



van Vleuten  
Consult bv

Voor het scheppen van een beter milieu!

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK DORPSSTRAAT ONG. ,  
PERCELEN SECTIE E6454 - E6474 TE VELDHOVEN  
(GEMEENTE VELDHOVEN)**

---

rapport nr. CV10082vbo



Van Vleuten Consult bv  
Staarten 23  
5281 PK Boxtel  
Postbus 79  
5298 ZH Liempde  
Tel: 0411-633314  
Fax: 0411-631740  
e-mail: bodem@vleuten-milieu.nl

Titel : Verkennend bodemonderzoek aan de Dorpsstraat ong.  
percelen Sectie E 6454-6474

Protocol : VKB-protocol 2001 en VKB-protocol 2002

Opdrachtgever : Gemeente Veldhoven (de heer O. Verhagen)

Rapportnummer : CV10082VBO

Versie : 1.0

Uitvoering : R. van Meurs / B. Minkels

Auteur : S. de Vries

Datum : 01-04-2010

© Van Vleuten Consult bv Alle rechten zijn uitdrukkelijk voorbehouden aan Van Vleuten Consult bv.  
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/ of openbaar worden gemaakt door middel  
van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming  
van Van Vleuten Consult bv.



## **INHOUDSOPGAVE**

<b>SAMENVATTING .....</b>	<b>1</b>
<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
<b>2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE .....</b>	<b>3</b>
2.1 ALGEMENE GEGEVENS ONDERZOEKSLOCATIE .....	3
2.2 BODEMOPBOUW .....	3
2.3 VOORONDERZOEK .....	4
<b>3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>6</b>
3.1 ALGEMEEN .....	6
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN .....	6
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN .....	6
<b>4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK .....</b>	<b>8</b>
4.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN EN BODEMOPBOUW .....	8
4.2 CHEMISCHE ANALYSES .....	9
<b>5 INTERPRETATIE RESULTATEN .....</b>	<b>13</b>
<b>6 CONCLUSIES .....</b>	<b>14</b>

### **Figuren**

Figuur 1: Ligging onderzoekslocatie

Figuur 2: Situatiekening met boorlocaties

### **Bijlagen**

Bijlage 1: Boorprofielbeschrijvingen

Bijlage 2: Toetsingswaarden voor grond

Bijlage 3: Analysecertificaat

Bijlage 4: Literatuurlijst

Bijlage 5: Procescertificaat

## **SAMENVATTING**

In opdracht van Gemeente Veldhoven (de heer O. Verhagen) is door Van Vleuten Consult bv een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht ter plaatse van een perceel gelegen aan de Dorpsstraat ong. sectie E6454-6474 te Veldhoven.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Veldhoven, sectie E, nummer 6454 en 6474 (ged.) met een totale oppervlakte van circa 580 m<sup>2</sup>.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door voorgenomen verkoop van het perceel.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: **De gehele locatie is onverdacht.** Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is op zintuiglijke wijze geen bijzonderheden aangetroffen.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- In de bovengrond geen waarden worden aangetroffen boven de Achtergrondwaarde;
- In de ondergrond geen waarden worden aangetroffen boven de Achtergrondwaarde;
- In het grondwater de parameters barium, nikkel, zink en naftaleen worden aangetroffen boven de Streefwaarde.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient te worden verworpen. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met barium, nikkel, zink en naftaleen in het grondwater geen nader/aanvullend onderzoek noodzakelijk.

Ons inziens bestaat er géén belemmering voor het toekomstige/huidige gebruik van het terrein.

## 1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Veldhoven (de heer O. Verhagen) is door Van Vleuten Consult bv een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 verricht ter plaatse van een perceel gelegen aan de Dorpsstraat ong. sectie E6454-6474 te Veldhoven.

De locatie is kadastraal bekend als gemeente Veldhoven, sectie E, nummer 6454 en 6474 (ged.) met een totale oppervlakte van circa 580 m<sup>2</sup>.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door voorgenomen verkoop van het perceel.

Op basis van het vooronderzoek zijn geen deellocaties te onderscheiden.

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd. De hypothese luidt dan ook: **De gehele locatie is onverdacht.** Ten behoeve van de gehele locatie wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

Indien in geen van de onderzochte monsters één der onderzochte stoffen boven de achtergrond- of streefwaarde van de toetsingstabel uit de circulaire bodemsanering 2009 wordt aangetroffen, wordt de hypothese aangenomen.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie. In deze rapportage worden de resultaten van het bodemonderzoek beschreven.

## 2 GEGEVENS VAN DE ONDERZOEKSLOCATIE

### 2.1 Algemene gegevens onderzoekslocatie

De afbakening van de onderzoekslocatie wordt gevormd door de grenzen van de door de opdrachtgever aangegeven locatie. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Veldhoven, sectie -E, nummers 6454 en 6474 met een oppervlakte van circa 580 m<sup>2</sup>. De locatie was ten tijde van de veldwerkzaamheden braakliggend.

### 2.2 Bodemopbouw

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is, op basis van de gegevens van de grondwaterkaart Centrale Slenk (Oost-Brabant) van de Dienst grondwaterverkenning TNO, als volgt te beschrijven:

diepte (m-mv)	omschrijving
0 - 3	Deklaag, bestaande uit de Form. v. Boxtel, voornamelijk grof zand met leem- en kleilaagjes
3 - 33	Eerste watervoerende pakket, Formatie van Sterksel, uiterst grof tot middel grof min of meer grindhoudende zanden
33 - 75	Scheidende laag, Kiezeloöliet Formatie en Formatie van Kedichem, fijne tot grove grindhoudende zanden, afgewisseld door klei- en bruinkoollagen

De grondwaterstromingsrichting in het eerste watervoerende pakket is noordwestelijk.

Op de onderzoekslocatie is geen oppervlaktewater aanwezig. De onderzoekslocatie is niet gesitueerd in een grondwaterbeschermingsgebied. Het grondwater onder de onderzoekslocatie is, zover bekend, niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

### 2.3 Vooronderzoek

Ten behoeve van onderhavig bodemonderzoek is een beperkt vooronderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Gemeente archief (gemeente Veldhoven);
- Locatie bezoek.

De volgende bodemonderzoeken, uit de omgeving van de onderzoekslocatie, zijn geregistreerd bij de gemeente Veldhoven.

#### Dorpsstraat ong. (De Plaatse)

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
AA086100171	Dorpsstraat	-	01-01-1997
<b>Conclusie:</b>			
NVN-onderzoek. Bodem is licht verontreinigd boven de streefwaarde (voldoende onderzocht)			

#### Locht 10

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
AA086100354	Locht 10	-	01-01-2002
<b>Conclusie:</b>			
NEN-onderzoek. Bodem is licht verontreinigd boven de streefwaarde (voldoende onderzocht)			

#### Dorpsstraat ong. (De Locht)

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
AA086100173	Dorpsstraat	-	01-01-2003
<b>Conclusie:</b>			
Bouwstoffenbesluit. Resultaten t.o.v. Wet bodembescherming, onbekend			

#### Locht 16

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
AA086100356	Locht 16	-	01-01-1995
<b>Conclusie:</b>			
NVN-onderzoek. In de grond zijn geen waarden boven de streefwaarde aangetroffen (voldoende onderzocht)			

#### Locht 15 (BMV)

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
AA086100355	Locht 15	-	01-01-2001
<b>Conclusie:</b>			
NEN-onderzoek. Bodem is licht verontreinigd boven de streefwaarde (voldoende onderzocht)			

#### Heerseweg ong.

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
AA086100223	Heerseweg ong	-	01-01-1997
<b>Conclusie:</b>			
NVN-onderzoek. Bodem is licht verontreinigd boven de streefwaarde (voldoende onderzocht)			

#### Dorpsstraat 6

Rapport code	Naam onderzoeksterrein	Onderzoeksbureau	Datum rapport
AA086100152	Dorpsstraat 6	-	01-01-1999
<b>Conclusie:</b>			
NVN-onderzoek. Resultaten t.o.v. Wet bodembescherming, onbekend			

Verder is uit het historisch onderzoek naar voren gekomen dat op de locatie Dorpsstraat 6 te Veldhoven in het verleden een HBO-tank van 3000 l aanwezig was. Deze is middels verwijdering is gesaneerd

De gehele locatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd.



### **3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN**

#### **3.1 Algemeen**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 'Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'. Van Vleuten Consult bv heeft geen enkele relatie, zoals bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000, met de eigenaar van de onderzoekslocatie(s). De uitvoerende veldmedewerkers de heren R. van Meurs en B. Minkels zijn in dit kader geregistreerd bij SenterNovem en verantwoordelijk voor het uitgevoerde veldwerk.

#### **3.2 Veldwerkzaamheden**

De veldwerkzaamheden zijn op 1 maart 2010 uitgevoerd door de heren R. van Meurs en B. Minkels van Van Vleuten Consult bv. De werkzaamheden bestonden uit het plaatsen van de boringen en de bemonstering van de grond en het plaatsen van de peilbuis. Het grondwater is één week later bemonsterd.

Tijdens het veldwerk is geen asbest waargenomen, de locatie hoeft niet verder te worden onderzocht op de aanwezigheid van asbest.

Het aantal boringen is verder uitgewerkt in de volgende tabel.

<b>Aantal boringen (excl. peilbuizen)</b>	<b>Aantal peilbuizen</b>
6 boringen (02 t/m 07) ca. 50 cm-mv 1 boring (01) ca. 200 cm-mv	1 (100) ca. 380 cm-mv

Het bij de grondboringen vrijgekomen materiaal is zintuiglijk beoordeeld en beschreven. De boorprofielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 1.

#### **3.3 Laboratoriumwerkzaamheden**

##### **Algemeen**

De chemische analyses zijn uitgevoerd door Alcontrol Laboratoires te Hoogvliet. Dit is een 'Raad voor Accreditatie testlaboratorium'. Voor de toegepaste analysemethodieken wordt verwezen naar de website van [www.rva.nl](http://www.rva.nl). De toegepaste

analysemethodieken kunnen worden gevonden op [www.vleuten-milieu.nl](http://www.vleuten-milieu.nl) onder het kopje downloads.

### **Chemische analyses bodemonderzoek**

De onderstaande monster(s) zijn ter analyse aangeboden. De geanalyseerde (meng)monsters en hun samenstelling zijn als volgt:

<b>Monster</b>	<b>Samenstelling</b>	<b>Traject (cm-mv)</b>	<b>Analyse</b>
MB1	100-01-02-03-04-05-06-07	0-50	Standaardpakket grond + I&o.s.*
MO1	100-01	50-200	Standaardpakket grond + I&o.s.*
100	100	280-380	Standaardpakket grondwater**

\* Standaard (STAP1) pakket grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK-totaal (10 van VROM), som PCB(7), minerale olie, lutum en organische stof.

\*\* Standaard (STAPW) pakket grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie.

## **4 RESULTATEN BODEMONDERZOEK**

### **4.1 Zintuiglijke waarnemingen en bodemopbouw**

De boorprofielbeschrijvingen zijn weergegeven in bijlage 1. De bodem is tot de geboorde einddiepe globaal als volgt opgebouwd:

- 0,0 - 0,5 m-mv: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin;
- 0,5 - 1,5 m-mv: Zand, matig fijn, matig siltig, bruin;
- 1,5 - 1,8 m-mv: Zand, zeer fijn, zwak siltig, bruin;
- 1,8 - 2,3 m-mv: Zand, zeer fijn, zwak siltig, geelgrijs;
- 2,3 - 2,8 m-mv: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsgeel;
- 2,8 - 3,5 m-mv: Leem, sterk zandig, grijs;
- 3,5 - 3,8 m-mv: Zand, zeer fijn, matig siltig, grijs.

Zintuiglijk zijn geen afwijkingen waargenomen.

Het laboratorium heeft aangegeven dat mengmonster MO1 artefacten bevatte in de vorm van stenen. Gezien de hoeveelheid, 5,3 g, wordt dit niet als een zintuiglijke afwijking beschouwd.

## 4.2 Chemische analyses

### Toetsing

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de in de circulaire bodemsanering 2009 (Staatscourant 7 april 2009, Nr. 67, in werking per 01-04-2009) vermelde toetsingswaarden voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247). ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)).

Bij de beoordeling van de analyseresultaten van de grond(meng)- en grondwatermonsters is de volgende terminologie aangehouden:

- géén verhoogd(e) gehalte/concentratie: kleiner of gelijk aan de landelijke achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de landelijke achtergrondwaarde, maar kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (grond) of groter dan de streefwaarde, maar kleiner dan de tussenwaarde (grondwater);
- matig verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde (grond) of tussenwaarde (grondwater), maar kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- sterk verhoogd(e) gehalte/concentratie: groter dan de interventiewaarde.

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

Als voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> grondwater hoger is dan de interventiewaarde is het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bevestigd.

### Resultaten chemische analyses

In de onderstaande tabel(len) worden de geanalyseerde concentraties aangegeven. De achtergrondwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en interventiewaarden van de grond zijn aangepast aan de in de monsters bepaalde organische stof- en lutumpercentages. De resultaten van de chemische analyses van de genomen monsters zijn opgenomen in bijlage 3 en samengevat in de onderstaande tabellen.

## Toetsingstabellen grond

**Tabel 1: Analyseresultaten grond (as3000) monsters (gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	MB1 <sup>1</sup>	MO1 <sup>2</sup>		
droge stof(gew.-%)	84,3	--	82,3	--
gewicht artefacten(g)	< 1	--	5,3	--
aard van de artefacten(g)	Geen	--	Stenen	--
organische stof (% vd DS)	2,1	--	1,9	--
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)(% vd DS)	4,8	--	5,2	--
<b>METALEN</b>				
barium <sup>+</sup>	22		26	
cadmium	<0,35		<0,35	
kobalt	3,3		< 3	
koper	< 10		< 10	
kwik	<0,10		<0,10	
lood	19		16	
molybdeen	< 1,5		< 1,5	
nikkel	5,5		< 5	
zink	34		22	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	0,31		0,24	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	<sup>a</sup>	4,9	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	< 20		< 20	

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup> 11535637-001 MB1 100 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)

<sup>2</sup> 11535637-002 MO1 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-180) 100 (180-230) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009 en voor de achtergrondwaarden aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009. De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de AW- en I-waarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de AW- en I-waarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

<sup>+</sup> De Interventiewaarde voor Barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene

- verontreiniging.
- <sup>1)</sup> De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%)  
 1 lutum 4.8% ; humus 2.1%  
 2 lutum 5.2% ; humus 1.9%

## Toetsingstabellen grondwater

**Tabel 2: Analyseresultaten grondwater (as3000) monsters (gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven)**

Monstercode	100 <sup>1</sup>	
<b>METALEN</b>		
barium	230	*
cadmium	< 0,8	a
kobalt	6,6	
koper	< 15	
kwik	< 0,05	
lood	< 15	
molybdeen	< 3,6	
nikkel	16	*
zink	130	*
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>		
benzeen	< 0,2	
tolueen	< 0,3	
ethylbenzeen	< 0,3	
xylenen (0.7 factor)	0,21	a
styreen	< 0,3	
naftaleen	0,63	*
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>		
1,1-dichloorethaan	< 0,6	
1,2-dichloorethaan	< 0,6	
1,1-dichlooretheen	< 0,1	a
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	0,14	a
dichloormethaan	< 0,2	a
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,53	
tetrachlooretheen	< 0,1	a
tetrachloormethaan	< 0,1	a
1,1,1-trichloorethaan	< 0,1	a
1,1,2-trichloorethaan	< 0,1	a
trichlooretheen	< 0,6	
chloroform	< 0,6	
vinylchloride	< 0,1	a
tribroommethaan	< 0,2	
<b>MINERALE OLIE</b>		
totaal olie C10 - C40	< 100	a

Monstercode en monstertraject:

<sup>1</sup> 11537641-001 100 100 (280-380)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009. De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de S- en I-waarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de S- en I-waarde en kleiner dan of gelijk aan de I-waarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld



- niet geanalyseerd
- # verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

## 5 INTERPRETATIE RESULTATEN

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op zintuiglijke wijze geen bijzonderheden aangetroffen.

Uit de resultaten van de grondmonsters kan worden geconcludeerd dat:

- In de grond(meng)monsters MB1 en MO1 geen verhogingen worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde. Alleen voor som-PCB's (7) is het gecorrigeerd gehalte groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

Uit de resultaten van het grondwatermonster **100** (280-380 cm-mv) kan worden geconcludeerd dat de gecorrigeerd gehalten aan barium, nikkel, zink en naftaleen groter zijn dan de streefwaarde voor die parameters.

De gecorrigeerde gehalten voor cadmium, xylenen (0,7 factor), 1,1-dichlooretheen, som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0,7 factor), dichloormethaan, tetrachlooretheen, tetrachloormethaan, 1,1,1-trichloorethaan, 1,1,2-trichloorethaan, vinylchloride en totaal olie groter of gelijk zijn aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.



## 6 CONCLUSIES

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn op zintuiglijke wijze geen bijzonderheden aangetroffen. Het laboratorium heeft aangegeven dat mengmonster MO1 artefacten bevatte in de vorm van stenen. Gezien de hoeveelheid, 5,3 g, wordt dit niet als een zintuiglijke afwijking beschouwd.

Op basis van de analyseresultaten kan worden geconcludeerd dat:

- In de bovengrond geen parameters verhoogd wordt aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In de ondergrond geen verhogingen worden aangetroffen ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In het grondwater barium, nikkel, zink en naftaleen verhoogd worden aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

De hypothese "De gehele locatie is onverdacht" dient verworpen te worden. Op basis van de Wet bodembescherming is voor de lichte verontreiniging met barium, nikkel, zink en naftaleen in het grondwater géén aanvullend en/of nader onderzoek noodzakelijk.

Ons inziens bestaat er géén belemmering voor het toekomstige/huidige gebruik van het terrein.

### *Algemeen*

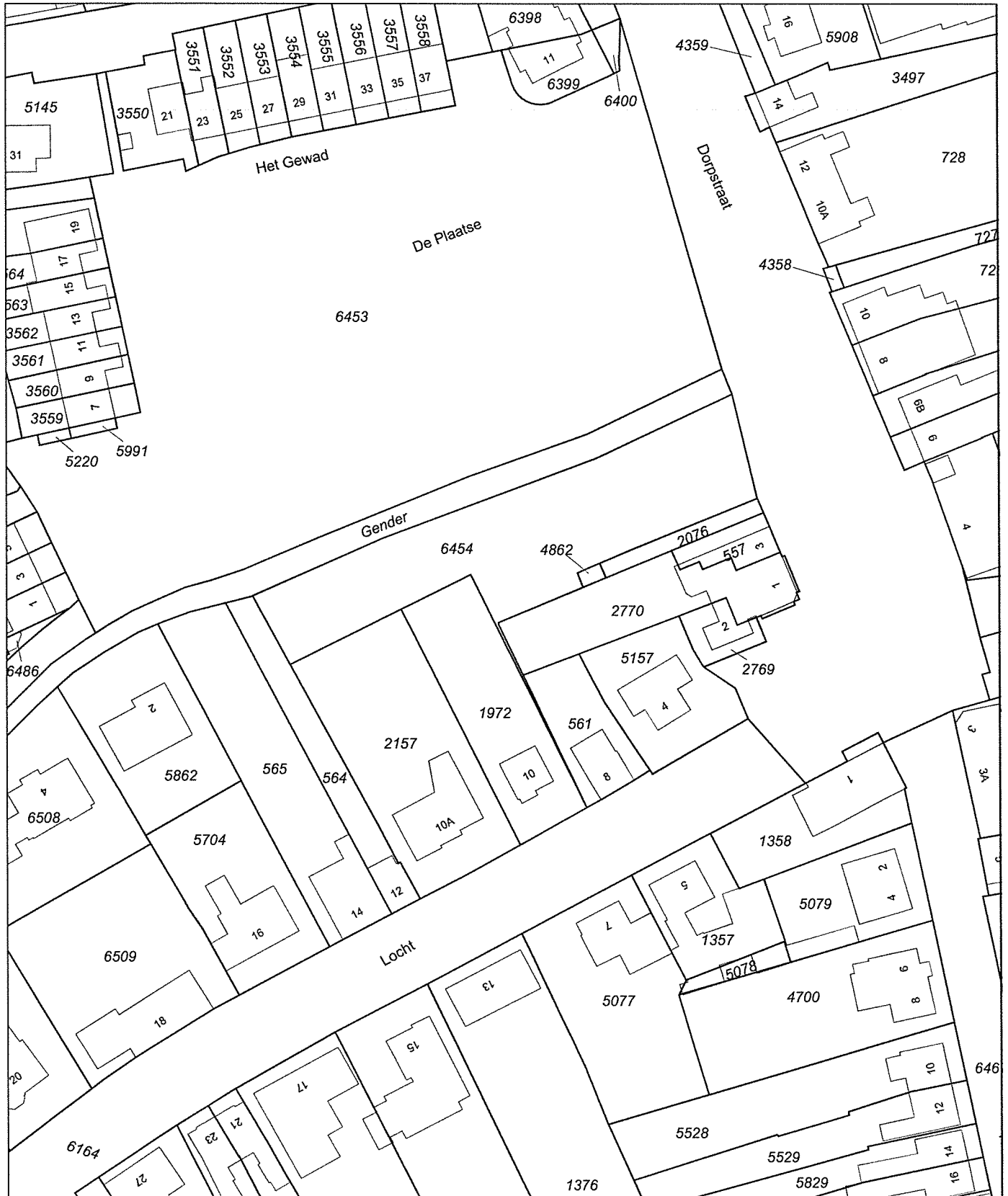
Grond waarin de onderzochte componenten in verhoogde concentraties voorkomen, is strikt formeel niet geschikt voor onbeperkt hergebruik en dient op milieuhygiënisch verantwoorde wijze verwerkt te worden. Tevens dient bij het vrijkomen van de grond rekening te worden gehouden met verhoogde stort- of verwerkingskosten.

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

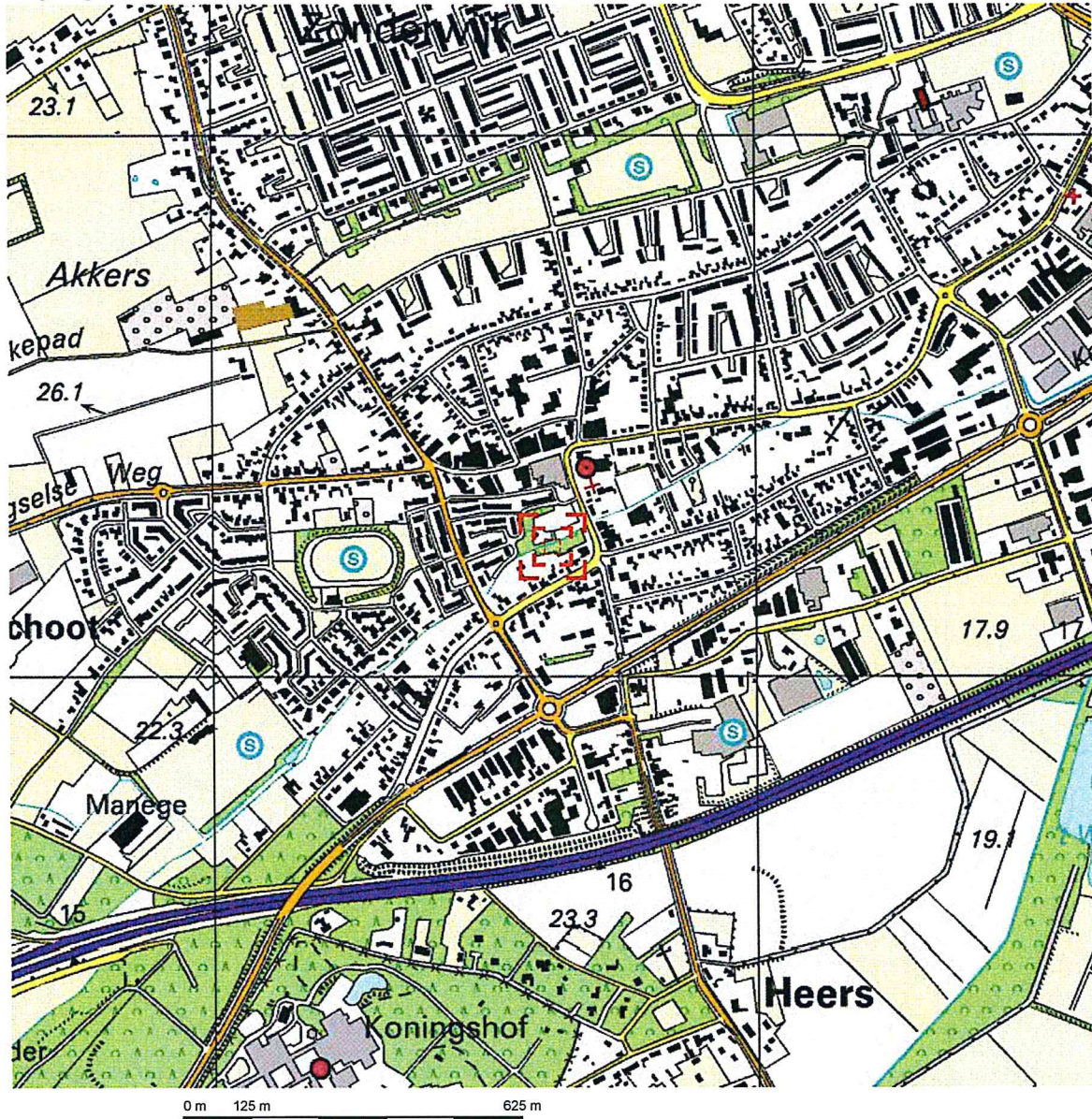


**Figuur 1**  
Ligging onderzoekslocatie

Uittreksel Kadastrale Kaart



<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens</p> <p>--- Voorlopige grens</p> <p>▬ Bebauwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Schaal 1:1000</p> <p>Kadastrale gemeente VELDHOVEN</p> <p>Sectie E</p> <p>Perceel 6454</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, EINDHOVEN, 22 februari 2010</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VELDHOVEN E 6454  
Dorpstraat, VELDHOVEN

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



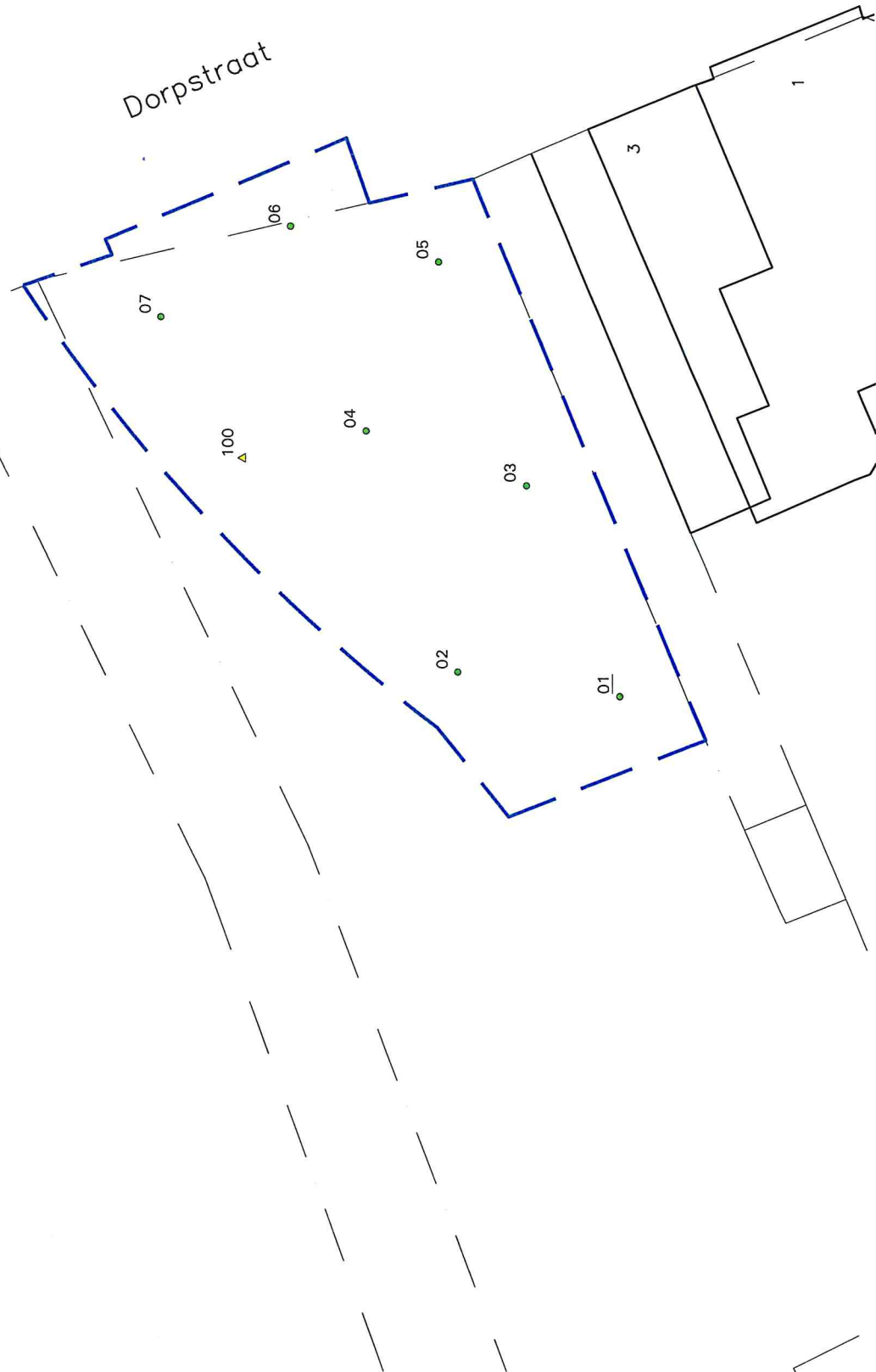
<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde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



**Figuur 2**  
Situatietekeningen



Dorpstraat



**LEGENDA**

- Boring ≤ achtergrondwaarde
- Boring > achtergrondwaarde ≤ halve somwaarde
- Boring > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- Boring > interventiewaarde
- Boring niet geanalyseerd
- Peilbuis ≤ streefwaarde
- ▲ Peilbuis > streefwaarde ≤ halve somwaarde
- ▲ Peilbuis > halve somwaarde ≤ interventiewaarde
- ▲ Peilbuis > interventiewaarde



Oprichtgever: Gemeente Veldhoven		Projectnr: CV10082VBO
Project: Dorpstraat ong. Gemeente Veldhoven Verkennd bodemonderzoek conform NEN5740		
Omschrijving: Figuur 2: Situatietekening met boorlocaties		
Blad 1 van 1	Tekeningnummer: CV10082-01	
Schaal: 1:200	Getekend: MD d.d. 22-02-2010 par.	
Formaat: A3	Gecontroleerd: SV d.d. 01-04-2010 par.	

Staanen 23 5281PK Boxtel  
Postbus 10000 5280 PH Lempde  
T (0411) 633314  
F (0411) 631740  
E info@vleuten-milieu.nl  
I www.vleuten-milieu.nl

Aan deze tekening kan geen exacte maatvoering worden ontleend.



**Bijlage 1**  
Boorprofielbeschrijvingen

# 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

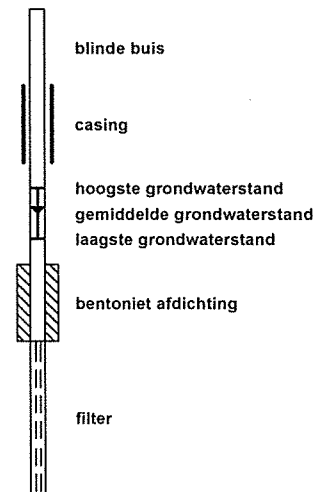
## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

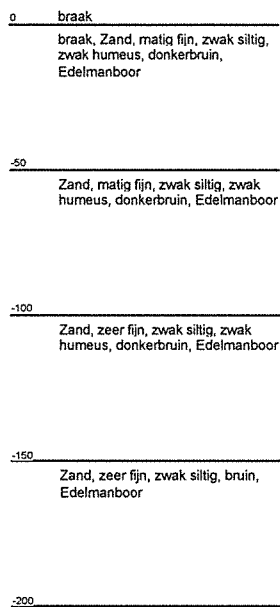
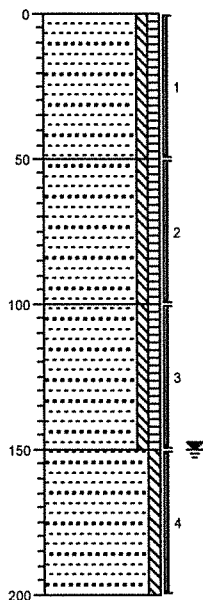
## peilbuis





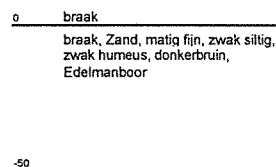
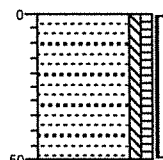
### Boring: 01

X:  
Y:  
Datum: 01-03-2010  
GWS: 150  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



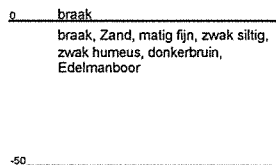
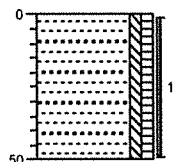
### Boring: 02

X:  
Y:  
Datum: 01-03-2010  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



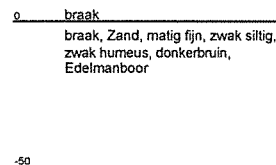
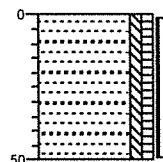
### Boring: 03

X:  
Y:  
Datum: 01-03-2010  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



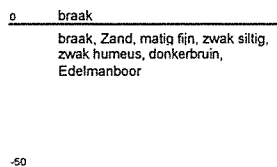
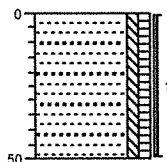
### Boring: 04

X:  
Y:  
Datum: 01-03-2010  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



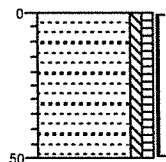
### Boring: 05

X:  
Y:  
Datum: 01-03-2010  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:



### Boring: 06

X:  
Y:  
Datum: 01-03-2010  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Opmerking:





**Bijlage 2**

Toetsingswaarden voor grond en grondwater

**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW + I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			321	66
cadmium	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	5,6	38	71	5,6
koper	21	61	101	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	33	194	355	33
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	42	15
zink	68	207	347	68
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,2	107	210	10
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	40	545	1050	40

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
1 lutum 4.8%; humus 2.1%*

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW + I)	I	AS3000 eis
<b>METALEN</b>				
barium			332	69
cadmium	0,37	4,1	7,9	0,37
kobalt	5,8	39	73	5,8
koper	21	62	102	21
kwik	0,11	13	26	0,11
lood	34	195	357	34
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	15	29	43	15
zink	69	211	353	69
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,0	102	200	9,8
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	38	519	1000	38

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW + I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondprotocollen 3010 t/m 3090 versie 4,25 juni 2008.



*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:  
2 lutum 5.2%; humus 1.9%*

**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000) (VROM-toetsingskader). Betreft gehalten in µg/l, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	50
cadmium	0,40	3,2	6,0	0,80
kobalt	20	60	100	20
koper	15	45	75	15
kwik	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	15	45	75	15
molybdeen	5,0	152	300	5,0
nikkel	15	45	75	15
zink	65	432	800	65
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
styreen	6,0	153	300	6,0
naftaleen	0,01	35	70	0,050
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7,0	454	900	7,0
1,2-dichloorethaan	7,0	204	400	7,0
1,1-dichlooretheen	0,01	5,0	10	0,10
dichloormethaan	0,01	500	1000	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	0,01	10	20	0,20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0,01	10	20	0,20
som dichloorpropanen	0,80	40	80	0,75
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,80	40	80	0,52
tetrachlooretheen	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	24	262	500	24
chloroform	6,0	203	400	6,0
vinylchloride	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan			630	2,0
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100

<sup>1)</sup> S streefwaarde  
1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.



**Bijlage 3**  
Analysecertificaten



## Analys rapport

Van Vleuten Consult bv.

Dhr. B. Minkels

Postbus 79

5298 ZH LIEMPDE

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)

Uw projectnummer : CV10082VBO

ALcontrol rapportnummer : 11535637, versie nummer: 1

Rotterdam, 09-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10082VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

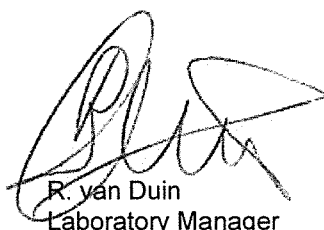
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager





Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. B. Minkels

## Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Projectnummer CV10082VBO  
Rapportnummer 11535637 - 1

Orderdatum 02-03-2010  
Startdatum 02-03-2010  
Rapportagedatum 09-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

droge stof	gew.-%	S	84.3	82.3
gewicht artefacten	g	S	<1	5.3
aard van de artefacten	g	S	Geen	Stenen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.1	1.9
--------------------------------	---------	---	-----	-----

**KORRELGROOTTEVERDELING**

lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	5.2
---------------	---------	---	-----	-----

**METALEN**

barium	mg/kgds	S	22	26
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.3	<3
koper	mg/kgds	S	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	19	16
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	<5
zink	mg/kgds	S	34	22

**POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN**

naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.02
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.31 <sup>1)</sup>	0.24 <sup>1)</sup>

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
--------	--------------	---------------------

001	Grond (AS3000)	MB1 100 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
-----	----------------	--

002	Grond (AS3000)	MO1 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-180) 100 (180-230) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)
-----	----------------	--

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. B. Minkels

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Projectnummer CV10082VBO  
Rapportnummer 11535637 - 1

Orderdatum 02-03-2010  
Startdatum 02-03-2010  
Rapportagedatum 09-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MB1 100 (0-50) 01 (0-50) 02 (0-50) 03 (0-50) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50) 07 (0-50)
002	Grond (AS3000)	MO1 100 (50-100) 100 (100-150) 100 (150-180) 100 (180-230) 01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200)



Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. B. Minkels

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Projectnummer CV10082VBO  
Rapportnummer 11535637 - 1

Orderdatum 02-03-2010  
Startdatum 02-03-2010  
Rapportagedatum 09-03-2010

---

### Monster beschrijvingen

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. B. Minkels

## Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Projectnummer CV10082VBO  
Rapportnummer 11535637 - 1

Orderdatum 02-03-2010  
Startdatum 02-03-2010  
Rapportagedatum 09-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN-ISO 16772 (meting)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, NEN 6961 (ontsluiting) en NEN 6966 (meting)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2290657	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
001	Y2290666	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
001	Y2290667	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
001	Y2290668	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
001	Y2290671	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
001	Y2290677	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
001	Y2290786	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
001	Y2290792	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
002	Y2290656	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
002	Y2290663	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
002	Y2290669	01-03-2010	01-03-2010	ALC201

Paraaf: 





Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. B. Minkels

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Projectnummer CV10082VBO  
Rapportnummer 11535637 - 1

Orderdatum 02-03-2010  
Startdatum 02-03-2010  
Rapportagedatum 09-03-2010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y2290675	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
002	Y2290788	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
002	Y2290789	01-03-2010	01-03-2010	ALC201
002	Y2290790	01-03-2010	01-03-2010	ALC201



## Analyserapport

Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. A. Franken  
Postbus 79  
5298 ZH LIEMPDE

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Uw projectnummer : CV10082VBO  
ALcontrol rapportnummer : 11537641, versie nummer: 1

Rotterdam, 12-03-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project CV10082VBO. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

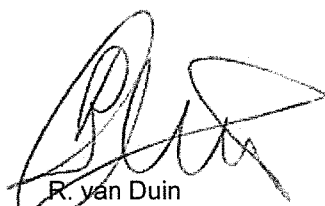
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. A. Franken

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Projectnummer CV10082VBO  
Rapportnummer 11537641 - 1

Orderdatum 08-03-2010  
Startdatum 08-03-2010  
Rapportagedatum 12-03-2010

---

**Analyse**                      **Eenheid**   **Q**                      **001**

---

*METALEN*

barium	µg/l	S	230
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	6.6
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	16
zink	µg/l	S	130

*VLUCHTIGE AROMATEN*

benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen	µg/l	S	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	0.63

*GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN*

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

---

**Nummer**   **Monstersoort**                      **Monsterspecificatie**

---

001                      Grondwater  
(AS3000)                      100 100 (280-380)

Paraaf :





Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. A. Franken

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Projectnummer CV10082VBO  
Rapportnummer 11537641 - 1

Orderdatum 08-03-2010  
Startdatum 08-03-2010  
Rapportagedatum 12-03-2010

Analyse	Eenheid	Q	001
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	100 100 (280-380)



Paraaf :







Van Vleuten Consult bv.  
Dhr. A. Franken

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
Projectnummer CV10082VBO  
Rapportnummer 11537641 - 1

Orderdatum 08-03-2010  
Startdatum 08-03-2010  
Rapportagedatum 12-03-2010

---

Monster beschrijvingen

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.



Paraaf:





Projectnaam Dorpstraat ong. Veldhoven (Gemeente Veldhoven)  
 Projectnummer CV10082VBO  
 Rapportnummer 11537641 - 1

Orderdatum 08-03-2010  
 Startdatum 08-03-2010  
 Rapportagedatum 12-03-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0976312	08-03-2010	08-03-2010	ALC204
001	G5993254	08-03-2010	08-03-2010	ALC236
001	G5993255	08-03-2010	08-03-2010	ALC236

Paraaf:



**Bijlage 4**  
Literatuurlijst

## LITERATUURLIJST

NEN 5740	Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek. Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond
NEN 5725	Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
BRL SIKB 2000	Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek
Circulaire	Streefwaarden en interventiewaarden Bodemsanering (Staatscourant 67, 7 april 2009)



**Bijlage 5**

Procescertificaat 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek'

Numer	K22995/05	Vervangt	K22995/04
Uitgegeven	2009-01-05	d.d.	2007-12-05
Geldig tot	2012-01-05		

procescertificaat

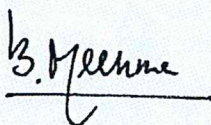
## Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde controles, worden de door

### Van Vleuten Consult b.v.

uitgevoerde processen, gespecificeerd in dit certificaat, geacht te voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 d.d. 13-03-2007 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" voor de toepassingsgebieden:

- Protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- Protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters.
- Protocol 2018: Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem.



Bouke Meekma  
Directeur Kiwa N.V.

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor productcertificatie.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina's.  
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Kiwa N.V.  
Sir W. Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK ZH  
Tel. 070 414 44 00  
Fax 070 414 44 20  
E-mail info@kiwa.nl  
www.kiwa.nl

Onderneming  
Van Vleuten Consult b.v.  
Staarten 23  
5281 PK BOXTEL  
Postbus 79  
5298 ZH LIEMPDE  
T 0411-633314  
F 0411-631740  
E info@vleuten-milieu.com  
I www.vleuten-milieu.nl

Pagina	2	Nummer	K22995/05	Vervangt	K22995/04
		Uitgegeven	2009-01-05	D.d.	2007-12-05
		Geldig tot	2012-01-05		

## procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

### PROCESSPECIFICATIE

Het proces is van toepassing op:

- het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, dat verricht wordt bij een verkennend bodemonderzoek opgezet volgens de NEN 5740, een oriënterend onderzoek, een nader onderzoek, een monitoringsonderzoek, waterbodemonderzoek volgens NVN 5720 en andere vergelijkbare onderzoeken.
- het proces, inclusief alle secundaire processen dat begint bij de acceptatie van het veldwerk en dat eindigt bij de overdracht van veldgegevens en monsters.

Buiten het proces vallen in het bijzonder de volgende activiteiten:

- de processen vóór het veldwerk, zoals vraagstelling, gegevens verzamelen en onderzoeksvoorstel; de processen ná het veldwerk, zoals laboratoriumanalyses, interpretatie van analyse- en veldwerkresultaten en advies;
- veldwerk anders dan middels de technieken boringen, steken en graven van sleuven;
- de monsterneming in het kader van het bouwstoffenbesluit.

### TOEPASSING EN GEBRUIK

Indien afgeweken wordt van deze beoordelingsrichtlijn, wordt duidelijk in de betreffende onderzoeksrapportage vermeld:

- de onderdelen die niet volgens het procescertificaat zijn uitgevoerd en de motivatie daarbij;
- de inschatting van de consequentie met betrekking tot de invloed die het afwijken van de proceseisen heeft op de interpretatie van de onderzoeksgegevens in de vervolgfase van het bodemonderzoek;
- de inschatting van de risico's die dit met zich meebrengt.

Indien op kritieke punten is afgeweken van de proceseisen, is het gebruik van het kwaliteitskeurmerk niet toegestaan.

Kritieke punten wil zeggen, alle proceseisen die van invloed kunnen zijn op de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de vervolgfases van het bodemonderzoek.

### GEBRUIK CERTIFICAAT EN KEURMERK

Indien de organisatie (opdrachtnemer) in de aanbieding aan de opdrachtgever duidelijk maakt dat de werkzaamheden onder certificaat op grond van deze BRL worden uitgevoerd, moet aan alle proceseisen van deze BRL voldaan worden. Op de aanbieding van de organisatie kan dan het keurmerk 'Kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB' worden opgenomen, zoals op de voorzijde van dit certificaat is te zien. In alle onderzoeksrapportages, die aan de klant en aan de opdrachtgever worden geleverd, wordt duidelijk vermeld dat de uitvoering van het veldwerk op basis van deze beoordelingsrichtlijn is uitgevoerd en dat de organisatie hiervoor volgens het procescertificaat veldwerk voor milieuhygiënisch bodemonderzoek is gecertificeerd. Op de rapportage van de organisatie kan dan het keurmerk worden opgenomen.

### WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Controleer bij opdrachtverlening en oplevering of:
  - 1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
  - 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn;
  - 1.3 de dienstverlening en rapportage (zie toepassing en gebruik) geen afwijkingen vertoont
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring van de dienstverlening overgaat, neem dan contact op met:
  - 2.1 Van Vleuten Consult b.v.  
en zo nodig met:
  - 2.2 Kiwa N.V.
3. Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe de sites, [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl), [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl) en [www.senternovem.nl](http://www.senternovem.nl).

