

Projectnaam VO Eikenlaan 46 te Rhenen  
Titel Verkennend onderzoek Eikenlaan 46 te Rhenen  
Projectnummer 76774  
Opdrachtgever Ingenious Vastgoed BV

Auteur(s) De heer R. Schreuder  
Kwaliteitscontrole De heer J. Ros

Ons kenmerk R01-76774-RSC  
Status Definitief  
Versienummer 1  
Datum 14 november 2013

Paraaf

Paraaf



Datum 14-11-2013

Datum 14-11-2013

## Verkennend onderzoek

### Eikenlaan 46 te Rhenen

Ingenieursbureau Land  
Postbus 303  
6710 BH EDE  
T: 0318 - 437 639  
F: 0318 - 438 710



## Inhoudsopgave

SAMENVATTING .....	3
1 INLEIDING.....	4
2 VOORONDERZOEK.....	5
2.1 Historie.....	5
2.2 Actuele situatie.....	5
2.3 Geohydrologische situatie .....	5
2.4 Conclusie vooronderzoek .....	6
3 ONDERZOEKSPROGRAMMA .....	7
3.1 Onderzoeksstrategie.....	7
3.2 Veldwerkzaamheden .....	7
3.3 Uitvoering.....	7
4 ONDERZOEKSRISULTATEN .....	8
4.1 Bodemopbouw.....	8
4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming.....	8
4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie .....	8
4.4 Analyseresultaten.....	9
4.5 Bespreking resultaten .....	10
5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES.....	11

### Bijlagen:

1. Tekeningen
  - Regionale ligging
  - Situatietekening
2. Historische informatie
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten grond
5. Toetsingswaarden grond
6. Tekenvel kritische functies

## Samenvatting

<b>Project</b>	
Projectnummer	76774
Type rapport	Verkennd onderzoek
Opdrachtgever	Ingenious Vastgoed BV
<b>Locatie</b>	
Adres	Eikenlaan 46
Kadastrale aanduiding	Gemeente Rhenen, sectie G, nummer 1944
Oppervlakte	Circa 1.280 m <sup>2</sup>
X-Y coördinaten	X = 167:655; Y = 443:355
Eigenaar	Ingenious Vastgoed BV
<b>Gebruik</b>	
Historisch gebruik	Kantoor / woonpand en infrastructuur (parkeermogelijkheden).
Huidig gebruik en bebouwing	Bebouwing, thans in gebruik als anti-kraak en infrastructuur (parkeermogelijkheden).
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin en parkeermogelijkheden.
<b>Verontreinigingen</b>	
Zintuiglijk	In de bovengrond zijn plaatselijk sporen met puin aangetroffen, ter plaatse van boring 06 is op een diepte van 0,9 m-mv een fundering o.i.d. aangetroffen.
Asbest	In de bodem of op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.
Grond	In de bovengrond zijn, ten opzichte van de achtergrondwaarde, licht verhoogde gehalten lood, kwik en PAK aangetroffen, in de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
Grondwater	Het grondwater bevindt op een diepte van meer dan 5,0 m-mv, en is derhalve niet onderzocht.
Conclusie	Er is geen geval van bodemverontreiniging aangetoond, de lichte verhoogde gehalten geven geen aanleiding voor het uitvoeren van een nader onderzoek. De locatie is geschikt voor het toekomstige gebruik als wonen met tuin.
<b>Aanbevelingen</b>	
	Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.



## I Inleiding

In opdracht van Ingenious Vastgoed BV heeft ingenieursbureau Land een verkennend onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een locatie aan de Eikenlaan 46 te Rhenen (kadastraal bekend als sectie G, nummer 1944). De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 1.280 m<sup>2</sup>, de regionale ligging van de locatie is opgenomen in bijlage I.

Aanleiding voor het onderzoek is ontwikkeling van de locatie tot wonen met tuin.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de bodemopbouw en de milieuhygiënische kwaliteit van de grond.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009 (Bodem: Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek).

Voorliggend rapport presenteert:

- de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3);
- de resultaten van het veld- en analyse onderzoek (hoofdstuk 4);
- het rapport wordt besloten met de samenvatting en de aan het onderzoek te verbinden conclusies (hoofdstuk 5).

Adres	Eikenlaan 46 te Rhenen
Kadastrale aanduiding	Gemeente Rhenen, sectie G, nummer 1944
X-Y coördinaten	X = 167:655; Y = 441:355
Eigenaar	Ingenious Vastgoed BV
Oppervlakte	Circa 1.280 m <sup>2</sup>
Gebruik	Bebouwing, tuin en infrastructuur (parkeermogelijkheden)
Toekomstige bestemming	Wonen met tuin

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Historie

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is er een historisch onderzoek uitgevoerd. Hiervoor is gebruik gemaakt van historisch kaartmateriaal, het bodemloket en is de gemeente Rhenen geraadpleegd. Tevens is een inspectie van het terrein en directe omgeving uitgevoerd. In tabel 2.1 zijn de gegevens opgenomen, een overzicht van de geraadpleegde informatie is opgenomen in bijlage 2.

**Tabel 2.1: Historisch onderzoek**

	<b>Bron</b>	<b>Bevindingen</b>
1.	Gemeente Rhenen	Er zijn geen bodem en/of tankgegevens van het perceel bekend bij de gemeente. In het verleden is er een bioscoop gevestigd geweest, er hebben geen bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden. De locatie kan als onverdacht worden beschouwd.
2.	<a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a>	Tussen 1912 en 1958 is de locatie en de directe omgeving bebouwd. Vermoedelijk is de ontwikkeling na de tweede wereldoorlog gerealiseerd.
3.	Terreininspectie	De locatie is gelegen op de hoek van de Eikenlaan en de Esdoornlaan, in het centrum van Rhenen. De locatie is gelegen op een van de hoogst gelegen delen van Rhenen. Er zijn geen bodembedreigende activiteiten waargenomen.

### 2.2 Actuele situatie


De onderzoekslocatie ligt in het centrum van Rhenen en is grotendeels bebouwd, deels in gebruik als tuin en deels ingericht als parkeermogelijkheid, voorzien van betonklinkers. De parkeerplaats ligt lager dan de tuin en de bebouwing op het perceel.

### 2.3 Geohydrologische situatie

Voor het bepalen van de geohydrologie in de omgeving is gebruik gemaakt van het DINO-loket van TNO. De locatie ligt op de stuwwal (Grebbeberg), welke aan de zuidzijde begrenst wordt door de Nederrijn. De regionale bodemopbouw is weergegeven in tabel 2.2.

**Tabel 2.2: Regionale bodemopbouw**

<b>Traject (m-mv)</b>	<b>Samenstelling</b>	<b>Geohydrologische indeling</b>
0 – 50	Matig fijn tot matig grof zand	Divers, gestuwde afzettingen
50 – 70	Zand, matig tot uiterst grof, plaatselijk laagjes klei	formaties van Waalre / Peize
70 – 110	zand, uiterst fijn tot matig grof, plaatselijk ook klei. Bijmenging van schelpen	formatie van Maassluis



De onderzoekslocatie ligt op een hoogte van NAP + circa 38 meter. De grondwaterstand bevindt zich op circa 8,0 m-mv. De stromingsrichting is zuidelijk, richting Nederrijn gericht.

## **2.4 Conclusie vooronderzoek**

Uit de historische informatie blijkt niet dat er ernstige verontreinigingen op de onderzoekslocatie te verwachten zijn. Gezien de ligging in de bebouwde omgeving en de historie kan het voorkomen van licht verhoogde gehalten niet uitgesloten worden.



### 3 Onderzoeksprogramma

#### 3.1 Onderzoeksstrategie

Bij het opstellen van de onderzoeksstrategie is de NEN 5740:2009 (Bodem: Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek) als richtlijn gehanteerd. Naar aanleiding van het vooronderzoek wordt voor deze locatie de onderzoekshypothese "onverdacht" aangehouden, waarbij opgemerkt wordt dat licht verhoogde gehalten niet worden uitgesloten.

Het aantal te plaatsen boringen en is afgeleid uit de NEN 5740:2009. Voor uitvoering van het onderzoek zal de "onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)" gevolgd worden.

#### 3.2 Veldwerkzaamheden

Ingenieursbureau Land is gecertificeerd voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende VKB-protocollen 2001 en 2002. Deze richtlijn waarborgt dat het veldwerk voldoet aan de eisen gesteld in het kader van overheidsbesluitvorming.

Aan de hand van de betreffende oppervlakte en conform de NEN 5740:2009 zijn de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden uitgevoerd.

**Tabel 3.1: Overzicht uit te voeren werkzaamheden**

Omschrijving	Boring tot 0,5 m-mv	Boring tot 2,0 m-mv	Boring met peilbuis	Analyse grond	Analyse grondwater
Boven- en ondergrond	6	1	1	1 x NEN b <sup>1)</sup> 1 x NEN o <sup>1)</sup>	1 x NEN w <sup>2)</sup>

opmerkingen:

<sup>1)</sup> NEN b/o (boven-/ondergrond) analyse op: droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), polychloorbifenylen (PCB) en minerale olie.

<sup>2)</sup> NEN w (grondwater) analyse op: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (BTEX, inclusief naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

Het grondwater maakt alleen deel uit van het onderzoek indien dit op minder dan 5,0 m-mv wordt aangetroffen.

#### 3.3 Uitvoering

De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 31 oktober 2013, door de heer J. Rosenkamp van ingenieursbureau Land.

In bijlage 1 is een tekening opgenomen met de situering van de boorpunten en peilbuizen. De opgeboorde grond is beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden. De hierbij opgestelde boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 3.



## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Bodemopbouw

Uit de geplaatste boringen komt de volgend bodemopbouw naar voren: vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 5,0 m-mv bestaat de bodem uit zwak siltig, matig fijn zand, met een bijmenging van grind. De bovengrond tot maximaal circa 1,0 m-mv is zwak tot matig humeus. Onder de verharding is veelal matig grof cunetzand aanwezig. De boorbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 3.

### 4.2 Zintuiglijk onderzoek en veldwaarneming

#### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond zijn, tot een diepte van circa 1,0 m-mv, plaatselijk sporen met puin aangetroffen. Bij boring 06 is op een diepte van circa 0,9 m-mv een betonnen verharding aangetroffen, vermoedelijk betreft het een fundering. Er is geen grondwater aangetroffen op een diepte minder dan 5,0 m-mv, het grondwater maakt derhalve geen deel uit van het onderzoek.

#### *Waarnemingen asbest*

Er zijn geen asbestverdachte materialen op het maaiveld of in de bodem aangetroffen.

### 4.3 Analyse- en bemonsteringsstrategie

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Analytico te Barneveld, een door de Raad van Accreditatie erkend laboratorium. De keuze van de analyses is gebaseerd op de NEN 5740 richtlijn.

Van de grond zijn uit de afzonderlijke monsters mengmonsters samengesteld in het laboratorium. Het hierbij gehanteerde mengschema is opgenomen in tabel 4.1.

**Tabel 4.1: Mengschema boven- en ondergrond**

Monstercode	Diepte (m-mv)	Samengesteld uit monsters	Gemengd in	Grondslag
BGI	0,0 – 0,6	01.2, 02.1, 03.1, 04.1, 05.1, 07.1 en 08.1	lab	zand
OGI	0,4 – 1,5	02.3, 03.2, 04.2, 05.2, 06.2 en 07.2	lab	zand





#### 4.4 Analyseresultaten

De toetsingswaarden zijn door het ministerie van VROM opgesteld in het kader van de Wet bodembescherming:

- De AW-waarden zijn achtergrondwaarden en zijn referentiewaarden voor een multifunctionele bodem.
- De halve som van de AW- en I-waarden  $((AW+I)/2)$  is een toetsingswaarde waarboven er een vermoeden is van ernstige bodemverontreiniging. Door middel van aanvullend onderzoek moet dit vermoeden worden getoetst.
- De I-waarden zijn de 'interventiewaarden'. Als de I-waarde voor een stof wordt overschreden in meer dan 25 m<sup>3</sup> grond of in meer dan 100 m<sup>3</sup> grondwater (bodenvolume), dan wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, dient door middel van nader onderzoek de saneringsnoodzaak te worden vastgesteld.

Tabel 4.2 geeft een overzicht van het toetsingskader volgens de Wet Bodembescherming.

**Tabel 4.2: Overzicht toetsingskader Wbb\***

Concentratie niveau voor een stof	Betekenis	Weergave in tabellen
< AW-waarde (of < detectielimiet)	niet verontreinigd	-
>AW-waarde < T-waarde	licht verontreinigd	+
> T-waarde < I-waarde	matig verontreinigd (nader bodemonderzoek noodzakelijk)	++
> I-waarde	sterk verontreinigd (mogelijk een ernstige bodemverontreiniging)	+++

\* Toetsing heeft plaatsgevonden volgens de NEN 5740:2009. Voor grondwater geldt nog de streefwaarde.

De hoogtes van de achtergrondwaarden en de interventiewaarden zijn voor grondmonsters afhankelijk van de grondsoort. Op basis van de percentages lutum en humus van de grondmonsters worden de gecorrigeerde achtergrond- en interventiewaarden berekend.

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 4, de getoetste analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 5.

Een overzicht van de analyseresultaten en toetsing van de grondmonsters is weergegeven in tabel 4.3.

**Tabel 4.4: Analyseresultaten en toetsing grond**

Parameter	Eenheid	BGI	+/-	OGI	+/-
Monsterdiepte	m-mv	0,0 – 0,6		0,4 – 1,5	
Droge stof	% (m/m)	90,7		94,2	
Gloeiverlies (organische stof)	% van ds	1,6		<0,7	
Lutum (fractie < 2 µm)	% van ds	3,4		3,8	
<b>METALEN</b>					
Barium*	mg/kg ds	40		<20	
Cadmium	mg/kg ds	<0,20	-	<0,30	-
Kobalt	mg/kg ds	3,4	-	<3,0	-
Koper	mg/kg ds	12	-	<5,0	-
Kwik	mg/kg ds	0,15	+	<0,050	-
Lood	mg/kg ds	47	+	14	-
Molybdeen	mg/kg ds	<1,5	-	<1,5	-
Nikkel	mg/kg ds	6,8	-	7,1	-
Zink	mg/kg ds	62	-	22	-
<b>PCB (7)</b>					
Totaal PCB	mg/kg ds	<r	-	<r	-
<b>MINERALE OLIE GC</b>					
Olie totaal C10-C40	mg/kg ds	<35	-	<35	-
<b>PAK (10)</b>					
Totaal PAK	mg/kg ds	4,3	+	0,39	-

\* voor barium worden tijdelijk geen normen gehanteerd

<r : individuele parameters kleiner dan rapportagegrens AS SIKB 3000

## 4.5 Bespreking resultaten

In het mengmonster van de bovengrond (BGI) zijn overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW2000) voor kwik, lood en PAK aangetoond. In het mengmonster van de ondergrond (OGI) zijn géén overschrijdingen van de achtergrondwaarde voor de onderzochte stoffen aangetoond.



## 5 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Ingenious Vastgoed BV heeft ingenieursbureau Land een verkennend onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd op een locatie aan de Eikenlaan 46 te Rhenen (kadastraal bekend als sectie G, nummer 1944). De onderzochte locatie heeft een oppervlakte van circa 1.280 m<sup>2</sup>.

Het onderzoek heeft als doel het bepalen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en bodemopbouw in verband met de toekomstige ontwikkeling van de locatie tot 'wonen met tuin'.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740:2009. Op basis van de historische informatie is de locatie als 'onverdacht voor het voorkomen van bodemverontreinigingen' aangemerkt.

De onderzoekslocatie is thans in gebruik als woon/kantoor complex, en voorzien van een tuin en parkeergelegenheden. De bodem bestaat uit matig fijn zand, met een bijmenging van grind. De bovengrond hiervan is humeus, in de bovengrond zijn plaatselijk sporen met puin aangetroffen. Er is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld of in de bodem aangetroffen.

In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten met kwik, lood en PAK ten opzichte van de AW2000 aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de AW2000 met de onderzochte stoffen aangetoond.

Er is geen grondwater aangetroffen op een diepte minder dan 5,0 m-mv, derhalve is het grondwater niet onderzocht.

De aangetoonde, licht verhoogde, gehalten in de bovengrond vormen geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek. Er is geen geval van bodemverontreiniging aangetoond, de locatie is geschikt voor het toekomstige gebruik als wonen met tuin.

De hypothese 'onverdacht voor het voorkomen van een ernstige bodemverontreiniging' wordt bevestigd.

Indien er van de locatie grond moet worden afgevoerd dient dit te gebeuren conform de regels van het Besluit bodemkwaliteit.



## **Bijlage I**

### **Tekeningen**

- regionale ligging
- situatietekening



Verklaring

→ ○ Onderzoekslocatie

Coördinaten X = 167.655 Y = 441.351



Datum wijziging	-	Naam	-	Opmerking	-
-----------------	---	------	---	-----------	---

Opdrachtgever	<b>Ingenious Vastgoed BV</b>
---------------	------------------------------

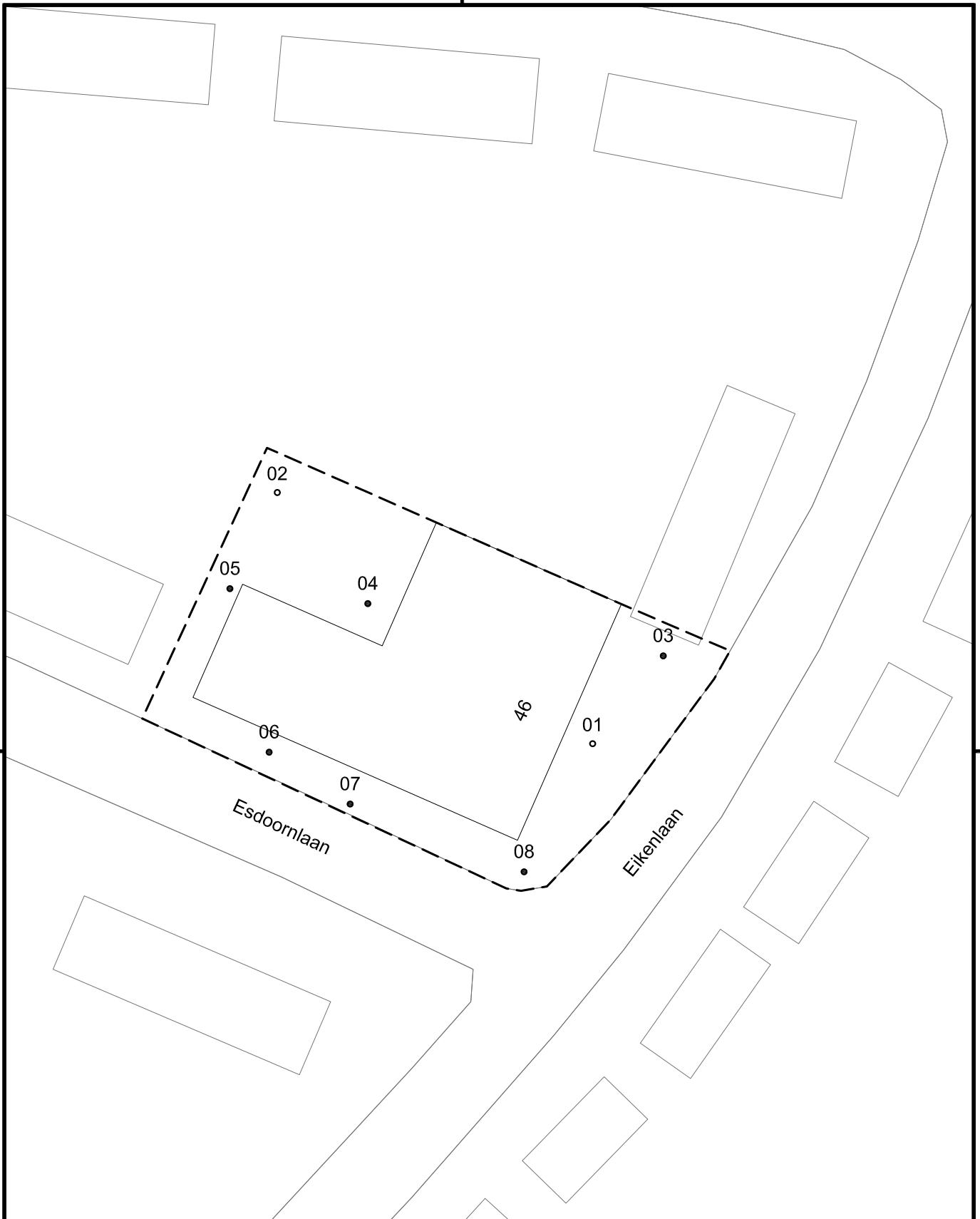
Project	<b>Eikenlaan 46 te Rhenen</b>
---------	-------------------------------

Omschrijving	<b>Regionale ligging</b>
--------------	--------------------------

Get.	SDE	Schaal	N.V.T.	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	14-11-2013	Status	<b>DEFINITIEF</b>	Besteknummer	-	76774-01
Akk.	JRO			Bladnummer	-	
				Projectnummer	76774	



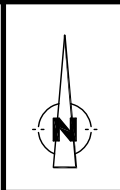
Ingenieursbureau Land  
Morsestraat 15  
Postbus 303  
6710 BH Ede  
Tel: 0318 - 437639



**Verklaring**

- 01 ○ Boring diep
- 03 ● Boring ondiep

-- Grens onderzoekslocatie



Opdrachtgever		<b>Ingenious Vastgoed BV</b>				
Project		<b>Eikenlaan 46 te Rhenen</b>				
Omschrijving		<b>Situatietekening</b>				
Get.	SDE	Schaal	1 : 500	Formaat	A4	Tekeningnummer
Datum	14-11-2013	Status	<b>DEFINITIEF</b>	Besteknummer	-	76774-02
Akk.	JRO	Bladnummer	-	Projectnummer	76774	



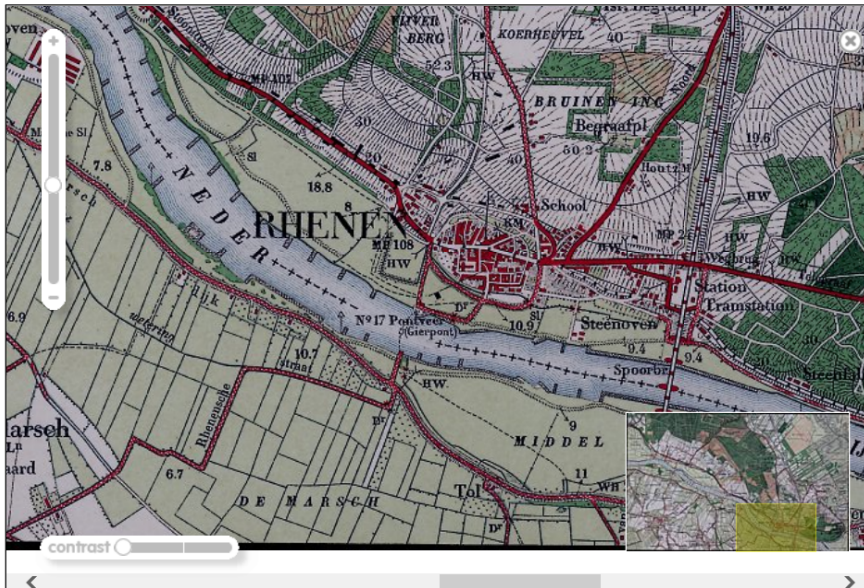
Ingenieursbureau Land  
 Morsestraat 15  
 Postbus 303  
 6710 BH Ede  
 Tel: 0318 - 437639



## **Bijlage 2**

### **Historische informatie**

Projectnaam VO Eikenlaan 46 te Rhenen  
Kenmerk R01-76774-RSC  
Datum 14 november 2013



Stuur door

**- Mijn selectie**

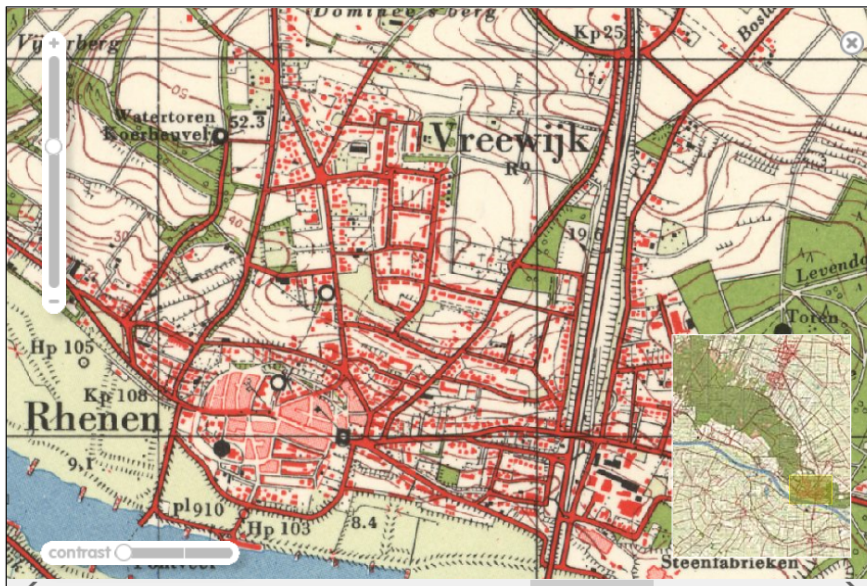
**KADASTERKAART (MINUUTPLAN)**  
 Waar: Rhenen, Utrecht, sectie E, blad 02.  
 Wanneer: 1811 - 1832  
 Instelling: WatWasWaar

Meer afbeeldingen

**TOPOGRAFISCHE MILITAIRE KAART (BONNEBLAD - KLEUR)**  
 Waar: RHENEN  
 Wanneer: 1912  
 Kaartnummer: 488  
 Instelling: Kadaster

**+ Alle informatie op de kaart**

Rhenen, 1912



Stuur door

**- Mijn selectie**

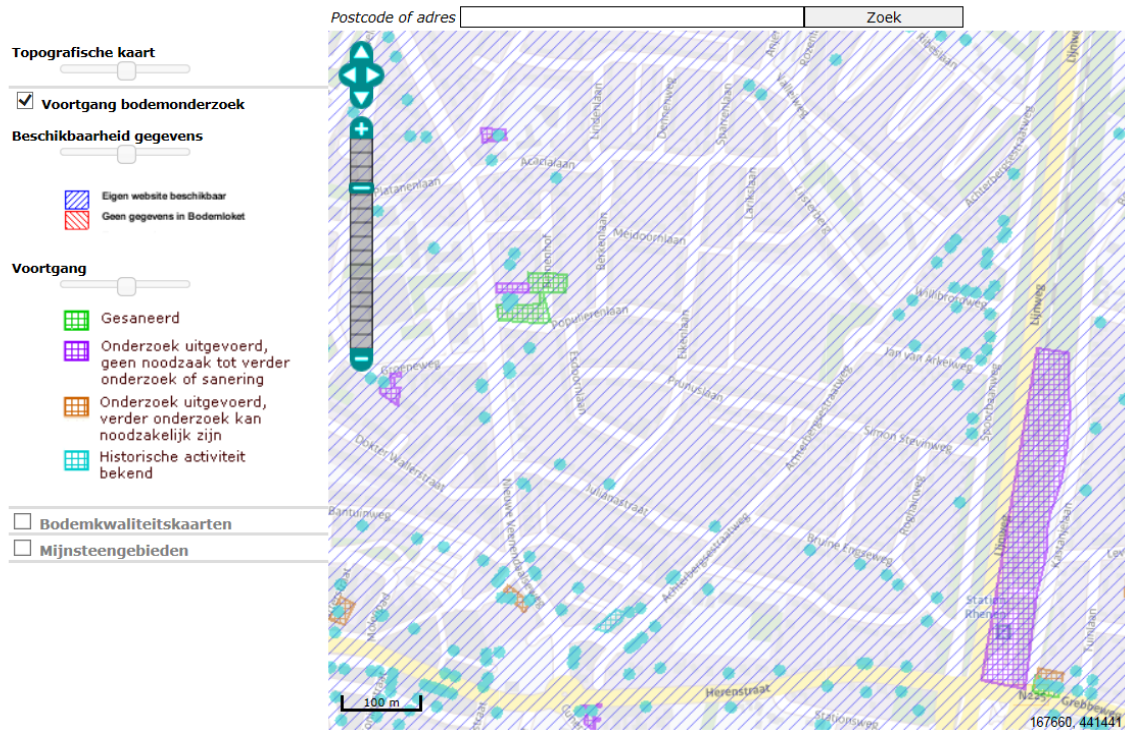
**TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)**  
 Wanneer: 1958  
 Waar: Rhenen / Veenendaal  
 Kaartnummer: 39E  
 Instelling: Kadaster

**TOPOGRAFISCHE KAART (1:25.000)**  
 Wanneer: 1966  
 Waar: Rhenen / Veenendaal  
 Kaartnummer: 39E  
 Instelling: Kadaster

**+ Alle informatie op de kaart**

Rhenen, 1958





## Overzicht Bodemloket

### Info van gemeente:

Er zijn geen bodem- en/of tankgegevens bekend bij de gemeente. Op de locatie is in het verleden een bioscoop gevestigd geweest, in ieder geval geen bedrijfsactiviteiten.

Gr. Han Haverkamp

-----  
 Gemeente Rhenen  
 Nieuwe Veenendaalseweg 75  
 Postbus 201, 3910 AE  
 Rhenen  
 0317 - 681 634  
[han.haverkamp@rhenen.nl](mailto:han.haverkamp@rhenen.nl)  
 -----



## **Bijlage 3**

### **Boorprofielen**

Projectnaam VO Eikenlaan 46 te Rhenen  
Kenmerk R01-76774-RSC  
Datum 14 november 2013



# Legenda

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

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

### zand

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

### veen

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

### klei

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

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

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

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

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

### p.i.d.-waarde

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

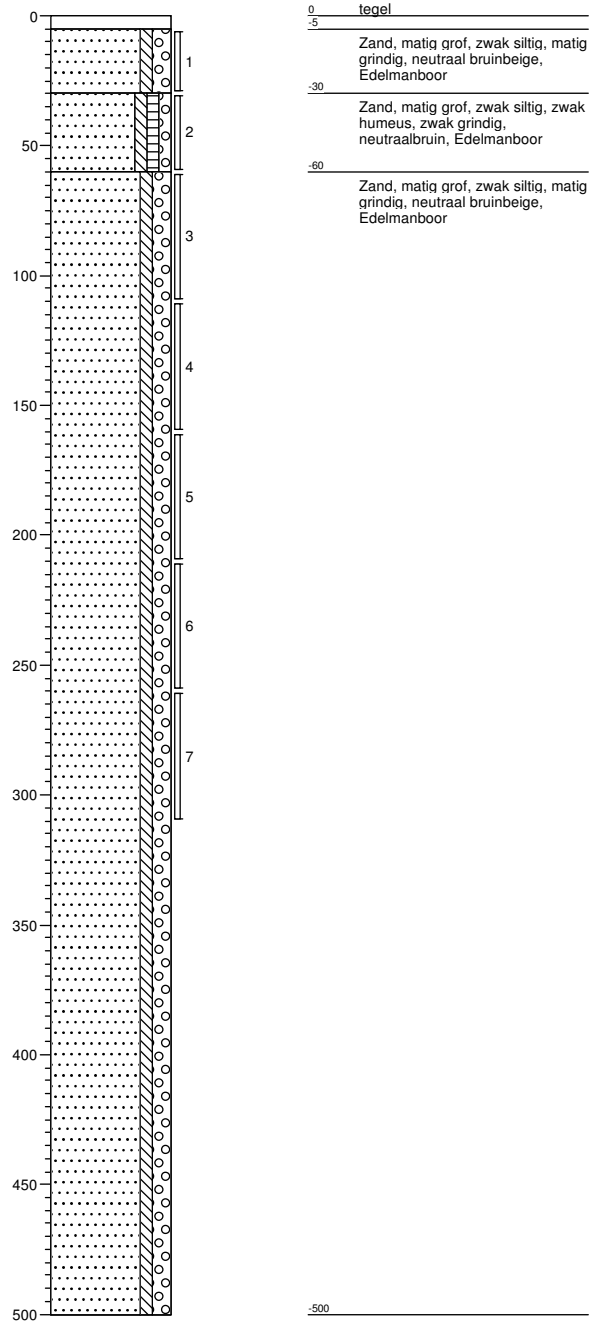
### monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

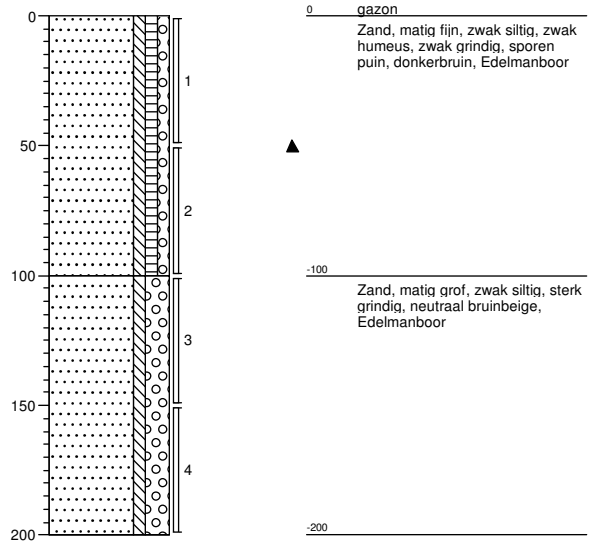
### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

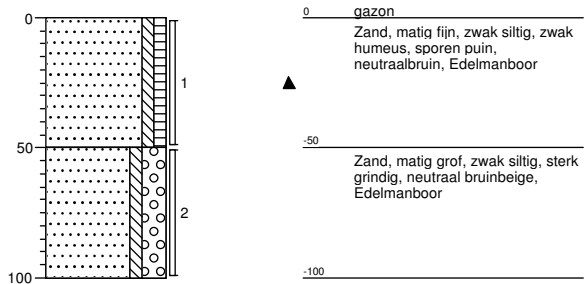
Meetpunt: 01



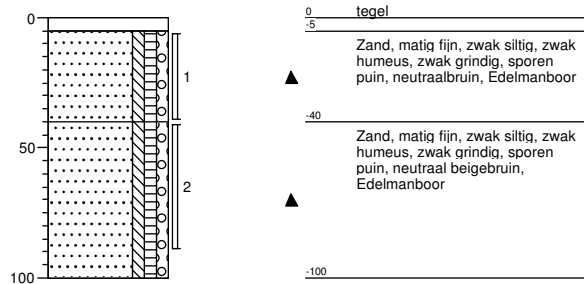
Meetpunt: 02



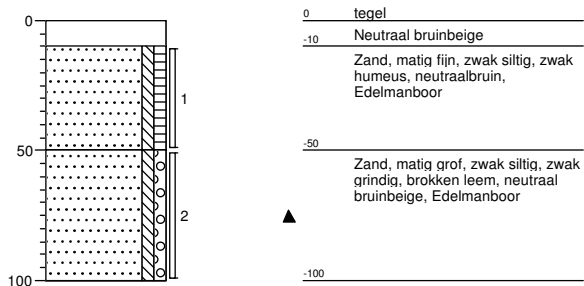
**Meetpunt: 03**



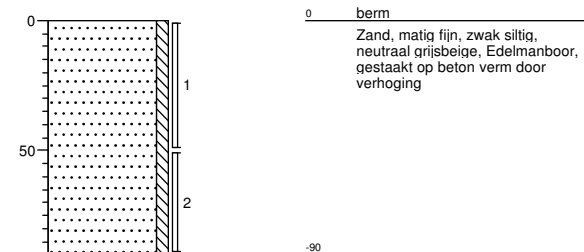
**Meetpunt: 04**



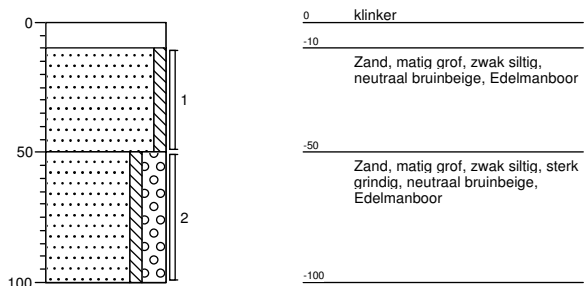
**Meetpunt: 05**



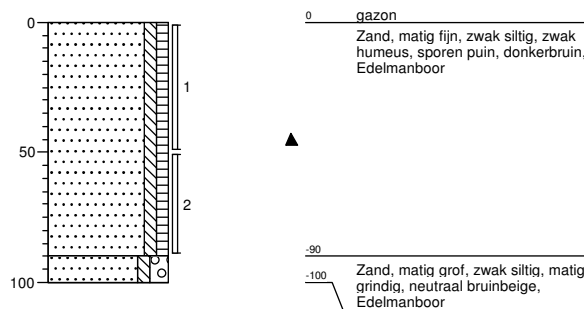
**Meetpunt: 06**



**Meetpunt: 07**



**Meetpunt: 08**





## **Bijlage 4**

### **Analysecertificaten grond**

Projectnaam	VO Eikenlaan 46 te Rhenen
Kenmerk	R01-76774-RSC
Datum	14 november 2013

Ingenieursbureau Land  
T.a.v. J. Rosenkamp  
Morsestraat 15  
6716 AH EDE

## Analyscertificaat

Datum: 07-11-2013

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2013140601/1
Uw project/verslagnummer	76774
Uw projectnaam	V0 Eikenlaan 46 Rhenen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	01-11-2013

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De grondmonsters worden tot 6 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 week 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 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 76774  
 Uw projectnaam V0 Eikenlaan 46 Rhenen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 31-10-2013  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013140601/1  
 Startdatum 01-11-2013  
 Rapportagedatum 07-11-2013/12:48  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1	2
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>			
S Droge stof	% (m/m)	90.7	94.2
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.2	99.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3.4	3.8
<b>Metalen</b>			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	40	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.4	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.15	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.8	7.1
S Lood (Pb)	mg/kg ds	47	14
S Zink (Zn)	mg/kg ds	62	22
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG01
- 2 OG01

Analytico-nr.

7846027

7846028

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

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

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01  
 KvK No. 09088623  
 IBAN: NL71BNP00227924525  
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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 76774  
 Uw projectnaam V0 Eikenlaan 46 Rhenen  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 31-10-2013  
 Monsternemer  
 Monstermatrix Grond; Grond (AS3000)

Certificaatnummer/Versie 2013140601/1  
 Startdatum 01-11-2013  
 Rapportagedatum 07-11-2013/12:48  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.37	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.2	0.073
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.65	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.60	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.27	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.44	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.22	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.30	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4.3	0.39

### Nr. Monsteromschrijving

- 1 BG01
- 2 OG01

Analytico-nr.  
7846027  
7846028

Eurofins Analytico B.V.



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Akkoord  
Pr.coörd.



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 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).

GW

TESTEN  
RvA L010



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2013140601/1**

Pagina 1/1

Analytico-nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
7846027	04	1	5	40	0531461419	BG01
7846027	05	1	10	50	0531461416	
7846027	02	1	0	50	0531461418	
7846027	07	1	10	50	0531461444	
7846027	03	1	0	50	0531461442	
7846027	08	1	0	50	0531461440	
7846027	01	2	30	60	0531461437	
7846028	03	2	50	100	0531461443	OG01
7846028	04	2	40	90	0531461424	
7846028	05	2	50	100	0531461415	
7846028	06	2	50	90	0531461427	
7846028	07	2	50	100	0531461441	
7846028	02	3	100	150	0531461422	



**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 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 2013140601/1**

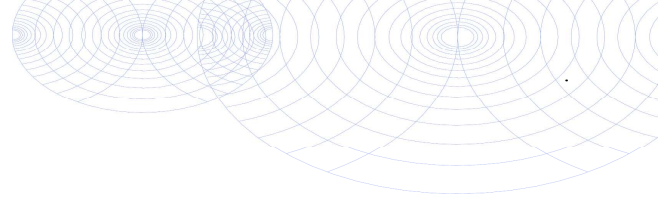
Pagina 1/1

**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 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 2013140601/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
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
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	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)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en cf. NEN 6978
Polychloorbifenylen (PCB)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (VROM)	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: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is 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**

### **Toetsingen grond**

Projectnaam VO Eikenlaan 46 te Rhenen  
Kenmerk R01-76774-RSC  
Datum 14 november 2013

**Toetsing: BoToVa Wbb 2013 bodem**

Uw projectnummer 76774  
 Projectnaam VO Eikenlaan 46 Rhenen  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 31-10-2013  
 Monsternemer  
 Certificaatnummer 2013140601  
 Startdatum 01-11-2013  
 Rapportagedatum 07-11-2013

Analyse	Eenheid	1 (BG01)	Gest.Gehalte	Oordeel	2 (OG01)	Gest.Gehalte	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>							
Organische stof		1,6	0		0,7	0	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		3,4	0		3,8	0	
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	0		Uitgevoerd	0	
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	90,7	0		94,2	0	
Organische stof	% (m/m) ds	1,6	1,6		<0,7	0,49	
Gloeirest	% (m/m) ds	98,2	98,2		99,3	99,3	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	3,4	3,4		3,8	3,8	
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	40	131,9	-	<20	44,29	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2359	-	<0,20	0,2345	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3,4	10,37	-	<3,0	6,168	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	12	23,68	-	<5,0	6,818	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2107	*	<0,050	0,04886	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,8	17,76	-	7,1	18,01	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	47	72,11	*	14	21,33	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	62	137,3	-	22	47,83	-
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	0		<3,0	0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	0		<11	0	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	0		<5,0	0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	0		<6,0	0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	3,5		<0,0010	3,5	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	3,5		<0,0010	3,5	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	3,5		<0,0010	3,5	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	3,5		<0,0010	3,5	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	3,5		<0,0010	3,5	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	3,5		<0,0010	3,5	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	3,5		<0,0010	3,5	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	24,5	*	0,0049	24,5	*
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,37	0,37		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,2	1,2		0,073	0,073	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,65	0,65		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	0,6	0,6		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,44	0,44		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	0,22		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,3	0,3		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	4,3	4,255	*	0,39	0,388	-

**Legenda**

Nr.	Monster	Analytico-nr
1	BG01	7846027
2	OG01	7846028

**Verklaring van de gebruikte tekens:**

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

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd,


Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>  
 Eurofins Analytico B.V. is niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

Mocht u een probleem in deze toetsing signaleren, dan verzoeken wij u vriendelijk dit door te geven aan [pais.helpdesk@analytico.com](mailto:pais.helpdesk@analytico.com)



## **Bijlage 6**

### **Tekenvel kritische functie**

 ingenieursbureau <b>Land</b>	<b>Tekenvel kritische functies</b>	
	Documentnummer: <b>F.10.01.09</b>	Paginanummer: <b>I</b>
	Revisiedatum: <b>04-01-2009</b>	Vorige revisie: <b>-</b>

De uitvoering van het verkennende bodemonderzoek ter plaatse van Eikenlaan 46 te Rhenen is uitgevoerd door **de heer J. Rosenkamp**, geregistreerd veldwerker van Ingenieursbureau Land te Ede (certificaatnr. EC-SIK-20287 d.d. 2 juli 2013), en verklaart hierbij dat de werkzaamheden onafhankelijk zijn uitgevoerd ten opzichte van de opdrachtgever/eigenaar (**in dit geval Ingenious Vastgoed BV**) conform de eisen van de Beoordelingsrichtlijn Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek (BRL SIKB 2000) en bijhorend protocol Milieukundig veldwerk (VKB-protocol 2001).

Er zijn geen financiële belangen en verbanden met de organisatieonderdelen of personen die zijn belast met de rol van opdrachtgever/eigenaar, zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem, grond, baggerspecie of bouwstof.

Veldwerk

De heer J. Rosenkamp

Paraaf



Datum 13-11-2013