

**PROJECT 3257**

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
OUDELANDSEWEG 44 TE WOERDEN**

Vestiging Kamerik  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ Kamerik  
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard  
Galileistraat 69  
1704 SE Heerhugowaard  
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk  
Oevers 16  
8331 VC Steenwijk  
t 0521 521924

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



<i>Titel</i>	Verkennend bodemonderzoek Oudelandseweg 44 te Woerden
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. P. de Vries
<i>Adviseur</i>	Dhr. J.A. van de Wolfshaar, MSc.
<i>Datum rapport</i>	22 juni 2016
<i>Opdrachtgever</i>	Boer Projectontwikkeling BV De Bree 13 2415 BE Nieuwerbrug
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. Th. Stelling



*Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.*

---

## INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	1
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	1
2.2	Huidige situatie	1
2.3	Historie tot op heden	1
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	4
3.1	Uitvoering	4
3.2	Resultaten	4
3.2.1	Grond	4
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	5
4.1	Toetsingskader	5
4.2	Analyses grond	6
4.3	Analyses grondwater	7
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8

## BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Verklarende woordenlijst

---

## 1 INLEIDING EN DOEL

Door Boer Projectontwikkeling BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Oudelandseweg 44 te Woerden.

De aanleiding voor het bodemonderzoek wordt gevormd door de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om de locatie te ontwikkelen voor woningbouw.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de (beoogde) bestemming. Er zal extra aandacht worden besteed aan de mogelijke aanwezigheid van een ondergrondse tank op het voorterrein. Ook zal aandacht worden besteed aan de mogelijke aanwezigheid van asbest in de bodem rondom het pand.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN 5740 (strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

## 2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform de NEN 5725 verricht, waarbij het niveau van een 'standaard vooronderzoek' is gehanteerd. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

### 2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel Oudelandseweg 44 is kadastraal bekend als gemeente Woerden, sectie B, nummer 7216. De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 121,2 en 455,9. Het perceel heeft een oppervlakte van 2.189 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie bestaat uit het gehele perceel Oudelandseweg 44. De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

### 2.2 Huidige situatie

Op de locatie is een pakhuis en een woonhuis aanwezig. Het buitenterrein is verhard met klinkers.

### 2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- archief Grondslag BV
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Er is een aantal bodemonderzoeken op het perceel uitgevoerd, te weten:

- Verkennend en aanvullend onderzoek bouwlocatie Oudelandseweg 44 te Woerden, Grondslag BV, project 3257, 14 juli 1997.
-

- Verkennend en nader onderzoek Oudelandseweg 44 te Woerden, Grondslag BV, project 3257, 11 november 2002.
- Historisch onderzoek Oudelandseweg 44 te Woerden, door CSO Adviesbureau in 2008.
- Verkennend bodemonderzoek voormalige tank en pompinstallatie Oudelandseweg 44 te Woerden, Grondslag BV, project 3257, 20 mei 2014.

Uit de onderzoeken uit 1997 en 2002 komt naar voren dat er op het terrein twee verontreinigingen aanwezig zijn te weten:

- Sterke verontreiniging met minerale olie in grond en grondwater (kleinschalig);
- Sterke verontreiniging met koper en zink in grond (kleinschalig)

Uit het onderzoek van 2014 blijkt dat ter plaatse van het voorterrein, ondanks de zintuiglijke oliewaarnemingen, er hooguit een lichte verhoging aan minerale olie in de grond aanwezig is, veroorzaakt door PAK. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetoond. In het onderzoek is niet met zekerheid vastgesteld of de ondergrondse tank nog op de locatie aanwezig is.

De provincie Utrecht heeft per brief van 27 april 2012 stelling genomen inzake het perceel. Het betreft locatienummer UT0632/00322.

- Aan de hand van de resultaten van het historisch onderzoek in 2008 verlangde men een aanvullend onderzoek naar de brandstofinstallatie aan de voorzijde.
- Voor de bekende vlekjes (olie en metalen) is vastgesteld dat in beide gevallen geen sprake is van een zogenaamd “geval van ernstige bodemverontreiniging”. Sanering is wel nodig, maar de provincie is geen bevoegd gezag.

Op dit moment is de concept aanvraag voorontwerp bestemmingsplan gedaan. De omgevingsdienst regio Utrecht heeft de Gemeente geadviseerd. In het advies zijn de navolgende zaken opgenoemd:

- Het verkennend bodemonderzoek dient te worden geactualiseerd omdat de oorspronkelijke gegevens verouderd zijn.
- Er dient een aanvullende inspanning te worden verricht, met als doel het achterhalen of er nog een tank aanwezig is op het voorterrein.
- Er dient een onderzoek te worden gedaan, naar het voorkomen van asbest in grond.

De aanwezigheid van asbest in de bodem hangt af van de vraag of er asbest in het pand is verwerkt. In 2002 is een asbestinventarisatie-onderzoek gedaan in de panden (door ProKAM milieutechnisch adviesbureau, project 021592 OUD/VRO, 3 juni 2002). Er is asbest aangetroffen, te weten:

- o Hechtgebonden plaatmateriaal (1,5 m<sup>2</sup>), links van het pand en onder de Cv ketel van het pakhuis.
- o Niet hechtgebonden plaatmateriaal (1,0 m<sup>2</sup>), boven de geiser op de eerste verdieping van het pakhuis.
- o Remschoenen in een liftmachine op de tweede verdieping van het pakhuis.
- o Geiser op de eerste verdieping van het pakhuis.
- o H-stuk op rechter schoorsteen van het pakhuis

Op basis hiervan is er geen aanleiding om asbest in de bodem rondom de opstallen te verwachten. Indien er asbest in panden is toegepast als bouw materiaal (wanden of daken) kan asbest in de bodem rondom de panden wel aanwezig zijn (zaagresten).

---

## 2.4 Toekomstige situatie

Men is voornemens de locatie te ontwikkelen voor woningbouw. De bestemming wordt 'wonen'.

## 2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

### *Verkennd bodemonderzoek*

Ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden (als aangetoond in voorgaand onderzoek en als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart). De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. De onderzoeksstrategie volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

### *Indicatief asbestonderzoek*

In verband met de mogelijke aanwezigheid van asbest rondom het pand zijn vier boringen uitgevoerd met een inspectiegat van 0,3x0,3x0,5 m-mv. Indien visueel asbest in de grond wordt aangetroffen zal een (meng)monster worden ingezet op een asbestanalyse.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

---

### 3 VELDWERK

#### 3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen, het graven van de inspectiegaten en het plaatsen van de peilbuizen heeft plaatsgevonden op 30 mei 2016 onder leiding van dhr. R.H.W. Sluis. Het grondwater is op 7 juni 2016 bemonsterd door dhr. J.T. Verhoef.

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie vijftien boringen verricht (nrs. 1001 t/m 1012 en A t/m C). De boringen 1008 t/m 1011 zijn voorzien van een inspectiegat van 0,3x0,3x0,5 m-mv ten behoeve van het asbestonderzoek. Boringen A, B en C zijn verricht op de plekken waar de metaaldetector een signaal gaf, teneinde de eventuele ligging van een ondergrondse tank te achterhalen. De overige boringen zijn verspreid over het terrein verricht. Boring 1001 is voorzien van een peilbuis in verband de zintuiglijke waarneming van olie. Boring 1008 is voorzien van een peilbuis ten behoeve van de algemene grondwaterkwaliteit op de locatie. De ligging van de boringen en de peilbuizen is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Boring 1001 is verricht tot een diepte van 4,0 m-mv, boring 1008 tot een diepte van 3,3 m-mv en boring 1010 tot een diepte van 2,3 m-mv.

#### 3.2 Resultaten

##### 3.2.1 Grond

###### *Bodemopbouw*

Vanaf het maaiveld en/of onder de klinkers is tot een diepte van 0,3 à 0,5 m-mv zand aanwezig. Daaronder wordt tot 2,3 m-mv klei aangetroffen. Tot de maximale boordiepte van 4,0 m-mv is zand aanwezig. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

###### *Zintuiglijke waarnemingen*

In de bovengrond tot maximaal een diepte van 1,5 m-mv worden zwakke tot sterke bijmengingen aan baksteen aangetroffen in vrijwel alle boringen. Dit kan duiden op een verontreiniging met zware metalen en/of PAK. Ter plaatse van boring 1001 is in de ondergrond op een diepte van 3,0 tot 4,0 m-mv een matige brandstofgeur en een zwakke olie-waterreactie aangetroffen.

Naast de reguliere boringen, ten behoeve van het verkennend onderzoek zijn nog drie boringen geplaatst om de ligging van de eventuele ondergrondse tank te achterhalen (boringen A, B en C). De tank is niet aangetroffen.

###### *Asbest*

In de buurt van boring/inspectiegat 1009 is visueel asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld. In de inspectiegaten en/of het opgeboorde materiaal is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Aangezien er geen asbest is aangetroffen in de bodem is er geen analyse uitgevoerd op het mengmonster van de vier inspectiegaten.

---

### 3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

**Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater**

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (mS/cm)	Troebelheid (NTU)
1001	2,90-3,90	2,10	7,1	0,56	52,8
1008	2,30-3,30	2,08	7,1	0,43	21,4

## 4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium.

### 4.1 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. In de NEN 5740 is daarnaast een tussenwaarde (T-waarde) gedefinieerd als het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

- lichte verhoging:*    gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
- matige verhoging:*    gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
- sterke verhoging:*    gehalte > interventiewaarde

Een verhoging ten opzichte van de T- of interventiewaarde vormt aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*). De toetsing is opgenomen in bijlage III.

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet Bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging dat is ontstaan vóór 1987 geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van



actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

## 4.2 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.1: Gestandaardiseerde analyseresultaten grond (mg/kg d.s.)**

Ref	Monsters (m-mv)	Waarnemingen	Ba®	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Olie	PAK	PCB
<i>Bovengrond</i>														
1.	1001 (0,08-0,40) 1005 (0,40-0,50) 1006 (0,00-0,40) 1007 (0,00-0,50) 1011 (0,00-0,50)	baksteen++ baksteen++ baksteen+ baksteen+ baksteen+, beton+	-	-	-	-	0,30	82	-	-	170	-	2,4	-
2.	1001 (0,40-0,70) 1002 (0,30-0,50) 1003 (0,30-0,50) 1004 (0,30-0,50) 1009 (0,30-0,50)	baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+ baksteen+	200	-	-	-	0,23	180	-	-	220	-	-	-
<i>Ondergrond</i>														
3.	1008 (0,40-0,90) 1008 (0,90-1,40) 1010 (1,00-1,30)	baksteen++ baksteen++ baksteen+++	-	-	-	-	0,54	110	-	-	-	-	-	-
4.	1001 (3,00-3,50)	brandstofgeur++, olie-waterreactie+										-		

ref : referentie op analysecertificaat  
 waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)  
 blanco : geen analyse uitgevoerd  
 Ba® : de normen voor barium zijn buiten werking gesteld, toetsing vindt plaats aan de vml. normen (AW=190, T=555, I=920)  
 - : het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of detectielimiet)  
 getal : het gehalte overschrijdt de achtergrondwaarde  
 getal\* : het gehalte overschrijdt de T-waarde  
 getal\*\* : het gehalte overschrijdt de interventiewaarde

Drie mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters worden lichte verhogingen aan zware metalen en/of PAK aangetoond.

Het grondmonster van de zandlaag, waarin een matige brandstofgeur is aangetroffen, is geanalyseerd op minerale olie.

In het grondmonster is geen verhoging aan minerale olie aangetoond.

### 4.3 Analyses grondwater

De analysesresultaten van grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

**Tabel 4.2: Analysesresultaten grondwater ( $\mu\text{g/l}$ )**

Peilbuis	filterstelling (m-mv)	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK						Olie	VOCl
											B	T	E	X	S	N		
1001	2,90-3,90										-	-	-	0,5	-	-	-	
1008	2,30-3,30	140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

blanco : geen analyse uitgevoerd

- : de concentratie is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde (of detectielimiet)

getal : de concentratie overschrijdt de streefwaarde

getal\* : de concentratie overschrijdt de T-waarde

getal\*\* : de concentratie overschrijdt de interventiewaarde

Het grondwater afkomstig uit peilbuis 1001 is geanalyseerd op minerale olie en aromaten, in verband met de zintuiglijke waarneming van olie.

In het grondwater is een lichte verhoging aan xylenen aangetoond.

Het grondwater afkomstig uit peilbuis 1008 is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetoond.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie Oudelandseweg 44 te Woerden is vastgelegd.

### *Verkenkend bodemonderzoek*

De gestelde hypothese, dat er geen verontreiniging wordt verwacht boven de lokale achtergrondwaarde (als aangetoond in voorgaand onderzoek en als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart), is bevestigd.

In zowel grond als grondwater zijn hooguit lichte verhogingen aan zware metalen en PAK aangetoond. In boring 1001 is zintuiglijk olie waargenomen. In de grond is echter geen olie aangetoond. In het grondwater is een lichte verhoging aan xylenen aangetoond. Het resultaat is vergelijkbaar met de resultaten uit 2014 waar ook zintuiglijk olie is waargenomen, maar destijds zijn er analytisch alleen lichte verhogingen aangetoond.

Naast de boringen voor het verkennend onderzoek, zijn op een drietal plekken boringen verricht tot 2,0 m-mv om na te gaan of de ondergrondse tank mogelijk nog aanwezig was. De tank is niet aangetroffen.

### *Indicatief asbestonderzoek*

In verband met de mogelijke aanwezigheid van asbest rondom het pand is indicatief asbestonderzoek uitgevoerd. Ten zuiden van het pand is op het maaiveld één stukje asbestverdacht plaatmateriaal aangetroffen. Het is niet bekend wat de herkomst is. Na een aanvullende visuele inspectie zijn geen andere verdachte stukjes aangetroffen. In de bodem is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. De asbestverdachte materialen zijn door Grondslag BV van de locatie meegenomen.

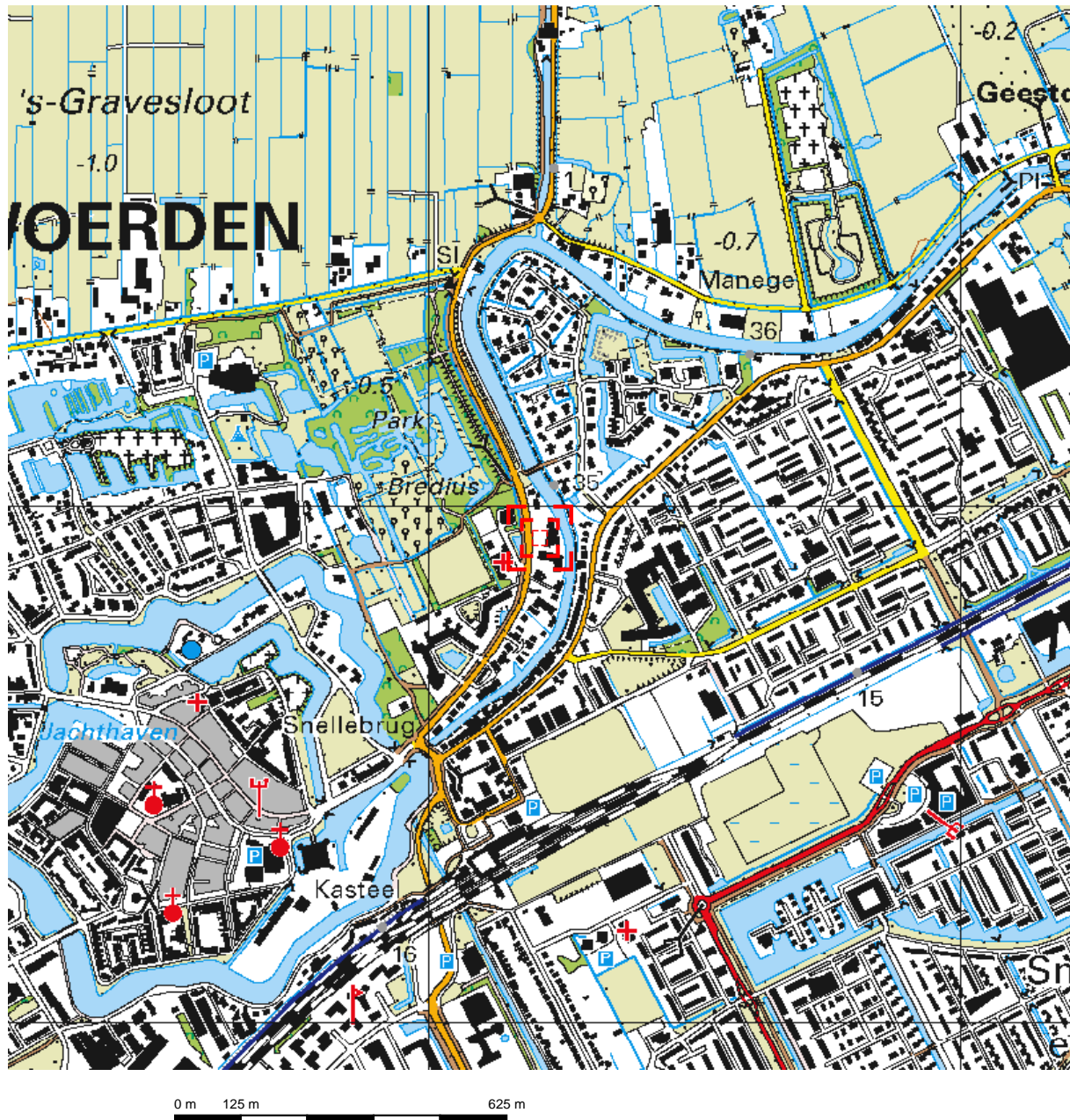
Ons inziens vormt het asbestverdachte materiaal geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek naar asbest.

De onderzoeksresultaten uit dit onderzoek vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. Voor wat betreft de reeds eerder aangetoonde verontreinigingen zullen voorafgaand aan de bouw sanerende maatregelen moeten worden genomen.

Aanbevolen wordt om de grond, met uitzondering ter plaatse van de verontreinigingen, die tijdens de bouw vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. Indien de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, is in sommige gevallen hergebruik mogelijk zonder aanvullend onderzoek.


---

## BIJLAGE I



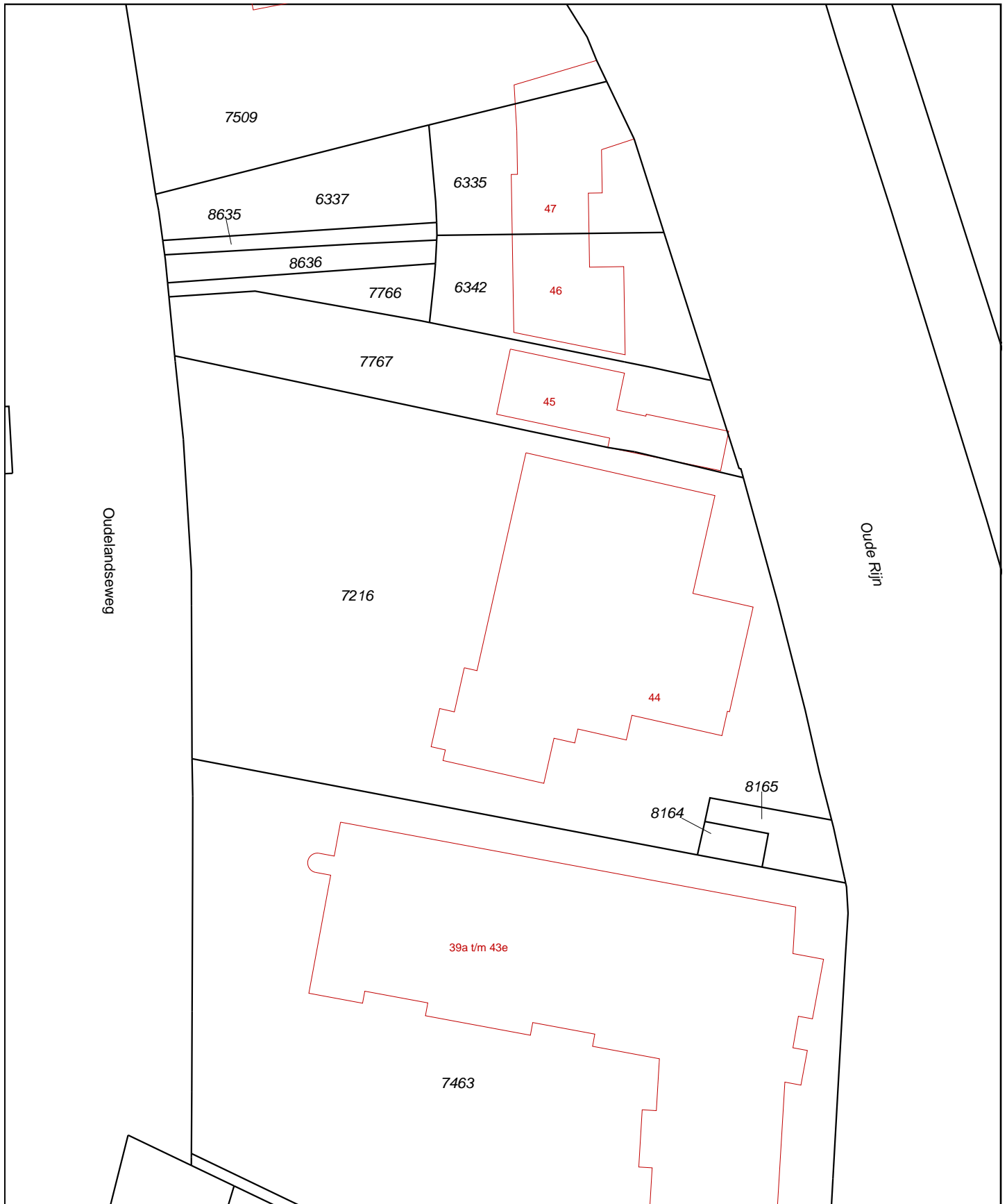
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object WOERDEN B 7216  
Oudelandseweg 44, 3443 AC WOERDEN  
CC-BY Kadaster.

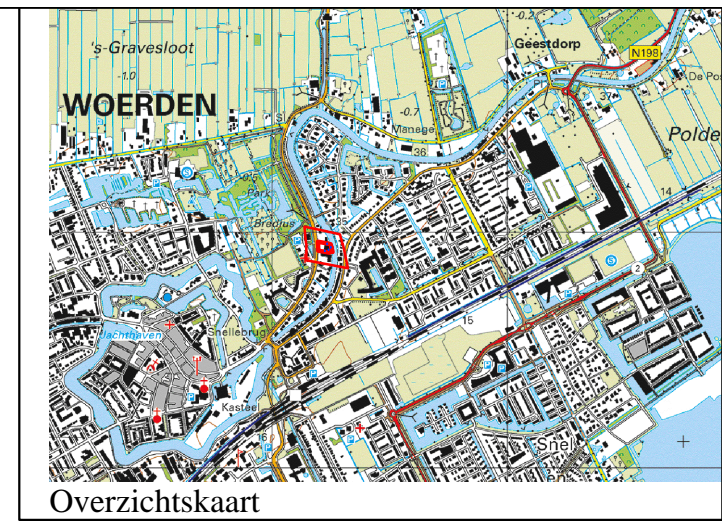


<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte 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 stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afrostering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	---

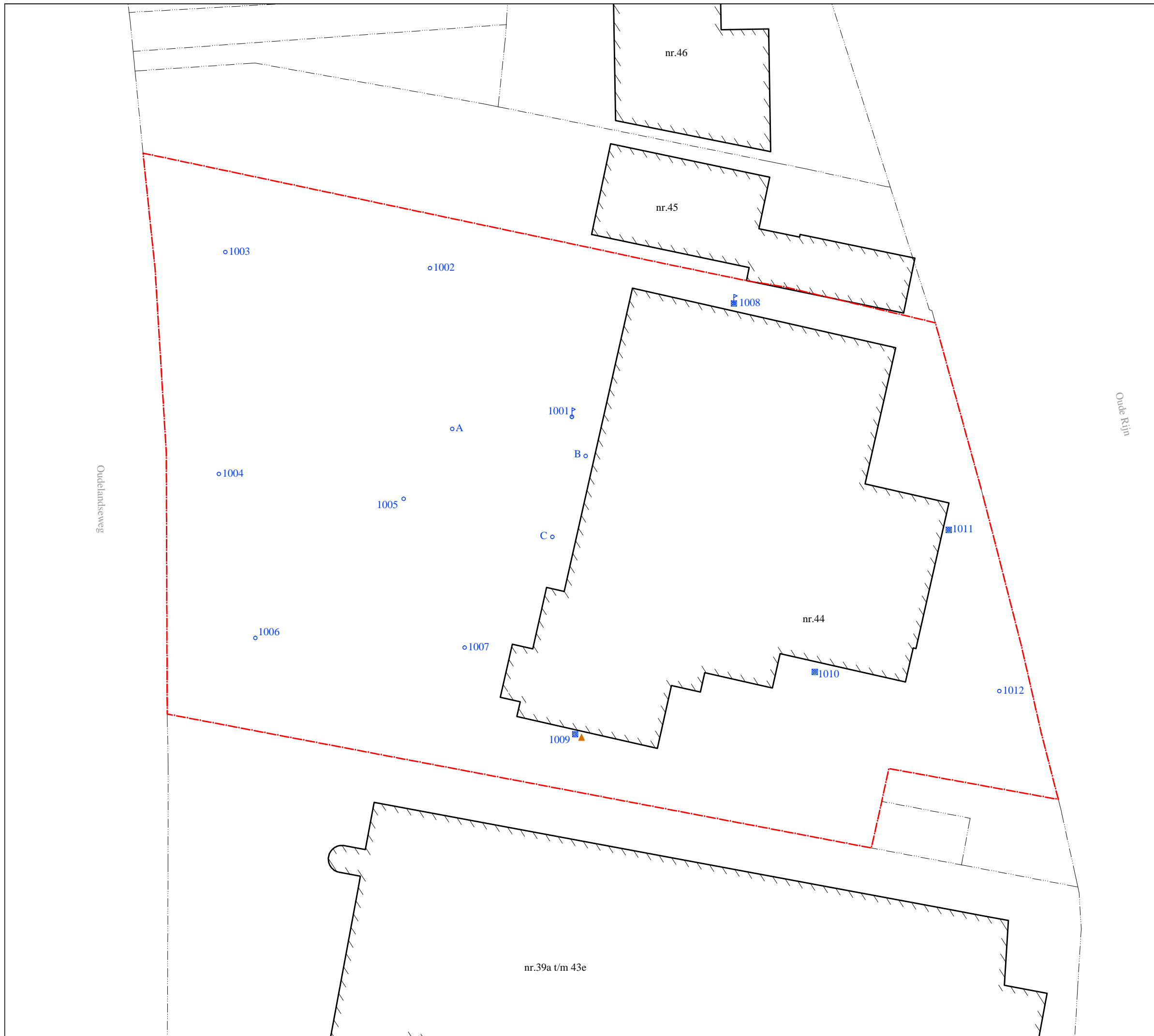


<p>12345 25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 27 mei 2016 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>WOERDEN</p> <p>Secctie</p> <p>B</p> <p>Perceel</p> <p>7216</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.



Overzichtskartaal



Oude Rijn

Oudelandseweg



## BOORPUNTENKAART

**Legenda**

- - boorpunt
- | - boorpunt met peilbuis
- | - inspectiegat
- ▲ - asbestverdacht materiaal op mv
- - - onderzoekslocatie
- - - perceelsgrens

	Schaal: 1:250	Formaat: A3
Opdrachtgever: Boer projectontwikkeling B.V.		
Project: Oudelandseweg 44 te Woerden		
Project nummer: 3257, J.W.	Datum : 09-06-2016	
Getekend: B.V.	Bestandsnaam: 3257tek2016.dwg	

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galileistraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	--	---

## BIJLAGE II



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

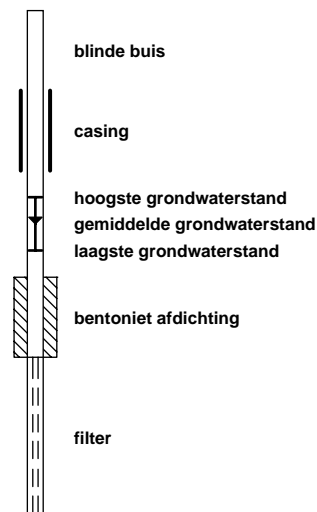
## zand

	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

## peilbuis



## 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

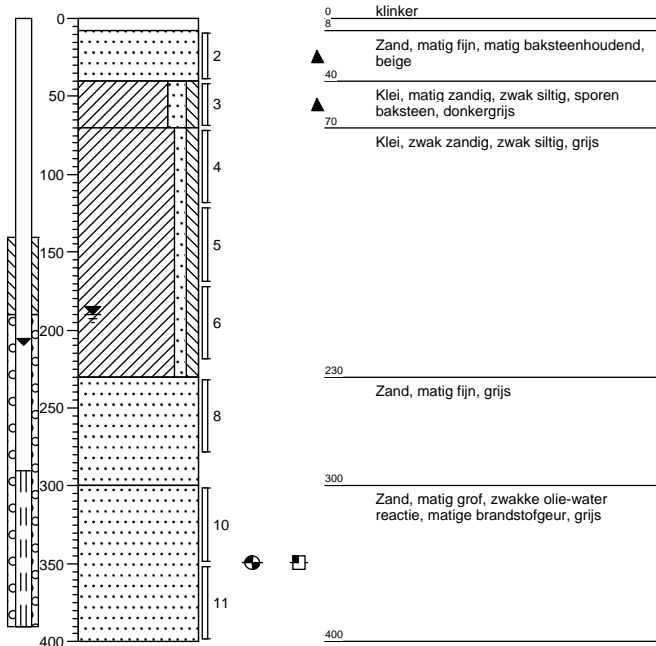
## monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

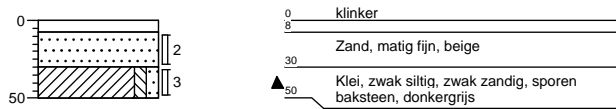
## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

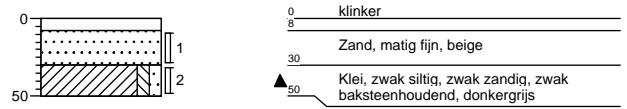
### Boring: 1001



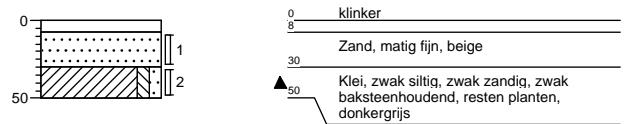
### Boring: 1003



### Boring: 1002



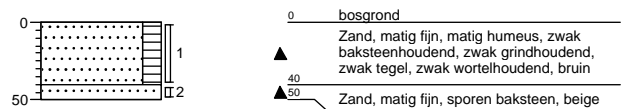
### Boring: 1004



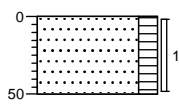
### Boring: 1005



### Boring: 1006

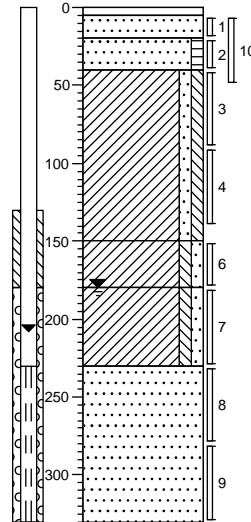


### Boring: 1007



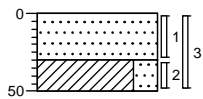
0 bosgrond  
 ▲ Zand, matig fijn, matig humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, matig wortelhoudend, bruin  
 50

### Boring: 1008



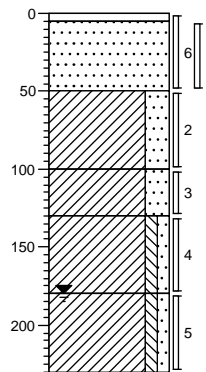
0 tegel  
 20 Zand, matig fijn, beige, inspectiegat 30x30x50  
 ▲ 40 Zand, matig grof, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen beton, bruin  
 Klei, zwak zandig, zwak siltig, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, bruinbeige  
 150 Klei, zwak siltig, zwak zandig, bruinbeige  
 180 Klei, zwak siltig, zwak zandig, grijs  
 230 Zand, matig grof, grijs  
 330

### Boring: 1009



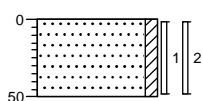
0 grind  
 Zand, matig fijn, sterk grindhoudend, bruinbeige, inspectiegat 30x30x50  
 ▲ 30 Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, bruin  
 50

### Boring: 1010



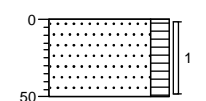
0 tegel  
 Zand, matig fijn, beige, inspectiegat 30x30x50  
 50 Klei, sterk zandig, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, bruin  
 ▲ 100 Klei, sterk zandig, sterk baksteenhoudend, roodbruin  
 ▲ 130 Klei, zwak siltig, zwak zandig, bruin  
 180 Klei, zwak siltig, zwak zandig, beige  
 230

### Boring: 1011



0 tegel  
 Zand, matig grof, zwak kleilig, zwak betonhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend, sporen wortels, bruinbeige, inspectiegat 30x30x50  
 ▲ 50

### Boring: 1012



0 bosgrond  
 Zand, matig fijn, matig humeus, sporen grind, sporen wortels, bruin  
 50

## BIJLAGE III

Project	<b>3257-Oudelandseweg 44 te Woerden</b>						
Certificaten	<b>595900</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 2.0.0</b>					Toetsdatum: 6 juni 2016 12:35	

Monsterreferentie	<b>2265977</b>						
Monsteromschrijving	1. 1001 (8-40) 1005 (40-50) 1006 (0-40) 1007 (0-50) 1011 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	2.4	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	88.3	<b>88.3</b>	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	50	<b>180</b>	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.24</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<b>14</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	<b>28</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.21	<b>0.30</b>	2.0 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	53	<b>82</b>	1.6 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<b>34</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	<b>170</b>	1.2 AW	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 100</b>	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	<b>2.4</b>	1.6 AW	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.020</b>	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie		2265978						
Monsteromschrijving		2. 1001 (40-70) 1002 (30-50) 1003 (30-50) 1004 (30-50) 1009 (30-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	13.8	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.4	<b>79.4</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	<b>200</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<b>0.32</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.7	<b>12</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	24	<b>35</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.23	<b>0.28</b>	1.8 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	140	<b>180</b>	3.6 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	23	<b>34</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	150	<b>220</b>	1.6 AW	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	<b>160</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.5	<b>1.5</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.017</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		2265979						
Monsteromschrijving		3. 1008 (40-90) 1008 (90-140) 1010 (100-130)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	19.3	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droogrest	%	79.4	<b>79.4</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	140	<b>170</b>	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	<b>&lt; 0.19</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.1	<b>9.8</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	28	<b>36</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0.48	<b>0.54</b>	3.6 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	91	<b>110</b>	2.2 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	<b>29</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	95	<b>120</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	<b>&lt; 0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	<b>&lt; 0.024</b>	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie		<b>2265980</b>					
Monsteromschrijving		4. 1001 (300-350)					
Analyse	Eenheid	Analysesres.	<b>Gestand.Res.</b>	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	2.0	<b>25</b>				
<i>Droogrest</i>							
droogrest	%	84.6	<b>84.6</b>	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 120</b>	-	190	2595	5000
<b>Legenda</b>							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
x AW	x maal Achtergrondwaarde						
-	<= Achtergrondwaarde						



Project	<b>3257-Oudelandseweg 44 te Woerden</b>						
Certificaten	<b>597559</b>						
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 1.1.0</b>			Toetsdatum: 13 juni 2016 08:40			

Monsterreferentie	<b>2366041</b>						
Monsterschrijving	1001 (290-390)						

Analyse	Eenheid	Analysesres.	Toetsoordeel	S	T	I	
---------	---------	--------------	--------------	---	---	---	--

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----	--

*Vluchtige aromaten*

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	0.2	-	7	503.5	1000	

*Sommaties aromaten*

som xylenen	µg/l	0.5	2.5 S	0.2	35.1	70	
-------------	------	-----	-------	-----	------	----	--

Toetsoordeel monster 2366041:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		2366042					
Monsteromschrijving		1008 (230-330)					
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Toetsoordeel	S	T	I	
<i>Metalen ICP-MS (opgelost)</i>							
barium (Ba)	µg/l	140	2.8 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100	
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3	
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75	
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	10	-	65	432.5	800	
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600	
<i>Vluchtige aromaten</i>							
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30	
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150	
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70	
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300	
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000	
<i>Sommaties aromaten</i>							
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70	
<i>Vluchtige chlooralifaten</i>							
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000	
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900	
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400	
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400	
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130	
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500	
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40	
vinylchloride	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5	
<i>Sommaties</i>							
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20	
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80	
<i>Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers</i>							
tribroommethaan	µg/l	< 0.2	@			630	

Toetsoordeel monster 2366042:

Overschrijding Streefwaarde

**Legenda**

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde

## BIJLAGE IV

Grondslag Kamerik  
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
Ons kenmerk : Project 595900  
Validatieref. : 595900\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: UGDA-SYTY-OBTL-AIJQ  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 6 juni 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 595900  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**

**2265977** = 1. 1001 (8-40) 1005 (40-50) 1006 (0-40) 1007 (0-50) 1011 (0-50)  
**2265978** = 2. 1001 (40-70) 1002 (30-50) 1003 (30-50) 1004 (30-50) 1009 (30-50)  
**2265979** = 3. 1008 (40-90) 1008 (90-140) 1010 (100-130)

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 30/05/2016	30/05/2016	30/05/2016
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016
<b>Startdatum</b>	: 31/05/2016	31/05/2016	31/05/2016
<b>Monstercode</b>	: 2265977	2265978	2265979
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	88,3	79,4	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4	2,9	0,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	2,4	13,8	19,3

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	50	130	140
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,23	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	7,7	8,1
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	24	28
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,21	0,23	0,48
S lood (Pb)	mg/kg ds	53	140	91
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	23	24
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	150	95

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	45	< 35
-------------------------------------	----------	------	----	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,25	0,16	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,11	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,57	0,30	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,27	0,14	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,30	0,23	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,18	0,12	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,26	0,14	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,20	0,14	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,22	0,12	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,4	1,5	0,35

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UGDA-SYTY-OBTL-AIJQ

Ref.: 595900\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 595900  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**  
 2265980 = 4. 1001 (300-350)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 30/05/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 31/05/2016  
**Startdatum** : 31/05/2016  
**Monstercode** : 2265980  
**Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	< 1
S soort artefact		nvt
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	<b>84,6</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>&lt; 0,2</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 595900  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### **Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)**

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### **Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

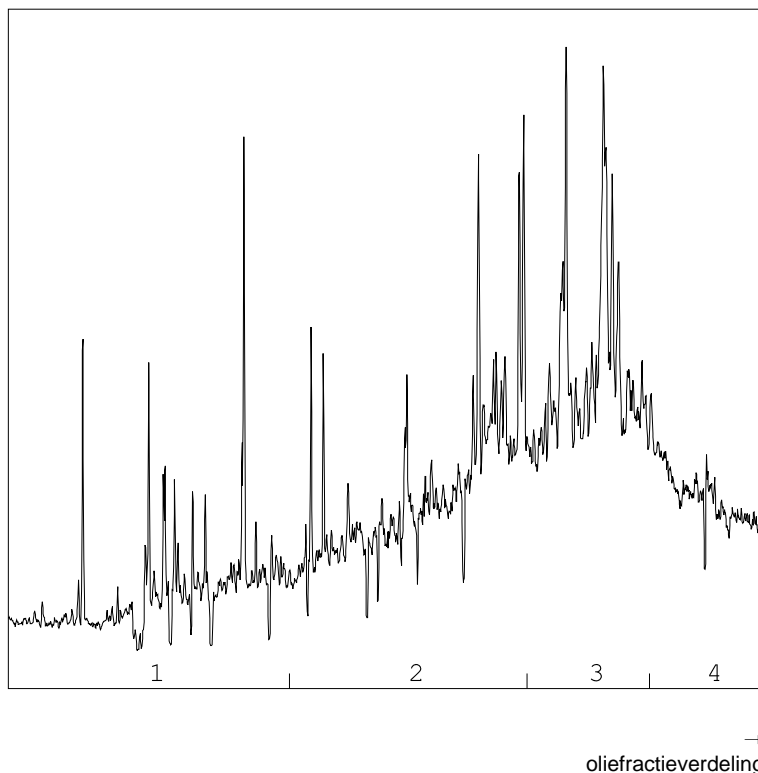
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2265978  
Project omschrijving : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
Uw referentie : 2. 1001 (40-70) 1002 (30-50) 1003 (30-50) 1004 (30-50) 1009 (30-50)  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	18 %
2) fractie C19 - C29	42 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	3 %

minerale olie gehalte: 45 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.  
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.  
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 595900  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Barcodeschema's**

<i>Monstercode Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2265977 1. 1001 (8-40) 1005 (40-50) 1006 (0-40) 1007 (0-50) 1011 (0-50)	1006 1007 1001 1011 1005	0-0.4 0-0.5 0.08-0.4 0-0.5 0.4-0.5	2163919AA 2163918AA 2164371AA 2175434AA 2164373AA
2265978 2. 1001 (40-70) 1002 (30-50) 1003 (30-50) 1004 (30-50) 1009 (30-50)	1002 1004 1009 1001 1003	0.3-0.5 0.3-0.5 0.3-0.5 0.4-0.7 0.3-0.5	2164380AA 2164376AA 2175458AA 2164370AA 2164364AA
2265979 3. 1008 (40-90) 1008 (90-140) 1010 (100-130)	1008 1010 1008	0.4-0.9 1-1.3 0.9-1.4	2164363AA 2175461AA 2163892AA
2265980 4. 1001 (300-350)	1001	3-3.5	2164358AA

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 595900  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---

Grondslag Kamerik  
T.a.v. de heer J. van de Wolfshaar  
Nijverheidsweg 7  
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
Ons kenmerk : Project 597559  
Validatieref. : 597559\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: YTHM-ZYQE-TXBZ-TLXF  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 juni 2016

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
F +31-(0)20-597 66 89  
CSOmegam@eurofins.com  
www.omegam.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 597559  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

**Monsterreferenties**  
**2366041** = 1001 (290-390)

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/06/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 07/06/2016  
**Startdatum** : 07/06/2016  
**Monstercode** : 2366041  
**Matrix** : Grondwater

---

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

---

**Organische parameters - aromatisch**
*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	0,4
S som xylenen	µg/l	0,5

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 597559  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

**Monsterreferenties**  
**2366042** = 1008 (230-330)

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/06/2016  
**Ontvangstdatum opdracht** : 07/06/2016  
**Startdatum** : 07/06/2016  
**Monstercode** : 2366042  
**Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	140
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) niet vluchtig	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	10

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,1
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,1
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan µg/l < 0,2

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 597559  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 597559  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

**Barcodeschema's**


---

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
2366041	1001 (290-390)	1001 (290-390)		0264096YA
2366042	1008 (230-330)	1008	2.3-3.3	0170700MM
		1008	2.3-3.3	0264088YA

---

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 597559  
**Project omschrijving** : 3257-Oudelandseweg 44 te Woerden  
**Opdrachtgever** : Grondslag Kamerik

---

## Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) niet vluchtig	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en conform NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---



## BIJLAGE V

## Verklarende woordenlijst

**Wet bodembescherming (Wbb):** Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

**NEN-5725:** Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

**NEN-5740:** Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

### Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

**m-mv:** diepte in meter minus maaiveld

**pH en EC:** zuurgraad en Geleidingsvermogen

**NTU:** de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt. Conform het Kwaliteitshandboek van Grondslag wordt de troebelheid in afwijking van de NEN5744:2011 direct bij terugkomst op kantoor gemeten in plaats van in het veld. In het Kwaliteitshandboek is hiervoor de motivatie opgenomen.

**Streefwaarde:** deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

**Achtergrondwaarde:** deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

**Interventiewaarde:** Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

**T-waarde (tussenwaarde):** Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

**Maximale Waarde wonen (MWw):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

**Maximale Waarde industrie (MWi):** deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

### Gebruikte afkortingen van stoffen:

<b>Ba</b>	Barium	<b>Olie</b>	Minerale olie
<b>Cd</b>	Cadmium	<b>VAK</b>	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
<b>Co</b>	Kobalt	<b>B</b>	Benzeen
<b>Cu</b>	Koper	<b>T</b>	Tolueen
<b>Hg</b>	Kwik	<b>E</b>	Ethylbenzeen
<b>Pb</b>	Lood	<b>X</b>	Xylenen
<b>Mo</b>	Molybdeen	<b>S</b>	Styreen
<b>Ni</b>	Nikkel	<b>Naft.</b>	Naftaleen
<b>Zn</b>	Zink	<b>VOCI</b>	Vluchtige Organochloorverbindingen
<b>PAK</b>	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	<b>PCB</b>	Polychloorbifenylen

**Oer:** een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

**Gley:** (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.

**Conserveringstermijnen:**

In enkele gevallen kan analyse van een monster niet plaats vinden binnen een vastgestelde conserveringstermijn. Voorbeelden zijn het uitsplitsen van mengmonsters en het gefaseerd analyseren van monsters bij nader onderzoek. Overschrijding van de conserveringstermijn leidt tot een opmerking in de bijlagen bij een analysecertificaat. De maximale conserveringstermijn is stofafhankelijk. Voor enkele vluchtige verbindingen (aromaten, naftaleen) geldt een termijn van 4 dagen. Voor droge stof en minerale olie bedraagt de termijn 7 dagen. Overige stoffen hebben een langere conserveringstermijn (PAK 14 dagen, organische stof 28 dagen, zware metalen 6 maanden). Conserveringstermijnen zijn opgesteld in SIKB-protocol 3001 (versie 3, september 2009). De conserveringstermijn is vastgesteld op de periode waarbinnen de standaardafwijking van het meetresultaat niet meer dan 2,5 of 5 % bedraagt (afhankelijk van het monstertype).

Analyse op droge stof vindt bij elke grondanalyse plaats. Overschrijding van een conserveringstermijn vindt derhalve veelal plaats op basis van deze parameter (termijn 7 dagen). Omegam Laboratoria heeft eigen onderzoek verricht naar de conserveringstermijn van droge stof (rapportage juni 2007, verricht conform NEN-ISO 11465 en gevalideerd op basis van SIKB project 55). Uit het rapport blijkt dat de gehalten droge stof bij een conserveringstermijn van tenminste 42 dagen niet afnemen.

Overschrijding van een conserveringstermijn bedraagt over het algemeen niet meer dan enkele dagen. In die tijd worden de monsters altijd koel en donker bewaard. Gezien de geringe standaardafwijking van 2,5 of 5 % waarop een conserveringstermijn is gedefinieerd, wordt gesteld dat een meetresultaat bij een geringe overschrijding van de conserveringstermijn, ook slechts in geringe mate kan afwijken van het daadwerkelijke gehalte op het moment van monsternamen.