





RAPPORT

Verkennd bodemonderzoek

Ruys de Beerenbrouckstraat
Nijmegen

Opdrachtgever: BAM
Projectcode: BAM00217
Status: Definitief
Referentie: 170811_115604

	Naam	Paraaf	Datum
Opgesteld door:	Jose Zoeteman-Lagerweij		15 augustus 2017
Goedgekeurd door:	Coen Visscher		22 augustus 2017

Inhoud

	Pagina
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding en doel	2
1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	2
1.3 Leeswijzer.....	2
2 Vooronderzoek	3
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie.....	3
2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken.....	3
2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie.....	3
2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie	4
3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden.....	5
3.1 Onderzoeksopzet	5
3.2 Verrichte werkzaamheden.....	5
3.3 Chemisch onderzoek.....	6
4 Onderzoeksresultaten	7
4.1 Bodemopbouw.....	7
4.2 Zintuiglijke waarnemingen.....	7
4.3 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest	7
4.4 Toetsingskader	7
4.5 Analyseresultaten	9
5 Conclusies	10

Bijlagen

- Bijlage 1: Regionale ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden
- Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
- Bijlage 4: Analysecertificaten
- Bijlage 5: Toetsingsresultaten grond
- Bijlage 6: Toetsingsresultaten foto's

1 Inleiding

In opdracht van BAM is door Greenhouse Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van Ruys de Beerenbrouckstraat in Nijmegen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hatert, sectie D, perceelsnummer 5301 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.400 m².

1.1 Aanleiding en doel

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein en bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbepalingen zijn voor het beoogde gebruik.

1.2 Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid

Greenhouse Advies B.V. of andere gelieerde bedrijfsonderdelen van DAGnl zijn geen eigenaar van de locatie en hebben geen binding met de eigenaar. Greenhouse Advies B.V. heeft op geen enkele wijze belangen bij de uitkomsten van het onderzoek.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door 'Het Veldwerkbureau B.V.' te Lieren. Het Veldwerkbureau is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk volgens de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB protocollen 2001 en 2002.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico in Barneveld. Dit laboratorium voldoet aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2009.

1.3 Leeswijzer

In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de resultaten van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek. De rapportage is als volgt opgebouwd:

- Vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- Onderzoeksoepzet (hoofdstuk 3);
- Onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven. Dit resulteert in een hypothese over een mogelijke verontreinigingssituatie van de onderzoekslocatie.

Het vooronderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, januari 2009).

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

Gegevens locatie:

Functie locatie: wonen- erf- tuin
Kadastrale gemeente: Hatert
Sectie: D
Perceelsnummer: 5301 (ged.)
X coördinaat: 185.778
Y coördinaat: 424.593

Het te onderzoeken perceel betreft momenteel grasland. De onderzoekslocatie is gelegen in het zuiden van Nijmegen. De directe omgeving van de onderzoekslocatie wordt gekenmerkt door woonhuizen.

Een tekening met daarop de geografische ligging van de locatie is opgenomen als bijlage 1.

2.2 Historische gegevens en voorgaande bodemonderzoeken

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd;

- het landelijk Bodemloket (www.bodemloket.nl)
- de gemeente Nijmegen (milieuatlas <http://kaart.nijmegen.nl/milieu/>)
- eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van- of nabij de onderzoekslocatie

Door Grondslag B.V. is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op 18 april 2008 ter plaatse van Woonparc Malderborch te Nijmegen, project 12556. Er zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen aangetroffen aan zware metalen, EOX en PAK's. In het grondwater zijn geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetroffen.

Op 16 december 2004 is door Inpijn-Blokpoel ingenieursbureau een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van Woonparc Malderborgh te Nijmegen, projectnummer MB-5597. In zowel de boven- als ondergrond zijn lichte verontreinigingen aangetroffen aan PAK en/ of minerale olie. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aan chroom, xylenen, 1,1,1-trichlooretheen.

2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

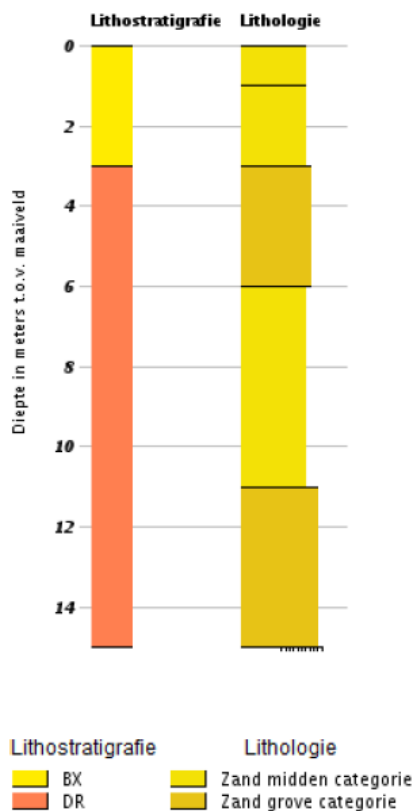
In de onderstaande figuur 2.1 is de regionale bodemopbouw van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven. Als uitgangspunt voor de bodemsamenstelling en de

geohydrologische situatie is boring B46A1679 van het Dinoloket gekozen. Deze boring is in de nabijheid van de locatie uitgevoerd.

Figuur 2.1: Boorprofiel boring B46A1679

Boormonsterprofiel en interpretatie

Identificatie: B46A1679
 Coördinaten: 186059, 424536
 Maaiveld: 14,43 m t.o.v. NAP
 Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 15,00 m



De regionale bodemopbouw bestaat uit afwisselend matig fijn- en grof zand. De globale grondwaterstroming is noordelijk richting de Waal. Het maaiveld ter plaatse van boring B46A1679 ligt op ca. 14,43 m (meter t.o.v. NAP).

2.4 Hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van het historisch onderzoek wordt voor de onderzoeklocatie de hypothese ‘onverdachte locatie’ gehanteerd. Deze hypothese is gekozen omdat er geen aanwijzingen zijn die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van verontreinigingsbronnen.

3 Onderzoeksopzet en uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Onderzoeksopzet

Het aantal boringen per laag, het aantal peilbuizen en het aantal te analyseren grond- en grondwatermonsters is omschreven in NEN 5740 en is afhankelijk van de verdachttheid en de oppervlakte van de locatie. De onderstaande tabel geeft de gehanteerde aantallen weer conform de onderzoeksopzet.

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet conform de NEN5740

(deel)locatie	Onderzoek hypothese	Aantal boringen (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen	Analyses grond	Analyses grondwater
Gehele locatie	ONV	6 boringen tot 0,5 m-mv 1 boringen tot 2,0 m-mv	1	1x STAP ¹ (laag 0-0,5 m-mv) 1x STAP (laag 0,5-2,0 m-mv)	1x STAP ¹

1 Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluene, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC)

De boringen worden in trajecten van maximaal 50 cm bemonsterd, of anders afhankelijk van de veldwaarnemingen.

3.2 Verrichte werkzaamheden

In de volgende tabel 3.2 worden de verrichte werkzaamheden weergegeven.

Tabel 3.2: Verrichte werkzaamheden

Locatie	Aantal boringen en nr.'s (excl. peilbuizen)	Aantal peilbuizen, nr.'s en filterstelling
Gehele locatie	8 boringen tot 0,5 m-mv (nr 1 t/m 3) 3 boringen tot 2,0 m-mv (nr.s 4 t/m 11)	-

Het grondwater is niet onderzocht, aangezien deze dieper ligt dan 5,0 m-mv.

De situering van de monsterpunten is weergegeven in bijlage 2.

Het veldwerk is op 1 augustus 2017 uitgevoerd door de heer J.G. Hemeltjen, werkzaam bij 'Poelsema Veldwerk B.V.' in Lieren.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de Beoordelingsrichtlijnen "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" (BRL-SIKB 2000) en de daarbij behorende VKB-protocollen 2001.

Tijdens de boringen is de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en is het opgeboorde materiaal gekarakteriseerd en vastgelegd in boorbeschrijvingen. Bij het zintuiglijk beoordelen wordt door middel van geur en aanblik van de opgeboorde grond een eerste indruk verkregen. Verder wordt door middel van de "olie-op-water"-proef een indicatie verkregen omtrent de aanwezigheid van olie-achtige verontreinigingen. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. De zintuiglijke afwijkingen zijn beschreven in paragraaf 4.2.

3.3 Chemisch onderzoek

Het samenstellen van de grondmengmonsters en de analyse van de grondmonsters is uitgevoerd door Eurofins Analytico. De bodemmonsters zijn zo geselecteerd dat, na uitvoering van de analyses, een representatief beeld ontstaat van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond. In de onderstaande tabel wordt de indeling in de geanalyseerde (meng)monsters inzichtelijk gemaakt.

Tabel 3.3: Indeling in de geanalyseerde (meng)monsters

Deellocatie	Monster	Motivatie	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse	
Gehele locatie	Bovengrond	G	Bijmenging	3-1, 5-1, 7-1, 9-1, 11-1	0-0,5	STAP grond ¹
	Ondergrond	G	Bijmenging	1-2 t/m 1-4, 2-2 t/m 2-4, 3-2 t/m 3-5	0,5-2,0	STAP grond ¹

G=grond

1 Standaardpakketten:

grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC)

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bodem tot 2 m-mv bestaat uit zeer fijn-, matig siltig zand.

De grondwaterstand is tijdens de veldwerkzaamheden niet aangetroffen. De grondwaterstand ligt dieper dan 5,0 m-mv.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

In het veld is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld, waarbij géén actieve geurwaarnemingen zijn waargenomen. Aansluitend is de grond beschreven en bemonsterd, en zijn de te analyseren (meng)monsters geselecteerd. De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen als bijlage 3. In onderstaande tabel 4.1 zijn de zintuiglijke afwijkingen beschreven.

Tabel 4.1: Zintuiglijke waarnemingen

Boringnummer	Maximale boordiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarneming
01	2,0	0,0 - 0,5	Zand	Zwak stenen, sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,5 - 1,5	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
		1,5 - 2,0	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
02	2,0	0,0 - 0,5	Zand	Zwak stenen, sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,5 - 1,5	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
		1,5 - 2,0	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
03	2,0	0,0 - 0,5	Zand	Zwak stenen, sporen baksteen, geen olie-water reactie
		0,5 - 1,3	Zand	Zwak stenen, sporen baksteen, sporen slakken, geen olie-water reactie
07	0,5	0,0 - 0,5	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
08	0,5	0,0 - 0,5	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
09	0,5	0,0 - 0,5	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
10	0,5	0,0 - 0,2	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
		0,2 - 0,5	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie
11	0,5	0,0 - 0,5	Zand	Zwak stenen, geen olie-water reactie

4.3 Waarnemingen in het kader van voorkomen van asbest

Ten tijde van het veldonderzoek heeft een visuele beoordeling van asbest in de bodem plaatsgevonden. In de bodem is op zintuiglijke wijze geen ‘asbestverdacht’ materiaal aangetroffen. Opgemerkt dient te worden dat er geen verkennend asbestonderzoek conform NEN-5707 “Monsterneming en analyse van asbest in bodem” of NEN-5897 “Monsterneming en analyse van asbest in bouw- en sloopafval en puingranulaat” heeft plaatsgevonden.

4.4 Toetsingskader

De analyseresultaten voor de grond en het grondwater zijn getoetst aan de normering zoals opgenomen in de vigerende Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van de gemeten lutum- en organische stofpercentages.

De toetsing van de analyseresultaten vindt plaats conform de, door het Rijk beschikbaar gestelde Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Wet bodembescherming

De in deze tabel genoemde toetsingswaarden hebben de volgende betekenis:

achtergrond-/streefwaarde ¹	=	referentiewaarde
tussenwaarde ²	=	referentiewaarde voor nader onderzoek grond: $1/2(AW+I\text{-waarde})$ grondwater: $1/2(S+I\text{-waarde})$
interventiewaarde	=	toetsingswaarde voor sanering of saneringsonderzoek

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

-	kleiner dan de achtergrond-/streefwaarde	=	niet verontreinigd
+	tussen achtergrondwaarde en tussenwaarde	=	licht verontreinigd
++	tussen tussenwaarde en interventiewaarde	=	matig verontreinigd
+++	groter dan de interventiewaarde	=	sterk verontreinigd

De locatie wordt als verontreinigd beschouwd, indien in een (meng)monster stoffen aanwezig zijn in een concentratie hoger dan de achtergrondwaarde. Overschrijding van de tussenwaarde houdt in dat er een vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat en dat een nader onderzoek moet worden uitgevoerd.

Als voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

Het bovenstaande toetsingskader is alleen van toepassing voor “bestaande” gevallen van bodemverontreiniging (ontstaan voor 1987). Recente gevallen van bodemverontreinigingen vallen onder de “zorgplicht”. De aantasting van de bodem dient dan gesaneerd te worden of de aantasting en de directe gevolgen daarvan dienen beperkt en zoveel mogelijk ongedaan gemaakt te worden. Dit staat los van de ernst en urgentie van de verontreiniging.

Toetsing Barium grond

De norm voor barium in grond is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager is dan het gehalte dat van nature voorkomt in de bodem. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten te opzichte van de natuurlijke achtergrondwaarde als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium; 920 mg/kg d.s. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen, en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.

Besluit bodemkwaliteit

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de (water)bodem in kwaliteitsklassen kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde maximale waarden. Deze maximale waarden zijn landelijk (generiek) vastgesteld. Daarnaast mogen gemeenten gebiedsspecifieke maximale waarden hanteren. Deze dienen te worden vastgelegd in een bodembeheernota. Bij de toetsing geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor

1 Voor grond wordt de achtergrondwaarde en voor grondwater wordt de streefwaarde als referentiewaarde gehanteerd.

2 De term tussenwaarde is niet meer in de wet verankerd maar wordt landelijk nog wel op deze wijze gebruikt.

standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarde en voor de indeling in de bodemkwaliteitsklasse wonen.

Bij de beoordeling worden de volgende termen toegepast:

Kleiner dan de achtergrondwaarde(a)	=	Bodemkwaliteitsklasse
Kleiner dan maximale waarde wonen(b)	=	Achtergrondwaarde
Kleiner dan maximale waarde industrie	=	Wonen
	=	Industrie

(a) De kwaliteit van de grond en baggerspecie overschrijdt niet de achtergrondwaarde als bij meting van X stoffen in de grond of baggerspecie het rekenkundige gemiddelde van maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde. De verhoging mag per stof maximaal 2x de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de verhoogde gehalten kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen van de betreffende stof.

X	2	7	16	27	37
Y	1	2	3	4	5

(b) De kwaliteit van de bodem overschrijdt niet de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen wanneer bij meting van X stoffen maximaal Y stoffen verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde voor kwaliteitsklasse wonen. De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij voor alle stoffen geldt dat de gehalten van de gemeten stoffen kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse industrie van de betreffende stof.

X	7	16	27	37
Y	2	3	4	5

4.5 Analyseresultaten

In de volgende tabel 4.2 wordt per analysemonster het eindoordeel met betrekking tot de Wet bodembescherming en Besluit Bodemkwaliteit weergegeven:

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten

Monster (traject)	Toetsing Wbb		Toetsing Bbk
	Beoordeling	Kritieke parameter	Beoordeling
Grond			
Bovengrond	+	Lood	Achtergrondwaarde
Ondergrond	-	-	Achtergrondwaarde
	-	< Achtergrond-/streefwaarde (niet verontreinigd)	
	+	> Achtergrond-/streefwaarde (licht verontreinigd)	
	++	> Tussenwaarde (matig verontreinigd (matig verontreinigd)	
	+++	> Interventiewaarde (sterk verontreinigd)	

In bijlage 4 worden de toetsingstabellen weergegeven.

In de bovengrond is een lichte verontreiniging aangetroffen aan lood. In de ondergrond is geen van de onderzochte parameters in een verhoogd gehalte aangetroffen.

5 Conclusies

In opdracht van BAM is door Greenhouse Advies B.V. een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 uitgevoerd ter plaatse van Ruys de Beerenbrouckstraat in Nijmegen. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Hatert, sectie D, perceelsnummer 5301 (ged.). De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van 1.400 m².

De aanleiding tot het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen eigendomsoverdracht van het terrein en bestemmingsplanwijziging.

Het doel van het bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit, zowel grond als freatisch grondwater. Aan de hand van de onderzoeksresultaten wordt beoordeeld of de onderzoekslocatie in milieuhygiënisch opzicht gebruiksbeperkingen zijn voor het beoogde gebruik.

Uit de analysesresultaten kan het volgende worden geconcludeerd:

- In het bovengrondmengmonster is een lichte verontreiniging aangetroffen aan lood;
- In het ondergrondmengmonster (OG1) zijn geen van de onderzochte componenten aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde of detectiegrens.

De grondwaterstand ligt dieper dan 5,0 m-v. Het grondwater is dan ook niet onderzocht.

Op basis van het aantreffen van verontreinigingen in het grondwater dient de hypothese “locatie is onverdacht” formeel verworpen te worden.

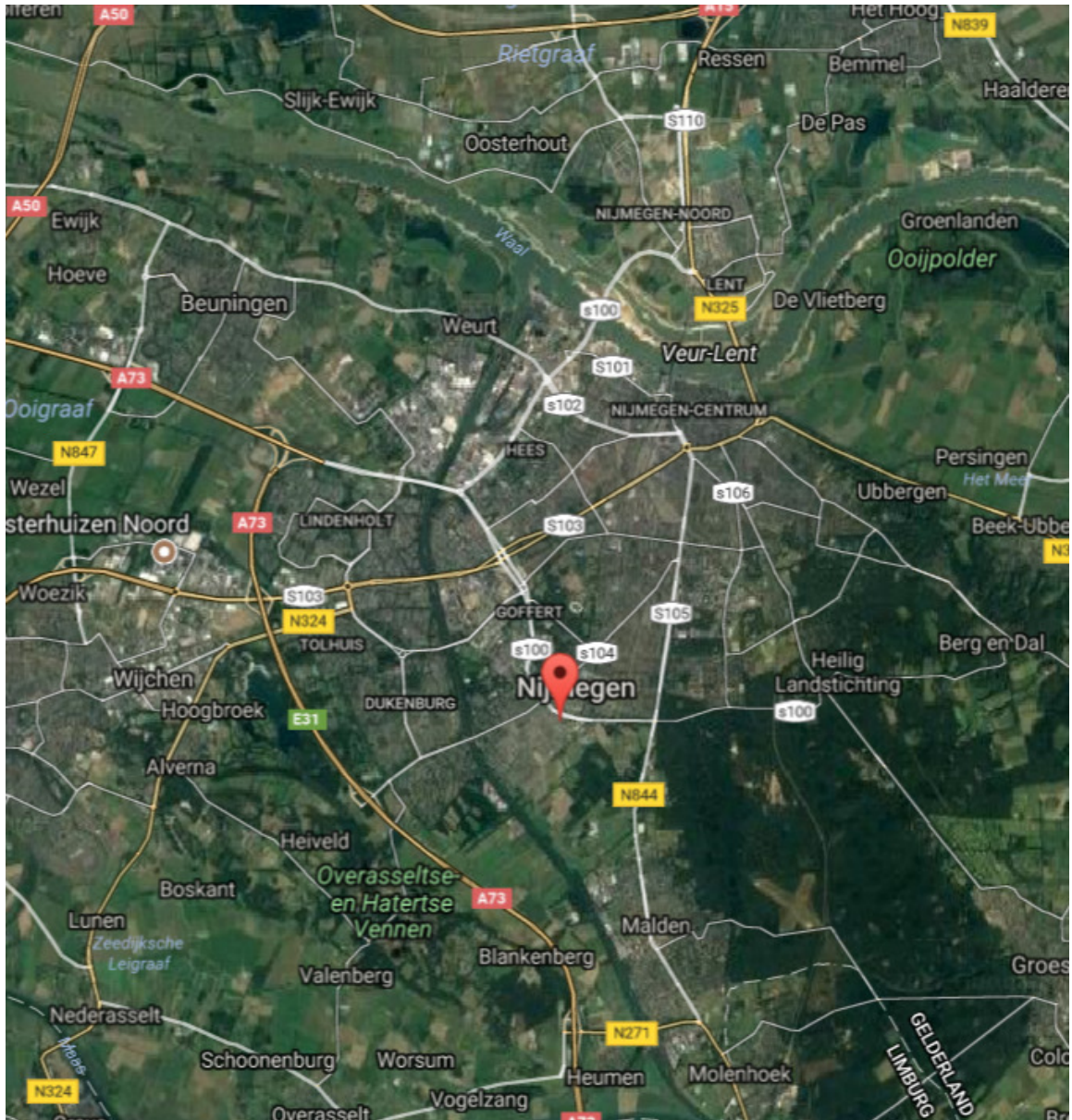
De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voldoet conform het Besluit Bodemkwaliteit aan de kwaliteitsklasse Achtergrondwaarde. Naar aanleiding van de analysesresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk. Het terrein is ons inziens op basis van de milieuhygiënische kwaliteit geschikt voor het voorgenomen gebruik.

Ten behoeve van de verwerking van vrijkomende grond buiten de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de uitgangspunten van het Besluit Bodemkwaliteit (Bbk).

De conclusies hebben uitsluitend betrekking op de geselecteerde deellocaties en de geanalyseerde componenten.

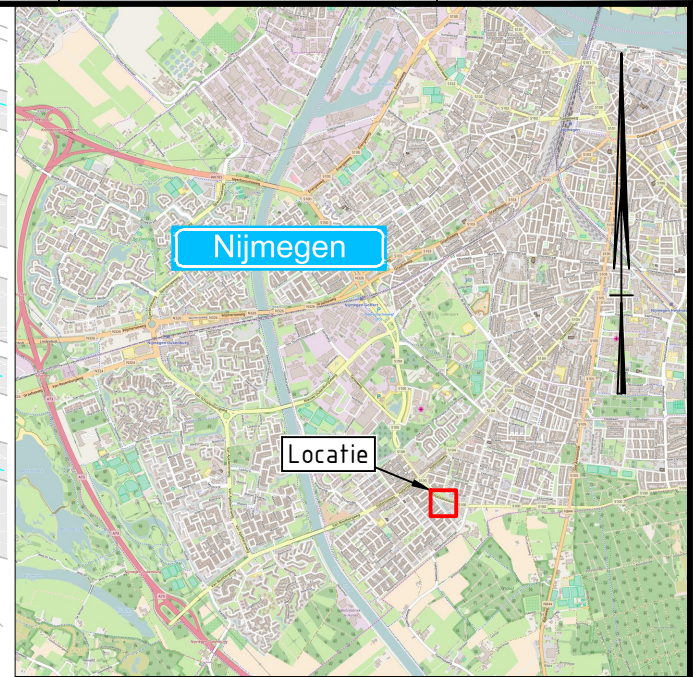
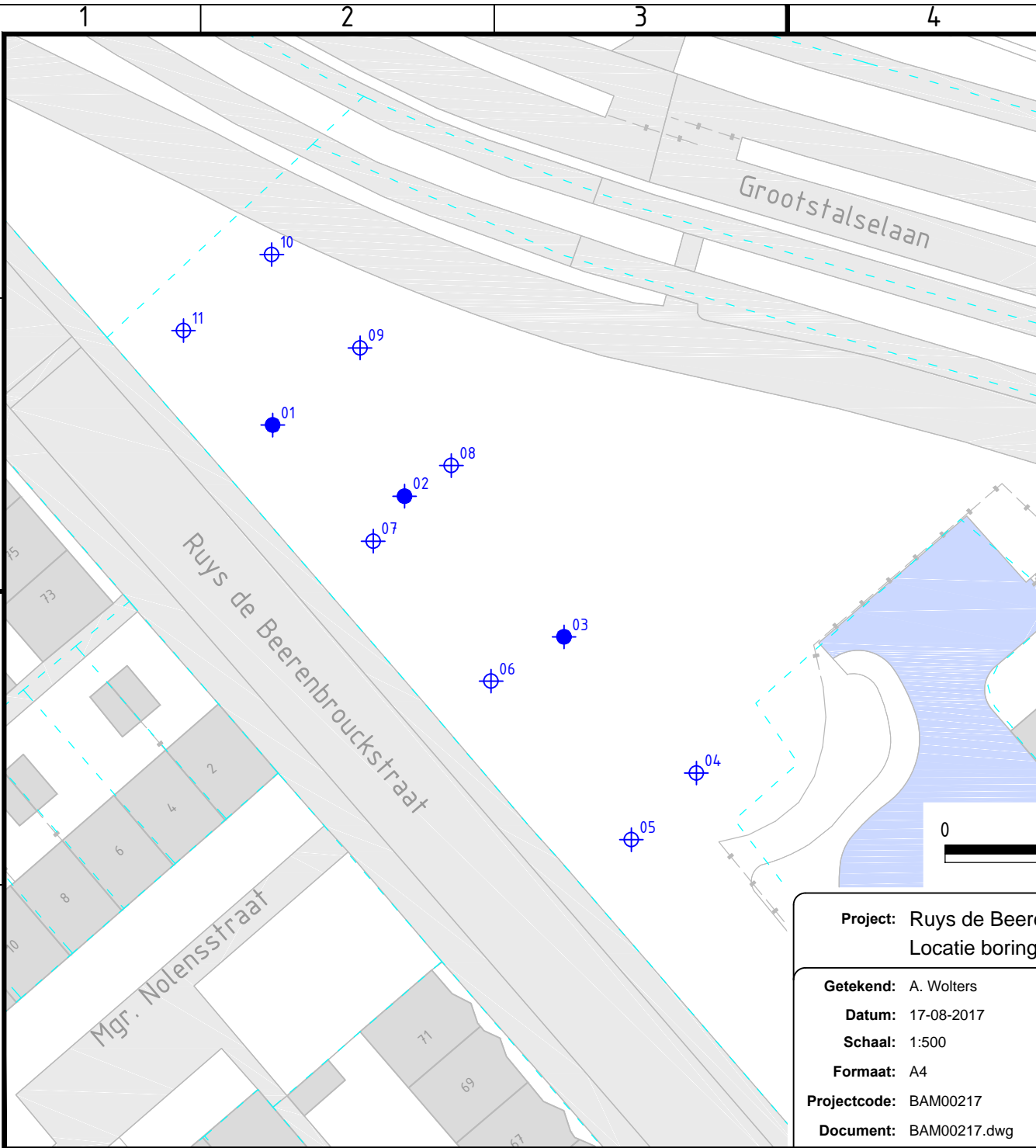
Gezien het verkennende karakter van dit onderzoek is het, ondanks de zorgvuldigheid waarmee het is uitgevoerd, altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

Bijlage 1: Kaart regionale ligging onderzoekslocatie



Bron: Google Maps

Bijlage 2: Overzichtstekening veldwerkzaamheden



VERKLARING	
	Boring 0,5 m-mv
	Boring 2,0 m-mv
	Bebouwing
	Kadastrale grens



Project: Ruys de Beerenbrouckstraat in Nijmegen
 Locatie boringen



Getekend: A. Wolters
Datum: 17-08-2017
Schaal: 1:500
Formaat: A4
Projectcode: BAM00217
Document: BAM00217.dwg

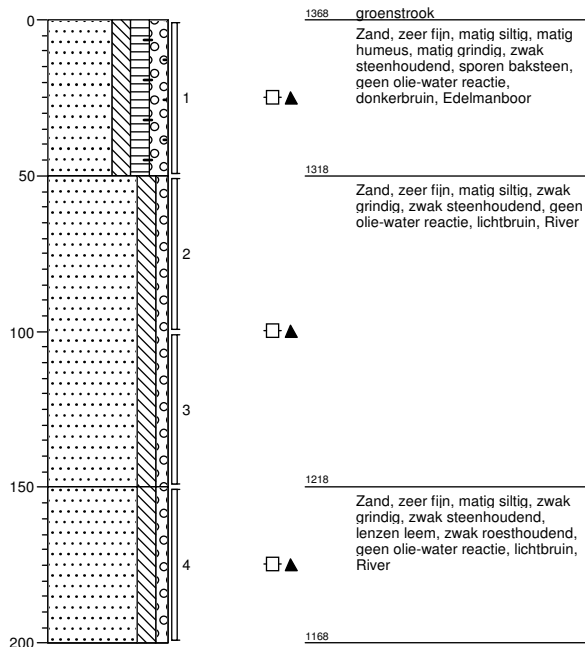
Goedgekeurd: J. Zoeteman-Lagerweij
Datum: 17-08-2017
Status: DEFINITIEF
Versie: 1.0
Tekening: 1/1
Soort document: TEKENING

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring: 01

X: 185773,25
Y: 424591,36
Datum: 01-08-2017

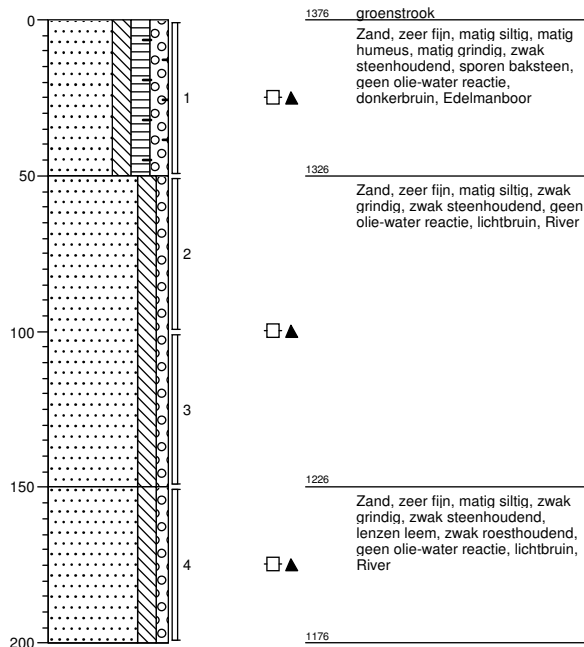
Referentievlak: 13,676ld



Boring: 02

X: 185784,48
Y: 424585,30
Datum: 01-08-2017

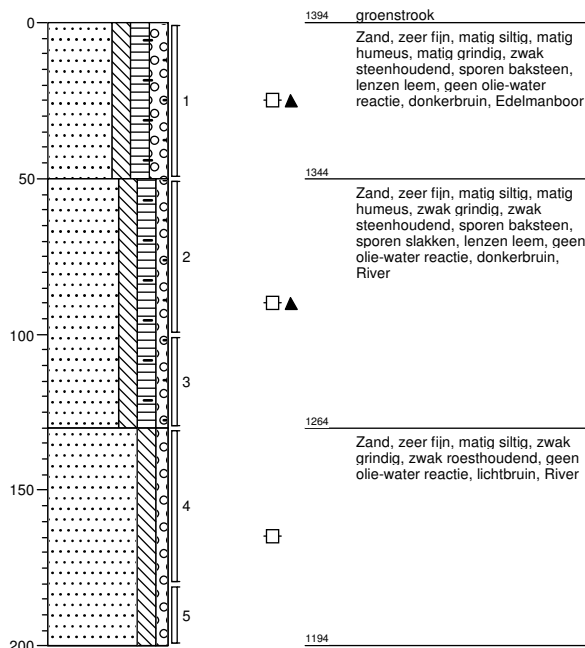
Referentievlak: 13,756ld



Boring: 03

X: 185798,06
Y: 424575,32
Datum: 01-08-2017

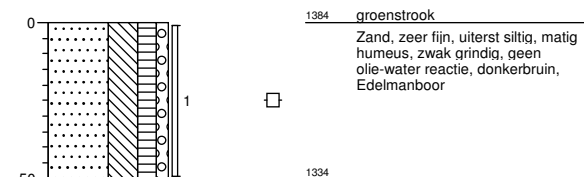
Referentievlak: 13,943ld



Boring: 04

X: 185809,33
Y: 424561,73
Datum: 01-08-2017

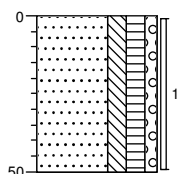
Referentievlak: 13,839ld



Boring: 05

X: 185803,80
Y: 424556,04
Datum: 01-08-2017

Referentievlak: 13,804ld

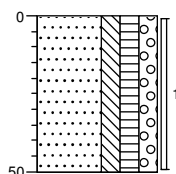


1380 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, zwak grindig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1330

Boring: 06

X: 185791,85
Y: 424569,55
Datum: 01-08-2017

Referentievlak: 13,747ld

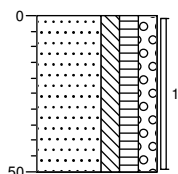


1375 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1325

Boring: 07

X: 185781,80
Y: 424581,48
Datum: 01-08-2017

Referentievlak: 13,695ld

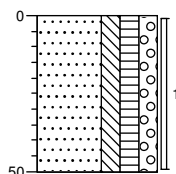


1369 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1319

Boring: 08

X: 185788,47
Y: 424587,91
Datum: 01-08-2017

Referentievlak: 13,859ld

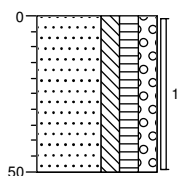


1386 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor
1336

Boring: 09

X: 185780,68
Y: 424597,94
Datum: 01-08-2017

Referentievlak: 13,782ld



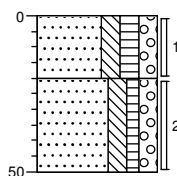
1378 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

1328

Boring: 10

X: 185773,16
Y: 424605,89
Datum: 01-08-2017

Referentievlak: 13,762ld



1376 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor, puingrunulaatresten

1356

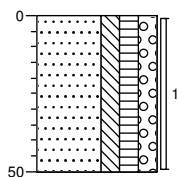
Zand, zeer fijn, matig siltig, zwak humeus, matig grindig, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

1326

Boring: 11

X: 185765,65
Y: 424599,41
Datum: 01-08-2017

Referentievlak: 13,622ld

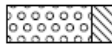
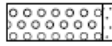
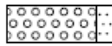
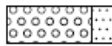



1362 groenstrook
Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, matig grindig, zwak steenhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Edelmanboor

1312

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

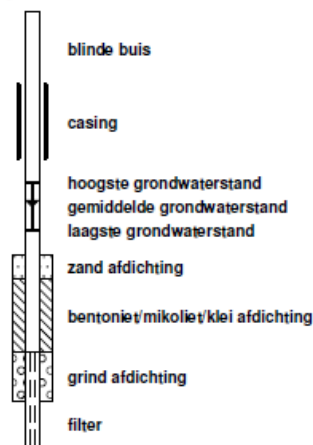
zand

	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

pellbuis




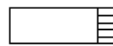


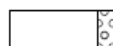

klei

	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

Bijlage 4: Analysecertificaten



Greenhouse Advies
T.a.v. Coen Visscher
Huismanstraat 6
6851 GT HUISSEN

Analyscertificaat

Datum: 09-Aug-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017100842/1
Uw project/verslagnummer	BAM0217
Uw projectnaam	Nijmegen Ruys de Beerenbrouckstraat
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Aug-2017

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	BAM0217	Certificaatnummer/Versie	2017100842/1
Uw projectnaam	Nijmegen Ruys de Beerenbrouckstraat	Startdatum	02-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Aug-2017/15:48
Monsternemer	Hans Hemeltjen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
Voorbehandeling			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	93.2	94.4
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.2	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.5	3.2
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	3.8
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	6.1
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.11	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.5	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	40	12
S Zink (Zn)	mg/kg ds	39	22
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Bovengrond	01-Aug-2017	9654346
2	Ondergrond	01-Aug-2017	9654347

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	BAM0217	Certificaatnummer/Versie	2017100842/1
Uw projectnaam	Nijmegen Ruys de Beerenbrouckstraat	Startdatum	02-Aug-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	09-Aug-2017/15:48
Monsternemer	Hans Hemeltjen	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.067	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.21	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.084	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.091	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.1	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Bovengrond	01-Aug-2017	9654346
2	Ondergrond	01-Aug-2017	9654347

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

Akkoord
Pr.coörd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017100842/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9654346	03	1	0	50	0534123971	Bovengrond
9654346	05	1	0	50	0534123969	
9654346	07	1	0	50	0534123975	
9654346	09	1	0	50	0534124084	
9654346	11	1	0	50	0534124082	
9654347	01	2	50	100	0534124085	Ondergrond
9654347	03	5	180	200	0534124079	
9654347	02	2	50	100	0534123977	
9654347	03	2	50	100	0534123973	
9654347	01	3	100	150	0534124086	
9654347	02	3	100	150	0534123978	
9654347	03	3	100	130	0534123972	
9654347	01	4	150	200	0534124087	
9654347	02	4	150	200	0534123979	
9654347	03	4	130	180	0534123976	



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
 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
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017100842/1**

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 42-46 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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017100842/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	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 (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
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
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

Bijlage 5: Toetsingsresultaten grondmonsters

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer BAM0217
 Projectnaam Nijmegen Ruys de Beerenbrouckstraat
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-08-2017
 Monsternemer Hans Hemeltjen
 Certificaatnummer 2017100842
 Startdatum 02-08-2017
 Rapportagedatum 09-08-2017

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7,5						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	93,2	93,2					
Organische stof	% (m/m) ds	2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds	97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,5	7,5					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	32	73,48		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2194	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,6	7,902	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	20,69	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,1448	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8,5	17	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	40	56,86	*	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	39	71,89	-	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	106,5	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0213	-	0,007	0,02	0,51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	0,067	0,067					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	0,21	0,21					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds	0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,084	0,084					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,091	0,091					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,1	1,052	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 1 9654346 Bovengrond

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond

Projectnummer BAM0217
 Projectnaam Nijmegen Ruys de Beerenbrouckstraat
 Ordernummer
 Datum monsternamen 01-08-2017
 Monsternemer Hans Hemeltjen
 Certificaatnummer 2017100842
 Startdatum 02-08-2017
 Rapportagedatum 09-08-2017

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG	AW	T	I
Bodemtype correctie								
Organische stof		0,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2						
Voorbehandeling								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses								
Droge stof	% (m/m)	94,4	94,4					
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9					
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2					
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17		20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2366	-	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	11,81	-	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	12,12	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	-	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26,52	-	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,48	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	49,2	-	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, PAH								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fenantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	1,5	20,8	40

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
 2 9654347 Ondergrond

Eendoordeel: Voldoet aan Achtergrondwaarde

Gebruikte afkortingen

- kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
 * groter dan Achtergrondwaarde
 ** groter dan Tussenwaarde
 *** groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte
 RG Vereiste Rapportagegrens
 AW Achtergrondwaarde
 T Tussenwaarde
 I Interventiewaarde

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 l:

Projectnummer	BAM0217
Projectnaam	Nijmegen Ruys de Beerenbrouckstraat
Ordernummer	
Datum monsternamen	01-08-2017
Monsternemer	Hans Hemeltjen
Certificaatnummer	2017100842
Startdatum	02-08-2017
Rapportagedatum	09-08-2017

Analyse	Einheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof			2,3						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)			7,5						
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000			Uitgevoerd						
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)		93,2	93,2					
Organische stof	% (m/m) ds		2,3	2,3					
Gloeirest	% (m/m) ds		97,2						
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		7,5	7,5					
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds		32	73,48		20			920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds		<0,20	0,2194	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3
Kobalt (Co)	mg/kg ds		3,6	7,902	<=AW	3	15	35	190
Koper (Cu)	mg/kg ds		12	20,69	<=AW	5	40	54	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds		0,11	0,1448	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds		<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds		8,5	17	<=AW	4	35	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds		40	56,86	Wonen	10	50	210	530
Zink (Zn)	mg/kg ds		39	71,89	<=AW	20	140	200	720
Minerale olie									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds		<3,0						
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds		<5,0						
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds		<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	106,5	<=AW	35	190	190	500
Polychloorbifenylen, PCB									
PCB 28	mg/kg ds		<0,0010	0,003					
PCB 52	mg/kg ds		<0,0010	0,003					
PCB 101	mg/kg ds		<0,0010	0,003					
PCB 118	mg/kg ds		<0,0010	0,003					
PCB 138	mg/kg ds		<0,0010	0,003					
PCB 153	mg/kg ds		<0,0010	0,003					
PCB 180	mg/kg ds		<0,0010	0,003					
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds		0,0049	0,0213	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds		<0,050	0,035					
Fenanthreen	mg/kg ds		0,067	0,067					
Anthraceen	mg/kg ds		<0,050	0,035					
Fluorantheen	mg/kg ds		0,21	0,21					
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds		0,13	0,13					
Chryseen	mg/kg ds		0,17	0,17					
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds		0,084	0,084					
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds		0,13	0,13					
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds		0,1	0,1					
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds		0,091	0,091					
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds		1,1	1,052	<=AW	0,5	1,5	6,8	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9654346	Bovengrond

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

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 l:

Projectnummer	BAM0217
Projectnaam	Nijmegen Ruys de Beerenbrouckstraat
Ordernummer	
Datum monsternamen	01-08-2017
Monsternemer	Hans Hemeltjen
Certificaatnummer	2017100842
Startdatum	02-08-2017
Rapportagedatum	09-08-2017

Analyse	Einheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW
Bodemtype correctie									
Organische stof		0,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,2							
Voorbehandeling									
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd							
Bodemkundige analyses									
Droge stof	% (m/m)	94,4	94,4						
Organische stof	% (m/m) ds	0,9	0,9						
Gloeirest	% (m/m) ds	98,9							
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,2	3,2						
Metalen									
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	47,17		20				920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2366	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8	11,81	<=AW	3	15	35	190	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	12,12	<=AW	5	40	54	190	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0493	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	26,52	<=AW	4	35		100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	12	18,48	<=AW	10	50	210	530	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	22	49,2	<=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, PAH									
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035						
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	9654347	Ondergrond

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

Bijlage 6: Foto's

