buro ontwerp & omgeving
adviseurs voor leefomgeving

Verkennend bodemonderzoek

Bram Streeflandweg 3b4 noord te Renkum

Gemeente Renkum

Projectnummer: P2296.01
Datum: 20 augustus 2015
Versie: definitief

Verkennend bodemonderzoek

Bram Streeflandweg 3b4 noord te Renkum

Gemeente Renkum

Opdrachtgever:	**Gemeente Renkum**
Projectnummer:	P2296.01
Datum:	20 augustus 2015
Versie:	definitief
Projectleider:	ir. J.P.M van der Valk

Opdrachtnemer: **Buro Ontwerp & Omgeving**

Velperweg 157
6824 MB Arnhem
Postbus 2033
6802 CA Arnhem

info@ontwerpenomgeving.nl
www.ontwerpenomgeving.nl

INHOUD

Pagina

1 INLEIDING 4

2 VOORONDERZOEK 5
2.1 Algemeen 5
2.2 Resultaten vooronderzoek 5
2.3 Onderzoeksopzet 7

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK 8
3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek 8
3.2 Onderzoeksresultaten 9

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 12
4.1 Conclusies 12
4.2 Aanbevelingen 13
4.3 Opmerkingen 13

BIJLAGEN

1 Boorprofielen en legenda
2 Kopie analysecertificaten
3 Toetsing van de analyseresultaten
3.1 Toetsing analyseresultaten aan WBB
3.2 Toetsing analyseresultaten aan BBK
4 Toetsingskader
5 Situatietekeningen
5.1 Topografisch overzicht en kadastrale kaart
5.2 Situatietekening met boorpunten

1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Renkum is door Buro Ontwerp & Omgeving in juli en augustus 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Bram Streeflandweg 3b4 noord te Renkum.

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is de bestemmingsplan-wijziging ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van 8 woningen op de onderzoekslocatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is conform de NEN 5740 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, uitgave januari 2009).
Uitvoering van een vooronderzoek conform NEN 5725 (Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, uitgave januari 2009) maakt onderdeel uit van het onderzoek.

In het voorliggende rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek en de daarop gebaseerde onderzoeksstrategie (hoofdstuk 2), de uitvoering en resultaten van het uitgevoerde bodemonderzoek (hoofdstuk 3) en de conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 4) beschreven.

Buro Ontwerp & Omgeving verklaart dat zij geen financieel of zakelijk belang heeft bij het resultaat van het onderzoek. Het onderzoek is in dat opzicht onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform de norm NEN 5725. Op basis van beschikbare basisinformatie over de onderzoekslocatie is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd. In het kader van het vooronderzoek is vanuit diverse bronnen, waaronder de gemeente Renkum, informatie verzameld over de volgende onderzoeksaspecten:
- Voormalig bodemgebruik;
- Huidig bodemgebruik;
- Toekomstig bodemgebruik;
- Bodem(opbouw) en geohydrologie;
- (financieel-)juridische situatie.

2.2 Resultaten vooronderzoek

Locatiebeschrijving en inspectie
De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bram Streeflandweg te Renkum en betreft de locatie 3b4 oost. De onderzoekslocatie heeft een oppervlak van circa 1920 m² en is kadastraal bekend als gemeente Renkum, sectie B, perceel 962.

Ten aanzien van dit perceel zijn geen publiekrechtelijke beperkingen opgenomen ten aanzien van het artikel 55 uit de Wet bodembescherming, hetgeen inhoudt dat bij het Kadaster geen geval van ernstige bodemverontreiniging is geregistreerd.

Voor de ligging van de locatie en de kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 5.1 en voor een situatietekening naar bijlage 5.2.

Voormalig gebruik
De locatie is voor zover bekend altijd als agrarisch (grasland) in gebruik geweest. Wel heeft er vanaf 1870 tot 1985 bebouwing op het perceel gestaan. In 1990 is deze bebouwing gesloopt.

Huidig gebruik
Ten tijde van het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de onderzoekslocatie in gebruik als grasland (agrarisch).

Toekomstige bestemming
Op de onderzoekslocatie zullen 8 woningen worden gerealiseerd.

Bodemopbouw en geohydrologische situatie
Het maaiveld ligt globaal tussen de 17 en 19 m +NAP.

Uit de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst Grondwaterverkenning TNO) zijn de volgende geohydrologische gegevens afkomstig:

Ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat de bodem tot circa 25 m –mv uit zand (eerste watervoerend pakket). Daaronder komt een slecht waterdoorlatende laag voor met een dikte van enkele tientallen meters die overwegend bestaat uit klei, zandige klei en/of kleiig zand.

Het grondwater in het bovenste watervoerend pakket stroomt volgens Atlas Gelderland regionaal gezien in zuidelijke richting en staat ter plaatse van de onderzoekslocatie op een diepte van 9 á 10 m +NAP.

Resultaten eerder uitgevoerde bodemonderzoek onderzoekslocatie
Er zijn voor zover bekend niet eerder bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie verricht.

Resultaten uitgevoerde bodemonderzoek omgeving onderzoekslocatie
In de nabijheid van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen bekend van grootschalige bodemverontreiniging.

Asbest
Tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek zijn geen aanwijzingen verkregen voor de mogelijke aanwezigheid van asbestverdachte materialen op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Achtergrondgehalten
Op de “Bodemkwaliteitskaart en bodemfunctieklassenkaart Milieusamenwerking regio Arnhem” valt de locatie voor de bovengrond in Overige bebouwing landelijke gemeente (B8) en voor de ondergrond in Ondergrond zand (O24). De gebiedseigen kwaliteit (P80-percentiel) voldoet voor de bovengrond aan de bodemfunctieklasse Landbouw/Natuur en voor de ondergrond aan de “Achtergrondwaarde”.

2.3 Onderzoeksopzet

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Gezien de diepte waarop de grondwaterspiegel zich bevindt (> 5 m –mv) word het grondwater conform het gestelde in de NEN5740 niet onderzocht.

Tenzij anders vermeld worden de veldwerkzaamheden uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek en de bijbehorende Protocollen 2001 (Plaatsen van handboringen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters).

De grondmonsters zijn, tenzij anders vermeld, ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld. Eurofins Analytico is een NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd milieulaboratorium, en door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu erkend voor de uitvoering van milieuanalyses in het kader van AS3000 en AP04.

3 RESULTATEN BODEMONDERZOEK

3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek zijn uitgevoerd door de erkende veldwerker, de heer C. te Beest van Coen te Beest Boringen te Arnhem.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 27 juli 2015. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden van de protocollen beschreven in de BRL SIKB 2000.

Bij alle boringen is de vrijgekomen grond zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Er zijn in totaal 12 boringen verricht (boring 1 t/m 12).

De gegevens van de monsterpunten zijn verwerkt tot boorprofielen, welke zijn opgenomen als bijlage 1. De situering van de boringen is aangegeven op tekening 1 in bijlage 5.2.

De monsters van de grond zijn ter analyse aangeboden aan het milieulaboratorium van Eurofins Analytico te Barneveld. De grond(meng)monsters zijn onderzocht op de in tabel 1 weergegeven parameters.

Tabel 1 Monsteromschrijvingen en geanalyseerde parameters

Monstercode	Boringen	Traject (m-mv)	Analysepakket
Grond			
MM1	2.1	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
	3.1	0,0 – 0,5	
	8.1	0,0 – 0,5	
	10.1	0,0 – 0,5	
	12.1	0,0 – 0,5	
MM2	1.1	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
	5.1	0,0 – 0,5	
	6.1	0,0 – 0,5	
	7.1	0,0 – 0,5	
	11.1	0,0 – 0,5	
MM3	4.1	0,0 – 0,5	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
	9.1	0,0 – 0,5	
	9.2	0,5 – 0,9	
MM4	1.2	0,5 – 1,0	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
	4.4	1,5 – 2,0	
	5.2	0,5 – 1,0	
	5.3	1,0 – 1,5	
	5.4	1,5 – 2,0	
	11.3	1,0 – 1,5	
	11.4	1,5 – 2,0	
MM5	4.2	0,5 – 1,0	Standaardpakket grond incl. lutum (lu) en organische stof (os)
	4.3	1,0 – 1,5	
	11.2	0,5 – 1,0	

MM = grondmengmonster

Gezien het aantreffen van zintuiglijke verontreinigde lagen, zijn er twee extra grondmengmonsters geanalyseerd op het standaard pakket bodem.

3.2 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw
In bijlage 1 is van elke boring een boorbeschrijving opgenomen.

Tot de onderzochte diepte (2 m –mv) bestaat de bodem voornamelijk uit matig fijn zand dat zwak tot matig siltig, zwak tot matig grindhoudend en zwak tot matig humeus is.

Zintuiglijke waarnemingen
De zintuiglijke waarnemingen zijn weergegeven in de tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte in m-mv	Zintuiglijke waarneming
1	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
4	0,0 – 0,5 0,5 – 1,5	Zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend Sporen baksteen
5	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
6	0,0 – 0,5	Sporen baksteen
7	0,0 – 0,5	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
9	0,0 – 0,9	Sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend
11	0,0 – 1,0	Sporen baksteen

Op en onder het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Analyseresultaten en toetsing
Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 2. De analyseresultaten van de grond zijn in het kader van de Wet Bodembescherming (WBB) getoetst aan de AW-2000 (achtergrondwaarden) uit het Besluit Bodemkwaliteit en de interventiewaarde uit de Circulaire Bodemsanering 2009.

De analyseresultaten zijn in verband met de hergebruiksmogelijkheden tevens getoetst aan de Maximale waarden kwaliteitsklasse Wonen en Industrie uit het Besluit Bodemkwaliteit (BBK).

Het resultaat van de toetsing is voor grond in bijlage 3.1 numeriek weergegeven voor toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden en in bijlage 3.2 voor de toetsing aan het Besluit Bodemkwaliteit.

Uitleg over het toetsingskader (WBB) is weergegeven in bijlage 4.

In tabel 3 zijn de analyseresultaten voor grond, evenals de toetsingsresultaten weergegeven bij toetsing aan achtergrond- en interventiewaarden(WBB).

Tabel 3 Analyse- en toetsingsresultaten grond in mg/kg d.s.

Monstercode	Traject (m-mv)	Aangetroffen verhoogde concentraties in mg/kg ds		
		> A-waarde	> T-waarde	> I-waarde
MM1	0,0 – 0,5	Kwik (0,15) Lood (62) PAK 10 (2,8)		
MM2	0,0 – 0,5	Kwik (0,2) Lood (100) Zink (70) PAK 10 (2,6)		
MM3	0,0 – 0,9	Lood (54) Zink (78) PAK 10 (4,9)		
MM4	0,5 – 2,0	-		
MM5	0,5 – 1,5	Kwik (0,11) Lood (34)		

- : aangetroffen gehaltes kleiner dan achtergrondwaarde
> A-waarde : aangetroffen gehalte groter dan achtergrondwaarde
> T-waarde : aangetroffen gehalte groter dan tussenwaarde
> I-waarde : aangetroffen gehalte groter dan Interventiewaarde

Grond (WBB)

In de grondmengmonsters MM1 tot en met MM3 en MM5 van de bovengrond (tot maximaal 0,9 m –mv) wordt voor diverse parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten.

In grondmengmonster MM4 van de ondergrond, zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde gehaltes gemeten (< achtergrondwaarde).

Grond (toetsing BBK)

Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen de grondmengmonsters MM4 en MM5 aan “Altijd toepasbaar”. De grondmengmonsters MM1 tot en met MM3 voldoen aan de Klasse Wonen.

4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

4.1 Conclusies

In opdracht van gemeente Renkum is door Buro Ontwerp & Omgeving in juli en augustus 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie bekend als Bram Streeflandweg 3b4 noord te Renkum.

De aanleiding tot de uitvoering van het bodemonderzoek is de bestemmingsplan-wijziging ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw van 8 woningen op de onderzoekslocatie.

Doel van het verkennend bodemonderzoek is een indicatie te krijgen van de huidige milieuhygiënische kwaliteit van de bodem.

Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de in de NEN 5740 genoemde strategie voor een onverdachte locatie (paragraaf 5.1, NEN 5740).

Gezien de diepte waarop de grondwaterspiegel zich bevindt (> 5 m –mv) is het grondwater conform het gestelde in de NEN5740 niet onderzocht.

In de bodem zijn op diverse plaatsen resten van bodemvreemde materialen aangetroffen in de vorm van baksteen en puin of sporen daarvan.

Asbestverdacht materiaal is op en onder maaiveld niet geconstateerd.

Toetsing WBB
Ten aanzien van de onderzoekslocatie wordt de hypothese ‘onverdachte locatie’ op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek genuanceerd aanvaard.

In de bovengrond worden voor diverse parameters een overschrijding van de achtergrondwaarde gemeten. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehaltes gemeten (< achtergrondwaarde).

De vastgestelde milieuhygiënische bodemkwaliteit vormt ons inziens geen belemmering voor de beoogde nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Toetsing BBK
Bij toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit voldoen de grondmengmonsters MM4 en MM5 aan “Altijd toepasbaar”. De grondmengmonsters MM1 tot en met MM3 voldoen aan de Klasse Wonen.

4.2 Aanbevelingen

De resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader onderzoek.

4.3 Opmerkingen

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 wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

Tevens dient opgemerkt te worden dat het verkennend bodemonderzoek volgens de NEN 5740 niet is bedoeld voor beoordeling van de kwaliteit van de grond bij afvoer. Voor afvoer van grond is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing, waarover u informatie kunt inwinnen bij Buro Ontwerp & Omgeving of de betreffende gemeente.

Bijlagen

Bijlage 1

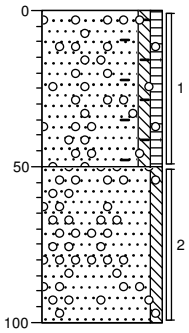
Boorprofielen en legenda

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 01

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



gras

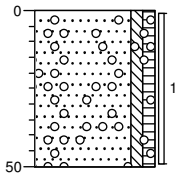
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 02

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



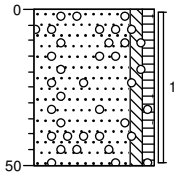
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 03

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



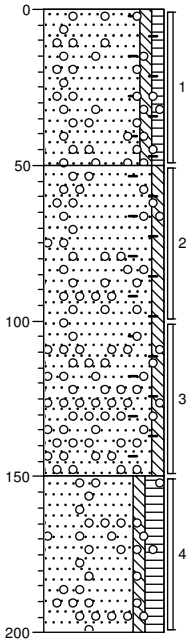
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 04

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, matig puinhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen baksteen, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker cremebruin, Edelmanboor

Projectnaam: Renkum

Projectcode: P2296.01

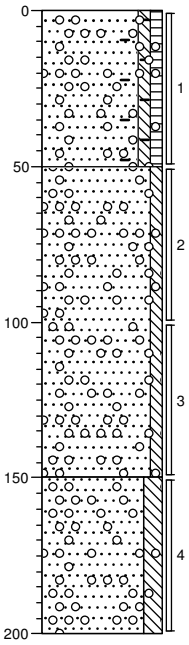
'getekend volgens NEN 5104'

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

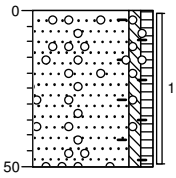
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, neutraal cremebruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



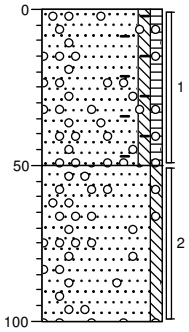
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 07

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



gras

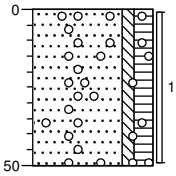
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Renkum

Projectcode: P2296.01

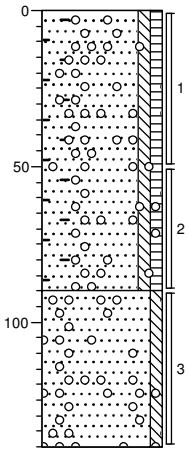
'getekend volgens NEN 5104'

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 09

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



gras

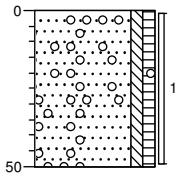
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk baksteenhoudend, zwak puinhoudend, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 10

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



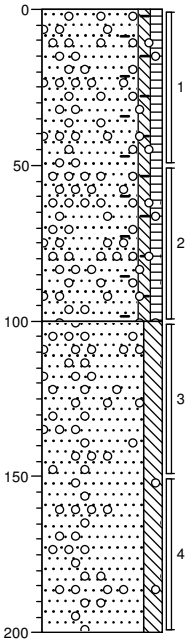
gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Boring: 11

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



gras

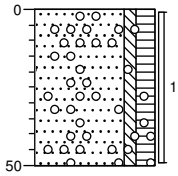
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen baksteen, matig grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, licht beigebruin, Edelmanboor

Boring: 12

Datum: 27-07-2015

Boormeester: Coen te Beest



gras

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak grindhoudend, geen olie-water reactie, donker grijsbruin, Edelmanboor

Projectnaam: Renkum

Projectcode: P2296.01

'getekend volgens NEN 5104'

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

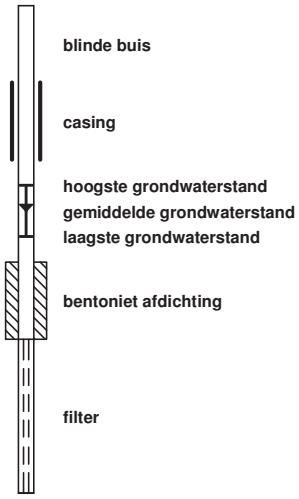
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

peilbuis



Bijlage 2

Kopie analysecertificaten

eurofins | analytico®

Kobessen Milieu BV
T.a.v. Jan van der Valk
Velperweg 157
6824 MB ARNHEM

Analysecertificaat

Datum: 31-07-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015084312/1
Uw project/verslagnummer	P2296.01
Uw projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renk
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-07-2015

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

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

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2296.01	Certificaatnummer/Versie	2015084312/1
Uw projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noor	Startdatum	28-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-07-2015/14:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	1/2
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)		

	Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
	Voorbehandeling						
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses						
S	Droge stof	% (m/m)	90.5	92.4	91.9	96.3	95.3
S	Organische stof	% (m/m) ds	5.2	3.8	2.4	1.6	2.9
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	96.0	97.4	98.3	97.0
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0	2.9	<2.0	<2.0
	Metalen						
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	31	34	39	<20	22
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.26	0.23	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.1	<3.0	3.2	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	12	<5.0	7.4
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	0.20	0.079	<0.050	0.11
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	62	100	54	<10	34
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	53	70	78	<20	42
	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	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	13	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.5	9.3	9.5	<5.0	6.8
	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	27-Jul-2015	8664934
2	MM2	27-Jul-2015	8664935
3	MM3	27-Jul-2015	8664936
4	MM4	27-Jul-2015	8664937
5	MM5	27-Jul-2015	8664938

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 overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

eurofins — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	P2296.01	Certificaatnummer/Versie	2015084312/1
Uw projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noor	Startdatum	28-07-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	31-07-2015/14:24
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer		Pagina	2/2
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	0.0052	0.0049 1)	0.0049 1)	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	0.22	0.20	0.39	0.069	0.10
S	Anthraceen	mg/kg ds	0.072	0.063	0.10	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.63	0.55	1.0	0.14	0.27
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.31	0.31	0.57	0.066	0.16
S	Chryseen	mg/kg ds	0.42	0.41	0.73	0.089	0.21
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.20	0.19	0.35	<0.050	0.095
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.32	0.30	0.65	0.064	0.15
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.26	0.24	0.48	0.054	0.12
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.31	0.29	0.56	<0.050	0.15
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2.8	2.6	4.9	0.62	1.3

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1	27-Jul-2015	8664934
2	MM2	27-Jul-2015	8664935
3	MM3	27-Jul-2015	8664936
4	MM4	27-Jul-2015	8664937
5	MM5	27-Jul-2015	8664938

Akkoord
Pr.coörd.
VA

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.

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

TESTEN RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

eurofins — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015084312/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8664934	2	2.1	0	50	0532013027	MM1
8664934	3	3.1	0	50	0532013021	
8664934	8	8.1	0	50	0532013023	
8664934	10	10.1	0	50	0532013030	
8664934	12	12.1	0	50	0532013022	
8664935	1	1.1	0	50	0532012985	MM2
8664935	5	5.1	0	50	0532013031	
8664935	6	6.1	0	50	0532013025	
8664935	7	7.1	0	50	0532013019	
8664935	11	11.1	0	50	0532012981	
8664936	4	4.1	0	50	0532012986	MM3
8664936	9	9.1	0	50	0532013018	
8664936	9	9.2	50	90	0532013565	
8664937	1	1.2	50	100	0532013020	MM4
8664937	4	4.4	150	200	0532013026	
8664937	5	5.2	50	100	0532013032	
8664937	5	5.4	150	200	0532013029	
8664937	11	11.3	100	150	0532012983	
8664937	11	11.4	150	200	0532012987	
8664937					0532013024	
8664938	4	4.2	50	100	0532012984	MM5
8664938	4	4.3	100	150	0532013028	
8664938	11	11.2	50	100	0532012982	

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015084312/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2015084312/1

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

Bijlage 3

Toetsing van de analyseresultaten

Bijlage 3.1

Toetsing analyseresultaten aan WBB

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		5,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	90,5						
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5,200					
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	120,1		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,3901	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	10,90	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22,36	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2101	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	92,13	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	116,3	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47,12	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0019					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0013					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0,0100	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0,2200					
Anthraceen	mg/kg ds	0,072	0,0720					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0,6300					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0,4200					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0,3200					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0,2600					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2,777	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1	8664934

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		3,8						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	92,4						
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,800					
Gloeirest	% (m/m) ds	96						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	131,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,4133	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25,32	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0,2832	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	152,3	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	158,8	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0,2000					
Anthraceen	mg/kg ds	0,063	0,0630					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0,5500					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0,3100					
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0,4100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0,1900					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3000					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0,2400					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0,2900					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2,588	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MM2	8664935

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	91,9						
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2,400					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	135,8		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0,3836	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	10,24	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,76	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	0,1115	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7,597	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	83,00	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	175,3	*	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,5						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102,1	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0029					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0204	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0,3900					
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0,5700					
Chryseen	mg/kg ds	0,73	0,7300					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0,3500					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0,6500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0,4800					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0,5600					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,9	4,865	*	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MM3	8664936

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	4	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		1,6						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	96,3						
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,600					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2410	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	0,0690					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0,1400					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066	0,0660					
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0,0890					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064	0,0640					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,054	0,0540					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	0,6220	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MM4	8664937

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	5	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	95,3						
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2,900					
Gloeirest	% (m/m) ds	97						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,400					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	85,25		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2314	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	14,85	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1569	*	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,050	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	52,64	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	97,43	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0						
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11						
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8						
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0						
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84,48	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0024					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0169	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0,1000					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,0350					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,2700					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,1600					
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,2100					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,095	0,0950					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,1200					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,1500					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,325	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda		
Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MM5	8664938

Verklaring van de gebruikte tekens:

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

GSSD = Gehalte gestandaardiseerd naar standaardbodem

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.
Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/
Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.
Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken
wij u vriendelijk dit door te geven aan pais.helpdesk@eurofins.com

Bijlage 3.2

Toetsing analyseresultaten aan BBK

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

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	1	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		5,2							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	90,5							
Organische stof	% (m/m) ds	5,2	5.200						
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	31	120.1						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0.3901	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,1	10.90	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	22.36	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0.2101	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	62	92.13	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	53	116.3	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,5							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47.12	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0013						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0013						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0013						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0013						
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0.0019						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0013						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0013						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0052	0.0100	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,22	0.2200						
Anthraceen	mg/kg ds	0,072	0.0720						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,63	0.6300						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0.3100						
Chryseen	mg/kg ds	0,42	0.4200						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,2	0.2000						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,32	0.3200						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,26	0.2600						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,31	0.3100						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,8	2.777	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	MM1	8664934

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse wonen

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	2	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		3,8							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	92,4							
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3.800						
Gloeirest	% (m/m) ds	96							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	34	131.8						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0.4133	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	13	25.32	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,2	0.2832	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	100	152.3	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	70	158.8	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,3							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64.47	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0018						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0128	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,2	0.2000						
Anthraceen	mg/kg ds	0,063	0.0630						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,55	0.5500						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,31	0.3100						
Chryseen	mg/kg ds	0,41	0.4100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,19	0.1900						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,3	0.3000						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,24	0.2400						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,29	0.2900						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	2,6	2.588	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
2	MM2	8664935

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse wonen

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	3	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2,9							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	91,9							
Organische stof	% (m/m) ds	2,4	2.400						
Gloeirest	% (m/m) ds	97,4							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2,9	2.900						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	39	135.8						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	0.3836	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,2	10.24	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23.76	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,079	0.1115	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	7.597	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	54	83.00	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	78	175.3	Wonen	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	9,5							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	102.1	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0029						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0204	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,39	0.3900						
Anthraceen	mg/kg ds	0,1	0.1000						
Fluorantheen	mg/kg ds	1	1						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,57	0.5700						
Chryseen	mg/kg ds	0,73	0.7300						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,35	0.3500						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,65	0.6500						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,48	0.4800						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,56	0.5600						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,9	4.865	Wonen	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
3	MM3	8664936

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Klasse wonen

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	4	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		1,6							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	96,3							
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1.600						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,3							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54.25						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2410	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7.241	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0.0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11.02	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33.22	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122.5	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0035						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,069	0.0690						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14	0.1400						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,066	0.0660						
Chryseen	mg/kg ds	0,089	0.0890						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,064	0.0640						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,054	0.0540						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,62	0.6220	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
4	MM4	8664937

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

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

Projectnummer	P2296.01
Projectnaam	Bram Streeflandweg (BP 3b4 Oost en Noord) te Renkum
Ordernummer	
Datum monstername	27-07-2015
Monsternemer	
Certificaatnummer	2015084312
Startdatum	28-07-2015
Rapportagedatum	31-07-2015

Analyse	Eenheid	5	Standaardbodem	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	indust.	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		2,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	95,3							
Organische stof	% (m/m) ds	2,9	2.900						
Gloeirest	% (m/m) ds	97							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1.400						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	22	85.25						
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0.2314	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7.383	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,4	14.85	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0.1569	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1.050	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8.167	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	34	52.64	Wonen	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	42	97.43	<=AW	20	140	200	720	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0							
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11							
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,8							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0							
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	84.48	<=AW	35	190	190	500	5000
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0.0024						
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0.0169	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fenanthreen	mg/kg ds	0,1	0.1000						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0.0350						
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0.2700						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0.1600						
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0.2100						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,095	0.0950						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0.1200						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,15	0.1500						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1.325	<=AW	0,35	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Monster	Analytico-nr
5	MM5	8664938

kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde <= AW

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 4

Toetsingskader WBB

Toetsingskader

Het in de onderstaande tabel weergegeven toetsingskader is afkomstig uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, d.d. 13 december 2007) en de Circulaire bodemsanering 2009 (zoals gewijzigd op 3 april 2012). Hierbij zijn de toelaatbare gehalten van verschillende stiffen in de grond opgenomen.

In het toetsingskader wordt onderscheid gemaakt in twee toetsingswaarden, namelijk de achtergrondwaarden (of streefwaarden) en interventiewaarden.

- De **achtergrondwaarde** betreft voor grond en baggerspecie landelijk vastgestelde generieke warden voor een goede bodemkwaliteit op basis van gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de landbodem vann natuur- en landbouwgronden. De **streefwaarden** betreft voor grondwater het ijkpunt voor de milieukwaliteit voor de lange termijn, uitgaande van verwaarloosbare risico's voor het ecosysteem.
- De **interventiewaarde** betreft de grenswaarde voor grond en grondwater waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering vann de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij het aantreffen van gehalten boven de interventiewaarden zal, afhankelijk van de situatie, in veel gevallen een nader onderzoek en/of sanering van de grond en grondwater noodzakelijk zijn.

Nader onderzoek dient conform de onderzoeksnorm NEN 5740 uitgevoerd te worden, wanneer het rekenkundig gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde (bij grond) danwel het rekenkundig gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde (bij grondwater) wordt overschreden. Dit rekenkundig gemiddelde ($\frac{Achtergrondwaarde+Interventiewaarde}{2}$) wordt aangeduidt als **tussenwaarde**.

De normwaarden voor grond in onderstaande tabel zijn afhankelijk van het lutumgehalte en/of het organisch stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grondsoort. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem. De omgerekende maximale waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten waarden.

Bij diverse stoffen wordt een bodemtypecorrectieformule gebruikt, waartoe voor de diverse metalen stofafhankelijke constanten zijn vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de te hanteren stofconstanten weergegeven.

Tabel: Stofafhankelijke constanten voor metalen

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Berylium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	20	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

In de onderstaande tabel zijn de toetswaarden weergegeven voor een standaard bodem, oftewel grond met een gehalte van 10% organische stof en 25% lutum (gronddeeltjes < 2 µm).

Tabel: Normwaarden voor toetsing aan grenswaarden Regeling bodemkwaliteit en Circulaire bodemsanering

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
Stof[1]	**Achtergrondwaarde**	**Interventiewaarde**	**Streefwaarde**[2]	**Interventiewaarde**
Metalen				
Antimoon (Sb)	4,0*	22	-	20
Arseen (As)	20	76	10	60
Barium (Ba)	190**	920**	50	625
Cadmium (Cd)	0,6	13	0,4	6
Chroom (Cr)	55	180	1	30
Kobalt (Co)	15	190	20	100
Koper (Cu)	40	190	15	75
Kwik (Hg) anorganisch	0,15	36	0,05	0,3
Lood (Pb)	50	530	15	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	190	5	300
Nikkel (Ni)	35	100	15	75
Tin (Sn)	6,5	-	-	-
Vanadium (V)	80	-	-	-
Zink (Zn)	140	720	65	800
Overige anorganische verbindingen				
Chloride[3]	-	-	100.000	-
Cyaniden-vrij[4]	3,0	20	5	1.500
Cyaniden-complex[5]				
Thiocyanaten (som)	6,0	20	-	1.500
Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,2*	1,1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,2*	110	4	150
Tolueen	0,2*	32	7	1.000
Xylenen (som)	0,45*	17	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	6	300
Fenol	0,25	14	0,2	2.000
Cresolen (som)	0,3*	13	0,2	200
Dodecylbenzeen	0,35*	-	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som)[6]	2,5*	-	-	-

* Getalswaarde beneden de detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.

** Toetsing aan de normen voor barium in grond is sinds april 2009 alleen noodzakelijk bij situaties waarbij sprake is van een door menselijk handelen veroorzaakte bariumverontreiniging. In alle andere gevallen kan toetsing achterwege blijven.

1 Voor de definitie van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit.

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 ma gook, 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 grenswaarde kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met afwijkende samenstelling.

3 Voor het toepassen van zeezand geldt de norm 200 mg/kg d.s. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloride-gehalte van meer dan 5000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

4 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).

5 Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
Stof	**Achtergrondwaarde**	**Interventiewaarde**	**Streefwaarde**	**Interventiewaarde**
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)[7]				
Naftaleen	-	-	0,01	70
Fenantreen	-	-	0,003*	5
Antraceen	-	-	0,0007*	5
Fluorantheen	-	-	0,003	1
Chryseen	-	-	0,003*	0,2
Benzo(a)anthraceen	-	-	0,00001*	0,5
Benzo(a)pyreen	-	-	0,0005*	0,05
Benzo(k)fluorantheen	-	-	0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	-	-	0,0004*	0,05
Benzo(ghi)peryleen	-	-	0,0003	0,05
PAK (som10)[89]	1,5	40	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen				
a. (vluchtige) chloorkoolwaterstoffen				
Monochlooretheen (vinylchloride)[8]	0,1*	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,1	3,9	0,01	1.000
1,1-dichloorethaan	0,2*	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,2*	6,4	7	400
1,1-dichlooretheen[8]	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	0,3*	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
b. chloorbenzenen[9]				
Monochloorbenzeen	0,2*	15	7	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	19	3	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	11	0,01	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	2,2	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
Hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,00009*	0,5

6 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend. De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som 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 maximum gehalte van 0,45 mg/kg d.s.

7 Voor interventiewaarde PAK wordt geen bodemtypecorrectie voor bodems met een organische stofgehalte tot 10% en bodems met een organische stofgehalte boven de 30% toegepast. Voor bodems met een organische 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% organische stofgehalte kan gebruik gemaakt worden van de gegeven bodemtypecorrectieformule.

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 grondwater zijn effecten van PAK, chloorbenzenen en chloorfenolen indicrect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent date en 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 $\Sigma(C_i/I_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en I_i = Interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
Stof	**Achtergrondwaarde**	**Interventiewaarde**	**Streefwaarde**	**Interventiewaarde**
c. chloorfenolen[9]				
Monochloorfenolen (som)	0,045	5,4	0,3	.100
Dichloorfenolen (som)	0,2*	22	0,2	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	22	0,03*	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	21	0,01*	10
Pentachloorfenol	0,003*	12	0,04*	3
d. polychloorbifenylen				
PCB (som 7)	0,02	1	0,01*	0,01
e. overige gechloreerde koolwaterstoffen				
Monochlooranilinen (som)	0,2*	50	-	30
Pentachlooraniline	0,15-	-	-	-
Dioxine (som J-TEQ)[10]	0,000055*	0,00018	-	Nvt[5]
Chloornaftaleen (som)	0,07*	23	-	6
Bestrijdingsmiddelen				
a. organochloor-bestrijdingsmiddelen				
Chloordaan (som)	0,002	4	0,2 ng/l*	0,2
DDT (som)	0,2	1,7	-	-
DDE (som)	0,1	2,3	-	-
DDD (som)	0,02	34	-	-
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l*	0,01
Aldrin	-	-	0,009 ng/l*	-
Dieldrin	-	-	0,1 ng/l*	-
Endrin	-	-	0,04 ng/l*	-
Drins (som)	0,015	`4	-	0,1
α-endosulfan	0,0009	4	0,2 mg/l*	5
α-HCH	0,001	17	33 ng/l*	-
β-HCH	0,002	1,6	8 ng/l	-
γ-HCH	0,003	1,2	9 ng/l	-
HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
Heptachloorepoxide (som)	0,002	4	0,005 ng/l*	3
Hexachloorbutadieen	0,003*	-	-	-
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,4	-	-	-
b. organofosfor-pesticiden				
Azinfos-methyl	0,0075*	-	-	-
c. organotin bestrijdingsmiddelen				
Organotin verbindingen (som)[11]	0,15	2,5	0,05* – 16 ng/l	0,7
Tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
d. chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden				
MCPA	0,55*	4	0,02	50
e. overige bestrijdingsmiddelen				
Atrazine	0,035*	0,71	29 ng/l	150
Carbaryl	0,15*	0,45	2 ng/l	50
Carbofuran[8]	0,017*	0,017	9 ng/l	100
4-chloormethyl-fenolen (som)	0,6*	-	-	-
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*	-	-	-

10 Voor grondwater is er een indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg d.s.

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
Stof	**Achtergrondwaarde**	**Interventiewaarde**	**Streefwaarde**	**Interventiewaarde**
Overige stoffen				
Asbest[12]	-	100	-	-
Cyclohexanon	2,0*	150	1,5	15.000
Dimethyl ftalaat[13]	0,045*	82	-	-
Diethylftalaat[13]	0,045*	53	-	-
Di-isobutylftalaat[13]	0,045*	17	-	-
Dibutylftalaat[13]	0,07*	36	-	-
Butyl benzylftalaat[13]	0,07*	48	-	-
Dihexylftalaat[13]	0,07*	220	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat[13]	0,045*	60	-	-
Ftalaten (som)[13]	-	-	0,5	5
Minerale olie[14][15]	190	5.000	50	600
Pyridine	0,15*	11	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8	0,5	5.000
Tribroommethaan (bromoform)	0,2*	75	-	630
Ethyleenglycol	5,0	-	-	-
Diethyleenglycol	8,0	-	-	-
Acrylonitril	2,0*	-	-	-
Formaldehyde	2,5*	-	-	-
Isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
Methanol	3,0	-	-	-
Butanol (1-butanol)	2,0*	-	-	-
Butylacetaat	2,0*	-	-	-
Ethylacetaat	2,0*	-	-	-
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,2*	-	-	-
Methylethylketon	2,0*	-	-	-

12 Zijnde het gehalte serpentijnasbeest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

13 Het is onzeker of de Achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.

14 Minerale olie heft 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 aromatisch koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om prakische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.

15 Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kg d.s.

Bijlage 5

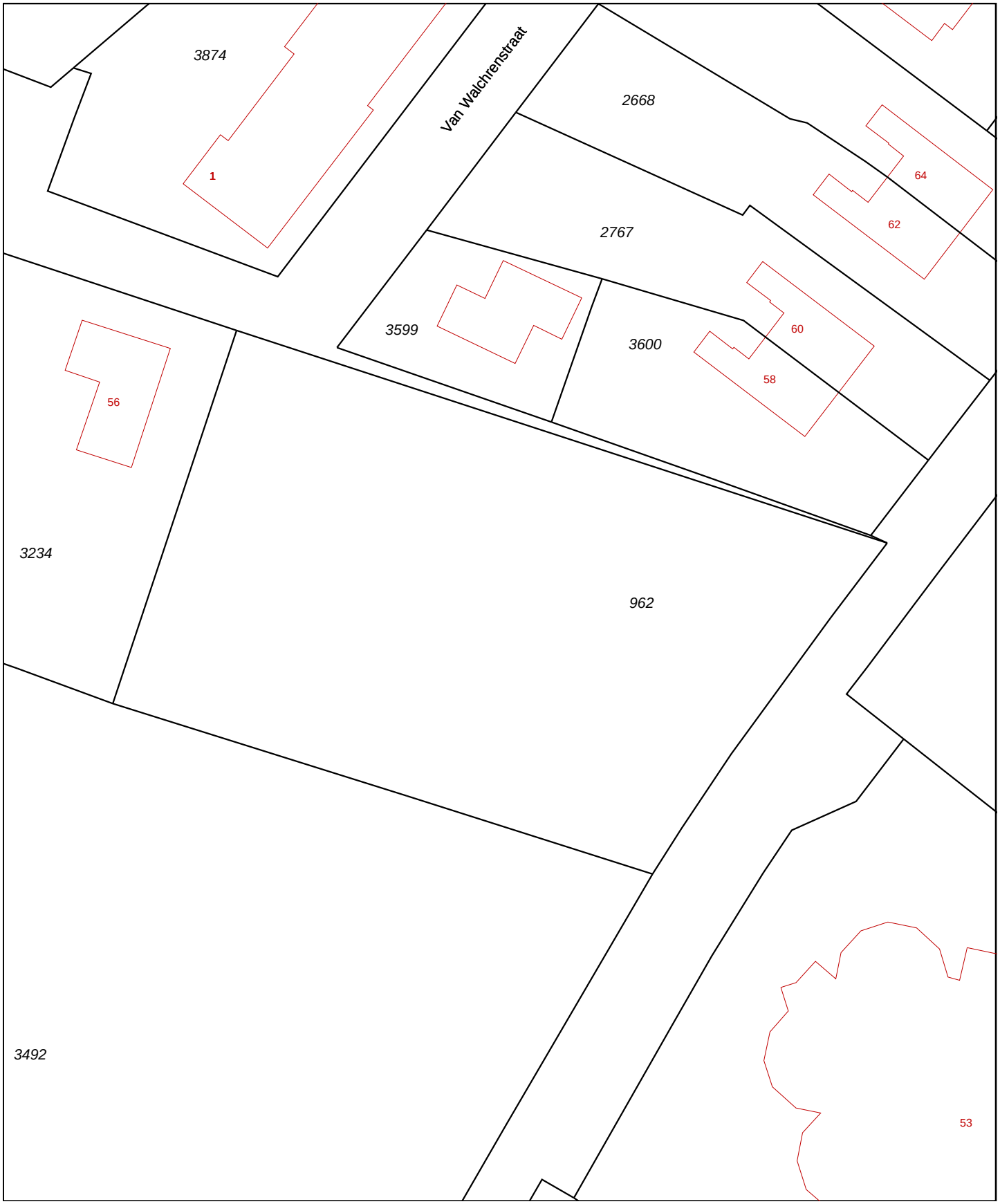
Situatietekeningen

Bijlage 5.1

Kadastrale kaart en topografisch overzicht

Uittreksel Kadastrale Kaart

Uw referentie: P2296.01



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

12345 Perceelnummer

25 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 24 juli 2015
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente	RENKUM
Sectie	B
Perceel	962

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.

0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht. Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object RENKUM B 962
Bram Streeflandweg , RENKUM
CC-BY Kadaster.

BEBOUWING
a bebouwd gebied
b gebouwen
c hoogbouw
d kas

WEGEN
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
viaduct
aquaduct
tunnel
vaste brug
beweegbare brug
brug op pijlers

SPOORWEGEN
spoorweg: enkelspoor
spoorweg: meersporig
a station b spoorweg in tunnel
tramweg
a sneltram b sneltramhalte
a metro bovengronds
b metrostation

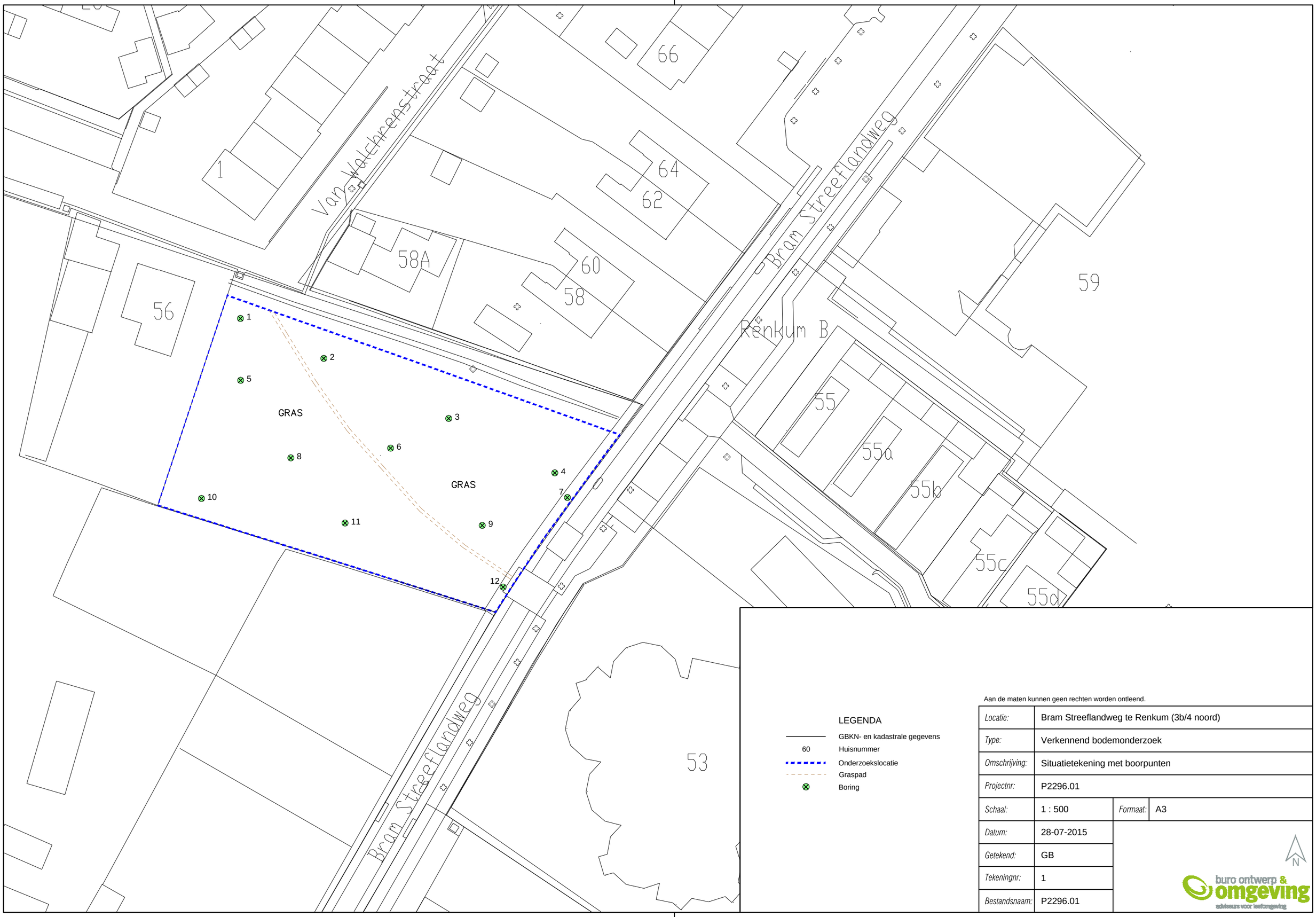
HYDROGRAFIE
waterloop: smaller dan 3 m
waterloop: 3-6 m breed
waterloop: breder dan 6 m
a schutsluis b stuwen
c koedam
a duiker b grondduiker
c afsluitbare duiker

BODEMGEBRUIK
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

OVERIGE SYMBOLEN
a religieus gebouw
b toren, hoge koepel
c religieus gebouw met toren
d markant object
e watertoren
f vuurtoren
a gemeentehuis
b postkantoor
c politiebureau
d wegwijzer
a kapel
b kruis
c vlampijp
d telescoop
a windmolen
b waterradmolen
c windmotor
d windturbine
a oliepompinstallatie
b seinmast
c zendmast
a hunebed
b monument
c gemaal
a kampeerterrein
b sportcomplex
c ziekenhuis
a paal b grenspunt c boom
schietbaan
afrastering
hoogspanningsleiding met mast
muur
geluidswering

Bijlage 5.2

Situatietekening met boorpunten


Van Wijchenstraat
Bram Streeflandweg
Renkum B
1
56
58A
58
60
62
64
66
59
55
55a
55b
55c
55d
53
GRAS
GRAS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
LEGENDA
GBKN- en kadastrale gegevens
60 Huisnummer
Onderzoekslocatie
Graspad
Boring
Aan de maten kunnen geen rechten worden ontleend.
Locatie: Bram Streeflandweg te Renkum (3b/4 noord)
Type: Verkennend bodemonderzoek
Omschrijving: Situatietekening met boorpunten
Projectnr: P2296.01
Schaal: 1 : 500
Formaat: A3
Datum: 28-07-2015
Getekend: GB
Tekeningnr: 1
Bestandsnaam: P2296.01
N
buro ontwerp & omgeving
adviseurs voor leefomgeving