

**Verkennd bodemonderzoek  
Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten**

**Envita Almelo B.V.**

Einsteinstraat 12a • 7601 PR ALMELO  
Tel. +31(0)546 - 53 20 74  
info@envita-almelo.nl • www.envita-almelo.nl  
IBAN NL89 RABO 0368 8801 41  
K.v.K. nr. 08153381 • BTW-nr. NL 8173.16.851.B.01

**Envita Nijmegen B.V.**

Metaalweg 18 • 6551 AD WEURT  
Tel. +31(0)24 - 397 57 62  
info@envita-nijmegen.nl • www.envita-nijmegen.nl  
IBAN NL83 RABO 0132 4716 55  
K.v.K. nr. 09176867 • BTW-nr. NL 8187.94.239.B.01

## **Verkennd bodemonderzoek Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten**

**Opdrachtgever:** **Ontwikkelingsmaatschappij Druten Oost CV**  
**Postbus 4**  
**5386 ZG GEFFEN**

**Rapportnummer:** **200610-16/R01**

**Status rapport:** **Definitief**

**Datum:** **3 juli 2015**

Envita Nijmegen B.V.  
Metaalweg 18  
6551 AD WEURT  
Tel: 024-3975762  
E-mail: info@envita-nijmegen.nl

*Ingenieursbureau voor  
ruimtelijke ontwikkeling,  
bodem, water & milieu*

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Vooronderzoek</b>	<b>2</b>
2.1	Bronnen	2
2.2	Algemene gegevens	2
2.3	Bodemgebruik onderzoekslocatie	3
2.4	Reeds uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	4
<b>3</b>	<b>Hypothese en onderzoeksstrategie</b>	<b>5</b>
3.1	Hypothese	5
3.2	Onderzoeksstrategie	5
<b>4</b>	<b>Veldwerkzaamheden</b>	<b>6</b>
4.1	Uitvoering	6
4.2	Resultaten	6
<b>5</b>	<b>Laboratoriumonderzoek</b>	<b>8</b>
5.1	Analyseprogramma	8
5.2	Analyseresultaten	8
5.2.1	Grond	9
5.2.2	Grondwater	9
5.2.3	Toetsing aan de gestelde hypothese	10
5.2.4	Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek	10
<b>6</b>	<b>Samenvatting, conclusies en aanbevelingen</b>	<b>11</b>

### Bijlagen:

- 1) Regionale ligging onderzoekslocatie
- 2) Situatietekening met onderzoekspunten
- 3) Bodemprofielbeschrijvingen
- 4) Analysecertificaten
- 5) Overschrijdingstabellen
- 6) Gegevens vooronderzoek
- 7) Foto's onderzoekslocatie

### Appendix

Kader en verantwoording

## 1 INLEIDING

In opdracht van Ontwikkelingsmaatschappij Druten Oost CV is door Envita Nijmegen B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bouwfase 5 binnen Plan Tichellande in Druten (gemeente Druten).

De aanleiding voor het onderzoek is de verkoop van de grond van bouwfase 5 ten behoeve van de bouw van woningen en een woningzorgcomplex en de inrichting van het openbaar gebied.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

In dit rapport worden de resultaten van het vooronderzoek weergegeven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zijn de hypothese en de onderzoekstrategie beschreven. De veldwerkzaamheden zijn in hoofdstuk 4 en het laboratoriumonderzoek is in hoofdstuk 5 beschreven. Het rapport wordt besloten met een samenvatting, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6). In de appendix zijn de verschillende kaders van het onderzoek beschreven (waaronder wet-/regelgeving en toetsingskader) en is de verantwoording opgenomen.

## 2 VOORONDERZOEK

Voor de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is een "standaard" vooronderzoek uitgevoerd. Doel van het vooronderzoek is het achterhalen van (potentieel) bodemverontreinigende activiteiten die nu plaatsvinden of in het verleden hebben plaatsgevonden op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

### 2.1 Bronnen

In onderstaande tabel zijn de in het kader van het vooronderzoek geraadpleegde bronnen weergegeven.

**Tabel 1: Geraadpleegde bronnen**

Nr.	Bron	Verwijzing/toelichting
1	Topografische kaart	Opgenomen in bijlage 1
2	Kadastrale gegevens	Opgenomen in bijlage 6
3	Mondelinge / schriftelijke informatie van de opdrachtgever	Door de opdrachtgever aangeleverde situatietekening; opgenomen in bijlage 6
4	Geo(hydro)logische informatie	TNO-DGV / <a href="http://www.Dinoloket.nl">www.Dinoloket.nl</a>
5	Internetbronnen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luchtfoto's en straatoverzichten</li> <li>• Bodemloket (dossiervermelding onderzoek en sanering)</li> <li>• Historische topografische kaarten</li> <li>• TNO-NITG (gegevens bodemopbouw en grondwater)</li> </ul>	Google Earth en <a href="http://maps.google.nl">maps.google.nl</a> <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a>
6	Locatiebezoek, foto's onderzoekslocatie	Gecombineerd met uitvoering veldwerk
7	Eigen archief Envita (zie onderstaande rapporten)	-
8	Rapport "Verkennend bodemonderzoek Van Heemstraweg 47, Druten"	GEO SURVEY NEDERLAND BV, kenmerk 94.039/P93148, 12 januari 1994
9	Rapport "Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 Van Heemstraweg 47A, Druten"	EnviroPlan, rapportnr. P-012963/R01, 15 februari 2002; relevante pagina's opgenomen in bijlage 6
10	Rapport "Onderzoek asbest in bodem Van Heemstraweg 47A, Druten"	EnviroPlan, rapportnr. P-022963/R01/RPo/GPe, 4 april 2002
11	Rapport "Evaluatierapport, sanering bodemverontreiniging Van Heemstraweg 47a, Afferden"	EnviroPlan, rapportnr. P-032963A/R02, 17 augustus 2005
12	Rapport "Verontreinigingssituatie plangebied De Waarden, Druten"	EnviroPlan, rapportnr. P-043995L/R01, 6 februari 2007
13	Rapport "Evaluatieverslag sanering verontreinigingen met asbest 'Plan Tichellande, Plangebied Druten-Oost"	Envita Nijmegen B.V., rapportnummer 200610-10/R06, 12 april 2013; relevante pagina's opgenomen in bijlage 6
14	Brief "Besluit instemming evaluatieverslag Van Heemstraweg 47a"	Omgevingsdienst Regio Arnhem, Kenmerk GE022500068, 4 juli 2013; opgenomen in bijlage 6

### 2.2 Algemene gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel 2: Locatiegegevens**

<b>Adres</b>	Van Heemstraweg 47A in Druten, gelegen binnen Plan Tichellande en overeenkomend met bouwfase 5 (zie bijlage 2)
<b>Kadastrale aanduiding</b>	Gemeente Druten, sectie D, nummer 804
<b>Eigenaar</b>	Beheermaatschappij De Waarden B.V.
<b>Oppervlakte perceel</b>	15.010 m <sup>2</sup>
<b>Oppervlakte onderzoekslocatie</b>	Circa 10.600 m <sup>2</sup> (circa 110 m x 96 m)
<b>Algemene omschrijving</b>	De locatie ligt thans braak (grasland). Op het terrein zullen woningen en een woningzorgcomplex worden gerealiseerd.
<b>Bebouwing</b>	Geen. De oorspronkelijke bebouwing is gesloopt
<b>Terreinverharding</b>	Geen. De aanwezige terreinverhardingen zijn tijdens de sloop van de bebouwing verwijderd.

### 2.3 Bodemgebruik onderzoekslocatie

In onderstaande tabel zijn de beschikbare gegevens over het historisch, huidig en toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie weergegeven.

**Tabel 3: Gegevens bodemgebruik**

Bodemgebruik onderzoekslocatie			
	Historisch	Huidig	Toekomstig
<b>Activiteiten / Gebruik locatie</b>	Vanaf 1988 was meubelfabriek DN-design op de locatie gevestigd. Daarvoor was de locatie eveneens in gebruik door een meubelfabriek (Brabant International). Deze fabriek is in 1983 verwoest door brand.	Braak/grasland. Bouwterrein bekend als bouwfase 5 binnen Plan Tichellande.	Woningbouw
<b>Potentieel bodem-bedreigende activiteiten en situaties</b>	Twee huisbrandolie (HBO-)tanks, spuitcabine, lijminrichting, brand in 1983	Thans geen. De verdachte activiteiten uit het verleden ten tijde van de meubelmakerij zijn afdoende onderzocht. De op de locatie aanwezige bodemverontreiniging met asbest is gesaneerd. Door de provincie is ingestemd met het resultaat van de asbestsanering (bron 14, zie bijlage 6).	Geen

### 2.4 Reeds uitgevoerd bodemonderzoek

Ter plaatse van Plan Tichellande (voorheen De Waarden) zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken en een bodemsanering uitgevoerd. De resultaten van deze voor 2007 uitgevoerde bodemonderzoeken, die ten dele betrekking hebben op de huidige onderzoekslocatie, staan beschreven in het door EnviroPlan (per 1 januari 2011 Envita Nijmegen) opgestelde rapport "Verontreinigingssituatie plangebied De Waarden, Druten" (bron 12).

Onderhavige onderzoekslocatie betreft de locatie Van Heemstraweg 47A. Op deze locatie zijn in het verleden diverse bodemonderzoeken (inclusief asbest) uitgevoerd (bronnen 8, 9 en 10).

De locatie was destijds in gebruik door meubelbedrijf "DN-design". Uit het verkennend bodemonderzoek (bron 9, relevante pagina's opgenomen in bijlage 6) blijkt dat in de bovengrond ten hoogste lichte verontreinigingen zijn aangetoond met minerale olie en PAK. In de ondergrond is een lichte verontreiniging met nikkel aangetoond (natuurlijke oorzaak) en het grondwater bleek licht (marginaal) verontreinigd met naftaleen. Verder is asbest aangetroffen.

Uit de resultaten van het onderzoeken naar asbest (bron 10) bleek dat voor de locatie sprake was van een geval van ernstige bodemverontreiniging met asbest. In verband met de voorgenomen ontwikkeling van de locatie tot woningbouwlocatie is deze verontreiniging gesaneerd in de periode van 26 augustus 2003 t/m 15 februari 2005 (bron 11). De betreffende sanering had uitsluitend betrekking op de onverharde terreindelen.

Omdat niet alle met asbest verontreinigde grond kon worden ontgraven is destijds op drie locaties een restverontreiniging van geringe omvang achtergebleven (onder de koelinstallatie, tegen de gevel van de spuitcabine, ter plaatse van de toegangsweg). Deze verontreinigingen zijn voorafgaand aan de sloop van de bebouwing in juli 2012 gesaneerd. Na de saneringswerkzaamheden is door Envita een saneringsevaluatie opgesteld (bron 13, relevante pagina's opgenomen in bijlage 6). Door de provincie is ingestemd met het eindresultaat van de sanering (bron 14).

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

**Tabel 4: Samenvatting geohydrologische situatie**

Diepte (m -mv)	Geohydrologische eenheid	Geologische formatie	Lithologie
0 - 4	Betuwe Formatie	Deklaag	Lichte tot zware klei
4 - 65	Formatie van Kreftenheye, Urk en Sterksel	1 <sup>e</sup> Watervoerend pakket	Matig tot grove grindhoudende zanden met plaatselijk klei- en veenlagen
65 - ?	Formatie van Kedichem, Tegelen en Maassluis	2 <sup>e</sup> /3 <sup>e</sup> Watervoerende pakket	Overwegend matig grove tot grove (schelphoudende) zanden

De grondwaterstand bedraagt circa 1,4 m-mv. Regionaal gezien is de stromingsrichting van het freatisch grondwater noordwestelijk.

De locatie ligt voor zover bekend niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning of een grondwaterbeschermingsgebied.

Wel is het noordelijk deel van het bouwplan gesitueerd binnen de beschermingszone van de Waalbandijk. Binnen deze zone zijn handelingen in de ondergrond en onttrekken van grondwater niet toegestaan zonder ontheffing van de Keur van Waterschap Rivierenland.

### **3 HYPOTHESE EN ONDERZOEKSSTRATEGIE**

#### **3.1 Hypothese**

Op basis van de momenteel beschikbare informatie is uitgegaan van een “verdachte locatie” omdat op basis van voorgaande onderzoeken licht verhoogde gehalten/concentraties worden verwacht.

#### **3.2 Onderzoeksstrategie**

Ondanks de gestelde hypothese wordt de locatie onderzocht volgens de strategie voor een “onverdachte locatie” (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de huidige bekende gegevens slechts licht verhoogde gehalten/concentraties worden verwacht die geen aanleiding zijn voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

Omdat de locatie in het verleden afdoende is onderzocht voor wat betreft asbest en nadien de met asbest verontreinigde terreindelen zijn gesaneerd en de daarbij voor asbest geschoonde grond in de ondergrond van de gesaneerde stortlocatie c.q. herschiklocatie (gesitueerd ten oosten van de onderzoekslocatie) is gebruikt voor aanvulling, wordt onderzoek naar asbest niet nodig geacht. Wel zal bij de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek worden gelet op voorkomen van asbest op het maaiveld.



## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Uitvoering

#### Algemeen

In onderstaande tabel zijn de uitvoeringsdata en de verantwoordelijke monsternemers van het veldonderzoek weergegeven. De monsternamenpunten zijn weergegeven op de situatietekening in bijlage 2.

**Tabel 5: Uitvoeringsgegevens**

Datum	Werkzaamheden	Beoordelingsrichtlijn/ protocol	Erkende organisatie	Verantwoordelijk medewerker
16-06-2015	Uitvoeren handboringen, plaatsen peilbuizen, maken boorbeschrijvingen, nemen grondmonsters en inmeten	2000/2001	Envita Nijmegen B.V.	N.L.M. Peters
25-06-2015	Nemen van grondwatermonsters	2000/2002	Envita Nijmegen B.V.	H.H. Wolters

In het veld is de vrijgekomen grond laagsgewijs beoordeeld en beschreven (textuur, kleur, humusgehalte). Daarnaast is gelet op het voorkomen van puin, slakken, kolengruis en dergelijke evenals op kleurafwijkingen, die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging. Ook het maaiveld is visueel geïnspecteerd op indicaties die kunnen duiden op een bodemverontreiniging. Ten slotte is visueel specifiek aandacht besteed aan het voorkomen van asbest op het maaiveld en in de opgeboorde grond.

In de volgende tabel is een overzicht van het uitgevoerde veldwerkprogramma weergegeven.

**Tabel 6: Overzicht veldwerkprogramma**

Onderdeel	Aantal	Diepte (m –mv)	Nummers
Boringen	15	0,5	02, 03, 04, 05, 06, 07, 11, 12, 13, 14, 16, 18, 19, 20, 21
	4	2,0	01, 08, 09, 17
Boringen met peilbuis	2	3,0 à 3,3	10, 15

Opgemerkt wordt dat boring 7 op een diepte van 0,7 m-mv voortijdig is gestaakt door het aantreffen van puin.

#### Afwijkingen ten opzichte van BRL SIKB 2000

Bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden is niet afgeweken van de BRL SIKB 2000 en de protocollen 2001 en 2002.

### 4.2 Resultaten

In bijlage 3 zijn de uitgetekende bodemprofielen weergegeven.

#### Bodemopbouw

In de volgende tabel is weergegeven hoe de bodem op de onderzoekslocatie tot de maximaal onderzochte diepte is opgebouwd.

**Tabel 7: Gemiddelde bodemopbouw**

Diepte (m- mv)	Hoofdbestanddeel	Nadere omschrijving
0,0 – 0,6 à 0,9	Klei	Matig tot sterk zandig, zwak humeus
0,6 à 0,9 – 3,3	Klei	Matig tot sterk siltig, plaatselijk zwak humeus

### Visueel waargenomen bijzonderheden

In de volgende tabel zijn de visueel waargenomen bijzonderheden weergegeven.

**Tabel 8: Visueel waargenomen bijzonderheden in grond**

Boring	Einddiepte (m -mv)	Diepte (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Grondsoort
01	2,0	0,0 - 0,6	matig puinhoudend	Klei
02	0,5	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	Klei
03	0,5	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend, zwak koolhoudend	Klei
04	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin, sporen kolen	Klei
05	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin, sporen kolen	Klei
06	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin, sporen kolen	Klei
07	0,7	0,0 - 0,6	sporen puin, sporen kolen	Klei
		0,6 - 0,7	volledig puin (gestaakt op puin)	-
08	2,0	0,0 - 0,5	sporen puin, uiterst betonhoudend, sporen kolen	Klei
09	2,0	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	Klei
10	3,3	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	Klei
		2,4 - 3,3	veenlagen	Klei
11	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
12	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
13	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
14	0,5	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	Klei
15	3,0	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	Klei
16	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
17	2,0	0,0 - 0,6	sporen puin	Klei
18	0,5	0,0 - 0,5	zwak puinhoudend	Klei
19	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
20	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei
21	0,5	0,0 - 0,5	sporen puin	Klei

Bij de uitvoering van het veldonderzoek is visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de opgeboorde grond aangetroffen.

### Grondwater

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn visueel waarnemingen gedaan en metingen verricht. De resultaten daarvan zijn weergegeven in onderstaande tabel. De zuurgraad en het geleidingsvermogen zijn als normaal te beschouwen voor de onderzochte locatie.

**Tabel 9: Visueel waargenomen bijzonderheden en meetresultaten in grondwater**

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Grondwaterstand (m -mv)	zuurgraad (pH)	Geleidingsvermogen ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
10-1	2,2 – 3,2	10-1-1	Geen bijzonderheden	1,21	7,8	898	77,6
15-1	2,0 – 3,0	15-1-1	Geen bijzonderheden	0,69	7,1	878	64,2

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Analyseprogramma

Op basis van de visuele waarnemingen (textuur, kleur, bodemvreemd materiaal e.d.) en de ruimtelijke verdeling van de boringen, zijn grond(meng)monsters samengesteld. In de volgende tabel is een overzicht van de samenstelling van de (meng)monsters en het uitgevoerde analyseprogramma weergegeven. Vanwege de enigszins afwijkende waargenomen bijzonderheden bij grondmonster 8.1 (uiterst betonhoudend en sporen puin- en kool), is besloten dit monster separaat te analyseren.

Tabel 10: Samenstelling (meng)monsters en analyseprogramma

Deellocatie	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
<b>Bovengrond</b>				
08-1	0,0 - 0,0	-	Uiterst betonhoudend, sporen puin, sporen kolen	Standaardpakket grond <sup>1</sup>
M1	0,0 - 0,5	11-1, 12-1, 13-1, 16-1, 17-1, 19-1, 20-1, 21-1	Sporen puin	Standaardpakket grond
M2	0,0 - 0,5	01-1, 02-1, 10-1, 14-1, 15-1, 18-1	Zwak tot matig puinhoudend	Standaardpakket grond
M3	0,0 - 0,5	03-1, 04-1, 05-1, 06-1, 07-1	Sporen tot zwak puinhoudend, sporen tot zwak koolhoudend	Standaardpakket grond
<b>Ondergrond</b>				
M4	0,5 - 1,1	01-2, 08-2, 09-2, 10-2, 15-2, 17-2	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond
M5	0,9 - 2,0	01-4, 08-3, 09-3, 10-4, 17-4	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grond

<sup>1</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), PCB, PAK, minerale olie, lutum, organische stof en droge stofgehalte

Tabel 11: Watermonsters en analyseprogramma

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Monster code	Waargenomen bijzonderheden	Analysepakket
10-1	2,2 – 3,2	10-1-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater <sup>2</sup>
15-1	2,0 – 3,0	15-1-1	Geen bijzonderheden	Standaardpakket grondwater

<sup>2</sup> Metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEXN en styreen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOCI en VC) en minerale olie

### 5.2 Analyseresultaten

De analysecertificaten van het laboratoriumonderzoek zijn opgenomen in bijlage 4. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 5. In deze tabellen zijn de gemeten gehalten in de grond aan de hand van de analytisch vastgestelde percentages lutum en organische stof omgerekend naar de 'standaard bodem' (25% lutum en 10% organische stof). Dit zijn de gestandaardiseerde gemeten gehalte (GSSD).

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat. In de tabellen is tussen haakjes een index opgenomen (zie 'kader'). De index geeft inzicht in de verhouding tussen het gestandaardiseerde gemeten gehalte en de achtergrondwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grond) en tussen de gemeten concentratie en de streefwaarde respectievelijk de interventiewaarde (voor grondwater). Een index van 0,5 komt overeen met de tussenwaarde. Hoe dichter de index in de buurt van de 1 komt, hoe dichter de interventiewaarde wordt benaderd. Een index boven 1 geeft aan met welke factor de interventiewaarde wordt overschreden.

### 5.2.1 Grond

De toetsingsresultaten van de grondanalyses zijn in de volgende tabel samengevat weergegeven waarbij overschrijdingen van de achtergrondwaarden en/of interventiewaarden zijn weergegeven evenals de eventuele bodemvreemde bijmengingen in het (meng)monster.

**Tabel 12: Overschrijdingstabel analyseresultaten grond**

Monstercode	Traject (m -mv)	Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
			Achtergrondwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	Tussenwaarde (index >0,5)	Interventiewaarde (index >1)
<b>Bovengrond</b>					
8-2	0,0 - 0,0	Uiterst betonhoudend, sporen puin, sporen kolen	-	-	-
M1	0,0 - 0,5	Sporen puin	-	-	-
M2	0,0 - 0,5	Zwak tot matig puinhoudend	Lood (0,02)	-	-
M3	0,0 - 0,5	Sporen tot zwak puinhoudend, sporen tot zwak koolhoudend	Lood (0,01)	-	-
<b>Ondergrond</b>					
M4	0,5 - 1,1	Geen bijzonderheden	Nikkel (0,02)	-	-
M5	0,9 - 2,0	Geen bijzonderheden	-	-	-

<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde- achtergrondwaarde) / (interventiewaarde – achtergrondwaarde)

Opgemerkt wordt dat voor lood en nikkel sprake is van marginale overschrijdingen van de achtergrondwaarden. De licht verhoogde gehalten aan lood zijn waarschijnlijk te relateren aan het voorkomen van bodemvreemde stoffen. Voor nikkel is bekend dat dit binnen het plangebied in de kleigrond van nature in licht verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde wordt aangetroffen.

### 5.2.2 Grondwater

De toetsing van de grondwateranalyses zijn in onderstaande tabel samengevat weergegeven.

**Tabel 13: Overschrijdingstabel analyseresultaten grondwater**

Monster-code	Traject (m -mv)	Overschrijding van de		
		Streefwaarde (index <sup>1</sup> ≤ 0,5)	Tussenwaarde	Interventiewaarde
10-1-1	2,2 – 3,2	Barium (0,35)	-	-
15-1-1	2,0 – 3,0	Zink (0,09)	Barium (0,71)	-

<sup>1</sup> Index = (gestandaardiseerde meetwaarde - streefwaarde) / (interventiewaarde - streefwaarde)

Aan de verhoogde concentraties zink en barium wordt een natuurlijke oorzaak toegekend. De concentratie aan barium in peilbuis 15 bevindt zich boven de tussenwaarde. Deze concentratie vormt formeel aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek. Barium wordt echter vaak van nature in het grondwater aangetoond in een matig verhoogde concentratie, met name in rivierkleigebieden. Omdat een sterke verontreiniging (> interventiewaarde) met barium niet wordt verwacht en bovendien aan de verontreiniging geen antropogene maar een natuurlijke oorzaak wordt toegekend, wordt nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk geacht.

### 5.2.3 Toetsing aan de gestelde hypothese

De hypothese 'verdachte locatie' is een correcte hypothese omdat er in de grond verontreinigende parameters zijn aangetoond in gehalten boven de betreffende achtergrondwaarde en in het grondwater concentraties boven de betreffende streefwaarde.

### 5.2.4 Toetsing aan de noodzaak tot nader onderzoek

In het grondwater is plaatselijk een overschrijding van de tussenwaarde voor barium aangetoond. Deze concentratie vormt formeel aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek. Barium wordt echter vaak van nature in het grondwater aangetoond in een matig verhoogde concentratie, met name in rivierkleigebieden. Omdat een sterke verontreiniging (> interventiewaarde) met barium niet wordt verwacht en bovendien aan de verontreiniging geen antropogene maar een natuurlijke oorzaak wordt toegekend, wordt nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk geacht.

In de grond zijn geen parameters aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde. Derhalve is er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

## 6 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van Ontwikkelingsmaatschappij Druten Oost CV is door Envita Nijmegen B.V. in juni 2015 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de bouwfase 5 binnen Plan Tichellande in Druten (gemeente Druten).

### Aanleiding en doel

De aanleiding voor het onderzoek is de verkoop van de grond van bouwfase 5 ten behoeve van de bouw van woningen en een woningzorgcomplex en de inrichting van het openbaar gebied.

Het doel van het onderzoek is om door het bepalen van de actuele bodemkwaliteit vast te stellen of de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik.

### Wettelijk kader

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende NEN-normen, richtlijnen en protocollen en voldoet aan de wet- en regelgeving betreffende de kwaliteit van de uitvoering van werkzaamheden voor bodemonderzoek.

### Strategie

De locatie is onderzocht volgens de strategie voor een "onverdachte locatie" (ONV). Deze strategie is sober en doelmatig en geeft qua opzet en intensiteit een representatief inzicht in de bodemkwaliteit omdat op basis van de voorinformatie slechts licht verhoogde gehalten/concentraties werden verwacht die geen aanleiding vormden voor vervolgonderzoek of sanerende maatregelen.

### Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het bodemonderzoek samengevat weergegeven.

**Tabel 14: Samenvatting toetsingsresultaten**

Waargenomen bijzonderheden	Overschrijding van de		
	Achtergrondwaarde of streefwaarde	Tussenwaarde	Interventiewaarde
<b>Bovengrond</b>			
Uiterst betonhoudend, sporen puin, sporen kolen	-	-	-
Sporen puin	-	-	-
Zwak tot matig puinhoudend	Lood	-	-
Sporen tot zwak puinhoudend, sporen tot zwak koolhoudend	Lood	-	-
<b>Ondergrond</b>			
Ondiepe ondergrond / geen bijzonderheden	Nikkel	-	-
Diepere ondergrond / geen bijzonderheden	-	-	-
<b>Grondwater</b>			
Grondwater zuidelijk terreindeel	Barium	-	-
Grondwater noordelijk terreindeel	Zink	Barium	-

- = Geen parameters in gehalten boven de betreffende toetsingswaarden aangetoond

### Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek blijkt dat:

- bij de uitvoering van het veldonderzoek visueel geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld en in de opgeboorde grond is aangetroffen;

- de geroerde kleiige bovengrond plaatselijk licht verontreinigd is met lood (marginale overschrijdingen van de achtergrondwaarde);
- de ondiepe kleiige ondergrond (ca. 0,5 – 1,0 m –mv) licht verontreinigd is met nikkel (marginale overschrijding van de achtergrondwaarde);
- in de diepere kleiige ondergrond (ca. 1,0 – 2,0 m –mv) geen verontreinigde stoffen zijn aangetoond;
- het grondwater op het zuidelijke terreindeel licht verontreinigd is met barium
- het grondwater op het noordelijke terreindeel matig verontreinigd is met barium en licht verontreinigd is met zink.

Aan de verhoogde concentraties zink en barium wordt een natuurlijke oorzaak toegekend. De concentratie aan barium in peilbuis 15 bevindt zich boven de tussenwaarde. Deze concentratie vormt formeel aanleiding tot uitvoering van een nader onderzoek. Barium wordt echter vaak van nature in het grondwater aangetoond in een matig verhoogde concentratie, met name in rivierkleigebieden. Omdat een sterke verontreiniging (> interventiewaarde) met barium niet wordt verwacht en bovendien aan de verontreiniging geen antropogene maar een natuurlijke oorzaak wordt toegekend, wordt nader onderzoek ons inziens niet noodzakelijk geacht.

In de grond zijn geen parameters aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde. Derhalve is er op basis van de Wet bodembescherming geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek en/of sanerende maatregelen.

De bodemkwaliteit, zoals aangetoond op basis van het uitgevoerde bodemonderzoek, levert geen belemmeringen op voor de voorgenomen transactie en voor de geplande bouwactiviteiten.

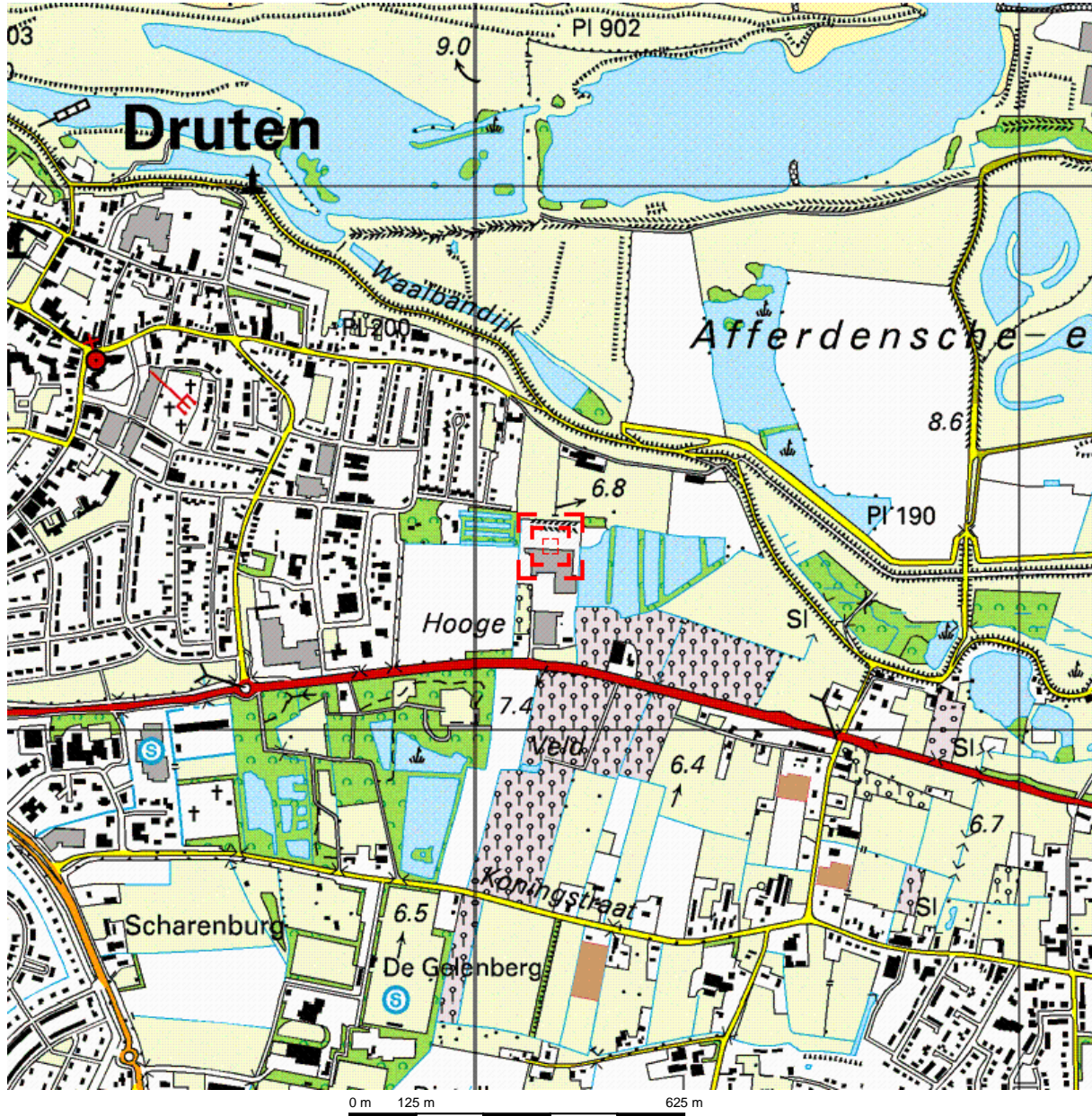
#### **Aanbevelingen**

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit". In het kader van kostenefficiëntie adviseren wij om vrijkomende grond zoveel mogelijk binnen de onderzoekslocatie te hergebruiken.

## **BIJLAGE 1**

### **Regionale ligging onderzoekslocatie**





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object DRUTEN D 804

Van Heemstraweg 47A, 6654 KD AFFERDEN GLD

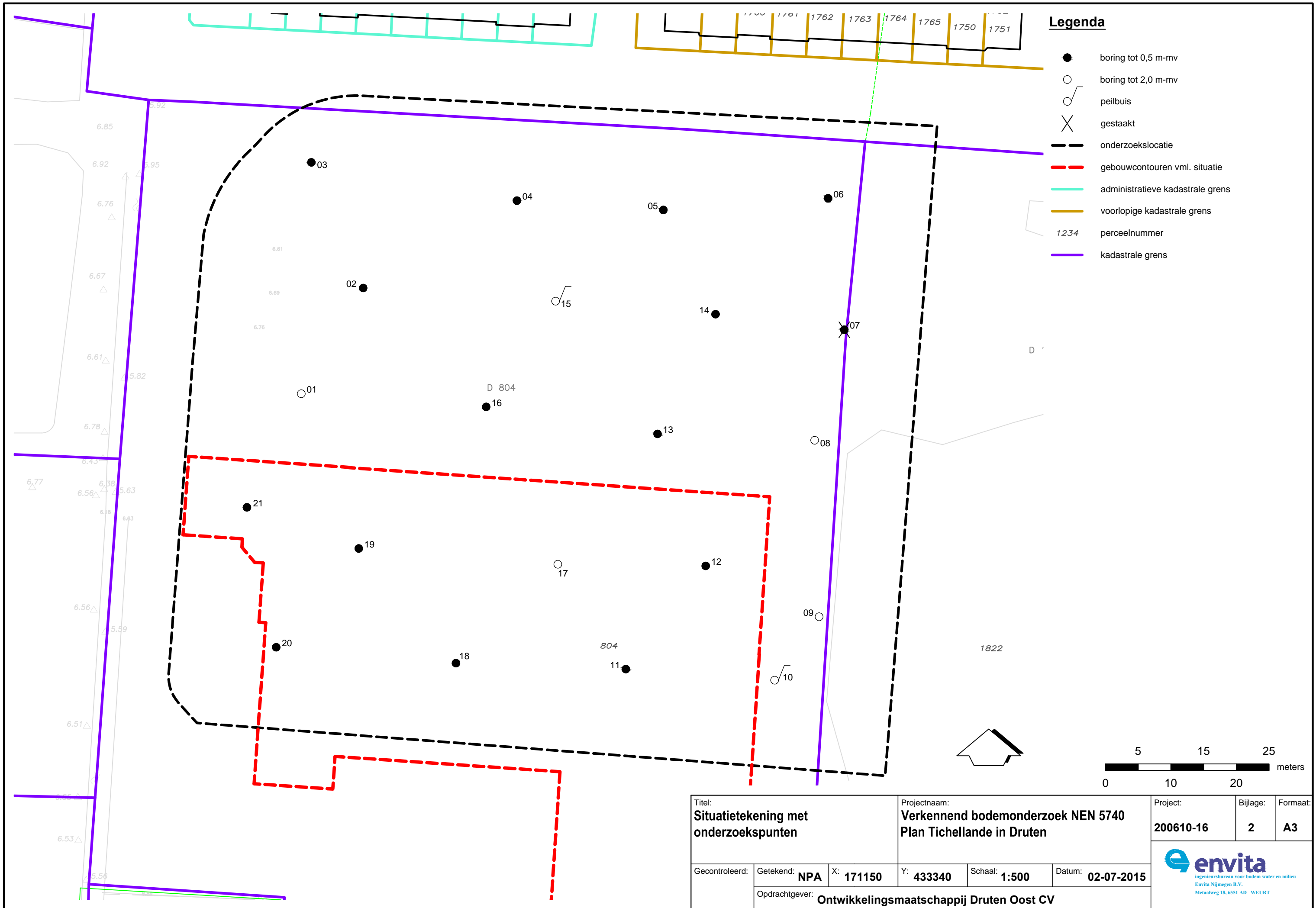
© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.

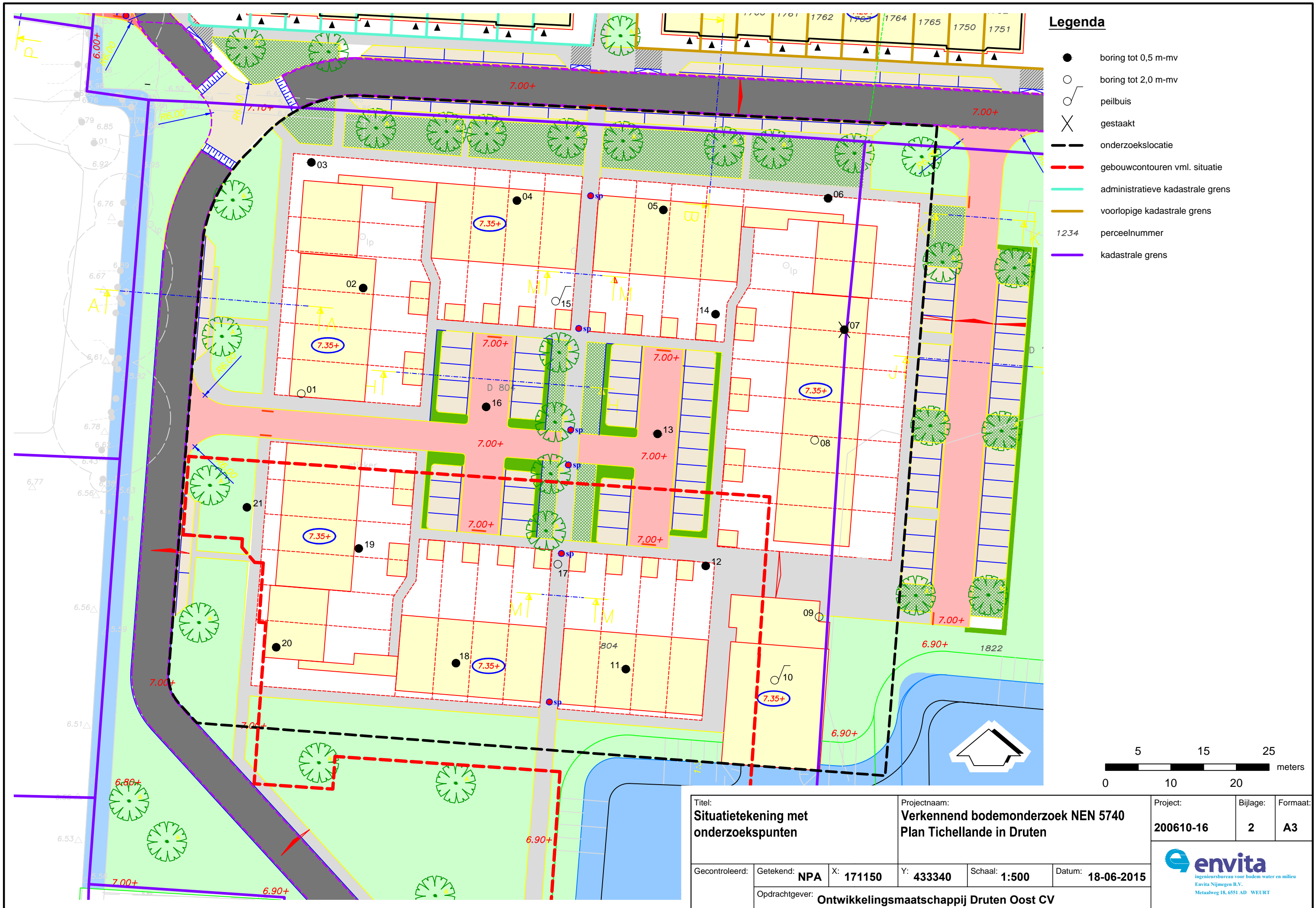


<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driesporig spoorweg: viersporig a station b laadperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b brug c vonder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c viampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolenkje d windturbine a oliepominstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opslagtank a kampeerterein b sportcomplex c ziekenhuis schietbaan afraftering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---

## **BIJLAGE 2**

### **Situatietekening met onderzoekspunten**





## **BIJLAGE 3**

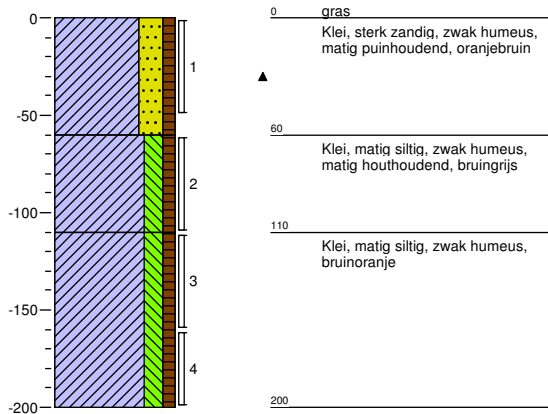
### **Bodemprofielbeschrijvingen**

### Meetpunt: 01

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

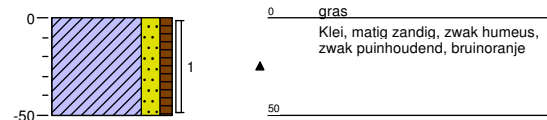


### Meetpunt: 02

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

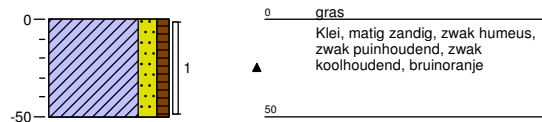


### Meetpunt: 03

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

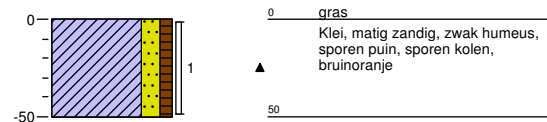


### Meetpunt: 04

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

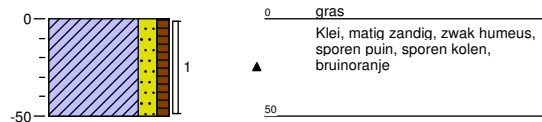


### Meetpunt: 05

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

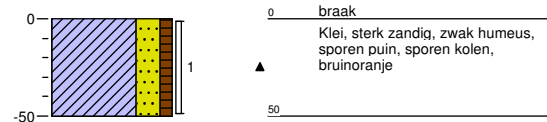


### Meetpunt: 06

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

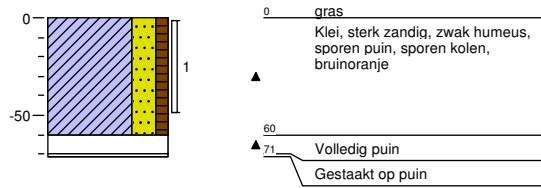
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



### Meetpunt: 07

Datum meting: 16-06-2015  
Boormeester:

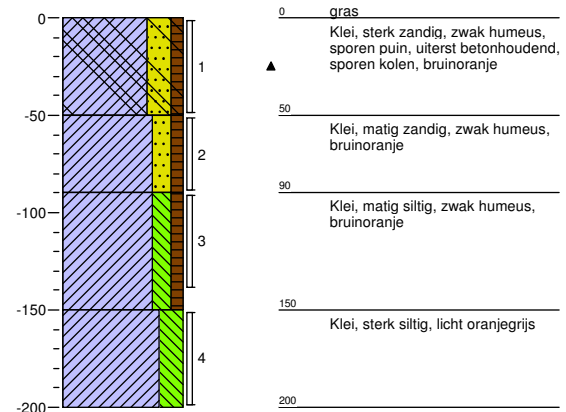
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



### Meetpunt: 08

Datum meting: 16-06-2015  
Boormeester:

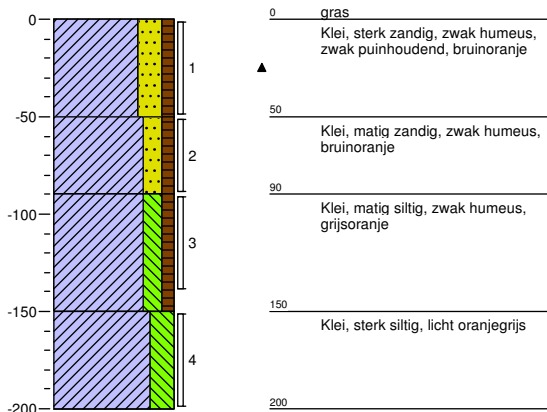
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



### Meetpunt: 09

Datum meting: 16-06-2015  
Boormeester:

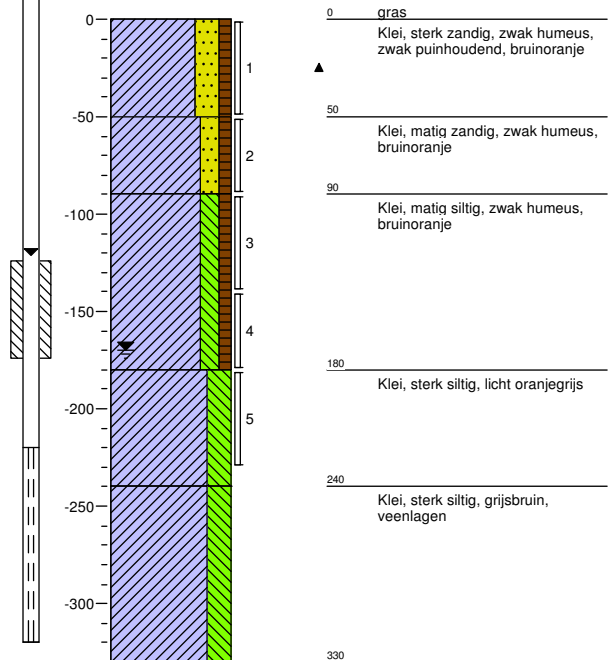
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



### Meetpunt: 10

Datum meting: 16-06-2015  
Boormeester:

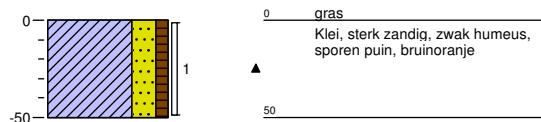
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



### Meetpunt: 11

Datum meting: 16-06-2015  
Boormeester:

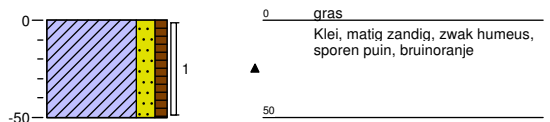
Peilen in cm t.o.v. referentievlak



### Meetpunt: 12

Datum meting: 16-06-2015  
Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

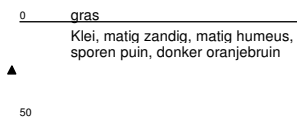
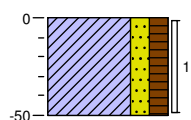


### Meetpunt: 13

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

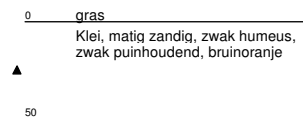
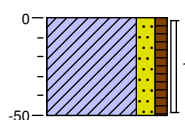


### Meetpunt: 14

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

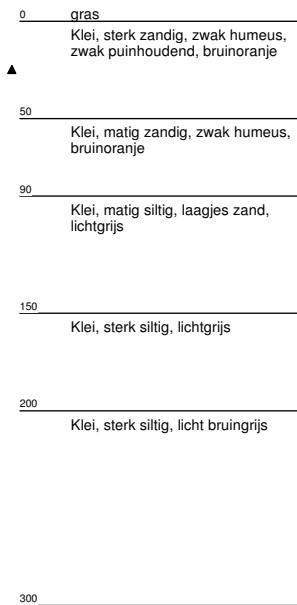
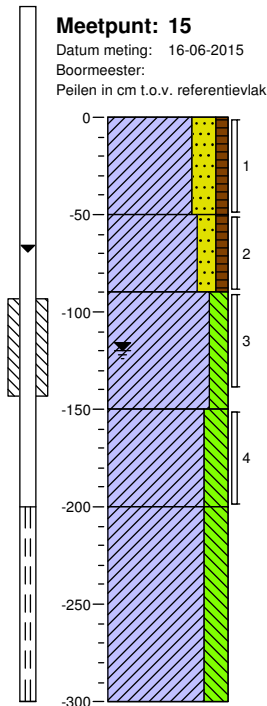


### Meetpunt: 15

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

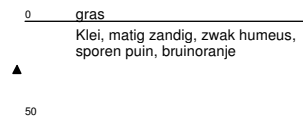
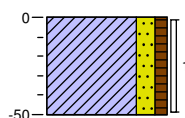


### Meetpunt: 16

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

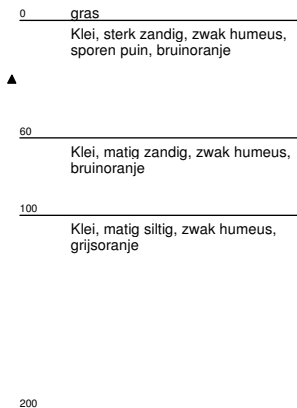
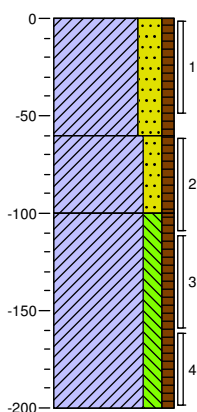


### Meetpunt: 17

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak

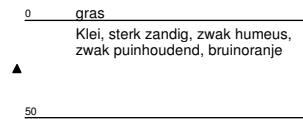
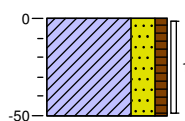


### Meetpunt: 18

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



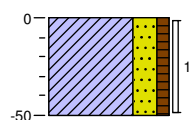


### Meetpunt: 19

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



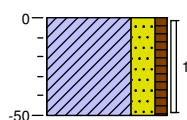
0 gras  
▲  
Klei, sterk zandig, zwak humeus,  
sporen puin, bruinoranje  
50

### Meetpunt: 20

Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



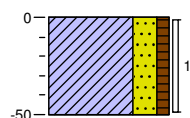
0 gras  
▲  
Klei, sterk zandig, zwak humeus,  
sporen puin, bruinoranje  
50

### Meetpunt: 21

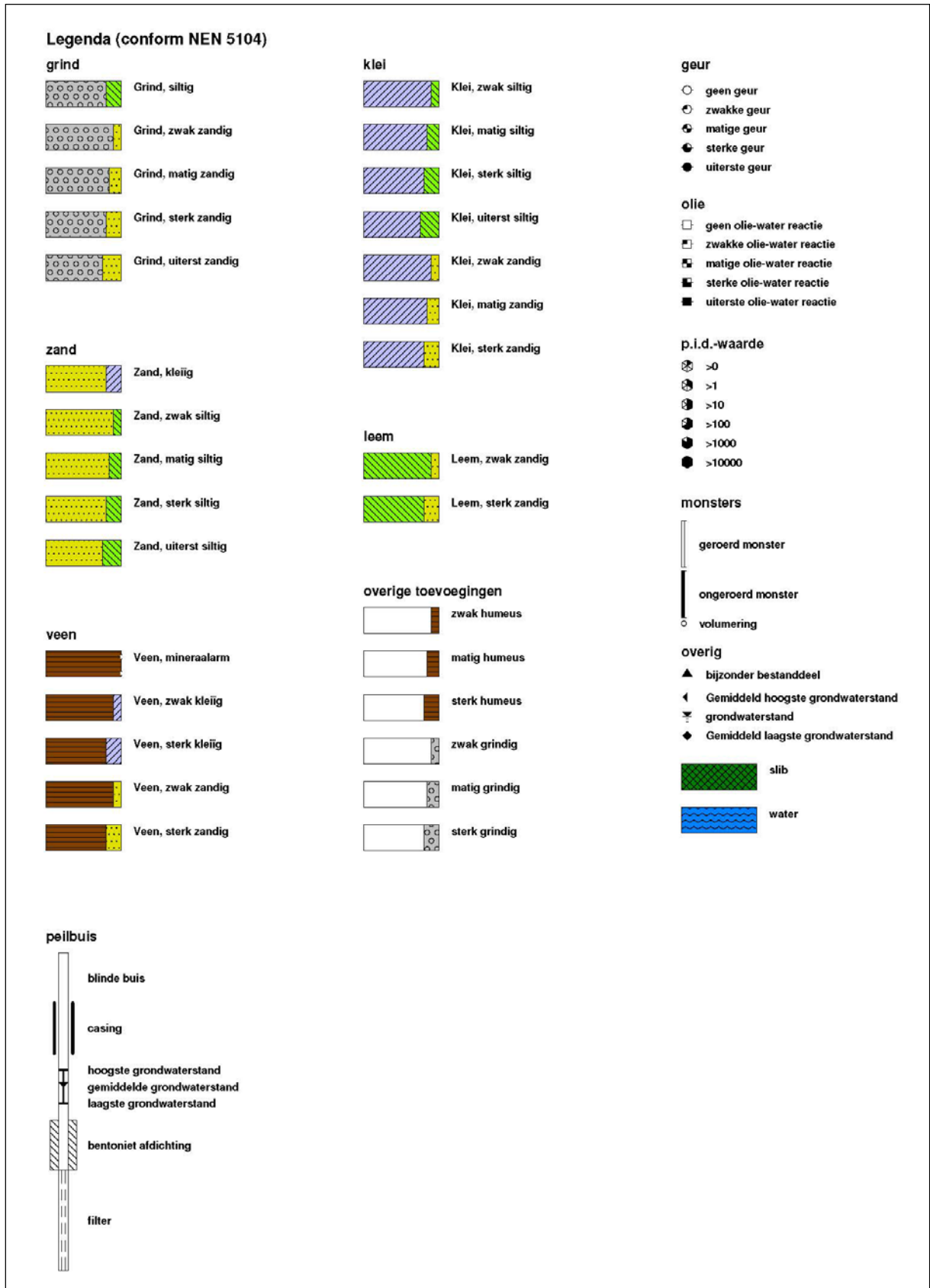
Datum meting: 16-06-2015

Boormeester:

Peilen in cm t.o.v. referentievlak



0 gras  
▲  
Klei, sterk zandig, zwak humeus,  
sporen puin, laagjes zand, grijsbruin  
50



## **BIJLAGE 4**

### **Analysecertificaten**



Envita Nijmegen B.V.  
T.a.v. W.C.J. Hendriks  
Metaalweg 18  
6551 AD Weurt

## Analyscertificaat

Datum: 23-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015066836/1
Uw project/verslagnummer	200610-16
Uw projectnaam	Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	16-06-2015

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200610-16	Certificaatnummer/Versie	2015066836/1
Uw projectnaam	Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten	Startdatum	16-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-06-2015/09:39
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
<b>Voorbehandeling</b>						
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>						
S Droge stof	% (m/m)	89.7	90.3	87.1	87.2	82.6
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	2.3	2.7	2.8	2.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	96.7	95.9	95.9	96.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16.1	14.6	20.4	17.3	18.9
<b>Metalen</b>						
S Barium (Ba)	mg/kg ds	110	94	130	100	140
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	0.23	0.29	0.23
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	5.2	8.4	10	7.8	10.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	10	14	16	13
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054	0.061	<0.050	0.055	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	21	30	22	30
S Lood (Pb)	mg/kg ds	18	18	50	45	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	43	46	59	65	54
<b>Minerale olie</b>						
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	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6.7	<5.0	5.6	6.4	<5.0
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
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>						
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.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	O8-1	16-Jun-2015	8613949
2	M1	16-Jun-2015	8613950
3	M2	16-Jun-2015	8613951
4	M3	16-Jun-2015	8613952
5	M4	16-Jun-2015	8613953

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 aereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200610-16	Certificaatnummer/Versie	2015066836/1
Uw projectnaam	Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten	Startdatum	16-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-06-2015/09:39
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	2/4

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.19	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.054	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.096	<0.050	0.091	0.32	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.056	<0.050	0.055	0.16	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.076	<0.050	0.071	0.18	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.076	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	0.14	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.10	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.49	0.35 <sup>1)</sup>	0.46	1.4	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	O8-1	16-Jun-2015	8613949
2	M1	16-Jun-2015	8613950
3	M2	16-Jun-2015	8613951
4	M3	16-Jun-2015	8613952
5	M4	16-Jun-2015	8613953

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 aereproduceerd.

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200610-16	Certificaatnummer/Versie	2015066836/1
Uw projectnaam	Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten	Startdatum	16-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-06-2015/09:39
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	3/4

Analyse	Eenheid	6
<b>Voorbehandeling</b>		
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>		
S Droge stof	% (m/m)	75.2
S Organische stof	% (m/m) ds	2.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	38.6
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	mg/kg ds	200
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.054
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	44
S Lood (Pb)	mg/kg ds	20
S Zink (Zn)	mg/kg ds	77
<b>Minerale olie</b>		
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
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>		
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010

<b>Nr. Monsteromschrijving</b>	<b>Datum monstername</b>	<b>Monster nr.</b>
6 M5	16-Jun-2015	8613954

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 aereproduceerd.

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).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200610-16	Certificaatnummer/Versie	2015066836/1
Uw projectnaam	Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten	Startdatum	16-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	23-06-2015/09:39
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	4/4

Analyse	Eenheid	6
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>		
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	M5	16-Jun-2015	8613954

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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).



Akkoord  
Pr.coörd.

SK





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015066836/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8613949	08	1	0	50	0532292703	08-1
8613950	12	1	0	50	0532292198	M1
8613950	13	1	0	50	0532292608	
8613950	16	1	0	50	0532292522	
8613950	11	1	0	50	0532292669	
8613950	17	1	0	50	0532291762	
8613950	19	1	0	50	0532291766	
8613950	20	1	0	50	0532292197	
8613950	21	1	0	50	0532292609	
8613951	01	1	0	50	0532292199	M2
8613951	02	1	0	50	0532292202	
8613951	10	1	0	50	0532292478	
8613951	14	1	0	50	0532076155	
8613951	15	1	0	50	0532076151	
8613951	18	1	0	50	0532292601	
8613952	03	1	0	50	0532292705	M3
8613952	04	1	0	50	0532292711	
8613952	05	1	0	50	0532292709	
8613952	06	1	0	50	0532291998	
8613952	07	1	0	50	0532292710	
8613953	01	2	60	110	0532292195	M4
8613953	08	2	50	90	0532292193	
8613953	09	2	50	90	0532292192	
8613953	10	2	50	90	0532292482	
8613953	15	2	50	90	0532292848	
8613953	17	2	60	110	0532292658	
8613954	08	3	90	140	0532292201	M5
8613954	09	3	90	140	0532292200	
8613954	01	4	160	200	0532292196	
8613954	10	4	140	180	0532292488	
8613954	17	4	160	200	0532291764	

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2015066836/1**

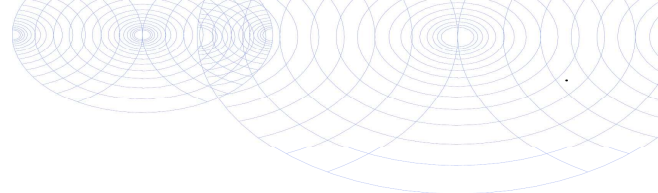
Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2015066836/1**

Pagina 1/1

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



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

Envita Nijmegen B.V.  
T.a.v. W.C.J. Hendriks  
Metaalweg 18  
6551 AD Weurt

## Analyscertificaat

Datum: 30-06-2015

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2015071304/1
Uw project/verslagnummer	200610-16
Uw projectnaam	Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	25-06-2015

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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://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).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200610-16	Certificaatnummer/Versie	2015071304/1
Uw projectnaam	Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten	Startdatum	25-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-06-2015/14:17
Monsternemer	Erwin Wolters	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	µg/L	250	460
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	57	130
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>			
S Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
S BTEX (som)	µg/L	<0.90	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>			
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-1-1	25-Jun-2015	8626907
2	15-1-1	25-Jun-2015	8626908

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 aereproduceerd.

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).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	200610-16	Certificaatnummer/Versie	2015071304/1
Uw projectnaam	Plan Tichellande, bouwfase 5 in Druten	Startdatum	25-06-2015
Uw ordernummer		Rapportagedatum	30-06-2015/14:17
Monsternemer	Erwin Wolters	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Water; Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	0.42
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	14
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	12
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	<50

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	10-1-1	25-Jun-2015	8626907
2	15-1-1	25-Jun-2015	8626908

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden aereproduceerd.

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 (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2015071304/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
8626907	10	1	359	459	0680121984	10-1-1
8626907	10	2	359	459	0680121082	
8626907	10	3	359	459	0800346072	
8626908	15	1	257	357	0680057045	15-1-1
8626908	15	2	257	357	0680073053	
8626908	15	3	257	357	0800346026	



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://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 2015071304/1**

Pagina 1/1

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

Gildeweg 44-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://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 2015071304/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS300	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-2 en gw. NEN EN ISO 15680
Minerale olie (GC) (C10 - C40)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5



**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2015071304/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

**Analyse****Monster nr.**

Bij ingangscntrole is gebleken dat de pH waarde niet voldoet aan de hiervoor gestelde eis.

Vluchtige KWS (HS) (voorbehandeling)

8626908

**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](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

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

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

## **BIJLAGE 5**

### **Overschrijdingstabellen**

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

Monstercode		08-1	M1			M2				
Certificaatcode		2015066836	2015066836			2015066836				
Boring(en)		08	11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21			01, 02, 10, 14, 15, 18				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50			0,00 - 0,50				
Humus	% ds	3,8	2,3			2,7				
Lutum	% ds	16	15			20				
Datum van toetsing		2-7-2015	2-7-2015			2-7-2015				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	110	154 <sup>(6)</sup>		94	141 <sup>(6)</sup>		130	153 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	<0,2	<0,2	-0,03	<0,2	<0,2	-0,03	0,23	0,30	-0,02
kobalt	mg/kg ds	5,2	7,2	-0,04	8,4	12,4	-0,01	10	12	-0,02
koper	mg/kg ds	12	16	-0,16	10	14	-0,17	14	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,054	0,062	-0	0,061	0,073	-0	<0,05	<0,04	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	19	25	-0,15	21	30	-0,08	30	35	0
lood	mg/kg ds	18	22	-0,06	18	23	-0,06	50	58	0,02
zink	mg/kg ds	43	58	-0,14	46	66	-0,13	59	72	-0,12
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,051	0,051		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		0,49	-0,03		<0,35	-0,03		0,46	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,096	0,096		<0,05	<0,04		0,091	0,091	
chryseen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,05	<0,04		0,071	0,071	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,056	0,056		<0,05	<0,04		0,055	0,055	
anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	0,49			0,35			0,46		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	mg/kg ds		<0,013	-0,01		<0,021	0		<0,018	-0
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<64	-0,03	<35	<107	-0,02	<35	<91	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	6 <sup>(6)</sup>		<3	9 <sup>(6)</sup>		<3	8 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	9 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	13 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	20 <sup>(6)</sup>		<11	33 <sup>(6)</sup>		<11	29 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,7	17,6 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		5,6	20,7 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	11 <sup>(6)</sup>		<6	18 <sup>(6)</sup>		<6	16 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	89,7	89,7 <sup>(6)</sup>		90,3	90,3 <sup>(6)</sup>		87,1	87,1 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	16			15			20		
organische stof	%	3,8			2,3			2,7		
gloeirest	% (m/m) ds	95,1			96,7			95,9		

Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monstercode		M3	M4			M5				
Certificaatcode		2015066836	2015066836			2015066836				
Boring(en)		03, 04, 05, 06, 07	01, 08, 09, 10, 15, 17			01, 08, 09, 10, 17				
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,50 - 1,10			0,90 - 2,00				
Humus	% ds	2,8	2,3			2,3				
Lutum	% ds	17	19			39				
Datum van toetsing		2-7-2015	2-7-2015			2-7-2015				
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>										
barium	mg/kg ds	100	133 <sup>(6)</sup>		140	174 <sup>(6)</sup>		200	139 <sup>(6)</sup>	
cadmium	mg/kg ds	0,29	0,39	-0,02	0,23	0,31	-0,02	0,24	0,26	-0,03
kobalt	mg/kg ds	7,8	10,3	-0,03	10	12	-0,02	14	10	-0,03
koper	mg/kg ds	16	21	-0,13	13	17	-0,15	19	17	-0,15
kwik	mg/kg ds	0,055	0,063	-0	<0,05	<0,04	-0	0,054	0,049	-0
molybdeen	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
nikkel	mg/kg ds	22	28	-0,11	30	36	0,02	44	32	-0,05
lood	mg/kg ds	45	55	0,01	20	24	-0,05	20	19	-0,06
zink	mg/kg ds	65	86	-0,09	54	69	-0,12	77	64	-0,13
<b>PAK</b>										
naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,076	0,076		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,11		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,1	0,1		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds		1,4	-0		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
fluorantheen	mg/kg ds	0,32	0,32		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
chryseen	mg/kg ds	0,18	0,18		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
anthraceen	mg/kg ds	0,054	0,054		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
fenanthreen	mg/kg ds	0,19	0,19		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK	mg/kg ds	1,4			0,35			0,35		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB	mg/kg ds		<0,018	-0		<0,021	0		<0,021	0
PCB	mg/kg ds	0,0049			0,0049			0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,003		<0,001	<0,003		<0,001	<0,003	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
minerale olie	mg/kg ds	<35	<88	-0,02	<35	<107	-0,02	<35	<107	-0,02
minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	8 <sup>(6)</sup>		<3	9 <sup>(6)</sup>		<3	9 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C16 - C21	mg/kg ds	<5	13 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C21 - C30	mg/kg ds	<11	28 <sup>(6)</sup>		<11	33 <sup>(6)</sup>		<11	33 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C30 - C35	mg/kg ds	6,4	22,9 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>		<5	15 <sup>(6)</sup>	
minerale olie C35 - C40	mg/kg ds	<6	15 <sup>(6)</sup>		<6	18 <sup>(6)</sup>		<6	18 <sup>(6)</sup>	
<b>OVERIG</b>										
Droge stof	% m/m	87,2	87,2 <sup>(6)</sup>		82,6	82,6 <sup>(6)</sup>		75,2	75,2 <sup>(6)</sup>	
lutum	%	17			19			39		
organische stof	%	2,8			2,3			2,3		
gloeirest	ds	95,9			96,4			95		

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

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg ds	15	35	190	190
koper	mg/kg ds	40	54	190	190
kwik	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
molybdeen	mg/kg ds	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg ds	35	39	100	100
lood	mg/kg ds	50	210	530	530
zink	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
PAK	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	mg/kg ds	190	190	500	5000

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		10-1-1				15-1-1			
Datum watermonstername		25-6-2015				25-6-2015			
Filterdiepte (m -mv)		3,59 - 4,59				2,57 - 3,57			
Datum van toetsing		2-7-2015				2-7-2015			
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde				
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>	<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>		
<b>METALEN</b>									
barium	µg/l	250	250	0,35	460	460	0,71		
cadmium	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05		
kobalt	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24		
koper	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23		
kwik	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04		
molybdeen	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01		
nikkel	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22		
lood	µg/l	<2	<1	-0,23	<2	<1	-0,23		
zink	µg/l	57	57	-0,01	130	130	0,09		
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>									
BTEX (som)	µg/l	<0,9	0,6 <sup>(6)</sup>		<0,9	0,6 <sup>(6)</sup>			
xylenen (som)	µg/l	0,21			0,21				
ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03		
tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01		
xylenen (som)	µg/l		<0,21	0		<0,21	0		
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1			
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1			
benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0		
styreen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		<0,77 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>			
<b>PAK</b>									
naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0		
PAK	-		<0,00020 <sup>(11)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>			
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1			
VOCI	µg/l	<1,6			<1,6				
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1			
Dichloorpropaan (som)	µg/l		<0,42	-0		<0,42	-0		
DCE (som)	µg/l	0,14			0,14				
dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0		
chloroform	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01		
bromoform	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>			
TETRA	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01		
1,1-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01		
1,2-dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1			
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0		
TRI	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05		
PER	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0		
DCE (som)	µg/l		<0,14	0,01		<0,14	0,01		
1,1-dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01		
DCE (cis)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1			
DCE (trans)	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1			
vinylchloride	µg/l	<0,1	<0,1	0,02	<0,1	<0,1	0,02		
dichloorpropaan (som)	µg/l		0,42			0,42			
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>									
minerale olie	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03		
minerale olie C10 - C12	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		14	14 <sup>(6)</sup>			
minerale olie C12 - C16	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		12	12 <sup>(6)</sup>			
minerale olie C16 - C21	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>			
minerale olie C21 - C30	µg/l	<15	11 <sup>(6)</sup>		<15	11 <sup>(6)</sup>			
minerale olie C30 - C35	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>			
minerale olie C35 - C40	µg/l	<10	7 <sup>(6)</sup>		<10	7 <sup>(6)</sup>			

## : geen meetwaarde aanwezig  
 -- : geen toetsnorm aanwezig  
 <d : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

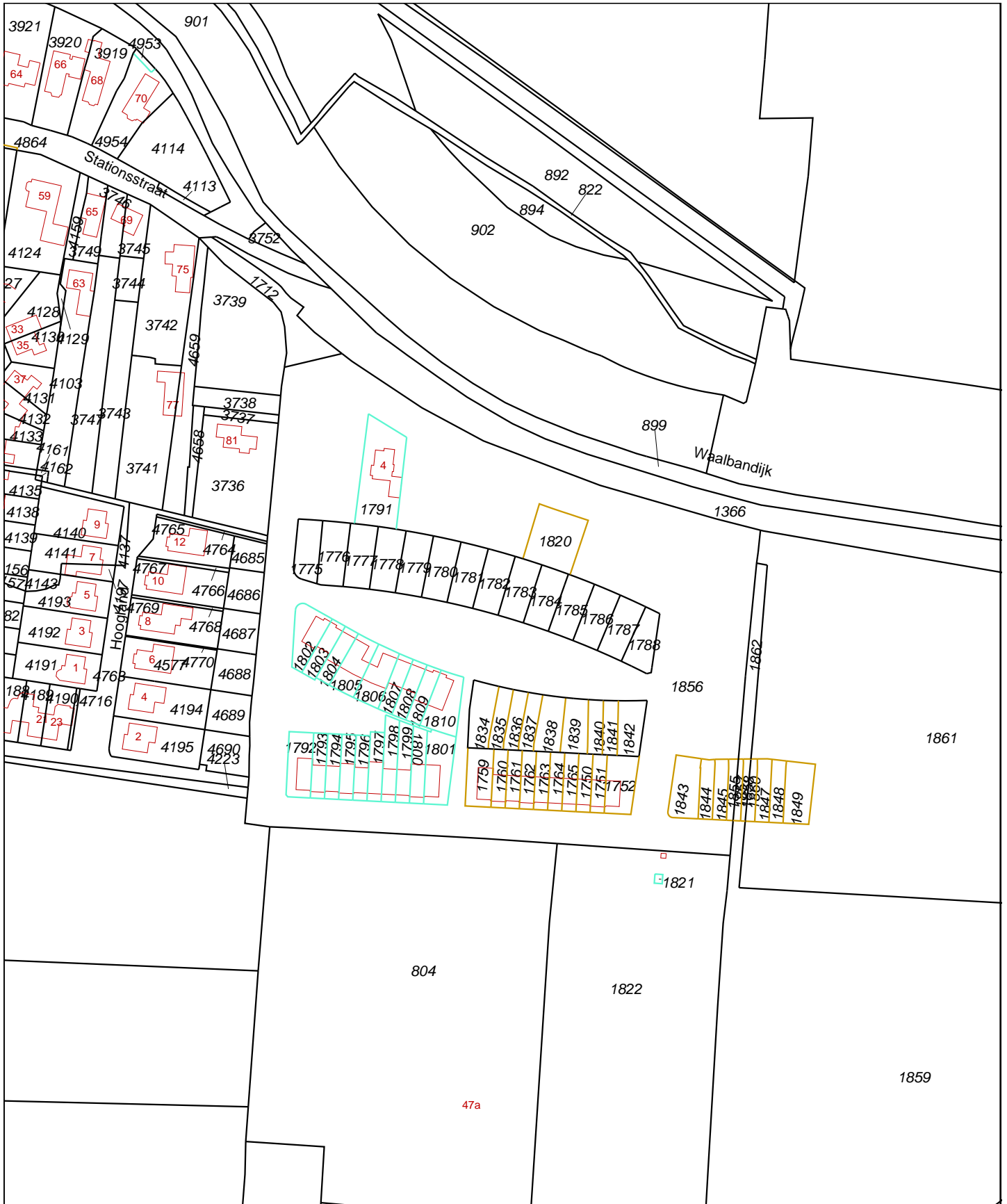
Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
barium	µg/l	50	200		625
cadmium	µg/l	0,4	0,06		6
kobalt	µg/l	20	0,7		100
koper	µg/l	15	1,3		75
kwik	µg/l	0,05	0,01		0,3
molybdeen	µg/l	5	3,6		300
nikkel	µg/l	15	2,1		75
lood	µg/l	15	1,7		75
zink	µg/l	65	24		800
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
ethylbenzeen	µg/l	4			150
tolueen	µg/l	7			1000
xylenen (som)	µg/l	0,2			70
benzeen	µg/l	0,2			30
styreen	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>PAK</b>					
naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloorpropan (som)	µg/l	0,8			80
dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
chloroform	µg/l	6			400
bromoform	µg/l				630
TETRA	µg/l	0,01			10
1,1-dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	0,01			130
TRI	µg/l	24			500
PER	µg/l	0,01			40
DCE (som)	µg/l	0,01			20
1,1-dichlooretheen	µg/l	0,01			10
vinylchloride	µg/l	0,01			5
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
minerale olie	µg/l	50			600



## **BIJLAGE 6**

### **Gegevens vooronderzoek**



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p><b>12345</b> Perceelnummer</p> <p><b>25</b> Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 6 januari 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:2000</p> <p>Kadastrale gemeente    <b>DRUTEN</b></p> <p>Sectie    <b>D</b></p> <p>Perceel    <b>1856</b></p>	
---	--	--

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

# Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland  
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft: DRUTEN D 804 30-6-2015  
Van Heemstraweg 47 A 6651 KH DRUTEN 11:40:33  
Uw referentie: 200610-16  
Toestandsdatum: 29-6-2015

## Kadastraal object

Kadastrale aanduiding: DRUTEN D 804  
Grootte: 1 ha 50 a 10 ca  
Coördinaten: 171142-433336  
Omschrijving kadastraal object: TERREIN NIEUWBOUW-WONEN  
Locatie: Van Heemstraweg 47 A  
6651 KH DRUTEN  
Koopsom: € 2.557.405 Jaar: 2012  
(Met meer onroerend goed verkregen)  
Ontstaan op: 10-11-1989  
Ontstaan uit: DRUTEN D 501 gedeeltelijk

## Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

## Gerechtigde

### EIGENDOM

Beheermaatschappij De Waarden B.V.

Broekstraat 2  
5386 KD GEFFEN

Postadres: Postbus: 4  
5386 ZG GEFFEN  
Zetel: GEFFEN

Recht ontleend aan: HYP4 62360/16 d.d. 21-12-2012  
Eerst genoemde object in DRUTEN D 804  
brondocument:  
Brondocumenten mogelijk van HYP4 63180/7 d.d. 5-8-2013  
belang:

## Aantekening recht

VERKREGEN TEN BEHOEVE VAN COMMANDITAIRE VENNOOTSCHAP

Betrokken persoon:

Ontwikkelingsmaatschappij Druten-Oost C.V.

Broekstraat 2  
5386 KD GEFFEN

Postadres: Postbus: 4  
5386 ZG GEFFEN

KvK-nummer: 17166543 (Bron: NHR)  
Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.  
Ontleend aan: HYP4 62360/16 d.d. 21-12-2012

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



fase 1C

fase 2A

fase 2B

fase 4

fase 3B

fase 1A

fase 1B

fase 3A

fase 5

Laan van Klein Afferden

Glazurder

Kruier

speelveld

Stoker

Stoker

Ticheldreef

Tichelgaten

Waalbandijk

uiterwaarden

poststraat



Onderzoek & Advies

Postbus 1, 6550 ZG Weurt  
Metaalweg 18, 6551 AD Weurt  
Tel.: 024-3975762. Fax: 024-3977295  
Rabobank: 11.74.99.145. Postbank: 35.49.60.  
E-mail: mail@enviroplan.nl

---

## **RAPPORT**

Verkennend bodemonderzoek (NEN 5740)  
Van Heemstraweg 47a, Druten

## PROJECTGEGEVENS

opdrachtgever: Gebr. Van Wanrooij Projectontwikkeling  
Postbus 4  
5386 ZG GEFFEN

object/locatie: Van Heemstraweg 47a  
Druten

type onderzoek: verkennend bodemonderzoek NEN 5740

rapportnummer: P-012963/R01  
datum rapport: 15 februari 2002  
status: definitief

auteur rapport: Ing. A.A.R. de Nijs

paraaf:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "A.A.R. de Nijs".

kwaliteitscontrole: Ing. G.A.M. Peters

paraaf:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "G.A.M. Peters".

EnviroPlan Onderzoek & Advies  
Metaalweg 18  
Postbus 1  
6550 ZG WEURT  
telefoon 024 – 397 57 62  
telefax 024 – 397 72 95  
e-mail: mail@enviroplan.nl

Niets uit dit document mag op enigerlei wijze worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de in hoofde genoemde opdrachtgever, diens gevolmachtigde of rechtsopvolgers. Uitsluitend aan het originele, volledige rapport kunnen rechten worden ontleend.

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten grond- en grondwatermonsters

bodemiaag/ (meng)monstercode	deellocatie	(deel)monsters	diepte (m-mv)	concentratieniveau		
				≥ S / < T	≥ T / < I	≥ I
M1	E noordelijk deel locatie	111.1	0,0-0,2	-	-	-
		115.1	0,0-0,3			
		116.3	0,6-1,0			
		117.3	0,7-1,2			
		118.1	0,0-0,2			
121.1	0,0-0,3					
M2	E centrale terrein- deel inclusief inpandig	107.1	0,1-0,4	-	-	-
		108.1	0,1-0,5			
		109.1	0,1-0,5			
		112.1	0,1-0,2			
		114.1	0,1-0,5			
		123.1	0,1-0,5			
		126.1	0,1-0,2			
129.1	0,1-0,5					
M3	C en E (voorter- rein)	104.1	0,0-0,5	minerale olie, PAK	-	-
		122.1	0,0-0,4			
		125.1	0,0-0,5			
		127.1	0,1-0,2			
M7	lijnrichting	101.1	0,04-0,5	-	-	-
		102.1	0,04-0,5			
<b>ondergrond</b>						
M4	E noordelijk deel	114.3	1,1-1,6	nikkel	-	-
		116.4	1,0-1,6			
		118.3	0,7-1,1			
		121.3	0,7-1,1			
M5	E zuidelijk deel	104.3	0,9-1,4	nikkel	-	-
		123.3	1,0-1,5			
		126.4	0,8-1,3			
		129.3	1,1-1,6			
M6	B	105.4	1,5-2,1	-	-	-
		106.5	2,1-2,5			
M8	A	103.4	1,5-2,0	-	-	-
<b>grondwater</b>						
peilbuis 18	C		1,0-3,0	-	-	-
peilbuis 102	D		1,7-2,7	-	-	-
peilbuis 103	A		0,6-2,6	-	-	-
peilbuis 105	B		0.5-2,5	-	-	-

S = streefwaarde

T = toetsingscriterium voor nader onderzoek c.q. tussenwaarde

I = interventiewaarde

A. vml ondergrondse HBO-tank inpandig (voorheen noordelijk van het pand)

B. vml ondergrondse HBO-tank zuidoostelijk van het pand

C. spuiterij

D. lijnrichting

E. overig onverdacht terrein

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 6.1 Conclusies

Onderhavig bodemonderzoek heeft betrekking op Van Heemstraweg 47a te Druten. De aanleiding voor de uitvoering van het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aankoop van het onroerend goed door de opdrachtgever met als doel hier in de toekomst woningbouw te realiseren. Voor het kunnen realiseren van woningbouw op de locatie dient te worden vastgesteld of de bodem van het terrein in milieuhygiënisch opzicht geschikt is voor het voorgenomen gebruik ("verklaring van geen bezwaar"). Aangezien de huidige eigenaar het terrein nog circa 5 jaar voor bedrijfsdoeleinden zal blijven gebruiken, fungeert het onderzoek tevens als nulsituatie-onderzoek.

#### *verdachte locaties*

Het onderzoek voor de verdachte locaties heeft geen verontreiniging met de verdachte stoffen aangetoond.

#### *overige onverdacht terreindeel*

De bovengrond is niet verontreinigd met de componenten uit het NEN-pakket. In de ondergrond zijn behoudens een marginaal verhoogd gehalte aan nikkel, geen verontreinigingen aangetroffen. Zowel in de bovengrond als op het maaiveld van het terreindeel oostelijk van het pand zijn asbestverdachte stukjes plaatmateriaal aangetroffen. Op de aanwezige grondwal zijn eveneens asbestverdachte stukjes plaatmateriaal aangetroffen. Uit de analyse van een tweetal stukjes asbestverdacht materiaal blijkt dat inderdaad sprake is van asbesthoudend materiaal. De oorzaak van de aanwezigheid van asbest is niet precies bekend maar is mogelijk het gevolg van de brand die in het verleden op de locatie heeft gewoed.

#### *halfverharding*

Uit de resultaten van een indicatief onderzoek van het op de locatie aanwezige halfverhardingsmateriaal blijkt dat het materiaal voldoet aan de samenstellingseisen voor bouwstoffen.

Gezien de licht verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK in de bovengrond op het voorterrein en nabij de spuiterij, alsmede het aangetroffen asbest, dient de in aanvang opgestelde hypothese "onverdachte locatie" voor het onverdachte terreindeel te worden verworpen.

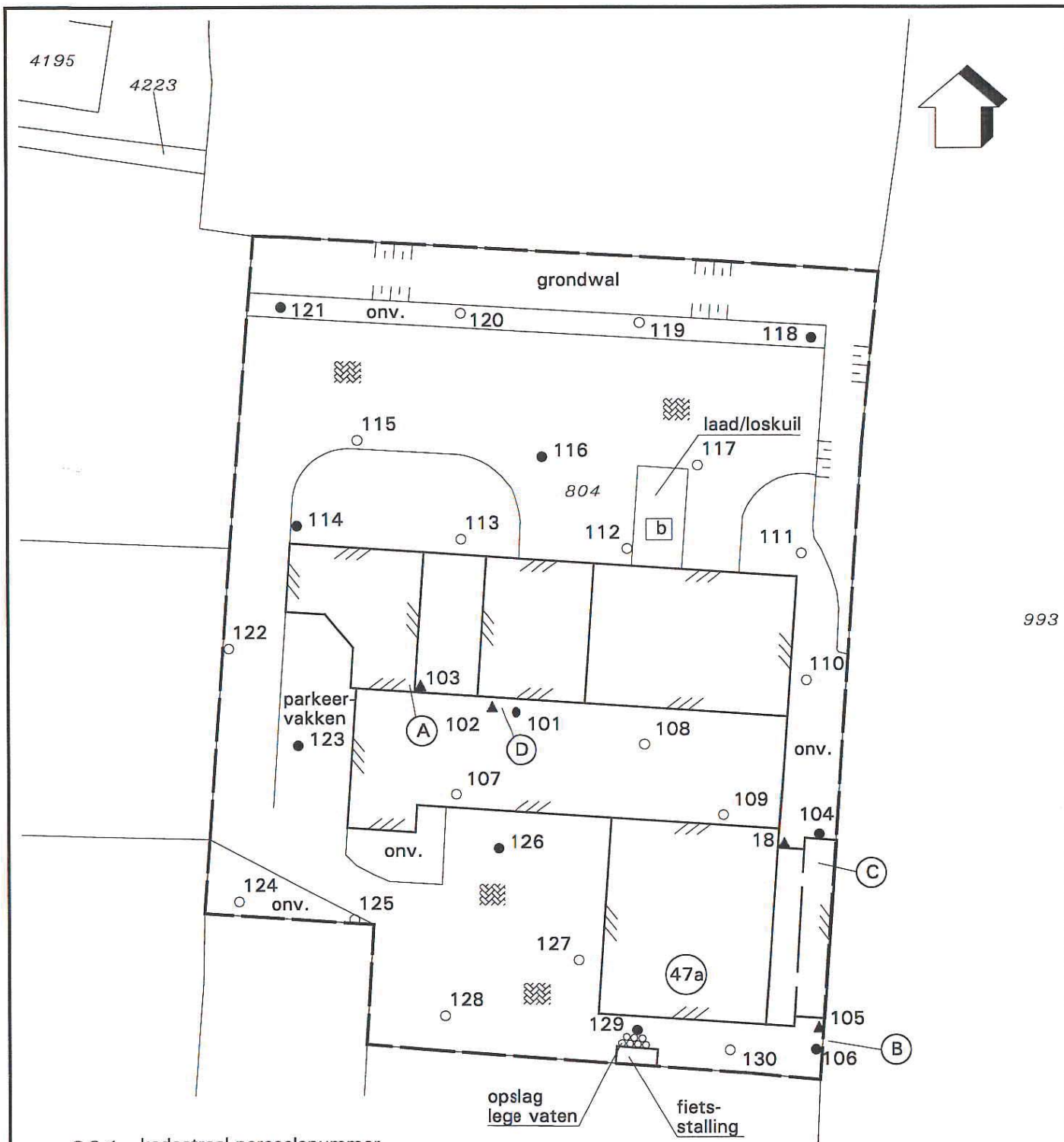
De aangetroffen verontreinigingen vormen in principe geen belemmeringen voor het huidige gebruik van de locatie. In geval van een bestemmingswijziging van de locatie zal een nader onderzoek naar de bodemverontreiniging met asbest dienen plaats te vinden.



## 6.2 Aanbevelingen

Vanuit milieuhygiënisch oogpunt en gelet op de humane risico's is de aanwezigheid van asbest in en op de bodem ongewenst. De omvang van de verontreiniging met asbest is met onderhavig onderzoek niet vastgelegd. Een nader onderzoek waarbij tevens wordt gekeken naar aanwezigheid van asbestvezels in de bodem wordt aanbevolen.

Voor wat betreft het eventuele hergebruik van vrijkomende grond en vrijkomend menggranulaat (halfverharding) dient het volgende te worden opgemerkt: het uitgevoerde onderzoek heeft niet de status van partijkeuring en is voor de afzet van de grond/menggranulaat mogelijk niet toereikend. Ten behoeve van de afzet elders kan uitvoering van een partijkeuring volgens het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk blijken te zijn. Afhankelijk van de kwaliteitsklasse van de materialen kunnen aan de afzet hiervan extra kosten zijn verbonden.



804 kadastraal perceelsnummer

— grens onderzoekslocatie

onv. onverhard

▨ klinkerverharding

▭ beton

(A) : vml. huisbrandolietank noordlijk, v.h. pand

(B) : vml. huisbrandolietank zuidoostelijk v.h. pand

(C) : spuitrij

(D) : lijminrichting

992

**LEGENDA**

- Locatie grondboring tot 0,9 à 1,2 m-mv
- Locatie grondboring tot 2,0 à 2,5 m-mv
- ▲ Locatie grondboring met peilbuis

Opdrachtgever

**Gebr. van Wanrooij Projectontwikkeling**

Projectnaam

Verkennd bodemonderzoek  
Van Heemstraweg 47a, Druten

Nummer bijlage

2

Omschrijving

Situatietekening onderzoekslocatie met  
locaties grondboringen en peilbuizen

Schaal

1: 1.000

Formaat

A4

Getekend

JVo

Datum

29-01-2002

Tekeningnummer

P-012963/002

40 m 80 m



Metaalweg 18  
6551 AD Weurt  
Tel. : 024 - 3975762  
Fax : 024 - 3977295

**Evaluatieverslag  
sanering verontreinigingen met asbest  
Plan Tichellande Plangebied Druten-Oost  
in Druten**

**Opdrachtgever:**

**Gemeente Druten  
Postbus 4  
6650 AA DRUTEN**

**Rapportnummer:**

**200610-10/R06**

**Status rapport:**

**Definitief**

**Datum :**

**12 april 2013**






Envita Nijmegen B.V.  
Postbus 1  
6550 ZG WEURT  
Tel: 024-3975762  
Fax: 024-3977295  
E-mail: [info@envita-nijmegen.nl](mailto:info@envita-nijmegen.nl)

*Ingenieursbureau voor  
ruimtelijke ontwikkeling,  
bodem, water & milieu*

- de verontreinigingen met asbest ter plaatse van het landbouwpad (met name perceel 1367) zijn geheel gesaneerd. Zowel visueel als analytisch is na ontgraven geen asbest meer aangetoond;
- de verontreiniging met asbest ter plaatse van perceel 1214 is geheel gesaneerd. Zowel visueel als analytisch is na ontgraven geen asbest meer aangetoond;
- de drie restverontreinigingen met asbest ter plaatse van perceel 804 zijn geheel gesaneerd. Visueel is na ontgraven geen verontreiniging met asbest meer waargenomen;
- de bodem onder het met olie verontreinigde halfverhardingsmateriaal, aangetroffen in de noordwesthoek van het landbouwpad, blijkt analytisch niet verontreinigd met minerale olie. De verontreiniging met minerale olie bevond zich derhalve alleen in de verwijderde halfverhardingslaag;
- De aangetroffen olieverontreiniging ter plaatse van een stortgat met landbouwplastic en gecreosoteerde palen is geheel gesaneerd. Analytisch is na aanvullend ontgraven geen minerale olie meer aangetoond;
- het bij de saneringswerkzaamheden vrijgekomen oliehoudende materiaal, asbest, asbesthoudend materiaal, landbouwplastic en de gecreosoteerde palen zijn afgevoerd naar erkende verwerkingsbedrijven;
- het grove puin dat door uitschudden uit het halfverhardingsmateriaal van het landbouwpad is verkregen, is toegevoegd aan het depot van grof puin dat is vrijgekomen bij de sanering van de twee in het plangebied aanwezige puinstortlocaties;
- de uitgeschudde en zoveel als mogelijk van asbest ontdane fijne fractie van het landbouwpad en geroerde grond van perceel 1214 zijn als 1 partij gekeurd en als grond van kwaliteitsklasse industrie elders hergebruikt;
- voor de aanvulling van de ontgravingen ter plaatse van het landbouwpad en perceel 1214 is van buiten het plangebied aangevoerde gekeurde grond van kwaliteitsklasse achtergrondwaarde gebruikt danwel grond die op basis van de vrijstellingsregeling grondverzet van gemeente Druten toegepast kon worden.

Gezien de saneringsdoelstelling en de resultaten van de verificatie (zowel visueel als analytisch) is gebruiksbeperking c.q. nazorg niet aan de orde. Door de sanering is een volledig herstel van de bodemkwaliteit ten behoeve van de te realiseren woningbouw behaald. In de grond na sanering is geen verontreiniging met asbest boven de terugsaneerwaarde c.q. restconcentratienorm aanwezig en dus is het treffen van zorgmaatregelen niet van toepassing.

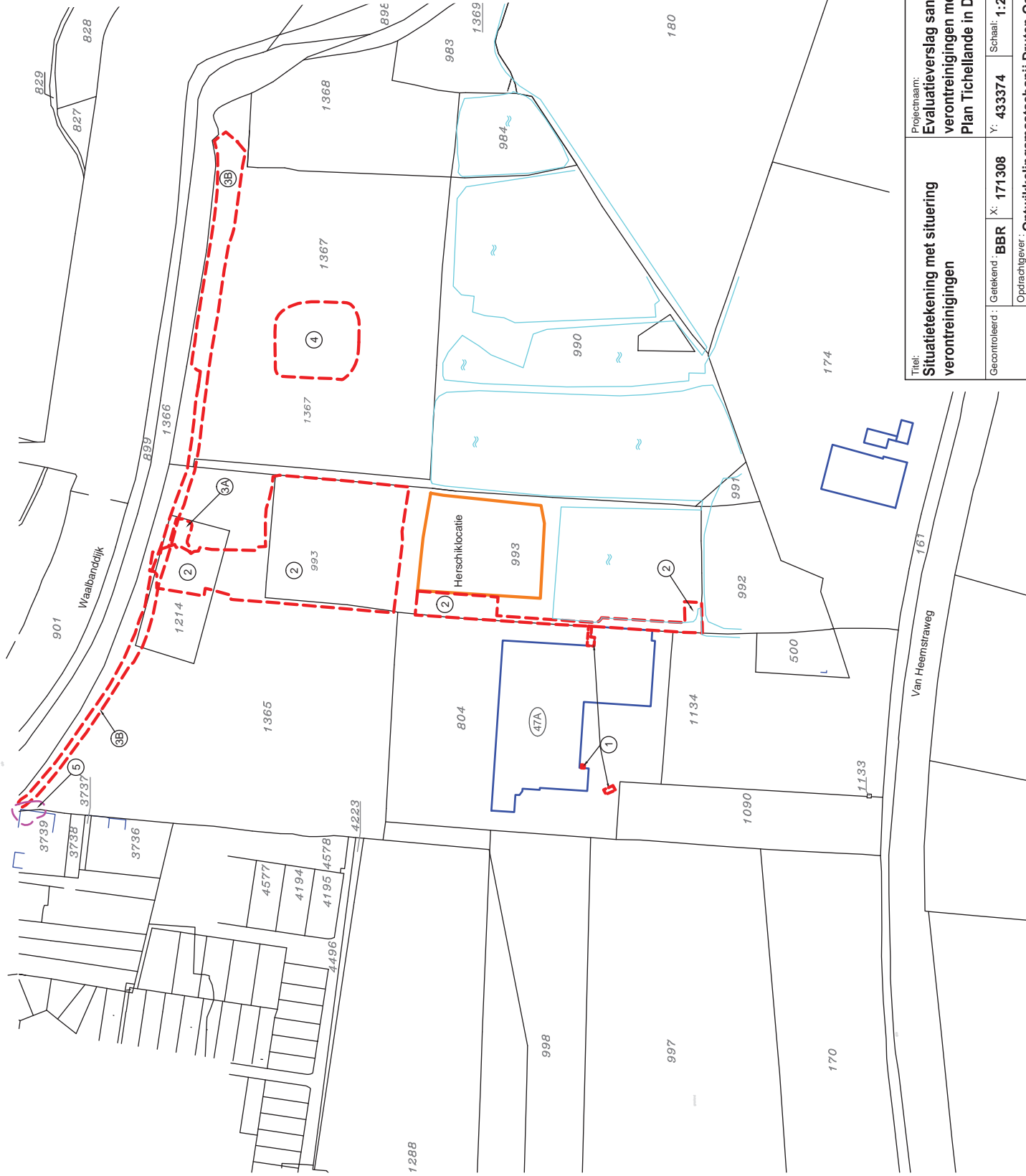
**Legenda**


-  water
-  kadastraal nummer
-  contour ontgraving
-  nog door derden te saneren
-  huisnummer

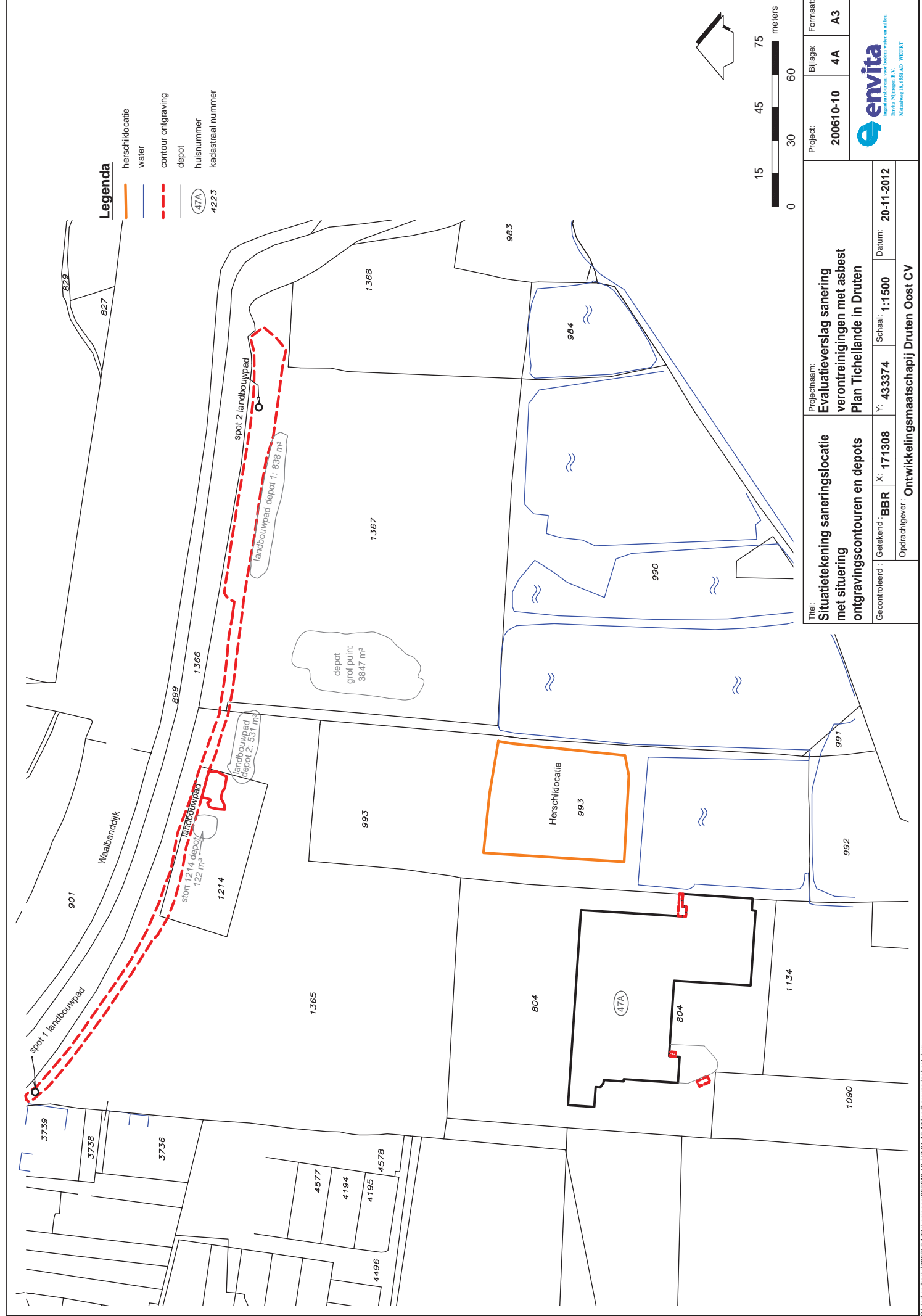
**gesaneerde verontreinigingen:**

- ① achtergebleven bodemverontreiniging met asbest bij sanering Van Heemstraweg 47a
- ② stortlocatie 993: met puin gedempte kleiwinput
- ③A bodemverontreiniging met asbest ter plaatse van het erf Stationsstraat 83
- ③B landbouwpad: de met bodemvreemd materiaal vermengde bodemlaag is geheel verwijderd waarbij tevens de bodemverontreiniging met asbest, die zich bevond ter plaatse van perceel 1367, is gesaneerd;
- ④ stortlocatie 1367: met puin gedempte voormalige eenderkooi

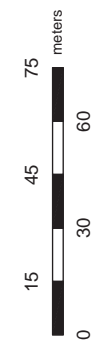
- nog door derden te saneren verontreiniging:
- ⑤ bodemverontreiniging met aardolieproduct waarvan de bron zich op het aangrenzende perceel Stationsstraat 79 bevindt



<b>Titel:</b> Situatietekening met situering verontreinigingen		<b>Projectnaam:</b> Evaluatieverslag sanering verontreinigingen met asbest Plan Tichellande in Druuten	
Gecontroleerd : BBK	Geleidend : BBK	X: 171308 Y: 433374	Schaal: 1:2000 Datum: 16-11-2012
Opdrachtgever: Ontwikkelingsmaatschappij Druuten Oost CV		Projectnr: 200610-10	Bijlage: 3
		Formaat: A3	 envita Ingenieursbureau voor bodem, water en milieu Eindhoven Molenweg 18, 6551 AP WERUIT

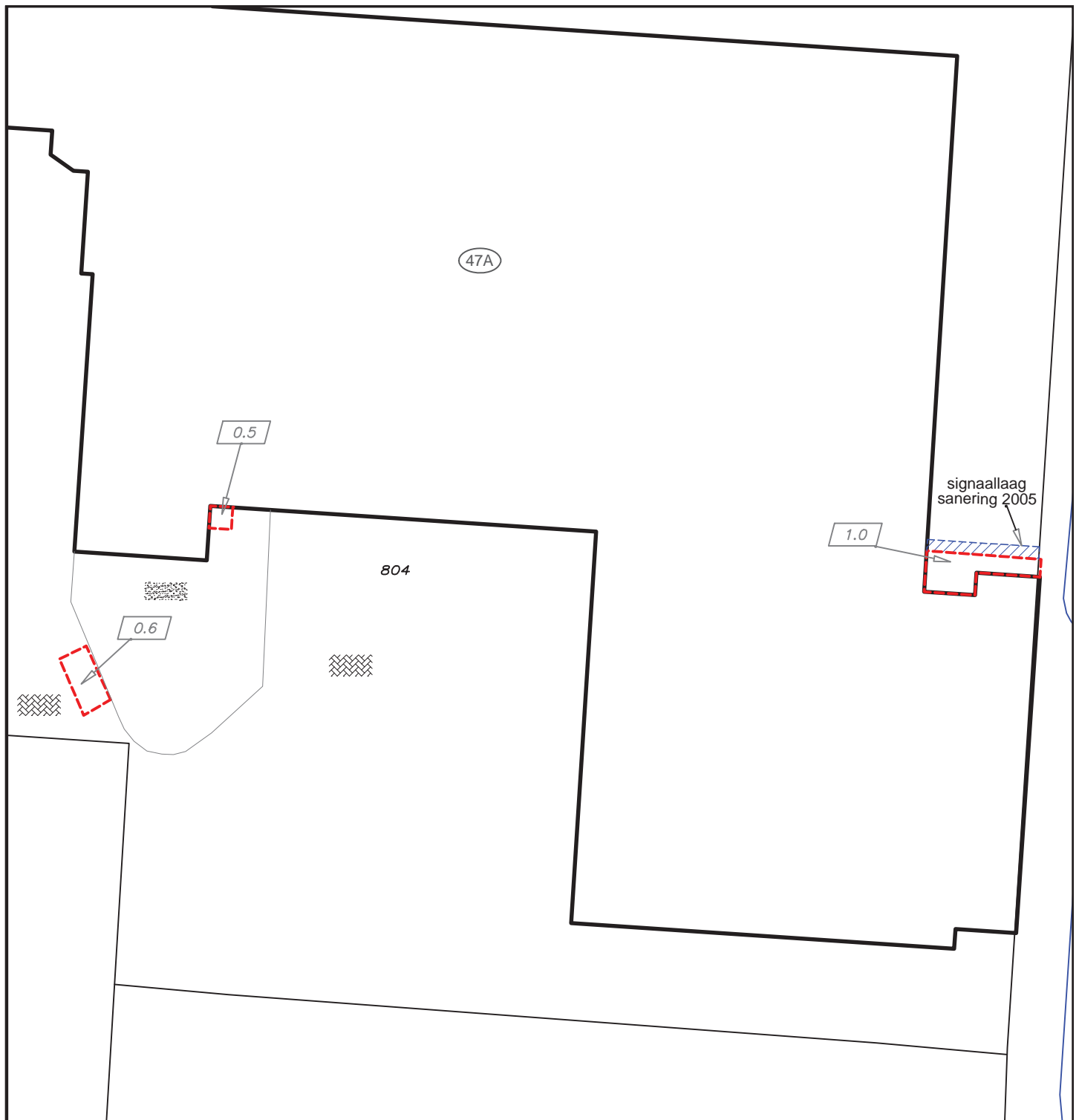


- Legenda**
- herschiklocatie
  - water
  - - - contour ontgraving
  - depot
  - huisnummer
  - kadastraal nummer



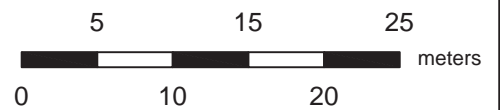
<b>Titel:</b> <b>Situatietekening saneringslocatie met situering ontgravingcontouren en depots</b>		<b>Projectnaam:</b> <b>Evaluatieverslag sanering verontreinigingen met asbest Plan Tichellande in Druten</b>	
Gecontroleerd:	Geleidend: <b>BBR</b>	X: <b>171308</b>	Y: <b>433374</b>
		Schaal: <b>1:1500</b>	Datum: <b>20-11-2012</b>
		Opdrachtgever: <b>Ontwikkelingsmaatschappij Druten Oost CV</b>	
Project:	<b>200610-10</b>	Bijlage:	<b>4A</b>
Formaat:	<b>A3</b>		





### Legenda

- contour ontgraving
- ontgravingsdiepte in m -mv
- gebouw
- huisnummer
- 804** kadastraal nummer
- klinkers
- overhard



Titel: <b>Detailtekening perceel 804</b>			Projectnaam: <b>Evaluatieverslag sanering verontreinigingen met asbest Plan Tichellande in Druten</b>			Project:	Bijlage:	Formaat:
						200610-10	4C	A4
Gecontroleerd :	Getekend : <b>BBR</b>	X: <b>171141</b>	Y: <b>433281</b>	Schaal: <b>1:500</b>	Datum: <b>20-11-2012</b>	<b>envita</b> <small>ingenieursbureau voor bodem water en milieu          Envita Nijmegen B.V.          Metaalweg 18, 6551 AD WEURT</small>		
Opdrachtgever : <b>Ontwikkelingsmaatschappij Druten oost CV</b>								



Omgevingsdienst  
**Regio Arnhem**

Ontwikkelingsmaatschappij Druten-Oost C.V.  
T.a.v. de heer J.W.G. Hol  
Postbus 4  
5386 ZG Geffen

Datum : **04 JULI 2013**  
Uw kenmerk :  
Ons kenmerk : GE022500068  
Contactpersoon : Egbert Sportel  
Telefoonnummer : 0260 377 1660

Onderwerp : Besluit instemming evaluatieverslag

Geachte heer Hol,

Op 15 april 2013 ontvingen wij een evaluatieverslag van de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging gelegen op locatie Van Heemstraweg 47a in Afferden gld, gemeente Druten.

In het verleden hebben wij met betrekking tot het geval Van Heemstraweg 47a reeds de volgende besluiten genomen.

Besluitdatum	Besluit	Kenmerk
- 23 mei 2003	instemming saneringsplan	MW2003.11066
- 9 juli 2008	conclusie op evaluatierapport	00508061
- 23 mei 2003	vaststelling ernst en urgentie	MW2003.11066
- 22 september 2006	conclusie op evaluatierapport	2006-015379

Hierbij ontvangt u het besluit instemming evaluatieverslag.

In dit besluit geven wij aan of gesaneerd is overeenkomstig artikel 38 Wet bodembescherming. Kadastrale registratie in het openbaar register van de vaste bodemverontreiniging komt na deze sanering te vervallen.

Wanneer u vragen heeft, kunt u contact opnemen met de contactpersoon in de koptekst van deze brief.

Wij verzoeken u bij alle correspondentie het zaaknummer en het nummer van verontreiniging te vermelden. Deze nummers vindt u boven aan deze brief.

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland

ba

M. Meekes  
Hoofd handhaving bouwen, bodem en vuurwerk  
Omgevingsdienst Regio Arnhem

bijlage:

- Besluit instemming evaluatieverslag



Datum: 02 juli 2013  
Ons kenmerk:  
Pagina: 2

kopie besluit :

- |   |   |              |                   |
|---|---|--------------|-------------------|
| - EnviroPlan Onderzoek & Advies R.A.A. Pothof | Postbus 1                                     | 6550 ZG      | WEURT             |
| - provincie Gelderland                        | Afd. VVHH/VV1,<br>t.a.v. J.E. van der<br>Zwan | Postbus 9090 | 6800 GX<br>ARNHEM |
| - Gedeputeerde Staten van<br>Gelderland       | Postbus 9090                                  | 6800 GX      | ARNHEM            |
| - B & W van de gemeente Druten                | Postbus 1                                     | 6650 AA      | DRUTEN            |



Omgevingsdienst  
**Regio Arnhem**

BESLUIT INSTEMMING EVALUATIEVERSLAG VAN GEDEPUTEERDE STATEN VAN  
GELDERLAND

---

Melder : Ontwikkelingsmaatschappij Druten-Oost CV.  
Datum besluit : 02-07-2013  
Zaaknummer besluit : 2013-006906  
Geval van verontreiniging : Van Heemstraweg 47a  
Plaats : Afferden gld  
Gemeente : Druten  
Nummer van verontreiniging : GE022500068

## BESLUIT

### Onderwerp

Op 15 april 2013 ontvingen wij een evaluatieverslag van de sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Het gaat om de sanering van de bodemverontreiniging gelegen op locatie Van Heemstraweg 47a in Afferden gld, gemeente Druten.

In het verleden hebben wij met betrekking tot deze locatie reeds de volgende besluiten genomen.

Besluitdatum	Besluit	Kenmerk
23 mei 2003	instemming saneringsplan	MW2003.11066
9 juli 2008	conclusie op evaluatierapport	00508061
23 mei 2003	vaststelling ernst en urgentie	MW2003.11066
22 september 2006	conclusie op evaluatierapport	2006-015379

De sanering heeft inmiddels plaatsgevonden. Op basis van het ingediende evaluatieverslag nemen wij een "Besluit instemming evaluatieverslag".

### Besluit

Wij stemmen in met het ingediende evaluatieverslag. De sanering is uitgevoerd zoals in het saneringsplan was beschreven. Door de sanering is sprake van een volledig herstel van de bodemkwaliteit waardoor alle gebruiksfuncties zijn toegestaan.

### Gebruiksbeperkingen

Voor de locatie gelden geen gebruiksbeperkingen.

### Besluitvormingsprocedure

Voor het vaststellen van dit besluit volgen wij de zogenaamde "verkorte procedure". Dit betekent dat het besluit op grond van de melding niet gedurende zes weken in ontwerp ter inzage is gelegd. Wel hebben belanghebbenden de gelegenheid gehad om hun mening over de melding te geven.

### Zienswijzen

De melding is gepubliceerd. Naar aanleiding hiervan zijn geen inspraakreacties binnengekomen.

### Motivering

Het Besluit instemming evaluatieverslag hebben wij gebaseerd op het volgende rapport:

#### Rapportnaam

- Evaluatieverslag sanering verontreiniging met asbest Plan Tichellande Plangebied Druten-Oost in Druten; Envita Nijmegen B.V., 12 april 2013, 200610-10/R06

Uit het evaluatierapport blijkt dat asbestverontreinigingen zijn gesaneerd, die na eerdere saneringen waren achter gebleven;  
Kadastraal perceel 804: drie restverontreinigingen met asbest (van geringe omvang), achtergebleven bij de sanering van het bedrijfsterrein van de voormalige meubelfabriek op het adres Van Heemstraweg 47a;

## Vervallenverklaring

De kadastrale aantekening bij de betrokken percelen als gevolg van onze eerdere besluiten over onderhavige bodemverontreiniging komt thans te vervallen. Er is geen restverontreiniging achtergebleven boven de interventiewaarde waarvoor een saneringsmaatregel in stand moet worden gehouden.

## Mogelijke herziening

Dit besluit is genomen op basis van de door de melder overgelegde gegevens. Bij de voorbereiding van het besluit is bij ons geen twijfel gerezen over de juistheid en/of volledigheid van de overgelegde gegevens. Mocht in een later stadium blijken dat deze gegevens niet juist en/of volledig zijn of dat de feitelijke situatie is veranderd, dan behouden wij ons het recht voor een nieuw besluit te nemen. Wij achten ons niet aansprakelijk voor de schade die hieruit kan voortvloeien.

## Grondslag

Dit besluit is gebaseerd op de Wet bodembescherming (zie met name de artikelen 1, 28, 29, 37, 38, 39 en 39a t/m 39f en bij deelsanering tevens artikel 40) inclusief de daarbij behorende regelgeving en de volgende beleidsdocumenten:

- Circulaire bodemsanering 2009 Staatscourant 3 april 2012;
- Provinciale milieuverordening Gelderland;
- De Gelderse "Beleidsnota Bodem 2012".

Namens Gedeputeerde Staten van Gelderland,

ba



M. Meekes  
Hoofd handhaving bouwen bodem en vuurwerk  
Omgevingsdienst Regio Arnhem

Belanghebbenden kunnen binnen zes weken na dagtekening van het besluit hiertegen een bezwaarschrift indienen. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan Gedeputeerde Staten, secretariaat Commissie van Advies voor Bezwaarschriften en Klachten, Postbus 9090, 6800 GX Arnhem. Op envelop en brief duidelijk "bezwaarschrift" vermelden.

Degene die een bezwaarschrift heeft ingediend, kan bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage) een verzoek indienen om een voorlopige voorziening te treffen. Voor het behandelen van een verzoek om een voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Over de hoogte en de wijze van betaling van het griffierecht kunt u informatie verkrijgen bij de Raad van State, telefoonnummer (070) 426 44 26.

Informatie over de bezwarenprocedure en de mogelijkheid van mediation is te vinden op de website van de provincie Gelderland ([www.gelderland.nl/digitaaloket](http://www.gelderland.nl/digitaaloket)).

U kunt die informatie, vervat in de brochure "Niet eens met een besluit van de provincie Gelderland? Bezwaarschrift of mediation" ook opvragen bij het Provinciaaloket via telefoonnummer (026) 359 99 99.

## **BIJLAGE 7**

### **Foto's onderzoekslocatie**



**Foto 1:**



**Foto 2:**



**Foto 3:**

## APPENDIX

### Kader en verantwoording

## KADER VAN HET ONDERZOEK

In deze appendix wordt kort ingegaan op de verschillende kaders die van toepassing zijn op bodemonderzoek.

### NEN-normen

Bij het bepalen van de onderzoeksstrategie en het vaststellen van het onderzoeksprogramma is uitgegaan van de volgende NEN-normen:

- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse Norm 5725: januari 2009);
- "bodem – landbodem – strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond" (Nederlandse norm 5740: januari 2009).

### Uitvoeringskader

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de wettelijke KWALIBO-regeling (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs). Dit betekent dat het veldwerk is uitgevoerd onder erkenning op basis van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). Waar tijdens het onderzoek is afgeweken van de normen en de protocollen, is dat vermeld in dit rapport. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een laboratorium dat is geaccrediteerd op basis van de criteria in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2000 en op basis van AS3000. Op de analysecertificaten is aangegeven welke laboratoriumverrichtingen onder de genoemde accreditaties zijn uitgevoerd.

In deze appendix is de verantwoording van het uitgevoerde onderzoek opgenomen, waaronder verwijzingen naar wet- en regelgeving en kwaliteitsborging.

### Reikwijdte van het onderzoek

Het bodemonderzoek is alleen bedoeld om inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van grond en/of grondwater op de onderzoekslocatie voor het beoogde doel. De uitvoering van de werkzaamheden door Envita vindt op zorgvuldige wijze plaats volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden bij onderzoek naar bodemverontreiniging. Het bodemonderzoek beoogt een waarheidsgetrouw beeld te geven van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie op het moment van de monsternamen. Vanwege het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek waarbij de monsternamen op deels willekeurig bepaalde locaties plaatsvindt, kan niet worden uitgesloten dat binnen de onderzoekslocatie lokaal een verontreiniging afkomstig van een onbekende puntbron aanwezig is, die niet wordt aangetoond in dit onderzoek. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname betreft. De onderzoeksresultaten worden minder representatief voor de actuele bodemkwaliteit naarmate meer activiteiten op de locatie plaatsvinden en de verstreken periode sinds de uitvoering van het onderzoek langer wordt.

Als grond van de locatie vrijkomt, moet er rekening mee worden gehouden dat deze niet zonder meer elders toepasbaar is. Op hergebruik van grond is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. De toepassing van grond elders moet worden gemeld via het "meldpunt bodemkwaliteit".

Het bodemonderzoek is, mits anders aangegeven, niet van toepassing op puin- of andere lagen waarin de fractie aan bodemvreemd materiaal groter is dan 50%. Deze lagen betreffen formeel geen bodem en hierop is de Wet bodembescherming niet van toepassing.



## Toetsingskader

Om de mate waarin sprake is van bodemverontreiniging te kunnen beoordelen, worden de analyseresultaten van de grond- en/of grondwatermonsters getoetst aan het toetsingskader dat landelijk (generiek) is vastgesteld.

### Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering. In onderstaande tabel worden deze referentiewaarden en de daarbij gehanteerde terminologie toegelicht.

**Tabel: Toelichting op referentiewaarden**

Referentiewaarde	Afkorting	Betekenis	Index	Terminologie bij overschrijding
<b>Grond</b>				
Achtergrondwaarde	A	Generieke waarde voor schone grond (AW2000-waarde)	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd
<b>Grondwater</b>				
Streefwaarde	S	Generieke waarde voor een schoon grondwater	0	Licht verhoogd / verontreinigd
Tussenwaarde	T	Waarde voor nader onderzoek	0,5	Matig verhoogd / verontreinigd
Interventiewaarde	I	Waarde voor sanering-(sonderzoek)	1,0	Sterk verhoogd / verontreinigd

Voor toetsing aan de referentiewaarden worden de gemeten gehalten op basis van de percentages lutum (fractie <2 µm) en organische stof in een monster, omgerekend naar een gestandaardiseerde gehalte. Een gestandaardiseerde gehalte geldt voor een standaardbodem met 25% lutum en 10% organische stof. Vóór 1 november 2013 werden bij elke onderzoek juist de referentiewaarden die gelden voor een standaardbodem omgerekend op basis van de percentages aan lutum en organische stof per monster.

Gehalten c.q. concentraties aan verontreinigende stoffen boven de tussenwaarde geven in het algemeen dat een aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

### Gebiedsspecifiek toetsingskader

Gemeenten hebben op basis van het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid tot het vaststellen van gebiedsspecifiek beleid voor hun grondgebied. Op basis daarvan kan licht tot matig verontreinigde grond zonder verdere keuring worden hergebruikt binnen de betreffende gemeente(n). Sommige gemeenten hebben in het bodembeheerplan tevens vastgesteld dat de lokale maximale waarden gelden als verhoogde achtergrondwaarden in het kader van de beoordeling c.q. afperking van (gevallen van) bodemverontreiniging.

Op basis van het gebiedsspecifiek beleid kunnen lokale maximale waarden (LMW) zijn vastgesteld die hoger liggen dan de generieke achtergrondwaarden. Deze waarden gelden voor homogene deelgebieden die zijn ingedeeld naar ontstaansgeschiedenis en gebruik. De lokale maximale waarden kunnen, mits dit is vastgelegd in het gemeentelijk beleid, worden gebruikt in plaats van de generieke achtergrondwaarden bij de toetsing of sprake is van bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

## **Beoordelingskader saneringsnoodzaak**

### Gevalsdefinitie

Een geval van bodemverontreiniging wordt gedefinieerd als een verontreinigd grondgebied, waarbij de geconstateerde verontreinigingen een technische, organisatorische en ruimtelijke samenhang vertonen. Aan elk van deze drie criteria moet worden voldaan om te spreken van één geval van bodemverontreiniging.

### Bodemverontreiniging ontstaan vanaf 1987

Als de bodemverontreiniging is ontstaan na 1 januari 1987 dan is conform de Wet bodembescherming sprake van een verontreiniging die valt onder de zorgplicht (art. 13 Wbb). De veroorzaker is verplicht de verontreiniging en de directe gevolgen daarvan te beperken en zoveel mogelijk ongedaan te maken. Er moet dus zo spoedig mogelijk een sanering te worden uitgevoerd, ongeacht de ernst, omvang en risico's van de verontreiniging.

### Bodemverontreiniging ontstaan vóór 1987








De saneringsparagraaf uit de Wet bodembescherming (Wbb), van toepassing op bodemverontreiniging van vóór 1 januari 1987, hanteert de volgende uitgangspunten:

- Conform art. 28 Wbb moet degene die de bodem wil gaan saneren of werkzaamheden wil gaan verrichten waardoor de verontreiniging van de bodem wordt verminderd of verplaatst, hiervan melding doen bij het bevoegd gezag. Deze melding hoeft niet (art. 28 Wbb), als redelijkerwijs kan worden aangenomen dat de sanering of de geplande activiteit geen betrekking heeft op een geval van ernstige bodemverontreiniging en tevens vaststaat:
  - dat de betreffende hoeveelheid verontreinigde grond niet meer bedraagt dan 50 m<sup>3</sup> en/of de hoeveelheid verontreinigd grondwater niet meer bedraagt dan 1.000 m<sup>3</sup>;
  - dat uit de aard van de handelingen volgt dat de grond slechts tijdelijk wordt verplaatst en na verplaatsing in zijn geheel wordt teruggebracht.
- Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" als in een bodemvolume van 25 m<sup>3</sup> in de grond en/of 100 m<sup>3</sup> in het grondwater het gemiddelde gehalte van een verontreinigde stof groter is dan de interventiewaarde voor grond respectievelijk grondwater. Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt een saneringsnoodzaak.
- In enkele specifieke situaties kan bij gehalten onder de interventiewaarden ook sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit geldt voor de zogenaamde gevoelige functies:
  - Moestuin/volkstuin
  - Plaatsen waar vluchtige verbindingen aanwezig zijn in het grondwater in combinatie met hoge grondwaterstanden en/of in de onverzadigde bodem onder bebouwing.
  - Plaatsen waar sprake is van gewasconsumptie en waar een verontreiniging met PCB's in de contactzone aanwezig is.
- Of een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed moet worden gesaneerd is afhankelijk van de risico's. Hiertoe moet een risicobeoordeling te worden uitgevoerd waarbij de humane, ecologische en verspreidingsrisico's worden vastgesteld. Als sprake van onaanvaardbare risico's moet de sanering met spoed worden uitgevoerd. Eventueel kunnen ook tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen om de risico's te beheersen.

Het bevoegd gezag Wbb stelt in een beschikking vast of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en als dit het geval is, of de verontreiniging met spoed moet worden gesaneerd. Als er sprake is van een spoed, dan stelt het bevoegd gezag in de beschikking tevens de termijn vast waarbinnen met de sanering moet worden begonnen.

## VERANTWOORDING

NEN-normen	
<b>Vooronderzoek</b>	
NEN 5717	Bodem – Waterbodem - Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek (Nederlandse norm 5717, november 2009)
NEN 5725	Bodem – Landbodem - "Het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek" (Nederlandse norm 5725, januari 2009)
<b>Bodemonderzoek</b>	
NEN 5720	Bodem – Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie. (Nederlandse norm 5720, november 2009)
NEN 5740	Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (Nederlandse norm 5740, januari 2009)
NEN 5707	Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem (Nederlandse norm 5707, mei 2003 en C1: augustus 2006)
NEN 5897	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat (Nederlandse norm 5897, december 2005)
NTA 5755	Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging (Nederlandse Technische Afspraak 5755, juli 2010)

Kwaliteitsborging			
<b>Algemeen</b>			
Kwaliteitszorg algemeen	NEN-EN-ISO 9001: 2008+ C1:2009 nl	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen (Nederlandse norm, september 2009)	
Veiligheids-certificaat aannemers	VCA**	VGM (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers (versie 2008/5.1, april 2010)	
Kwalibo algemeen	BRL SIKB	Kwalibo staat voor kwaliteitsborging in het bodembeheer en is verankerd in het Besluit bodemkwaliteit	
<b>Milieukundig laboratoriumonderzoek</b>			
Laboratorium	AS3000	ACMAA Laboratoria B.V. (asbest) Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	RvA
	AP04	Eurofins Analytico B.V. Alcontrol BV	
<b>Milieukundig veldwerk</b>			
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 1000	Monsterneming voor partijkeuringen	
	Protocol 1001	Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2000	Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek	
	Protocol 2001	Uitvoeren van handboringen en plaatsen van peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	
	Protocol 2002	Het nemen van grondwatermonsters	
	Protocol 2003	Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek	
	Protocol 2018	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 2100	Mechanisch boren	
	Protocol 2101	Mechanisch boren	
BRL SIKB/protocol*	BRL SIKB 6000	Milieukundige begeleiding van (water-) bodemsaneringen en nazorg	
	Protocol 6001	Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden	
	Protocol 6002	Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden	
	Protocol 6004	Milieukundige begeleiding van nazorg	

\* niet elke vestiging beschikt over de erkenning voor alle vermelde protocollen.

Projectnummer	200610-16
---------------	-----------

Verklaring van onafhankelijkheid veldwerkzaamheden				
Protocol	Functie	Naam	Paraaf	Datum
2001	Veldwerker bodemonderzoek grond <sup>1</sup>	N.L.M. Peters	<i>NPE</i>	16-06-'15
2002	Veldwerker bodemonderzoek grondwater <sup>1</sup>	H.H. Wolters	<i>H</i>	25-6-'15
2003	Veldwerker waterbodemonderzoek <sup>1</sup>			
2018	Veldwerker bodemonderzoek asbest <sup>1</sup>			
2101	Ervaren boormeester mechanische boringen voor milieuhygiënisch veldwerk <sup>1</sup>			

Verantwoording				
Norm	Functie	Naam	Paraaf	Datum
Protocol 2018	Projectleider asbest <sup>2</sup>			
Protocol 2101	Projectleider mechanisch boren <sup>2</sup>			
ISO 9001:2008	Auteur	W.C.J. Hendriks	<i>WCH</i>	2-7-'15
	Kwaliteitscontrole	R.A.A. Pothof	<i>RP</i>	3-7-'15

<sup>1</sup> erkend in het kader van Kwalibo

<sup>2</sup> geregistreerd bij de certificerende instelling

#### Toelichting verklaring van onafhankelijkheid

Envita en al haar medewerkers hebben geen financiële en / of juridische belangen met betrekking tot de opdrachtgever en /of het eigendom van de onderzoeks- c.q saneringslocatie voor het bodemonderzoek c.q. de bodemsanering

#### Disclaimer

Hoewel het bodemonderzoek en/of de bodemsanering op zorgvuldige wijze en conform de vigerende normen en protocollen is voorbereid en uitgevoerd, kan niet worden uitgesloten dat in werkelijkheid de situatie afwijkt ten opzichte van de in dit rapport gepresenteerde gegevens. Immers, elk bodemonderzoek is gebaseerd op het nemen van een aantal steekmonsters, welke representatief worden geacht voor het onderzochte gebied, maar waarbij (lokale) afwijkingen niet volledig kunnen worden uitgesloten.



De Ortageo Groep bestaat uit:



[www.ortageo.nl](http://www.ortageo.nl)