de Kwalibo vereiste AS3000.

Veld en laboratoriumwerkzaamheden

Om de sterke verontreiniging met PAK in de grond nader in beeld te brengen zijn drie boringen uitgevoerd tot 1 m-mv. Voor de horizontale afperking zijn de boringen 101 en 103 uitgevoerd op circa 7 meter aan weerszijden van boring 08. Direct naast boring 08 is boring 102 geplaatst voor de verticale afperking. De ligging van de boringen is weergegeven op de tekening in bijlage 1.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 12 januari 2016 door de geregistreerde veldwerk S. van Haard.

Aan het opgeboorde bodemateriaal zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan (bv bodemvreemde materialen, kleur, geur) die kunnen duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 2. In tabel 1 zijn de geselecteerde monsters en het analyseprogramma weergegeven.

Tabel 1 Overzicht analysemonsters

Monster	Traject (m -mv)	Analysepakket
101-1	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM
102-2	0,50 - 1,00	PAK 10 VROM
103-1	0,00 - 0,50	PAK 10 VROM

Resultaten en interpretatie

De analyseresultaten zijn getoetst aan de Circulaire bodemsanering 2009 (gewijzigd 1 juli 2013). De analysecertificaten en toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 3. Onderstaand zijn de resultaten samengevat.

Tabel 2 Analyseresultaten grond

Analyse- monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> I (+index)
101-1	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (2,9)
102-2	0,50 - 1,00	PAK 10 VROM (0,04)	-
103-1	0,00 - 0,50	-	PAK 10 VROM (2,09)

> AW : > Achtergrondwaarde

> I : > Interventiewaarde

Index : $(GSSD - AW) / (I - AW)$

In de bodemlaag van maaiveld tot 0,5 m-mv van de afperkende boringen 101 en 103 wordt de interventiewaarde overschreden voor PAK. De aangetoonde gehalten liggen in dezelfde orde grootte als eerder aangetoond in boring 08. In de onderliggende bodem (0,5-1,0 m-mv) van boring 102 is een licht verhoogd gehalte PAK aangetoond.

De sterke verontreiniging met PAK bevindt zich in de toplaag en is horizontaal nog niet afgeperkt. Verticaal is de verontreiniging voldoende in beeld. De sterke verontreiniging in de toplaag wordt gerelateerd aan de 'run-off' van de rijksweg. Bij regen stroomt het water met het vuil op het asfalt in de berm. Het regenwater infiltreert en het vuil blijft achter in de toplaag. Op basis hiervan wordt de gehele berm tot en met de huidige kruising beschouwd als sterk verontreinigd. Vanaf de kruising zijn goten aanwezig welke het regenwater afvoeren.

Het volume sterk verontreinigde grond bedraagt meer dan 25 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Conclusie

In de berm van de afrit rijksweg A1 is een sterke verontreiniging met PAK aanwezig in de bodemlaag van maaiveld tot 0,5 m-mv. Het volume sterk verontreinigde grond bedraagt meer dan 25 m³. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

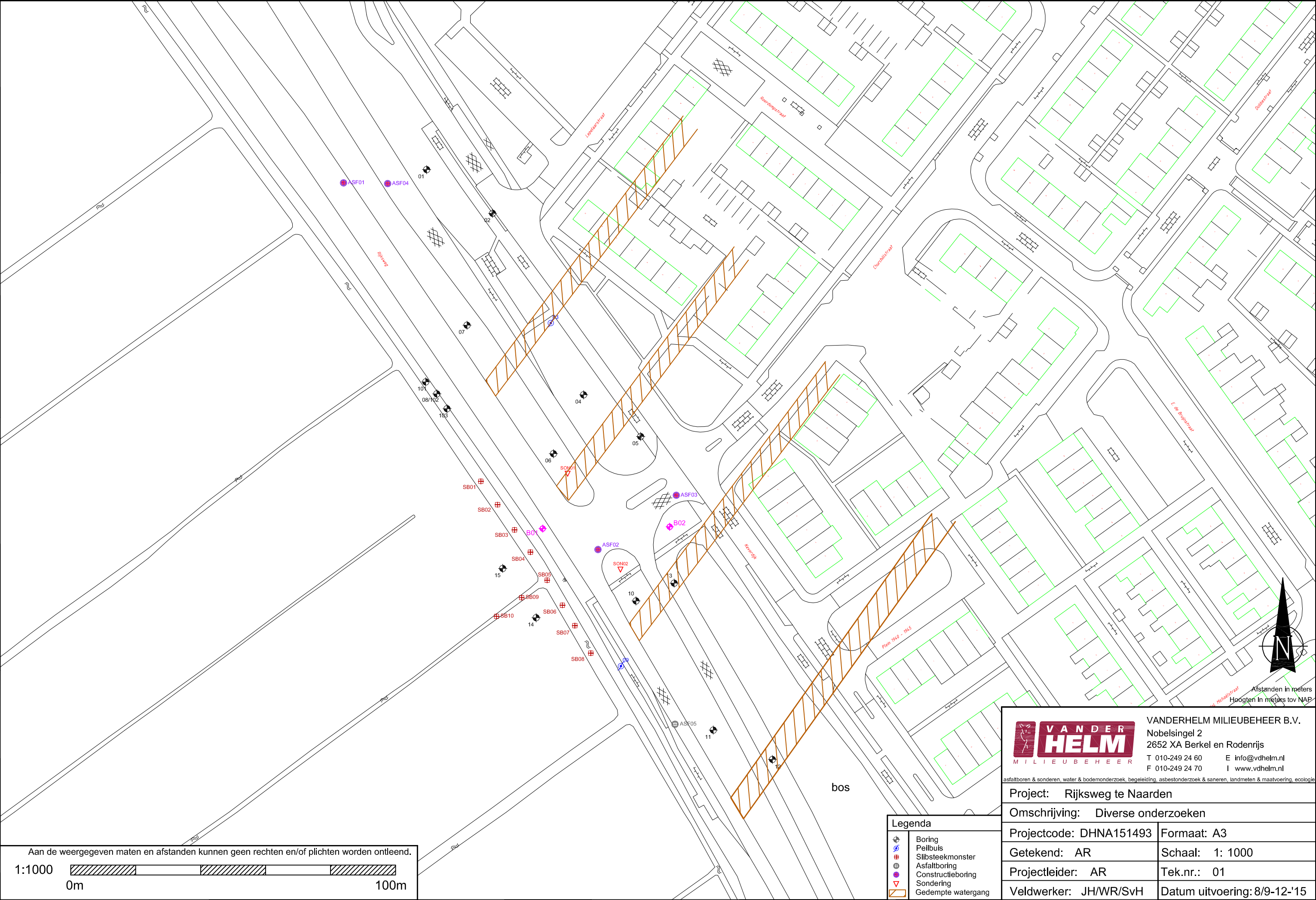
Bij werkzaamheden in het geval van bodemverontreiniging dient een BUS melding ter goedkeuring te worden ingediend bij het bevoegd gezag.

Voor de uitvoering van de grondwerkzaamheden is de voorlopige veiligheidsklasse vastgesteld op 3T. De aannemer bepaald voor aanvang van de werkzaamheden de definitieve veiligheidsklasse.

Bijlage 1 Situatietekening

Bijlage 2 Boorstaten

Bijlage 3 Analysecertificaat en toetsingstabel

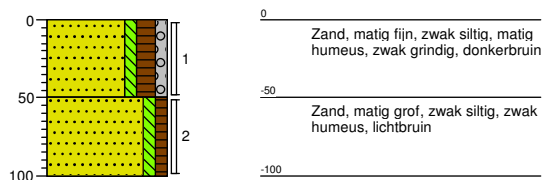


Boorprofielen

Boormeester: S. van Haard

Boring: 101

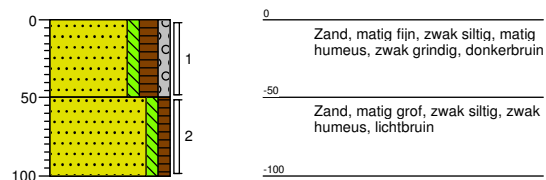
Datum: 12-01-2016



Boormeester: S. van Haard

Boring: 102

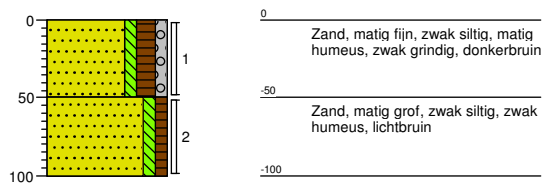
Datum: 12-01-2016



Boormeester: S. van Haard

Boring: 103

Datum: 12-01-2016



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

HaskoningDHV Nederland B.V.
M.C.J.M. Gouw

Datum 19.01.2016
Relatienr 35004764
Opdrachtnr. 556196

ANALYSERAPPORT

Opdracht 556196 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35004764 HaskoningDHV Nederland B.V.
Uw referentie BC9177-102-100 Rotonde Churchillaan Naarden
Opdrachtacceptatie 14.01.16
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

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

Grondmonster		101-1	102-2	103-1
Certificaatcode		556196	556196	556196
Boring(en)		101	102	103
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,00	0,00 - 0,50
Humus	% ds	3,8	3,8	3,8
Lutum	% ds	3,9	3,9	3,9
Datum van toetsing		11-2-2016	11-2-2016	11-2-2016
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	0,50# 0,35	<0,050 <0,035	0,50# 0,35
Anthraceen	mg/kg ds	1,6 1,6	0,055 0,055	1,7 1,7
Fenanthreen	mg/kg ds	13 13	0,35 0,35	9,1 9,1
Fluorantheen	mg/kg ds	34 34	0,89 0,89	26 26
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	14 14	0,40 0,40	11 11
Chryseen	mg/kg ds	13 13	0,36 0,36	8,8 8,8
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	13 13	0,34 0,34	9,2 9,2
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	7,3 7,3	0,19 0,19	4,4 4,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	6,9 6,9	0,18 0,18	4,9 4,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	9,6 9,6	0,26 0,26	6,4 6,4
PAK 10 VROM	mg/kg ds	113 2,9	3,1 0,04	82 2,09
PAK 10 VROM (0,7 factor)	mg/kg ds	110#	3,1	82#
OVERIG				
Droge stof	%	86,4 86,4 ⁽⁶⁾	94,6 94,6 ⁽⁶⁾	83,3 83,3 ⁽⁶⁾

ng : niet gemeten
 -- : geen toetsnorm beschikbaar
 < : kleiner dan detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
8,88 : <= Interventiewaarde
8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 556196 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
435591	12.01.2016	101-1 (0-50)
435592	12.01.2016	102-2 (50-100)
435593	12.01.2016	103-1 (0-50)

Eenheid	435591 101-1 (0-50)	435592 102-2 (50-100)	435593 103-1 (0-50)
---------	------------------------	--------------------------	------------------------

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
Droge stof	%	86,4	94,6	83,3

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	1,6	0,055	1,7
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	14	0,40	11
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	7,3	0,19	4,4
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	6,9	0,18	4,9
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	13	0,34	9,2
Chryseen	mg/kg Ds	13	0,36	8,8
Fenanthreen	mg/kg Ds	13	0,35	9,1
Fluorantheen	mg/kg Ds	34	0,89	26
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	9,6	0,26	6,4
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,50 ^{hb)}	<0,050	<0,50 ^{hb)}
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	110 ^{#)}	3,1 ^{#)}	82 ^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

hb) De rapportagegrens moest verhoogd worden, vanwege een hoge concentratie van een of meerdere verbindingen waardoor een onverdunde meting niet mogelijk is.

Begin van de analyses: 14.01.2016

Einde van de analyses: 19.01.2016

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

Blad 2 van 3

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 556196 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; Glw. NEN-ISO11465: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



Projectnummer	BC9177-102-100	Begin van de analyses:	14.01.2016
Projectnaam	Rotonde Churchillaan Naarden	Einde van de analyses:	19.01.2016
AL-West Opdrachtnummer	556196		

Monstergegevens

Monsternr.	Barcode	Boornummer	Monstername	Aanlevering
435591	Y5721633	101	12.01.16	13.01.16
435592	Y5721634	102	12.01.16	13.01.16
435593	Y5721631	103	12.01.16	13.01.16