

**Verkennend Bodemonderzoek**

**Bestemmingsplan  
Nieuwe Wetering**

**INZICHT  
&  
OVERZICHT**

## Verkennd Bodemonderzoek

### Bestemmingsplan Nieuwe Wetering

Opdrachtgever : BRO Amsterdam  
Baarsjesweg 224  
1058 AA Amsterdam

Projectnummer : 20090023

Status rapport : Definitief 01

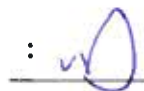
Datum : 29 april 2009



Opgesteld door : ing. C.A.P.J. van der Vorst

Gecontroleerd door : ing. C.H.J. van den Broek

Voor akkoord : drs. ing. M.G.A. van den Brink

paraaf



Versie nr.	Datum	Omschrijving	Opgesteld door	Gecontroleerd door
D01	29/04/09	Definitief 01 Verkennd bodemonderzoek "Bestemmingsplan Nieuwe Wetering"	CV 	CB 



**Eerland**  
Certification

NEN-EN-ISO 9001: 2000

<b>INHOUD</b>	<b>blz.</b>	
1	INLEIDING	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen en bronvermelding	4
2.2	Locatie en afbakening onderzoeksgebied	5
2.3	Gebruik deelgebieden	6
2.3.1	Deelgebied 1: Woningen I	6
2.3.2	Deelgebied 2: Woningen II	6
2.3.3	Deelgebied 3: Woningen III	7
2.3.4	Deelgebied 4: Woningen IV	7
2.3.5	Deelgebied 5: Woningen VI	8
2.3.6	Deelgebied 6: Starterswoningen	8
2.4	Bodemkwaliteitskaart	9
2.5	Toekomstig gebruik	10
2.6	Bodemopbouw en geohydrologie	10
2.7	Financieel juridische informatie	10
2.8	Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)	10
3	VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK	11
3.1	Onderzoeksopzet	11
3.2	Veldwerk	11
3.2.1	Certificering	11
3.2.2	Uitvoering	11
3.2.3	Werkwijze en monsterneming	12
3.2.4	Resultaten veldwerk	13
3.3	Chemische analyses	15
3.3.1	Certificering	15
3.3.2	Uitvoering	15
3.3.3	Monsterselectie en analyses	15
4	RESULTATEN EN INTERPRETATIE	18
4.1	Toetsingskader	18
4.2	Analyseresultaten en toetsing	18
4.2.1	Algemeen	18
4.3	Deelgebied 1: Woningbouw I	19
4.3.1	Grond	19
4.3.2	Grondwater	19
4.3.3	Bespreking resultaten	19
4.4	Deelgebied 2: Woningbouw II	20
4.4.1	Grond	20
4.4.2	Grondwater	20
4.4.3	Bespreking resultaten	20

4.5	Deelgebied 3: Woningbouw III	21
4.5.1	Grond	21
4.5.2	Grondwater	21
4.5.3	Bespreking resultaten	21
4.6	Deelgebied 4: Woningbouw IV	22
4.6.1	Grond	22
4.6.2	Grondwater	22
4.6.3	Bespreking resultaten	22
4.7	Deelgebied 5: Woningbouw VI	23
4.7.1	Grond	23
4.7.2	Grondwater	23
4.7.3	Bespreking resultaten	23
4.8	Deelgebied 6: Starterswoningen	24
4.8.1	Grond	24
4.8.2	Grondwater	25
4.8.3	Bespreking resultaten	25
4.8.4	Toetsing hypothese(n)	26
5	SAMENVATTING EN CONCLUSIES	27
6	NORMERING EN BETROUWBAARHEID	30

## Bijlagen

1	Locatiekaart
2	Kadastrale gegevens
3	Situatietekening met boorpunten
4	Boorbeschrijvingen
5	Toetsing analyseresultaten grond
6	Toetsing analyseresultaten grondwater
7	Analysecertificaten grond
8	Analysecertificaten grondwater
9	Toelichting en achtergrond toetsingskader
10	Relevante informatie historisch onderzoek

## 1 INLEIDING

In opdracht van BRO Amsterdam heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een voorontwerp bestemmingsplan voor diverse ontwikkelingen te Nieuwe Wetering. De deelgebieden zijn allen gelegen in en rond de dorpskern Nieuwe Wetering en variëren van oppervlakte.

Op basis van het voorgenomen ontwerp bestemmingsplan is een aantal herontwikkelingen voorzien waarvoor inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem gewenst is. Deze ontwikkelingen zijn te herleiden tot zes deelgebieden en betreffen:

- Woningbouw I noordwestelijk deel van de dorpskern Nieuwe Wetering;
- Woningbouw II noordwestelijk deel van de dorpskern Nieuwe Wetering;
- Woningbouw III centrum van de dorpskern Nieuwe Wetering;
- Woningbouw IV centrum van de dorpskern Nieuwe Wetering;
- Woningbouw VI zuidelijk deel van de dorpskern Nieuwe Wetering;
- Bouw starterswoningen westelijk deel van de dorpskern Nieuwe Wetering.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee aan te tonen dat op de deelgebieden redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde. Op basis van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek dient te worden vastgesteld of de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem een beletsel vormt voor de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de deelgebieden.

Het voorliggende bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijn voor verkennend bodemonderzoek (NEN 5740, Bodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond). De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001, 2002 en 2018), waarvoor AGEL Adviseurs B.V. erkend is door het ministerie van VROM en V&W.

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- vooronderzoek en onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- uitgevoerde veld- en laboratoriumwerkzaamheden (hoofdstuk 3);
- resultaten en interpretatie (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

In hoofdstuk 6 wordt tenslotte een toelichting gegeven op het normenkader en de factoren die van invloed kunnen zijn op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemeen en bronvermelding

Onderdeel van het verkennend bodemonderzoek is het verrichten van een vooronderzoek (ook wel historisch bodemonderzoek) conform de NVN 5725 (Bodem - Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek). Middels een vooronderzoek wordt bepaald of op de deelgebieden of op delen van de deelgebieden bodemverontreiniging verwacht kan worden. Bij het vooronderzoek is informatie verzameld over het voormalige, huidige en toekomstige gebruik van de locatie. Het vooronderzoek heeft bestaan uit de volgende activiteiten:

- opvragen van informatie bij de opdrachtgever, eigenaar en gemeente;
- bepaling omvang (bodem- en) vooronderzoeksgebied;
- het verrichten van een locatie-inspectie.

Ten behoeve van het vooronderzoek is, na verzoek van AGEL adviseurs, door de Milieudienst West-Holland informatie beschikbaar gesteld over de bij de gemeente bekende relevante gegevens. Deze zijn opgenomen in bijlage 10.

In het kader van het vooronderzoek zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd. Tevens is aangegeven of voor de onderzoekslocatie relevante informatie aangetroffen is.

**Tabel 2.1:** Geraadpleegde bronnen

Instantie	Aspect	Geraadpleegd	Relevante info aanwezig
Opdrachtgever	Afbakening onderzoeksgebied	+	+
	Informatie huidig en voormalig gebruik	+	+
	Toekomstig gebruik	+	+
Gemeente	BodemInformatiesysteem (BIS)	+	+
	Vervallen Hinderwetvergunningen (statisch)	+	-
	Actuele milieuvergunningen (dynamisch)	+	-
	Bouwvergunningen	+	-
	Archief BOOT	+	-
	Bodemkwaliteitskaart	+	-
	Meldingen grondverzet	nvt	-
Bevoegd gezag Wbb	n.v.t.	-	-
Regionaal archief	Historische informatie	-	-
Kadaster	Kadastrale situatie	+	+
Locatie-inspectie	Bodembedreigende activiteiten	+	-
Bodemloket	Informatie Landsdekkend beeld/Globis#	+	-
Interviews op de locatie	n.v.t.	-	-
Topografische kaart	Topografische situatie	+	+
Luchtfoto	Omgevingsinformatie	+	+
Historische Atlas	Historische situatie omgeving	+	+
Grondwaterkaart	Geohydrologische situatie	+	+
Bodemkaart	Verwachte bodemopbouw en GHG/GLH	+	+
Overig	n.v.t.	-	-

+ = informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

- = geen informatie aanwezig m.b.t. onderzoekslocatie

BOOT = besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks

GHG/GLG = gemiddeld hoogste resp. laagste grondwaterstand

# = dit betreft o.a. uitgevoerd bodemonderzoek, saneringen en historisch verdachte activiteiten.

## 2.2 Locatie en afbakening onderzoeksgebied

Voor de afbakening van de onderzoekslocatie is in verband met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling gekozen voor afbakening voor de delen waarop de planvorming plaats vindt. Het geografisch gebied waarop het vooronderzoek betrekking richt op zich op de onderzoekslocatie waarbinnen het geografisch besluitvormingsgebied valt en de aangrenzende percelen tot een maximale afstand van 50 meter. Een situatietekening met begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 3.

Tabel 2.2: Locatiegegevens

Aspect	Gegevens	
Adres	Dorpskern en buitengebied Nieuwe Wetering	
Kadastraal	Gemeente: Alkemade	
	Sectie: B	Nummers: zie bijlage 2
Topografie en RD-coördinaten (bijlage 1)	x: 102.753	y: 469.789
Bestemming/Gebruik	Vereniging, gemeente plantzoen en braak	
Deelgebieden:		
- Woningbouw I	Deelgebied 1, circa 1.900 m <sup>2</sup>	
- Woningbouw II	Deelgebied 2, circa 1.600 m <sup>2</sup>	
- Woningbouw III	Deelgebied 3, circa 1.130 m <sup>2</sup>	
- Woningbouw IV	Deelgebied 4, circa 800 m <sup>2</sup>	
- Woningbouw VI	Deelgebied 5, circa 800 m <sup>2</sup>	
- Starterswoningen	Deelgebied 6, circa 2.900 m <sup>2</sup>	

Figuur 2.1: Luchtfoto deelgebieden



**Figuur 2.2:** Luchtfoto deelgebied VI



## 2.3 Gebruik deelgebieden

### 2.3.1 Deelgebied 1: Woningen I

#### **Voormalig gebruik**

Dit deelgebied ligt noordelijk van de dorpskern Nieuwe Wetering. In het verleden had het deelgebied een agrarische bestemming. In bijlage 10 is de historische bodeminformatie opgenomen. Hieruit blijken geen historische verdachte activiteiten.

#### **Huidig gebruik**

Momenteel is de locatie in gebruik als moestuin en weiland met hobby dieren (kalkoenen en pauwen). Het gebied heeft een oppervlakte van 1.900 m<sup>2</sup>.

**Figuur 2.3:** Foto's onderzoekslocatie



### 2.3.2 Deelgebied 2: Woningen II

#### **Voormalig gebruik**

Dit deelgebied heeft zover bekend in het verleden een agrarische bestemming gehad. In bijlage 10 is de historische bodeminformatie opgenomen. Hieruit blijken geen historische verdachte activiteiten.



### Huidig gebruik

Het deelgebied heeft een oppervlakte van 1.600 m<sup>2</sup> en is wordt momenteel gebruikt als weiland met schapen (hobby). Door het gebied loopt een klinkerverharding. Deze klinkerverharding is een toegangsweg voor baanwerkers van de HSL.

**Figuur 2.4:** Foto's onderzoekslocatie



### 2.3.3 Deelgebied 3: Woningen III

#### Voormalig gebruik

Dit deelgebied heeft zover bekend onderdeel uitgemaakt van de oude lintbebouwing Nieuwe Wetering. In bijlage 10 is de historische bodeminformatie opgenomen. Hieruit blijken geen historische verdachte activiteiten.

#### Huidig gebruik

Dit deelgebied ligt noordelijk van de basisschool De Meerpaal en heeft een oppervlakte van 1.130 m<sup>2</sup>. Momenteel is het braakliggend en buiten schooltijd spelen kinderen in dit deelgebied.

**Figuur 2.5:** Foto's onderzoekslocatie



### 2.3.4 Deelgebied 4: Woningen IV

#### Voormalig gebruik

Dit deelgebied heeft zover bekend onderdeel uitgemaakt van de oude lintbebouwing Nieuwe Wetering. In bijlage 10 is de historische bodeminformatie opgenomen. Ook van deze locatie zijn geen historische activiteiten bekend die als bodembedreigend worden beschouwd.

#### Huidig gebruik

Het deelgebied heeft een oppervlakte van 800 m<sup>2</sup> en wordt momenteel gebruikt als gemeentelijk groen.

**Figuur 2.6:** Foto's onderzoekslocatie



### 2.3.5 Deelgebied 5: Woningen VI

#### **Voormalig gebruik**

Het deelgebied heeft zover bekend onderdeel uitgemaakt uit de oude lintbebouwing Nieuwe Wetering. In het verleden is op deze locatie eerder een bodemonderzoek uitgevoerd. Hier is in de bovengrond in één boring (zie bijlage 10) een tussenwaarde overschrijding van lood aangetoond. Deze matige verontreiniging is mogelijk te herleiden aan de schietvereniging die in het verleden daar heeft geoefend.

#### **Huidig gebruik**

Dit deelgebied ligt zuidelijk van de dorpskern Nieuwe Wetering. Momenteel is hier een gemeenschapshuis gevestigd. Diverse verenigingen maken gebruik van het gemeenschapshuis (o.a. muziekvereniging, oudere soos, enz.). Het overige deel van de locatie is verhard met tegels (oost) en grind (west). Totaal heeft het een oppervlakte van 800 m<sup>2</sup>.

**Figuur 2.7:** Foto's onderzoekslocatie



### 2.3.6 Deelgebied 6: Starterswoningen

#### **Voormalig gebruik**

Dit deelgebied ligt westelijk van de dorpskern Nieuwe Wetering. In het verleden had het deelgebied een agrarische bestemming. In bijlage 10 is de historische bodeminformatie opgenomen. Er zijn geen historisch verdachte activiteiten bekend.

### Huidig gebruik

Het deelgebied starterswoningen is ligt westelijk van de dorpskern Nieuwe Wetering en heeft een oppervlakte van 2.900 m<sup>2</sup>. Op de locatie is tevens een gronddepot van de HSL opgeslagen. Dit depot maakt nu deel uit van het landschap.

**Figuur 2.8:** Foto's onderzoekslocatie



Verder zijn in de directe omgeving van de deellocaties geen factoren bekend die van invloed kunnen zijn op de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de deelgebieden.

### 2.4 Bodemkwaliteitskaart

De Milieudienst West-Holland heeft voor de gemeente Kaag en Braassem in 2006 een bodemkwaliteitskaart vastgesteld. In tabel 2.4 en 2.5 wordt een overzicht gegeven van de verwachte bodemkwaliteit in de deelgebieden.

**Tabel 2.4:** Bodemkwaliteit lintbebouwing

<b>Deelgebieden</b>	1, 2, 4 en 6
<b>Zonocode</b>	A25
<b>Werknaam</b>	Alk: lintbebouwing
<b>Begrenzing</b>	Alle oude lintbebouwingen binnen de gemeente Alkemade: Broekpolder, Nieuwe Wetering, Oude Wetering, Oud Ade, Rijpwetering, Roelofarendsveen en Vennemeer
<b>Bodemopbouw</b>	De oude lintbebouwingen liggen op dijken en bovenlandstrokken bestaande uit diverse materialen
<b>Gebruikshistorie</b>	Al voor 1875 bebouwing en bedrijvigheid aanwezig
<b>Kritische parameter(s)</b>	Lood, zink, PAK > I, koper en EOX > T, cadmium, kwik en nikkel > S
<b>Dieptetraject</b>	0,0 – 0,5 meter
<b>Huidig gebruik</b>	Wonen en bedrijven

**Tabel 2.5:** Bodemkwaliteit buitengebied droogmaking

<b>Deelgebieden</b>	3 en 5
<b>Zonocode</b>	NZ05
<b>Werknaam</b>	Alk: buitengebied droogmaking
<b>Begrenzing</b>	In het oosten ligt het overige buitengebied van Alkemade, aan de noordwestkant ligt de A4 en in het zuidwesten de kassen van Roelofarendsveen
<b>Bodemopbouw</b>	Veen op ongerijpe klei en in het noordoosten ook zavel. Ter hoogte van de oude lintbebouwing en Rijpwetering en een gebied ten westen hiervan komt katteklei voor in de bodem
<b>Gebruikshistorie</b>	Weiland met sloten, wat kassen, verspreide oude bewoning
<b>Kritische parameter(s)</b>	EOX > T, koper, kwik, lood, zink en PAK > S
<b>Dieptetraject</b>	0,0 – 0,5 meter (strikt genomen de bouwvoor
<b>Huidig gebruik</b>	Weiland met sloten

Het voorkomen van verhoogde gehalten aan zware metalen en PAK hangt samen met diffuse bodemverontreiniging ten gevolge van binnenstedelijk gebruik van de bodem.

## 2.5 Toekomstig gebruik

In het kader van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op het plangebied zal ter plaatse van de deelgebieden in de toekomst woningbouw worden gerealiseerd. Het gebruik van de deelgebieden zal hierbij worden gewijzigd in wonen.

## 2.6 Bodemopbouw en geohydrologie

Het maaiveld van het plangebied ligt op circa 0,9 m – NAP. De regionale bodemopbouw is afgeleid uit de grondwaterkaart van Nederland. Aan de hand van deze informatie is de diepe bodemopbouw ter plaatse van de onderzoekslocatie als volgt omschreven.

Tabel 2.4: Bodemopbouw en geohydrologie

Diepte (m-mv/NAP)	Formatie	Geohydrologische eenheid	Samenstelling
0 – 2 á 5	Westland	Deklaag	Veen
2 á 5 – 10	Westland	Deklaag	Zandige leem
10 – 40	Urk, Sterksel, Kreftenheye, Drente, Eem en Twente	Eerste watervoerend pakket	Matig grof tot uiterst grof grindig zand
> 40	Kedichem	Scheidende laag	Zandige leem

De algemene stromingsrichting van het grondwater is oostelijk gericht.

De deelgebieden zijn niet gelegen in een grondwaterwin- of –beschermingsgebied. Onduidelijk is dat in de omgeving van de deelgebieden industriële grondwateronttrekkingen plaats vinden.

## 2.7 Financieel juridische informatie

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is geen financieel juridische informatie verzameld.

## 2.8 Conclusie vooronderzoek en hypothese(n)

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is een aantal deelgebieden aan te merken waarvoor een separate onderzoekshypothese is opgesteld:

Tabel 2.7: Hypothesen

Deelgebied	Activiteit	Verdacht ten aanzien van	Strategie
1	Woningbouw I	Onverdacht	ONV
2	Woningbouw II	Onverdacht	ONV
3	Woningbouw III	Onverdacht	ONV
4	Woningbouw IV	Onverdacht	ONV
5	Woningbouw VI	Lood in grond	VED-HE
6	Starterwoningen	Onverdacht	ONV

Strategieën:

ONV onverdachte locatie

VED-HE verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting

### 3 VELD- EN LABORATORIUMONDERZOEK

#### 3.1 Onderzoeksopzet

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de NEN 5740 voor een onverdachte locatie. In tabel 3.1 is de onderzoeksopzet weergegeven voor de in paragraaf 2.8 bepaalde hypothese(n).

Tabel 3.1: Onderzoeksopzet

Oppervlakte deelgebied	Aantal boringen				Aantal te analyseren (meng)monsters		
	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot 1,0 m-mv	Boringen tot 2,0 m-mv	Boringen met peilbuis	Grond		Grondwater
					Bovengrond	Ondergrond	
Woningbouw I: 1.900 m <sup>2</sup>	8		2	1	2 x A pakket	1 x A pakket	1 x B pakket
Woningbouw II: 1.600 m <sup>2</sup>	8	2	2	1	2 x A pakket	1 x A pakket	1 x B pakket
Woningbouw III: 1.130 m <sup>2</sup>	6		1	1	1 x A pakket	1 x A pakket	1 x B pakket
Woningbouw IV: 800 m <sup>2</sup>	4		1	1	1 x A pakket	1 x A pakket	1 x B pakket
Woningbouw VI: 800 m <sup>2</sup>	4	4	2	1	1 x A pakket 5 x lood	1 x A pakket	1 x B pakket
Starterwoningen: 2.900 m <sup>2</sup>	9		2	1	2 x A pakket	1 x A pakket	1 x B pakket

m-mv meter min maaiveld

bovengrond traject van 0,0 tot 0,5 m-mv

ondergrond traject van 0,5 tot 2,0 m-mv

A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechlloreerde koolwaterstoffen (VOCI 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

#### 3.2 Veldwerk

##### 3.2.1 Certificering

De veldwerkzaamheden zijn onder certificaat uitgevoerd door AGEL adviseurs conform de vigerende versie van de BRL SIKB 2000 en bijbehorende VKB-protocollen. AGEL adviseurs is voor deze werkzaamheden gecertificeerd door Eerland Certification (nummer EC-SIK-20258) en erkend door het ministerie van VROM (zie [www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen](http://www.senternovem.nl/Bodemplus/verklaringen)). Het certificaat is geldig tot 28 juli 2010.

##### 3.2.2 Uitvoering

Het plaatsen van de boringen en peilbuizen is op 16 en 24 maart 2009 door dhr. C.A.P.J. van der Vorst en dhr. R. Rietman uitgevoerd, conform de voorschriften en werkwijze van het VKB protocol 2001.

Het grondwater uit de peilbuizen is op 24 maart 2009 door dhr. C.A.P.J. van der Vorst en dhr. R. Rietman bemonsterd, conform VKB-protocol 2002.

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is de locatie en het maaiveld visueel geïnspecteerd, waarna de plaats van de boringen is bepaald.

Bij de veldwerkzaamheden zijn de volgende boringen verricht:

*Deelgebied 1: Woningbouw I*

- 8 boringen tot 0,5 m-mv (boringen 27 t/m 34);
- 2 boringen tot 2,0 m-mv (boringen 7 en 8);
- 1 boring met peilbuis tot 4,55 m-mv (boring 1).

*Deelgebied 2: Woningbouw II*

- 8 boringen tot 0,5 m-mv (boringen 35 t/m 42);
- 2 boringen tot 1,0 m-mv (boringen 21 en 22);
- 2 boringen tot 2,0 m-mv (boringen 9 en 10);
- 1 boring met peilbuis tot 3,7 m-mv (boring 2).

*Deelgebied 3: Woningbouw III*

- 6 boringen tot 0,5 m-mv (boringen 11 t/m 16);
- 1 boring tot 2,0 m-mv (boring 43);
- 1 boring met peilbuis tot 3,1 m-mv (boring 3).

*Deelgebied 4: Woningbouw IV*

- 4 boringen tot 0,5 m-mv (boringen 44 t/m 47);
- 1 boring tot 2,0 m-mv (boring 17);
- 1 boring met peilbuis tot 3,15 m-mv (boring 4).

Aanvullend bodemonderzoek

- 3 boringen tot 1,0 m-mv (boringen 201 t/m 203);
- 1 boring tot 2,0 m-mv (boring 200).

*Deelgebied 5: Woningbouw VI*

- 4 boringen tot 0,5 m-mv (boringen 59 t/m 62);
- 4 boringen tot 1,0 m-mv (boringen 23 t/m 26);
- 2 boringen tot 2,0 m-mv (boringen 19 en 20);
- 1 boring met peilbuis tot 3,05 m-mv (boring 6).

*Deelgebied 6: Starterswoningen*

- 10 boringen tot 0,5 m-mv (boringen 103 t/m 112);
- 2 boringen tot 2,0 m-mv (boringen 101 en 102);
- 1 boring met peilbuis tot 3,05 m-mv (boring 100).

In verband met een eerste foutieve projectie van deelgebied 6 (Starterswoningen) is het veldwerk van de gecorrigeerde locatie op 25 maart 2009 uitgevoerd. De eerder verrichtte werkzaamheden (boring 5, 10, 18, 49 t/m 58) worden hier buiten beschouwing gelaten.

Tevens is het veldwerk van het aanvullend bodemonderzoek op 7 april 2009 uitgevoerd.

De situering van de boorpunten en peilbuizen is weergegeven in bijlage 3.

### 3.2.3 Werkwijze en monsterneming

De vrijgekomen grond uit de boringen is in het veld geclassificeerd (vaststellen bodemopbouw), beoordeeld op de aanwezigheid van verontreinigingen en voor chemisch onderzoek bemonsterd. De grondmonsters hebben betrekking op een maximaal bodemtraject van 0,5 meter. Afwijkende of verontreinigde bodemlagen (zoals de aanwezigheid van bodemvreemde materialen als bijvoorbeeld puin, verkleuringen van de grond en geurwaarnemingen) zijn apart

bemonsterd. De grondmonsters zijn direct verpakt in glazen potten en afgesloten met een neopreen deksel. De potten zijn vervolgens gekoeld opgeslagen.

Op grond van de Arbo-wet is het niet toegestaan actief geurwaarnemingen te doen aan grondmonsters. In voorkomende gevallen gebruikt AGEL adviseurs een PID-meter om de aanwezigheid van vluchtige koolwaterstoffen in de bodem vast te stellen. In het geval van verdenkingen op de aanwezigheid van mineraal olieproduct op of in de bodem wordt gebruikt gemaakt van olie-watertesten ter indicatie van een mogelijke verontreiniging.

De peilbuizen zijn voorzien van een filter met een lengte van 1,0 meter en afgewerkt met filtergrind en een bentonietafsluiting. Bij het schoonspoelen is gebruik gemaakt van een slangenpomp.

Voor de monsternamen van het grondwater is gebruik gemaakt van een slangenpomp. Voor grondwatermonsters bestemd voor de analyse op de gehalten van zware metalen is het grondwater over een 0,45 µm-inline filter geleid. De monsters zijn in voorbehandelde monsterflessen verpakt en gekoeld opgeslagen. In het veld zijn van het grondwater de stijghoogte, zuurgraad (pH), temperatuur en het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) bepaald.

De waarnemingen tijdens het veldwerk en de verkregen monsters zijn geregistreerd in een veldcomputer en verwerkt in een boorprogramma. De resultaten worden onderstaand besproken.

#### *3.2.4 Resultaten veldwerk*

In bijlage 4 zijn de resultaten van de boorbeschrijvingen in de vorm van boorprofielen weergegeven. Globaal is de bodem als volgt opgebouwd:

- Vanaf het maaiveld tot circa 1,0 meter beneden maaiveld (m-mv) bestaat de bodem voornamelijk uit bruin/groen veen;
- Vanaf 1,0 m-mv tot 2,0 m-mv bestaat de bodem uit grijs/blauwe klei;
- Vanaf 2,0 m-mv tot 4,5 m-mv bestaat de bodem uit zwart/bruin veen.

In tabel 3.2 is een overzicht gegeven van de zintuiglijke waargenomen bijzonderheden aan de opgeboorde grond tijdens het veldwerk.

---

Tabel 3.2: Zintuiglijk aangetroffen bijzonderheden

Boring	Einddiepte (m-mv)	Traject (m-mv)	Hoofdbestanddeel	Zintuiglijke waarneming
<b>Deelgebied 1: woningbouw I</b>				
1	4,5	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
		1,0 – 1,5	Klei	Sporen puin
7	2,0	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
		0,5 – 1,0	Veen	Sporen puin
		1,0 – 1,5	Veen	Sporen puin
28	0,5	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
29	0,5	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
31	0,5	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
<b>Deelgebied 2: woningbouw II</b>				
2	3,7	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
		0,5 – 1,0	Veen	Sporen puin
10	2,0	0,5 – 1,0	Veen	Sporen puin
35	0,5	0,0 – 0,3	Veen	Sporen puin
37	0,5	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
38	0,5	0,0 – 0,5	Klei	Sporen puin
<b>Deelgebied 3: woningbouw III</b>				
11	0,5	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
12	0,5	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
16	0,5	0,0 – 0,5	Zand	Sporen puin
43	2,0	0,0 – 0,5	Zand	Sporen puin
		0,5 – 1,0	Veen	Sporen puin
		1,0 – 1,5	Veen	Sporen puin
<b>Deelgebied 4: woningbouw IV</b>				
45	0,5	0,0 – 0,5	Klei	Sporen puin
<b>Deelgebied 5: woningbouw VI</b>				
6	3,05	0,0 – 0,5	Veen	Sporen puin
		0,5 – 1,0	Veen	Sporen puin
20	2,0	0,05 – 0,3	Zand	Matig puinhoudend
59	1,0	0,3 – 0,5	Veen	Sporen puin
60	1,0	0,5 – 1,0	Veen	Sporen puin
61	1,0	0,05 – 0,15	Zand	Matig puinhoudend
		0,15 – 0,6	Veen	Sporen puin
62	1,0	0,05 – 0,5	Zand	Matig puinhoudend
<b>Deelgebied 6: Starterswoningen</b>				
107	0,5	0,0 – 0,5	Zand	Sporen puin
110	0,5	0,0 – 0,5	Zand	Sporen puin
112	0,5	0,0 – 0,5	Zand	Sporen puin
<b>Deellocatie Aanvullend onderzoek</b>				
200	2,0	0,05 – 0,5	Zand	Sporen puin
		0,5 – 1,0	Klei	Zwak puinhoudend
		1,0 – 1,5	Klei	Sporen puin
201	1,0	0,05 – 0,5	Zand	Zwak puinhoudend
		0,5 – 1,0	Klei	Sporen puin
202	1,0	0,0 – 0,5	Zand	Zwak grindhoudend
		0,5 – 1,0	Klei	Zwak puinhoudend
203	1,0	0,0 – 0,5	Zand	Sporen grind en zwak puinhoudend
		0,5 – 1,0	Zand	Sporen puin

In tabel 3.3 staan de veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater.



**Tabel 3.3:** Veldwaarnemingen met betrekking tot het grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Temp. (°C)	pH*	Ec (µS/cm) **
<b>Deelgebied 1: woningbouw I</b>					
Pb 1	3,55 – 4,55	1,00	9,9	6,9	3300
<b>Deelgebied 2: woningbouw II</b>					
Pb 2	2,7 – 3,7	1,46	9,6	7,03	1640
<b>Deelgebied 3: woningbouw III</b>					
Pb 3	2,1 – 3,1	1,35	9,8	7,15	1520
<b>Deelgebied 4: woningbouw IV</b>					
Pb 4	2,15 – 3,15	1,00	9,4	7,04	1980
<b>Deelgebied 5: woningbouw VI</b>					
Pb 6	2,05 – 3,05	1,36	9,6	7,24	970
<b>Deelgebied 6: Starterswoningen</b>					
Pb 100	2,05 – 3,05	1,40	9,5	6,9	3300

\*) normale waarden voor de pH liggen tussen 4,0 en 8,0

\*\*) normale waarden voor de Ec liggen onder 1500 µS/cm

Aan het opgepompte grondwater zijn zintuiglijk geen afwijkingen waargenomen.

### 3.3 Chemische analyses

#### 3.3.1 Certificering

De grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd door het milieulaboratorium van OMEGAM Laboratoria te Amsterdam. OMEGAM Laboratoria is in bezit van de AS3000 accreditatie en door de Raad voor Accreditatie (RvA) erkend als testlaboratorium.

#### 3.3.2 Uitvoering

Op basis van zintuiglijke waarnemingen zijn in afwijking van de onderzoeksopzet, na overleg met de opdrachtgever, de volgende extra analyses verricht:

- Deelgebied 1: één mengmonsters van de ondergrond op het standaard stoffenpakket voor grond (A);
- Deellocatie 3: splitsing één mengmonster van de bovengrond op zink;
- Deelgebied 4: één mengmonster van de ondergrond op het standaard stoffenpakket voor grond (A);
- Deelgebied 6: één mengmonsters van de bovengrond op het standaard stoffenpakket voor grond (A);
- Deellocatie 6: Aanvullend bodemonderzoek vier analyses op lood;
- Deellocatie starterswoningen: splitsing één mengmonster van de bovengrond op koper.

Tevens is met het doorgeven van een verkeerd deelgebied (deelgebied 6: Starterswoningen) de mengmonsters (MM 10 t/m MM 12) wel geanalyseerd, maar niet opgenomen in rapport

#### 3.3.3 Monsteselectie en analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen is een selectie gemaakt in de te analyseren grondmonsters. Een aantal grondmonsters is samengesteld tot mengmonsters. Het samenstellen van de mengmonsters is uitgevoerd door het laboratorium. Voor het grondwater zijn alle grondwatermonsters geselecteerd voor analyse. Een overzicht van de uitgevoerde analyses is voor de grond- en grondwatermonsters weergegeven in de tabellen 3.4 en 3.5.

Tabel 3.4: Uitgevoerde analyses grond

Monstercode	Samenstelling deelmonsters (boring-monster)	Traject (m-mv)	Omschrijving en bijzonderheden	Analysepakket
<b>Deelgebied 1: woningbouw I</b>				
MM 7	1-1, 7-1, 28-1, 29-1, 31-1	0,0 – 0,5	Veen, sporen puin	A pakket
MM 8	8-1, 27-1, 30-1, 32-1, 33-1, 33-3, 34-1	0,0 – 0,5	Veen	A pakket
MM 9	1-3, 7-2, 7-3	0,5 – 1,5	Klei	A pakket
MM 18	1-2, 8-2, 8-3	0,5 – 1,5	Klei	A pakket
<b>Deelgebied 2: woningbouw II</b>				
MM 13	2-1, 35-1, 37-1, 38-1	0,0 – 0,5	Veen, sporen puin	A pakket
MM 14	10-1, 39-1, 40-1, 41-1	0,0 – 0,5	Veen	A pakket
MM 15	2-2, 10-2, 10-3, 21-3	0,5 – 1,3	Veen, sporen puin	A pakket
<b>Deelgebied 3: woningbouw III</b>				
MM 1	3-1, 11-1, 12-1, 14-1	0,0 – 0,5	Veen, sporen puin	A pakket
MM 2	3-3, 43-2, 43-3	0,5 – 1,5	Veen, sporen puin	A pakket
<i>Uitsplitsing MM 1</i>				
M 6	11-1	0,0 – 0,5	Veen, sporen puin	Zink
M 7	12-1	0,0 – 0,5	Veen, sporen puin	Zink
M 8	14-1	0,0 – 0,5	Veen	Zink
M 9	3-1	0,0 – 0,5	Veen	Zink
<b>Deelgebied 4: woningbouw IV</b>				
MM 3	17-1, 44-1, 45-1	0,0 – 0,5	Klei, sporen puin	A pakket
MM 4	4-3, 4-4, 17-2, 17-3	0,5 – 2,0	Klei	A pakket
MM 16	4-1, 46-1, 47-1	0,0 – 0,5	Veen	A pakket
<b>Deelgebied 5: woningbouw VI</b>				
MM 5	6-1, 59-3, 61-3	0,0 – 0,6	Veen, sporen puin	A pakket
MM 6	6-2, 6-3, 20-5, 59-4, 60-4, 61-4	0,5 – 1,0	Veen, sporen puin	A pakket
MM 17	20-2, 61-2, 62-2	0,05 – 0,5	Zand, matig puinhoudend	A pakket
M 1	19-3	0,2 – 0,7	Zand, sporen puin	Lood
M 2	23-1	0,0 – 0,3	Zand, sporen puin en zwak grindig	Lood
M 3	24-3	0,15 – 0,6	Veen, sporen puin	Lood
M 4	25-3	0,15 – 0,5	Zand, sporen puin en grind	Lood
M 5	26-3	0,25 – 0,6	Veen, sporen puin	Lood
<i>Aanvullend onderzoek</i>				
M 13	200-3	0,5 – 1,0	Klei, zwak puinhoudend	Lood
M 14	201-2	0,05 – 0,5	Zand, zwak puinhoudend	Lood
M 15	202-1	0,0 – 0,5	Zand, zwak grindhoudend	Lood
M 16	203-1	0,0 – 0,5	Zand, sporen grind en zwak puinhoudend	Lood
<b>Deelgebied 6: Starterswoningen</b>				
MM 19	107-1, 110-1, 112-1	0,0 – 0,5	Zand, sporen puin	A pakket
MM 20	100-1, 101-1, 102-1, 103-1, 104-1, 105-1, 106-1, 108-1, 109-1, 111-1	0,0 – 0,5	Zand	A pakket
MM 21	100-3, 100-4, 101-4, 102-3	1,0 – 2,0	Klei	A pakket
<i>Uitsplitsen MM 19</i>				
M 10	107-1	0,0 – 0,5	Zand	Koper
M 11	112-1	0,0 – 0,5	Zand	Koper
M 12	110-1	0,0 – 0,5	Zand	Koper

A pakket: standaard stoffenpakket grond (A) met de parameters organische stof en lutum, de metalen barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink en de organische parameters som-PCB's, som-PAK's en minerale olie.

**Tabel 3.5:** Uitgevoerde analyses grondwater

Peilbuis/monstercode	Traject (m-mv)	Stijghoogte (m-mv)	Bijzonderheden	Analysepakket
<b>Deelgebied 1: woningbouw I</b>				
Pb 1	3,55-4,55	1,00	-	B pakket
<b>Deelgebied 2: woningbouw II</b>				
Pb 2	2,7-3,7	1,46	-	B pakket
<b>Deelgebied 3: woningbouw III</b>				
Pb 3	2,1-3,1	1,35	-	B pakket
<b>Deelgebied 4: woningbouw IV</b>				
Pb 4	2,15-3,15	1,00	-	B pakket
<b>Deelgebied 5: woningbouw VI</b>				
Pb 6	2,05-3,05	1,36	-	B pakket
<b>Deelgebied 6: Starterswoningen</b>				
Pb 100	2,05-3,05	1,4	-	B pakket

B pakket: standaard stoffenpakket grondwater (B) met de parameters vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl 10 parameters), minerale olie (GC) en zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

## 4 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

### 4.1 Toetsingskader

De resultaten zijn vergeleken met het referentiekader van de Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008' en het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem. Een toelichting op het toetsingscriteria en het wettelijk kader is opgenomen in bijlage 9.

Bij de toetsing worden drie toetsingsniveaus gebruikt:

1. De streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De streefwaarden voor grond zijn niet meer opgenomen in de Circulaire en worden nu vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000) uit de Regeling bodemkwaliteit. De gehalten zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.
2. De tussenwaarde geeft het niveau aan waarbij nader bodemonderzoek noodzakelijk is. De tussenwaarde voor grond was voorheen het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en is nu vervangen door het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden voor grond. Voor grondwater blijft de tussenwaarde ongewijzigd: het gemiddelde van streef- en interventiewaarden voor grondwater.
3. De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Bij de interpretatie van de resultaten wordt de volgende gradatie aangehouden:

- *Niet verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties beneden de landelijke achtergrondwaarden danwel voor grondwater beneden de streefwaarden;
- *Licht verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de landelijke achtergrondwaarden (of voor grondwater streefwaarden) maar beneden de tussenwaarden;
- *Matig verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de tussenwaarden maar kleiner dan de interventiewaarden;
- *Sterk verontreinigd*: gehalten aan verontreinigde stoffen in concentraties boven de interventiewaarden.

### 4.2 Analyseresultaten en toetsing

#### 4.2.1 Algemeen

De analysecertificaten van het laboratorium zijn in bijlage 7 (grond) en bijlage 8 (grondwater) opgenomen. De volledige toetsing van de analyseresultaten heeft plaatsgevonden in bijlage 5 en 6. De toetsingswaarden voor grond zijn afhankelijk gesteld van de lutum- en organische stofgehalten van de grond. De hiervoor gecorrigeerde toetsingswaarden zijn weergegeven in bijlage 5.

Bij de toetsing is rekening gehouden met verhoogde rapportagegrenzen van de eisen uit de AS3000. Hierdoor is een aantal waarden waaraan getoetst wordt strenger dan het niveau waarop gemeten wordt. Bij de interpretatie van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' wordt ervan uitgegaan dat de kwaliteit voldoet aan de betreffende toetsingswaarde.

### 4.3 Deelgebied 1: Woningbouw I

#### 4.3.1 Grond

Tabel 4.1: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Mon-ster code	Traject m-mv	Textuur en bijzonderheden	Geanalyseerde parameters													PAK som	PCB som	Minerale olie
			L	H	zware metalen													
			%	%	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn					
<b>Bovengrond</b>																		
MM 7	0,0-0,5	V, pu1	8,4	8,9	-	-	-	-	*	*	-	-	-	*	-	-		
MM 8	0,0-0,5	Veen	7,5	9,2	-	-	-	-	*	*	-	-	-	*	-	-		
<b>Ondergrond</b>																		
MM 9	0,5-1,5	K	8,9	14,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
MM 18	0,5-1,5	K	11,5	2,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	Het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde																	
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde																	
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde																	
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde																	

#### 4.3.2 Grondwater

Tabel 4.2: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter m-mv	Opmerking	Geanalyseerde parameters											BETXN i)	Minerale olie
			zware metalen												
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
Pb 1	3,55-4,55	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	het gehalte is kleiner dan de streefwaarden														
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde														
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde														
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde														

#### 4.3.3 Bespreking resultaten

##### Bovengrond

In het mengmonster van de veenige bovengrond (MM 7 en MM 8) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik, lood en PAK (VROM 10) aangetoond.

##### Ondergrond

In het mengmonster van de kleiige ondergrond (MM 9 en MM 18) zijn geen overschrijdingen aangetoond.

##### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 1 overschrijdt barium de streefwaarde.

#### 4.4 Deelgebied 2: Woningbouw II

##### 4.4.1 Grond

Tabel 4.3: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Mon-ster code	Traject m-mv	Textuur en bijzonderheden	Geanalyseerde parameters												PAK som	PCB som	Minerale olie
			L	H	zware metalen												
			%	%	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
<b>Bovengrond</b>																	
MM 13	0,0-0,5	V, pu1	14,2	7,7	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	
MM 14	0,0-0,5	V	14	15,9	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	
<b>Ondergrond</b>																	
MM 15	0,5-1,3	V, pu1	13,7	8,8	-	-	*	-	-	*	-	-	-	-	-	-	
-	Het gehalte is kleiner dan achtergrondwaarde																
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde																
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde																
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde																

##### 4.4.2 Grondwater

Tabel 4.4: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter m-mv	Opmerking	Geanalyseerde parameters											BETXN i)	Minerale olie
			zware metalen												
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
Pb 2	2,7-3,7	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	het gehalte is kleiner dan de streefwaarden														
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde														
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde														
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde														

##### 4.4.3 Bespreking resultaten

###### Bovengrond

In de mengmonsters van de bovengrond (MM 13 en MM 14) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond.

###### Ondergrond

In het mengmonster van de puinhoudend veenige ondergrond (MM 15) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond.

###### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 2 overschrijdt barium de streefwaarde.

## 4.5 Deelgebied 3: Woningbouw III

### 4.5.1 Grond

Tabel 4.5: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Mon-ster code	Traject m-mv	Textuur en bijzonderheden	Geanalyseerde parameters												PAK som	PCB som	Minerale olie
			L	H	zware metalen												
			%	%	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
<b>Bovengrond</b>																	
MM 1	0,0-0,5	V, pu1	4,7	8	@	-	-	*	*	*	-	-	**	-	-	-	
<i>Uitsplitsing MM 1</i>																	
M 6	0,0-0,5	V, pu1	4,7	8													
M 7	0,0-0,5	V, pu1	4,7	8									***				
M 8	0,0-0,5	V	4,7	8									*				
M 9	0,0-0,5	V	4,7	8									-				
<b>Ondergrond</b>																	
MM 2	0,5-1,5	V, pu1	7,7	14,8	@	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	
-	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde																
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde																
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde																
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde																
@	Toetsingswaarde per 1-4-2009 ingetrokken																

### 4.5.2 Grondwater

Tabel 4.6: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter m-mv	Opmerking	Geanalyseerde parameters											BETXN i)	Minerale olie
			zware metalen												
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
Pb 3	2,1-3,1	-	-	-	-	-	-	-	-	*	-	-	-	-	
-	het gehalte is kleiner dan de streefwaarden														
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde														
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde														
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde														

### 4.5.3 Bespreking resultaten

#### Bovengrond

In de mengmonsters van de puinhoudend veenige bovengrond (MM 2 en MM 3) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, kwik en lood aangetoond. Het gehalte aan zink overschrijdt de tussenwaarde (MM 1).

De deelmonster van MM 1 zijn separaat geanalyseerd op zink. Hieruit is naar voren gekomen dat het gehalte zink in de grondmonsters M 6 (11-1) en M 9 (3-1) beneden de achtergrondwaarde en in grondmonster M 8 (14-1) boven de achtergrondwaarde ligt. In grondmonster M 7 (12-1) is zink boven de interventiewaarde aangetoond.

#### Ondergrond

In het mengmonster van de puinhoudende veenige ondergrond (MM 2) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond.

### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 3 overschrijdt nikkel de streefwaarde.

## 4.6 Deelgebied 4: Woningbouw IV

### 4.6.1 Grond

Tabel 4.7: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Mon-ster code	Traject m-mv	Textuur en bijzonderheden	Geanalyseerde parameters												PAK som	PCB som	Minerale olie
			L	H	zware metalen												
			%	%	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
<b>Bovengrond</b>																	
MM 3	0,0-0,5	K, pu1	15,4	7,5	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	
MM 16	0,0-0,5	V	22,9	7,5	-	-	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	
<b>Ondergrond</b>																	
MM 4	0,5-2,0	K	9,9	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde																
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde																
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde																
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde																

### 4.6.2 Grondwater

Tabel 4.8: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter m-mv	Opmerking	Geanalyseerde parameters										BETXN i)	Minerale olie
			zware metalen											
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn			
Pb 4	2,15-3,15	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	het gehalte is kleiner dan de streefwaarden													
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde													
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde													
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde													

### 4.6.3 Bespreking resultaten

#### Bovengrond

In de mengmonsters van de bovengrond (MM 3 en MM 16) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond.

#### Ondergrond

In het mengmonster van de kleiige ondergrond zijn geen overschrijdingen aangetoond.

#### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 4 overschrijdt barium de streefwaarde.



## 4.7 Deelgebied 5: Woningbouw VI

### 4.7.1 Grond

Tabel 4.9: Samenvatting toetsingsresultaten grond

Mon-ster code	Traject m-mv	Textuur en bijzonderheden	Geanalyseerde parameters												PAK som	PCB som	Minerale olie
			L	H	zware metalen												
			%	%	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
<b>Bovengrond</b>																	
MM 5	0,0-0,6	V, pu1	4,2	8,3	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	*	-	
MM 17	0,05-0,5	Z, pu3	3,7	5,3	@	-	*	*	*	-	-	-	-	*	-	-	
M 1	0,2-0,7	Z, pu1	1,8	3,8						*							
M 2	0,0-0,3	Z, pu1	2	5,8						*							
M 3	0,15-0,6	V, pu1	2	5,8						**							
M 4	0,15-0,5	Z, pu1	1,8	3,8						*							
<i>Aanvullend onderzoek</i>																	
M 14	0,05-0,5	Z, gn 1, pu2	1,8	3,8						*							
M 15	0,0-0,5	Z, gn2	1,8	3,8						*							
M 16	0,0-0,5	Z, gn1	1,8	3,8						*							
<b>Ondergrond</b>																	
MM 6	0,5-1,0	V, pu1	24,1	3,8	-	-	-	-	*	*	*	-	-	-	-	-	
<i>Aanvullend onderzoek</i>																	
M 13	0,5-1,0	K, pu2	3,3	12,3						*							
<p>- het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde</p> <p>* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde</p> <p>** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde</p> <p>*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde</p> <p>@ Toetsingswaarde per 1-4-2009 ingetrokken</p>																	

### 4.7.2 Grondwater

Tabel 4.10: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter m-mv	Opmerking	Geanalyseerde parameters										BETXN i)	Minerale olie
			zware metalen											
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn			
Pb 6	2,05-3,05	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<p>- het gehalte is kleiner dan de streefwaarden</p> <p>* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde</p> <p>** het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde</p> <p>*** het gehalte is groter dan de interventiewaarde</p>														

### 4.7.3 Bespreking resultaten

#### Bovengrond

In de mengmonsters van de puinhoudende bovengrond (MM 5 en MM 17) zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, koper, kwik, lood en PCB aangetoond.

In de grondmonsters (M 1, M 2 en M 4) zijn licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. In het grondmonster M 3 overschrijdt lood de tussenwaarde. Naar aanleiding van deze verontreiniging is aanvullend bodemonderzoek verricht.

### Aanvullend onderzoek

Bij de aanvullende boringen 200 t/m 203 ( M13 t/m M 16) zijn in de grondmonsters licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond.

De situatietekening in bijlage 3.1 geeft de verontreinigingscontour voor de loodverontreiniging in de bovengrond weer.

De loodverontreiniging uit het eerder bodemonderzoek (Verkennend bodemonderzoek 'Bouwlocatie Voorweg 51 te Nieuwe Wetering'; Terrascaan B.V; rapportnr.: 02.2882, april 2002) is niet meer waargenomen.

### Ondergrond

In het mengmonster van de puinhoudende veenige ondergrond (MM 6) zijn licht verhoogde gehalten kwik, lood en molybdeen aangetoond.

### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 6 overschrijft barium de streefwaarde.

## 4.8 Deelgebied 6: Starterswoningen

### 4.8.1 Grond

**Tabel 4.11:** Samenvatting toetsingsresultaten grond

Mon-ster code	Traject m-mv	Textuur en bijzonderheden	Geanalyseerde parameters												PAK som	PCB som	Minerale olie
			L	H	zware metalen												
			%	%	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn				
<b>Bovengrond</b>																	
MM 19	0,0-0,5	Z, pu1	15,5	7	@	*	-	**	*	*	*	-	*	*	*	-	
MM 20	0,0-0,5	Z	17,4	7,2	-	*	-	-	*	*	-	-	-	-	-	-	
<i>Uitsplitsing MM 19</i>																	
M 10	0,0-0,5	Z, pu1	15,5	7					-								
M 11	0,0-0,5	Z, pu1	15,5	7					***								
M 12	0,0-0,5	Z, pu1	15,5	7					-								
<b>Ondergrond</b>																	
MM 21	1,0-2,0	K	20,9	1,8	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	
-	het gehalte is kleiner dan de achtergrondwaarde																
*	het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde																
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde																
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde																
@	Toetsingswaarde per 1-4-2009 ingetrokken																

#### 4.8.2 Grondwater

Tabel 4.12: Samenvatting toetsingsresultaten grondwater

Peil buis	Filter m-mv	Opmerking	Geanalyseerde parameters								BETXN i)	Minerale olie	
			zware metalen										
			Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni			Zn
Pb 100	2,05-3,05	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	het gehalte is kleiner dan de streefwaarden												
*	het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde												
**	het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde												
***	het gehalte is groter dan de interventiewaarde												

#### 4.8.3 Bespreking resultaten

##### Bovengrond

In de mengmonsters van de bovengrond (MM 19 en MM 20) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK-totaal (10-VROM) en PCB. Het gehalte aan koper (MM 19) overschrijdt de tussenwaarde.

De deelmonster van MM 19 zijn separaat geanalyseerd op koper. Hieruit is naar voren gekomen dat het gehalte koper in de grondmonsters M 10 (107-1) en M 12 (110-1) beneden de achtergrondwaarde en grondmonster M 11 (112-1) boven de interventiewaarde liggen.

##### Ondergrond

In het mengmonster van de kleiige ondergrond (MM 21) zijn licht verhoogde gehalten aan cadmium en molybdeen aangetoond.

##### Grondwater

In het grondwater uit peilbuis 100 overschrijden barium en zink de streefwaarde.

#### 4.8.4 Toetsing hypothese(n)

De op basis van de vooronderzoek gestelde hypothesen worden naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek verworpen. Op deelgebied VI is sprake van een verontreiniging met lood. Deze betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast zijn er nog verontreinigingen met koper en zink in de bovengrond aangetoond waarvan de omvang en ernst niet is vastgesteld.

Tabel 4.13: Hypothesen

Deelgebied	Betreft	strategie	Toetsing	Motivatie
1	Terreindeel onverdacht	ONV	Aanvaarden	De lichte verontreinig kwik en lood betreffen bekende diffuse verontreinigingen en worden gezien als achtergrondwaarde
2	Terreindeel onverdacht	ONV	Aanvaarden	De lichte verontreinig kwik en lood betreffen bekende diffuse verontreinigingen en worden gezien als achtergrondwaarde
3	Terreindeel onverdacht	ONV	Verwerpen	Er is in bovengrond een sterk verhoogd gehalte aan zink aangetoond. In het grondwater is een lichte verontreiniging aangetoond
4	Terreindeel onverdacht	ONV	Aanvaarden	De lichte verontreinig kwik en lood betreffen bekende diffuse verontreinigingen en worden gezien als achtergrondwaarde
5	Lood in grond	VED-HE	Verwerpen	Er is in de grond een matig verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In het grondwater is een licht verontreiniging aangetoond.
6	Terreindeel onverdacht	ONV	Verwerpen	Er is in de grond een sterk verhoogd gehalte aan lood aangetoond. In het grondwater zijn lichte verontreinigingen aangetoond.

Strategieën:

ONV onverdachte locatie

VED-HE verdachte (deel)locatie met bekende plaats van diffuse, heterogene bodembelasting

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### ***Aanleiding en doel***

In opdracht van BRO Amsterdam heeft AGEL adviseurs een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een voorontwerp bestemmingsplan voor diverse ontwikkelingen te Nieuwe Wetering. De deelgebieden zijn gelegen in en rond de dorpskern Nieuwe Wetering en variëren van oppervlakte. De aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek vormt de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de deelgebieden.

Het verkennend bodemonderzoek heeft als doel inzicht te krijgen in de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en daarmee aan te tonen dat op de deelgebieden redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehalten boven de achtergrondwaarde.

### ***Resultaten vooronderzoek***

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn zes deelgebieden aan te merken waarvoor een verschillende hypothese is opgesteld (zie tabel 5.1).

Tabel 5.1: Hypothesen

Deelgebied	Activiteit	Verdacht ten aanzien van	Strategie
1	Woningbouw I	Onverdacht	ONV
2	Woningbouw II	Onverdacht	ONV
3	Woningbouw III	Onverdacht	ONV
4	Woningbouw IV	Onverdacht	ONV
5	Woningbouw VI	Lood in grond	VED-HE
6	Starterwoningen	Onverdacht	ONV

### ***Afwijkingen tijdens het veldwerk***

Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk bij een aantal boringen (sporen) puin aangetroffen. Verder bleek de verwachte asfaltverharding op deellocatie 2 een klinkerverharding te zijn.

### ***Resultaten grond en grondwater***

#### Deelgebied woningbouw I

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik, lood en PAK. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters uit het NEN-pakket zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket overschrijdt barium de streefwaarde voor grondwater.

De oorzaak van het verhoogde gehalten in de bovengrond is naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen en PAK worden volgens de bodemkwaliteitskaart vaker de bodem aangetoond.

#### Deelgebied woningbouw II

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik en lood. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters uit het NEN-pakket zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

In de ondergrond zijn alleen kwik en lood boven de achtergrondwaarden aangetoond. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters uit het NEN-pakket zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket overschrijdt barium de streefwaarde voor grondwater.

De oorzaak van het verhoogde gehalte zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen worden volgens de bodemkwaliteitskaart vaker de bodem aangetoond.

#### Deelgebied woningbouw III

De bovengrond is licht verontreinigd met koper, kwik en lood. Het gehalte aan zink is plaatselijk tot boven de interventiewaarde aangetoond.

De omvang en daarmee de ernst van de zinkverontreiniging is niet vastgesteld.

In de ondergrond zijn alleen kwik en lood boven de achtergrondwaarden aangetoond. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters uit het NEN-pakket zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket overschrijdt nikkel de streefwaarde voor grondwater.

De oorzaak van het verhoogde gehalte zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen worden volgens de bodemkwaliteitskaart vaker de bodem aangetoond.

#### Deelgebied woningbouw IV

De bovengrond is licht verontreinigd met kwik en lood. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters uit het NEN-pakket zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

In de ondergrond zijn geen overschrijdingen van de achtergrondwaarden gemeten.

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket overschrijdt barium de streefwaarde voor grondwater.

De oorzaak van het verhoogde gehalte zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen worden volgens de bodemkwaliteitskaart vaker de bodem aangetoond..

#### Deelgebied woningbouw VI

De bovengrond is licht verontreinigd met kobalt, koper, kwik en PCB. Lood komt licht tot matig verhoogd voor.

Bij de aanvullende boringen 200 t/m 203 zijn in de grondmonsters licht verhoogde gehalten aan lood aangetoond. Uit de aanvullende boringen en analyses blijkt dat in de grond van circa 0,15 tot 0,6 m-mv over een oppervlakte circa 11 m<sup>2</sup> de tussenwaarde overschreden wordt (totaal ca. 5 m<sup>3</sup>). Aangezien er geen sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde in meer dan 25 m<sup>3</sup> bodemvolume grond is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

In de ondergrond zijn kwik, lood en molybdeen tot boven de achtergrondwaarden aangetoond. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters uit het NEN-pakket zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket overschrijdt barium de streefwaarde voor grondwater.

De oorzaak van het verhoogde gehalte zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen worden regionaal vaker zonder aanwijsbare bron in de bodem aangetoond.

#### Deelgebied starterswoningen

De bovengrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, lood, molybdeen, zink, PAK en PCB. Het gehalte aan koper is plaatselijk tot boven de interventiewaarde aangetoond.

De omvang en daarmee de ernst van de koperverontreiniging is niet vastgesteld.

In de ondergrond zijn alleen cadmium en molybdeen boven de achtergrondwaarden aangetoond. De gehalten van de overige geanalyseerde parameters uit het NEN-pakket zijn kleiner dan de achtergrondwaarden.

Van de onderzochte parameters van het NEN-pakket overschrijden barium en zink de streefwaarde voor grondwater.

De oorzaak van het verhoogde gehalte zijn naar alle waarschijnlijkheid het gevolg van verhoogde achtergrondwaarden ten gevolge van diffuse bodemverontreinigingen. De betreffende metalen en PAK worden volgens de bodemkwaliteitskaart vaker de bodem aangetoond.

De op basis van de vooronderzoek gestelde hypothesen worden naar aanleiding van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek verworpen. Op deelgebied VI is sprake van een verontreiniging met lood. Deze betreft geen geval van ernstige bodemverontreiniging. Daarnaast zijn er nog verontreinigingen met koper en zink in de bovengrond waarvan de omvang en ernst niet is vastgesteld (zie tabel 5.1). Ten behoeve van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling op de deelgebieden (III en starterswoningen) wordt aanvullend onderzoek noodzakelijk geacht.

**Tabel 5.1:** Overzicht geconstateerde verontreinigingen

Deellocatie	Betreft	grond	grondwater	Noodzaak nader onderzoek
1	Woningbouw I	Hg, Pb en PAK: >AW2000	Ba >S	Nee
2	Woningbouw II	Co, Hg en Pb: >AW2000	Ba >S	Nee
3	Woningbouw III	Cu, Hg en Pb: >AW2000 Zn: >I	Ni >S	Ja, ivm zink
4	Woningbouw IV	Hg en Pb: >AW2000	Ba >S	Nee
5	Woningbouw VI	Co, Cu, Hg, PAK en PCB: >AW2000 Pb: >I	Ba >S	Nee
6	Starterswoningen	Cd, Hg, Pb, Mo, Zn, PAK en PCB: >AW2000 Cu: >I	Cd >S	Ja, ivm koper

## 6 NORMERING EN BETROUWBAARHEID

De volgende documenten hangen samen met verricht bodemonderzoek conform de NEN 5740:

- NEN-EN-ISO 5667-3 Water – Monsterneming – Deel 3: Richtlijn voor de conservering en behandeling van watermonsters
- NEN 5706 Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van milieukundig bodemonderzoek
- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
- NEN 5709 Bodem – Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
- NVN 5720 Bodem – Waterbodem – Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek in waterbodem
- NVN 5725 Bodem – Leidraad voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
- NTA 5727 Bodem – Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie
- NEN 5744 Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen
- NEN 5745 Bodem – Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen
- NEN 5861 Milieu – Procedures voor de monsteroverdracht
- NEN 7777 Milieu – Prestatiekenmerken van meetmethoden

Het onderhavige bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de geldende normen en in het kader van de BRL 2000 van toepassing zijnde protocollen. Het uitgevoerde bodemonderzoek is gebaseerd op de thans beschikbare informatie en de hieruit afgeleide onderzoeksstrategie.

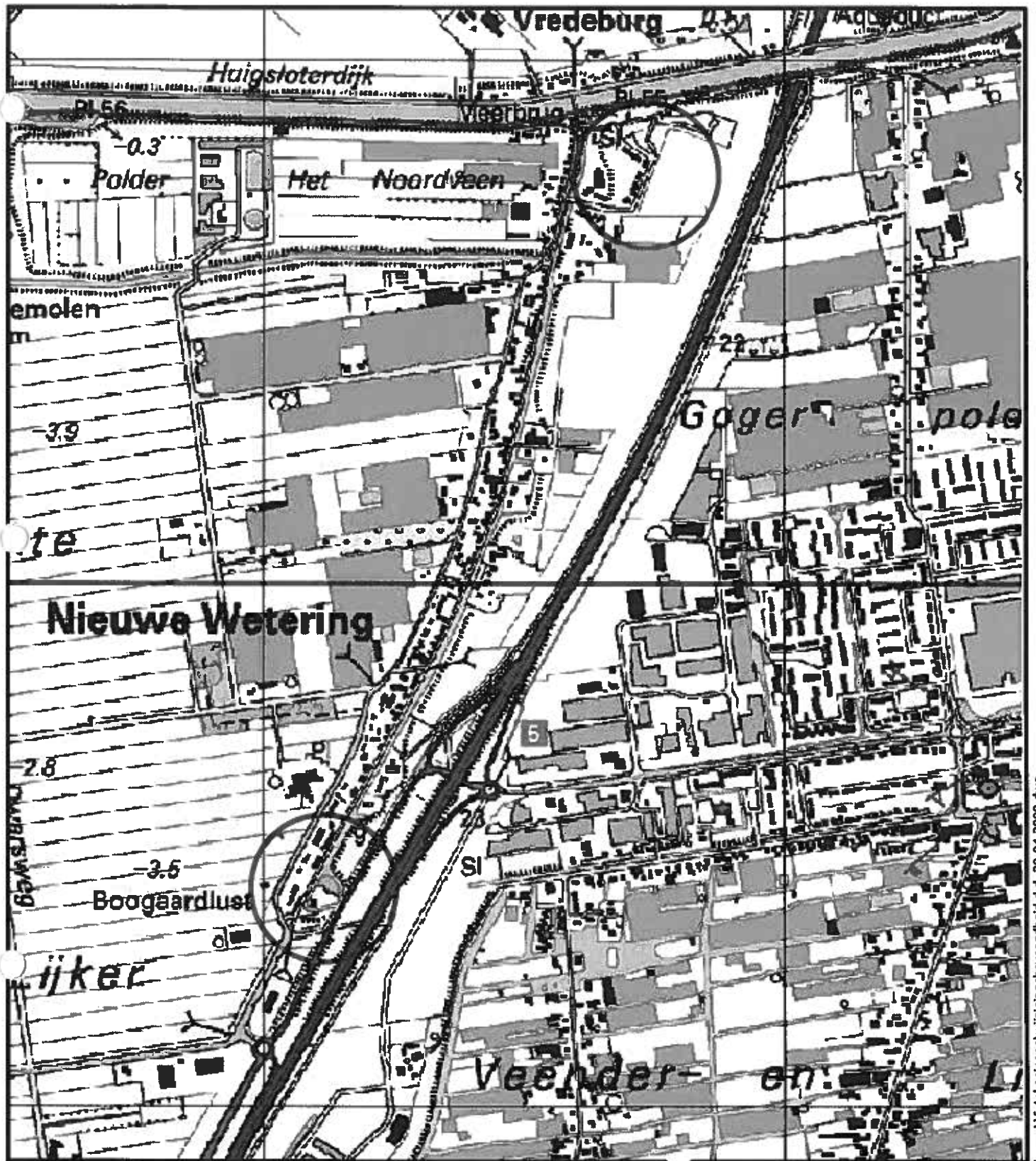
Ondanks het streven naar een zo groot mogelijke representativiteit en reproduceerbaarheid van het onderzoek kunnen ten gevolge van heterogeniteit in de bodem en onvolledige informatie buiten de schuld van AGEL Adviseurs afwijkingen in de verkregen resultaten voorkomen. Er blijft altijd een kans aanwezig dat een op de locatie aanwezige verontreiniging niet wordt vastgesteld ten gevolge van de aanwezige trefkans en de uitmiding bij het samenstellen van (meng-)monsters. Er dient tevens op te worden gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is. Na uitvoering van het onderzoek kunnen de grond- en grondwaterkwaliteit worden beïnvloed door bijvoorbeeld grondverzetwerkzaamheden zoals de aanvoer van grond van elders, opslag van milieubelastende producten, calamiteiten of verspreiding van verontreiniging vanaf nabij gelegen terreinen. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en het gebruik van de resultaten langer wordt, zal meer voorzichtigheid betracht moeten worden bij het gebruik van dit rapport. AGEL adviseurs acht zich niet aansprakelijk voor de schade die hieruit voortvloeit.

AGEL adviseurs heeft op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en/of de onderzoekslocatie waarop het onderzoek betrekking heeft. AGEL adviseurs heeft als onderzoeksbureau vastgelegd in haar kwaliteitszorgsysteem dat de (mogelijke) beïnvloeding van werknemers door derden te allen tijde dient te worden vastgelegd en vermeld. Mocht hiervan sprake zijn en heeft dit invloed op de onderzoeksstrategie dan wordt dit in de verslaglegging en rapportage vermeld. AGEL adviseurs garandeert hiermee dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.



**BIJLAGE 1**

LOCATIEKAART



project		VBO bestemmingsplan Nieuwe Wetering	
opdrachtgever		BRO Amsterdam	
onderdeel		Locatiekaart Bijlage 1	
get.	B. Rullens	per.	<i>RS</i>
akk.	C. van der Vorst	par.	
		werknr.	20090023
		blad	Bijlage 1
		datum	29-04-2009
		formaat	A4
		schaal	n.v.t.

**AGEL** adviseurs

ruimte  
infra  
bouw  
milieu

hoevestein 20b  
4903 sc oosterhout  
postbus 4156  
4900 cd oosterhout  
telefoon 0162 - 45 64 81  
telefax 0162 - 43 55 88

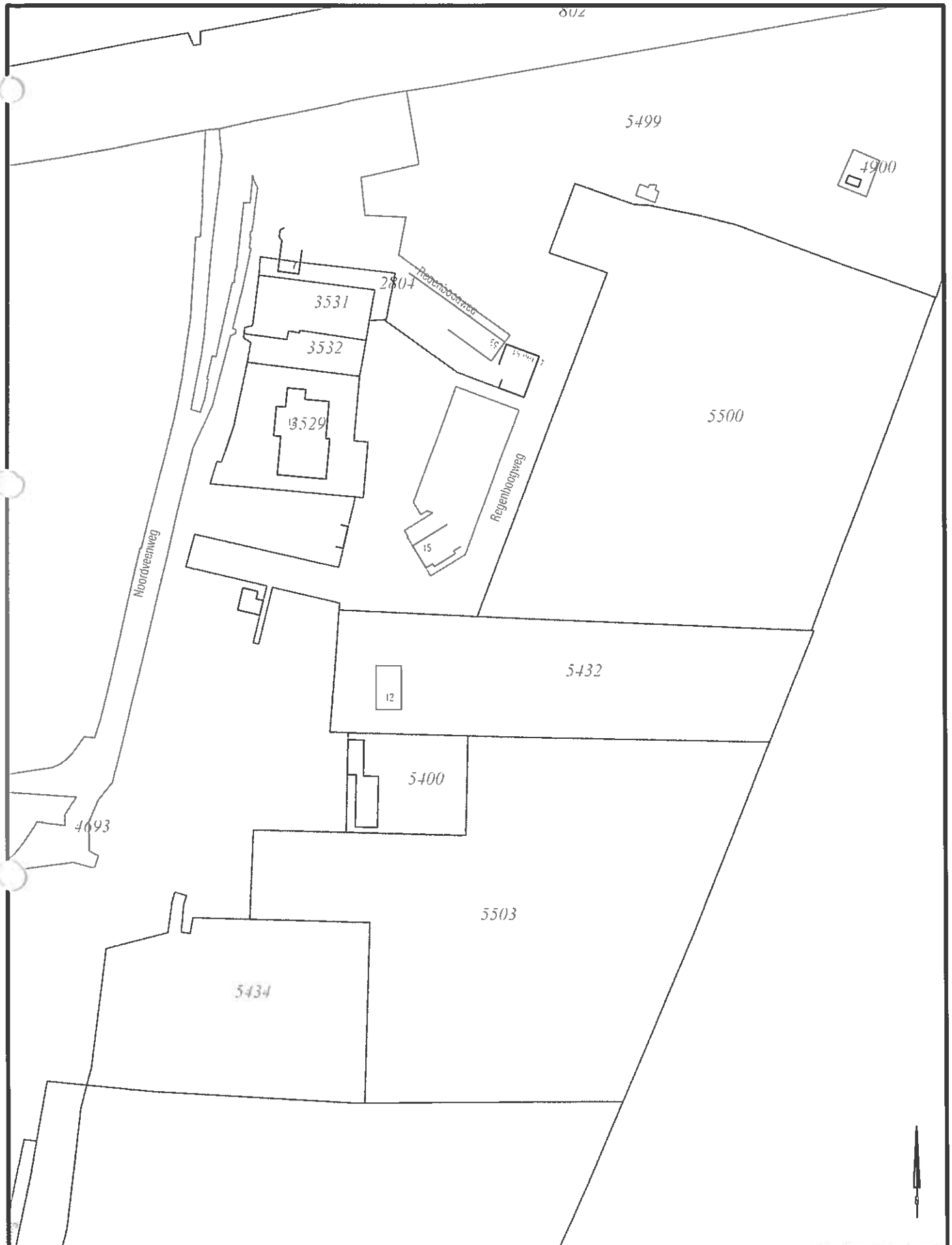
 Eerland  
Certification  
NEN-EN-ISO 9001: 2000

plotdatum :

laatste opgeslag datum :

## **BIJLAGE 2**

KADASTRALE GEGEVENS



**Jitriksel uit de kadastrale kaart**

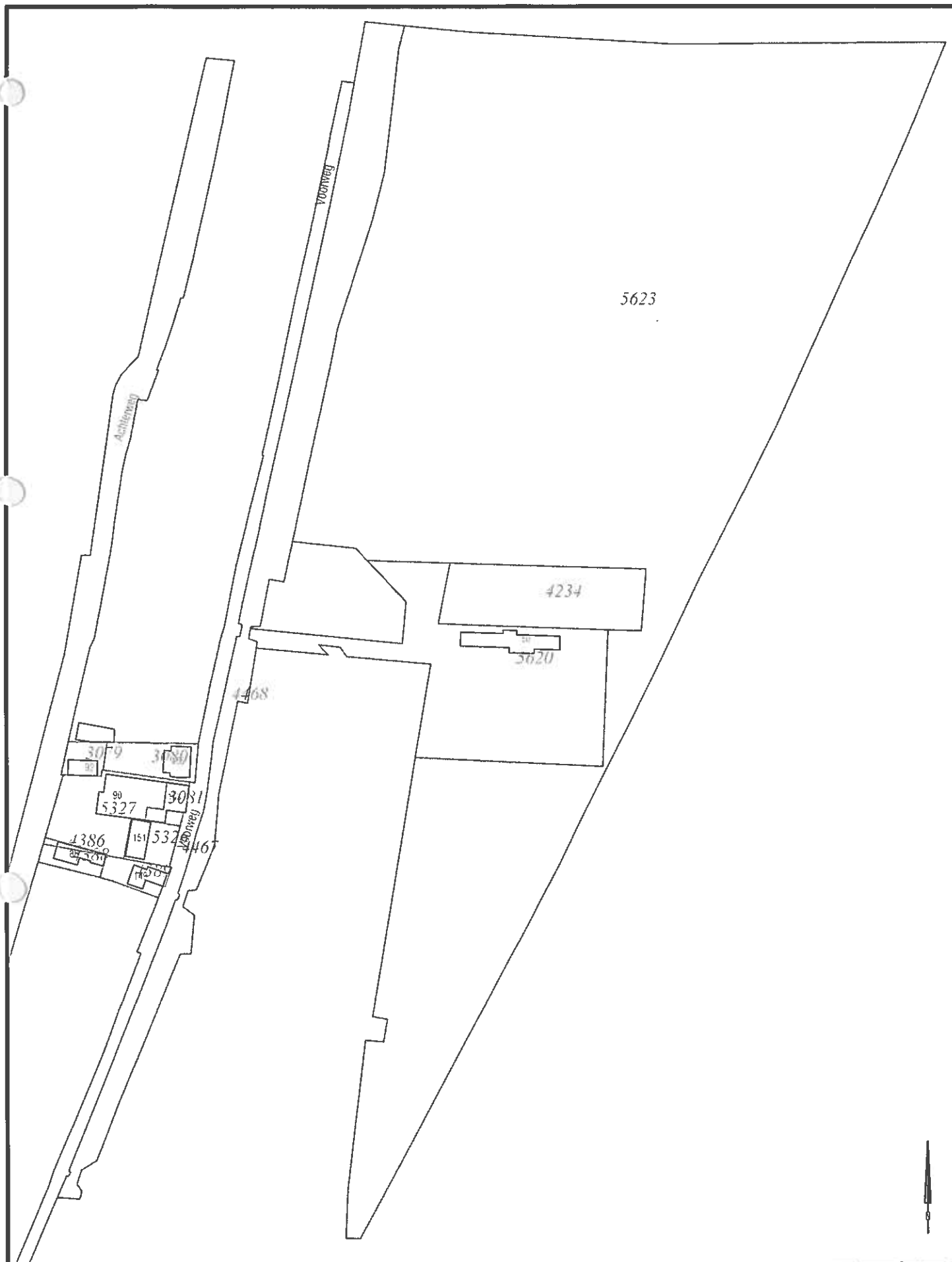
Kadastrale gemeente: Nieuwe Wetering (AKM)  
 Sectie: B  
 Schaal: 1: 2000  
 Perceelnummer: -

**AGEL** adviseurs

ruimte  
 infra  
 bouw  
 milieu

hoevestein 20b  
 4903 sc oosterhout  
 postbus 4156  
 4900 cd oosterhout  
 telefoon 0162 - 45 64 81  
 telefax 0162 - 43 55 88  
 website [www.ageladviseurs.nl](http://www.ageladviseurs.nl)  
 email [info@ageladviseurs.nl](mailto:info@ageladviseurs.nl)





**Jitrexsel uit de kadastrale kaart**

Kadastrale gemeente: Nieuwe Wetering (AKM)  
 Sectie: B  
 Schaal: 1: 2000  
 Perceelnummer: -

**AGEL** adviseurs

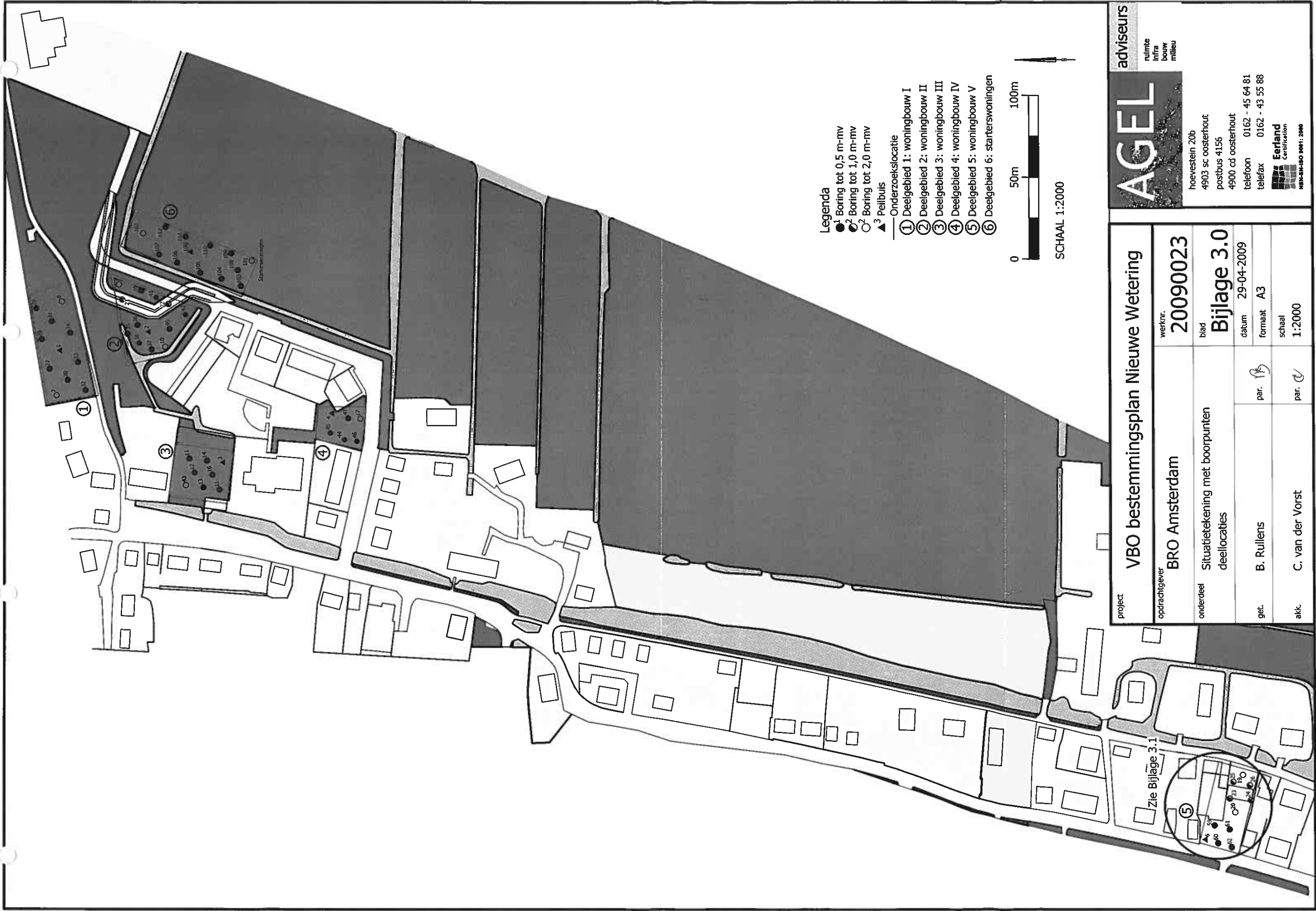
ruimte  
 infra  
 bouw  
 milieu

hoevestein 20b  
 4903 sc oosterhout  
 postbus 4156  
 4900 cd oosterhout  
 telefoon 0162 - 45 64 81  
 telefax 0162 - 43 55 88  
 website [www.ageladviseurs.nl](http://www.ageladviseurs.nl)  
 email [info@ageladviseurs.nl](mailto:info@ageladviseurs.nl)



## **BIJLAGE 3**

SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN



**Legenda**

- <sup>1</sup> Boring tot 0,5 m-mv
- <sup>2</sup> Boring tot 1,0 m-mv
- <sup>2</sup> Boring tot 2,0 m-mv
- ▲<sup>3</sup> Peilbuis
- Onderzoeklocatie
- ① Deelgebied 1: woningbouw I
- ② Deelgebied 2: woningbouw II
- ③ Deelgebied 3: woningbouw III
- ④ Deelgebied 4: woningbouw IV
- ⑤ Deelgebied 5: woningbouw V
- ⑥ Deelgebied 6: starterswoningen



SCHAAL 1:2000

<b>project</b>		<b>VBO bestemmingsplan Nieuwe Wetering</b>	
<b>opdrachtgever</b>	<b>BRO Amsterdam</b>	<b>werknr.</b>	<b>20090023</b>
<b>onderdeel</b>	<b>Situatietekening met boorpunten deellocaties</b>	<b>blad</b>	<b>Bijlage 3.0</b>
<b>get.</b>	<b>B. Rullens</b>	<b>datum</b>	<b>29-04-2009</b>
<b>akk.</b>	<b>C. van der Vorst</b>	<b>formaat</b>	<b>A3</b>
		<b>schaal</b>	<b>1:2000</b>

**adviseurs**

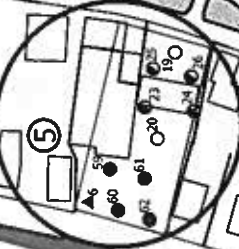
**AGEL**

ruimte  
infra  
bouw  
milieu

hoevestein 20b  
4903 sc oosterhout  
postbus 4156  
4900 cd oosterhout  
telefoon 0162 - 45 64 81  
telefax 0162 - 43 55 88

**Eerland**  
Certification  
NEN-ISO 9001: 2000

Zie Bijlage 3.1







## **BIJLAGE 4**

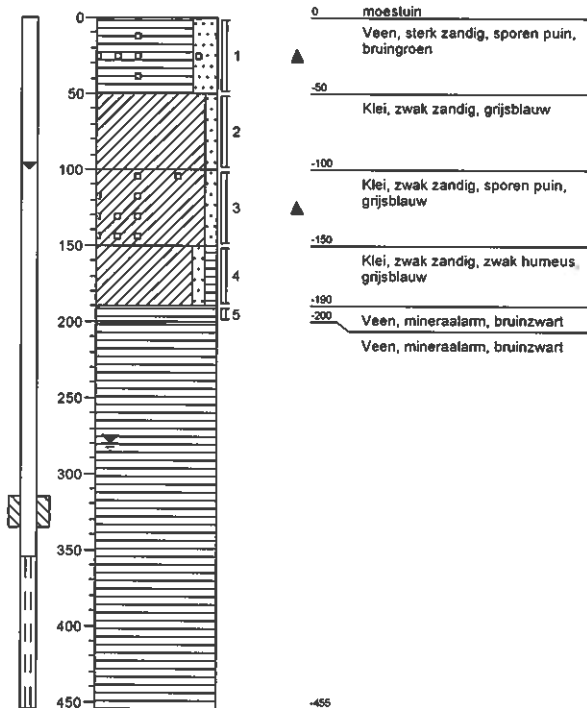
BOORBESCHRIJVINGEN

## **BIJLAGE 4.1**

DEELGEBIED 1: WONINGBOUW I

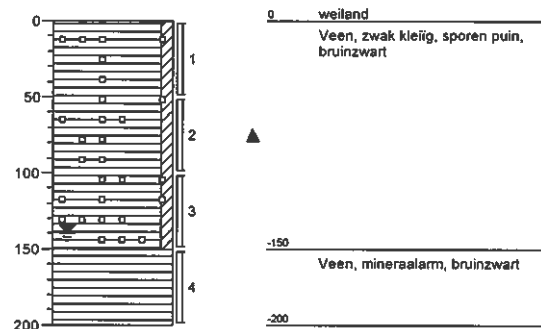
### Boring: 1

Datum: 17-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



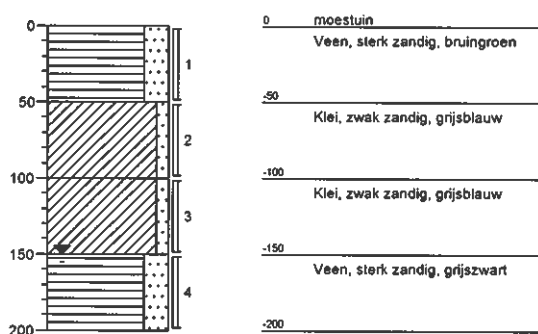
### Boring: 7

Datum: 17-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



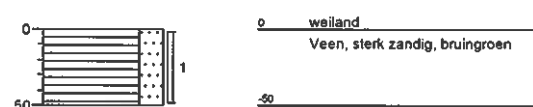
### Boring: 8

Datum: 17-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



### Boring: 27

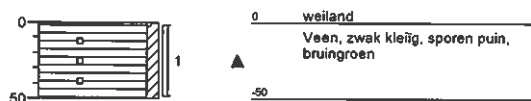
Datum: 17-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

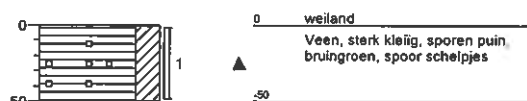
**Boring: 28**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



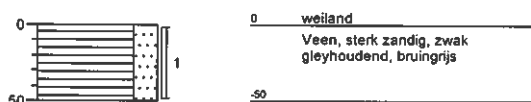
**Boring: 29**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



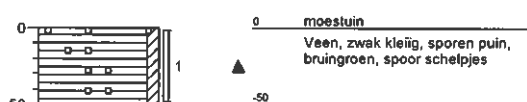
**Boring: 30**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 31**

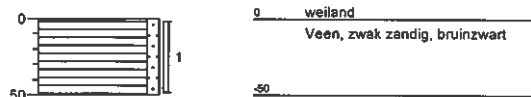
Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

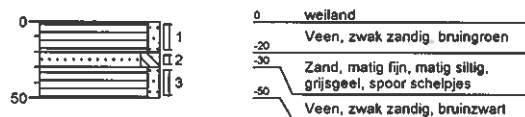
**Boring: 32**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



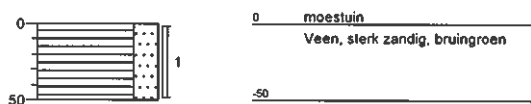
**Boring: 33**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 34**

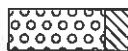
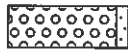
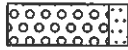
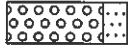

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld








<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

# Legenda (conform NEN 5104)



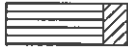


## grind

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

## zand

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



## veen

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







## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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

## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

## olie

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






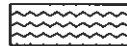
## p.i.d.-waarde

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

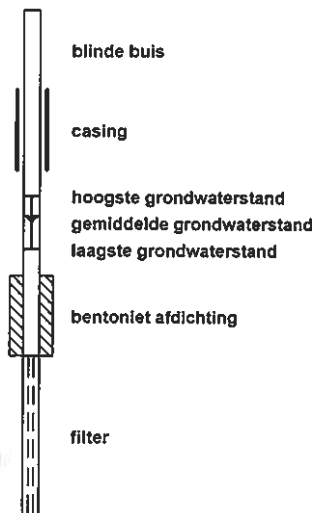
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## peilbuis

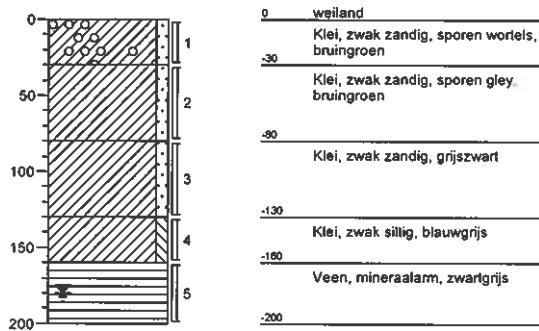


## **BIJLAGE 4.2**

DEELGEBIED 2: WONINGBOUW II

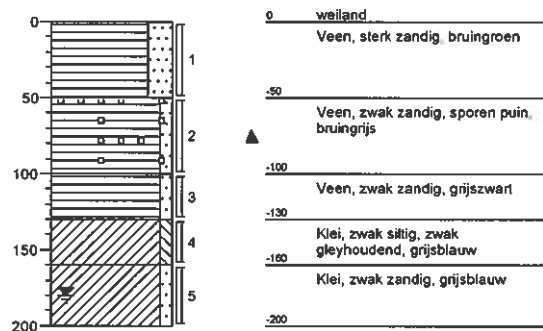
**Boring: 9**

Datum: 16-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



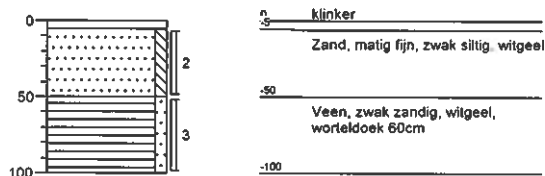
**Boring: 10**

Datum: 16-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



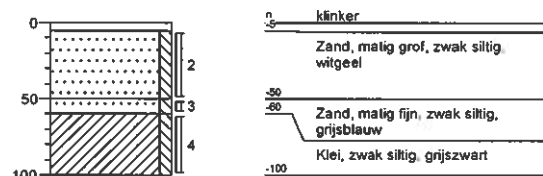
**Boring: 21**

Datum: 16-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 22**

Datum: 16-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



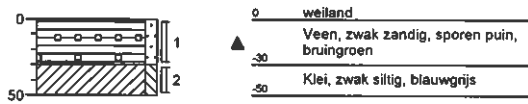
<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>





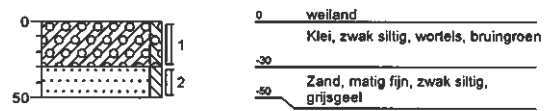
**Boring: 35**

Datum: 16-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



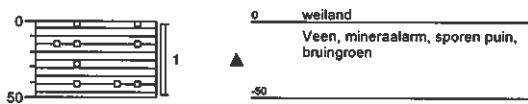
**Boring: 36**

Datum: 16-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



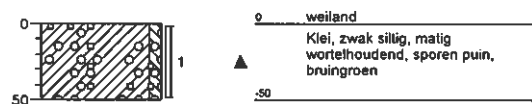
**Boring: 37**

Datum: 16-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 38**

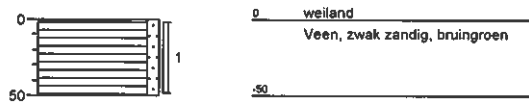
Datum: 16-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

**Boring: 39**

Datum: 16-03-2009  
 Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



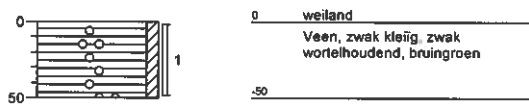
**Boring: 40**

Datum: 16-03-2009  
 Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



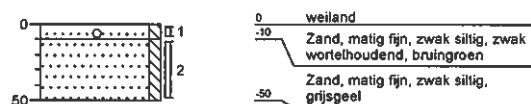
**Boring: 41**

Datum: 16-03-2009  
 Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 42**

Datum: 16-03-2009  
 Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld

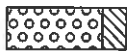






<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

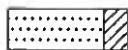

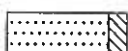
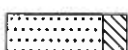
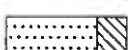


# Legenda (conform NEN 5104)


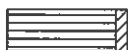



## grind

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

## zand

-  Zand, kleilig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  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






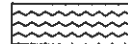
## p.i.d.-waarde

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

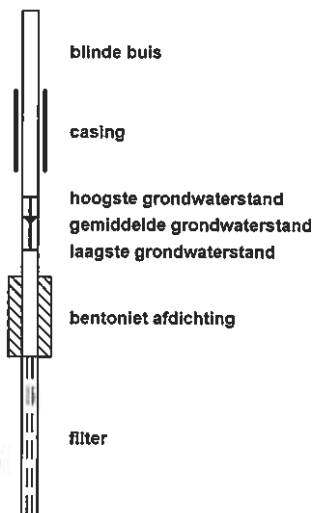
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## peilbuis

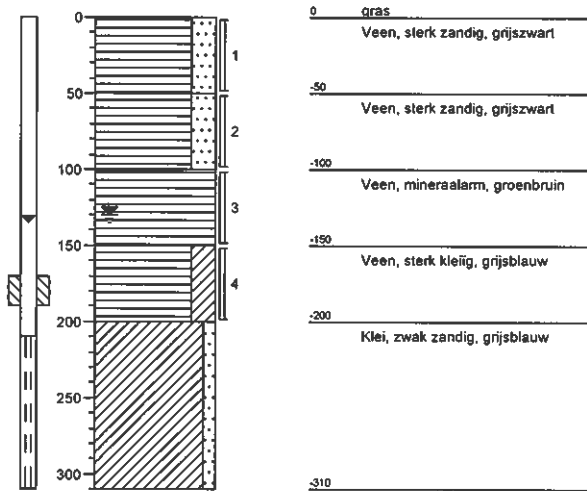


## **BIJLAGE 4.3**

DEELGEBIED 3: WONINGBOUW III

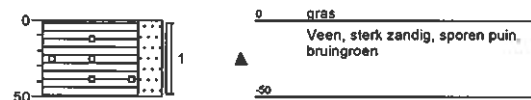
**Boring: 3**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



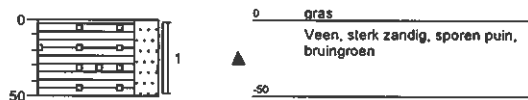
**Boring: 11**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



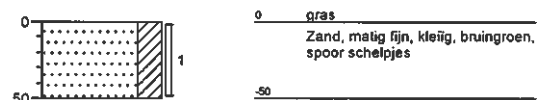
**Boring: 12**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 13**

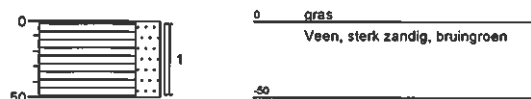
Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

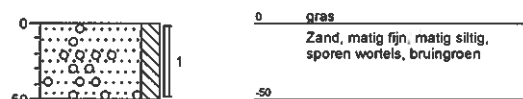
### Boring: 14

Datum: 17-03-2009  
Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



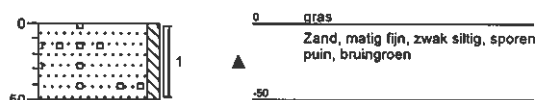
### Boring: 15

Datum: 17-03-2009  
Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



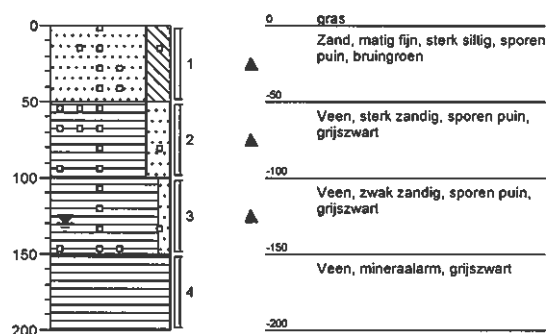
### Boring: 16

Datum: 17-03-2009  
Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



### Boring: 43

Datum: 17-03-2009  
Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



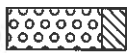
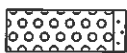



**Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering**

**Projectcode: 20090023**

**Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst**

# Legenda (conform NEN 5104)



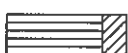


## grind

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

## zand

-  Zand, kleifig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig


## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleifig
-  Veen, sterk kleifig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig




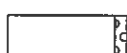


## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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

## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

## olie

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

## p.i.d.-waarde


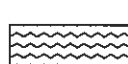
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

## monsters

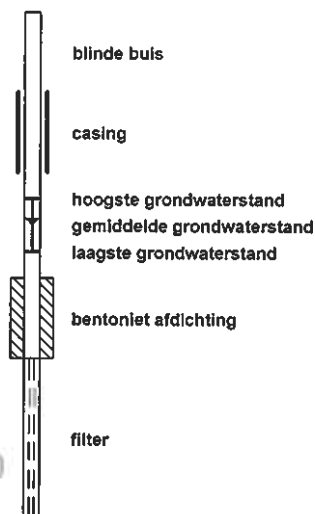
-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand

-  slib
-  water

## peilbuis



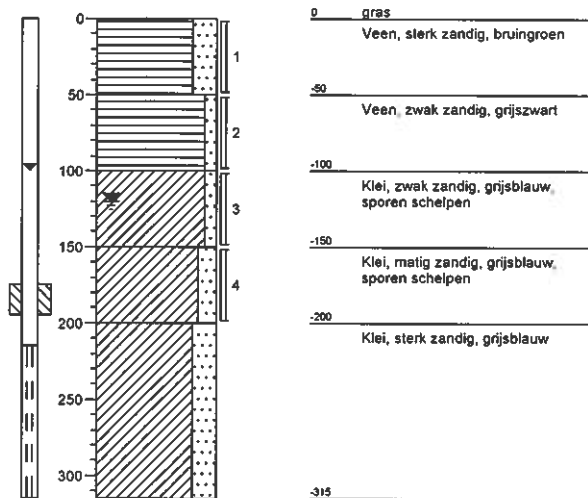
## **BIJLAGE 4.4**

DEELGEBIED 4: WONINGBOUW IV



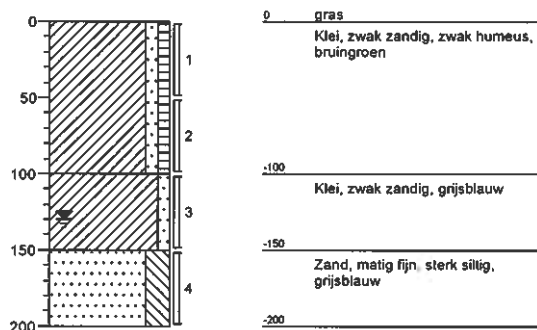
**Boring: 4**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



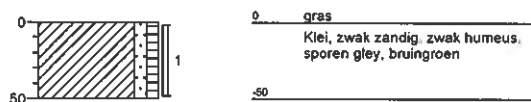
**Boring: 17**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



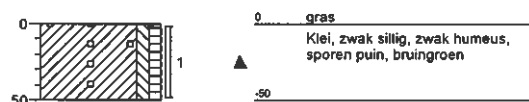
**Boring: 44**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 45**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievak: Maten t.o.v. m-maaiveld



<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

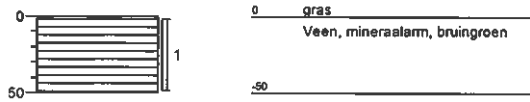


2001, 2002

'Getekend volgens NEN 5104'

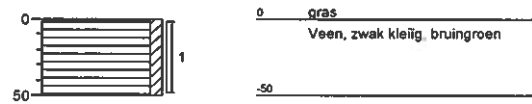
**Boring: 46**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 47**






Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld




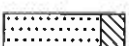
<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

## zand

-  Zand, kleiïg
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiïg
-  Veen, sterk kleiïg
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig






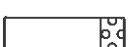
## klei

-  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





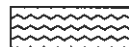
## p.i.d.-waarde

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

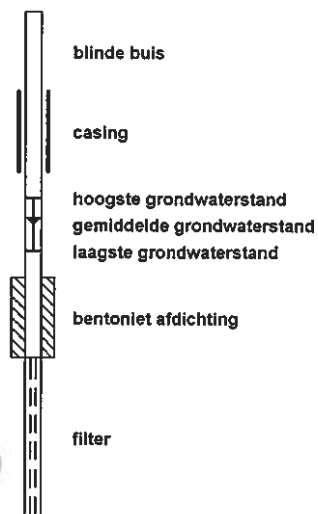
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroid monster

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## peilbuis

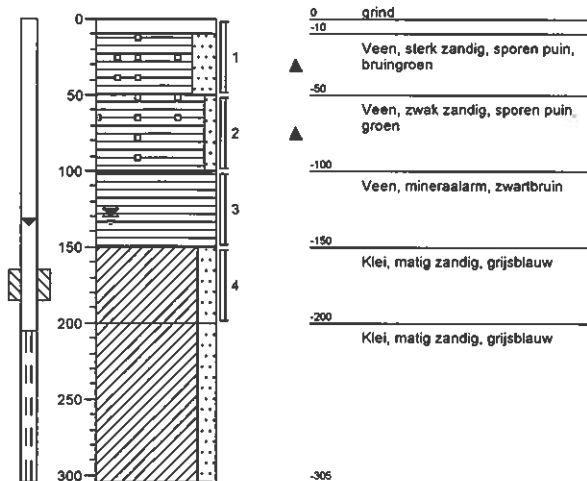


## **BIJLAGE 4.5**

DEELGEBIED 5: WONINGBOUW VI

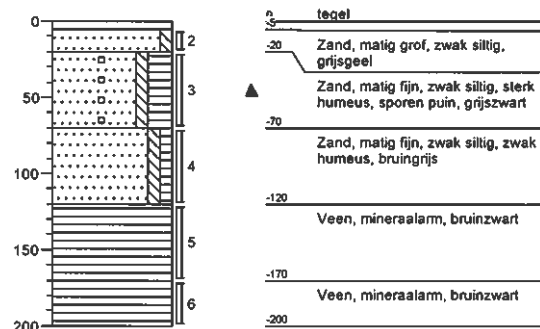
### Boring: 6

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



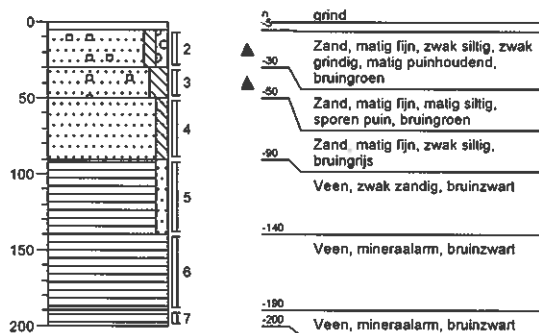
### Boring: 19

Datum: 24-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



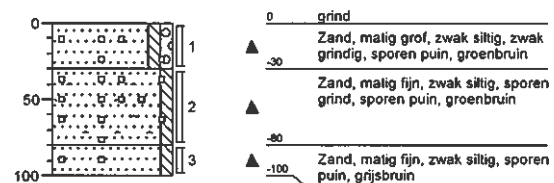
### Boring: 20

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



### Boring: 23

Datum: 24-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld

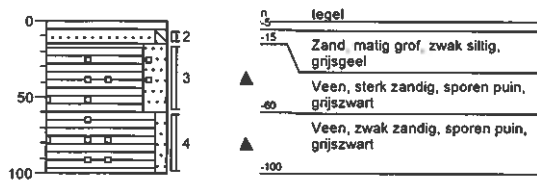


**Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering**  
**Projectcode: 20090023**  
**Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst**



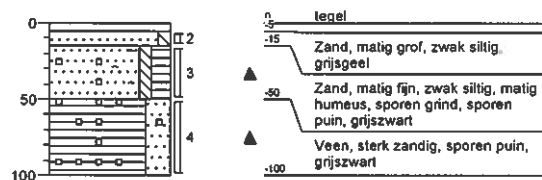
**Boring: 24**

Datum: 24-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



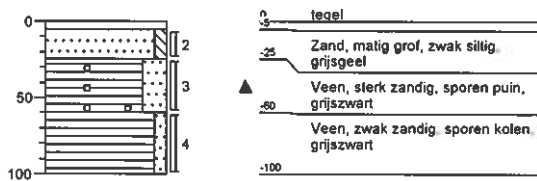
**Boring: 25**

Datum: 24-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



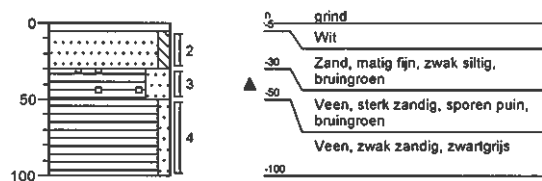
**Boring: 26**

Datum: 24-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 59**

Datum: 17-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld

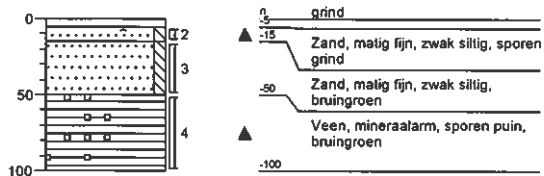


<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>



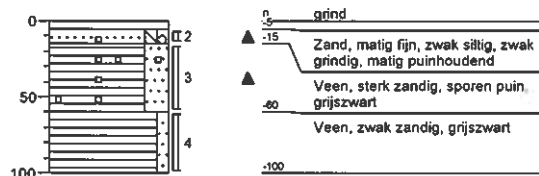
**Boring: 60**

Datum: 17-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



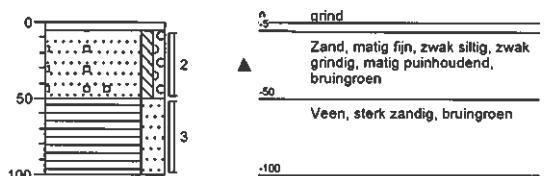
**Boring: 61**

Datum: 17-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



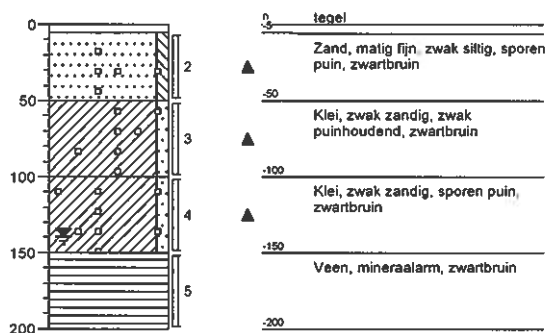
**Boring: 62**

Datum: 17-03-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 200**

Datum: 07-04-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld

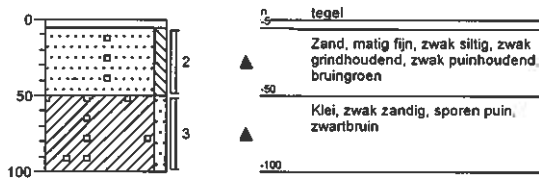


<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>



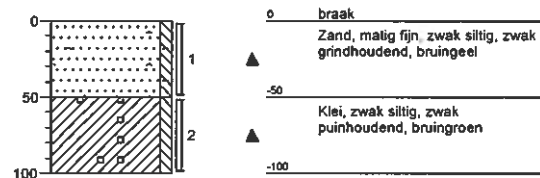
### Boring: 201

Datum: 07-04-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



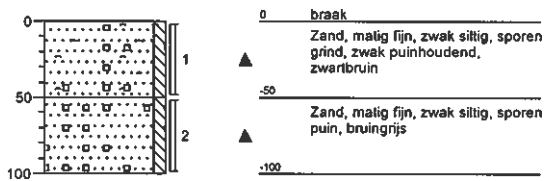
### Boring: 202

Datum: 07-04-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



### Boring: 203

Datum: 07-04-2009  
Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering

Projectcode: 20090023

Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

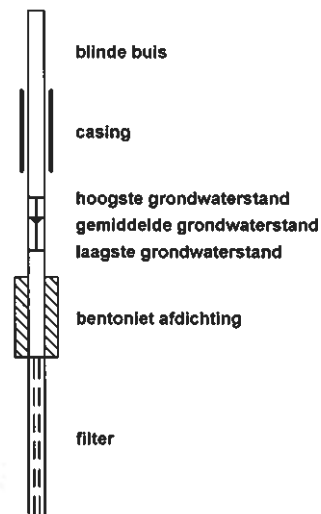
## zand

	Zand, kleiïg
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiïg
	Veen, sterk kleiïg
	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
	ongeroid monster

## overig

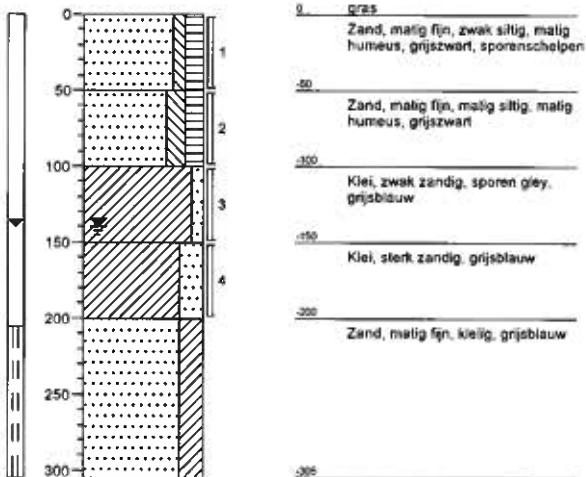
	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## **BIJLAGE 4.6**

DEELGEBIED 6: STARTERSWONINGEN

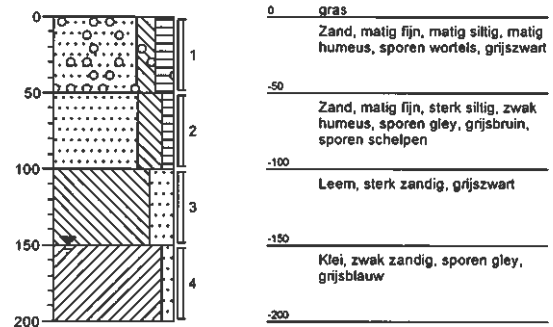
**Boring: 100**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



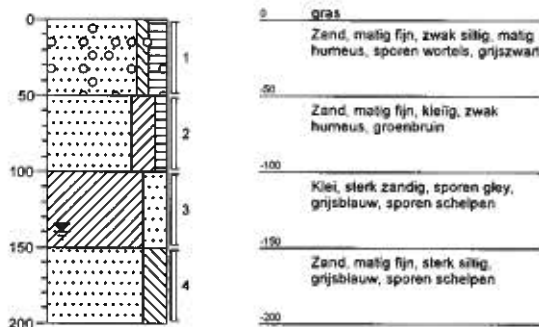
**Boring: 101**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



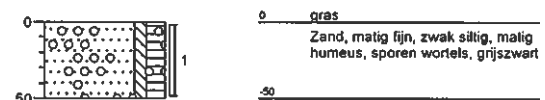
**Boring: 102**

Datum: 24-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 103**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld

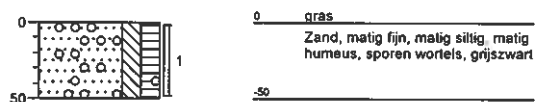


<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>



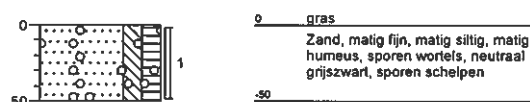
**Boring: 104**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



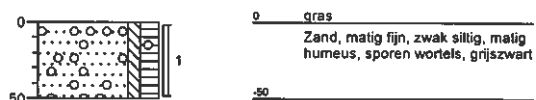
**Boring: 105**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



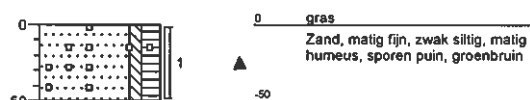
**Boring: 106**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 107**

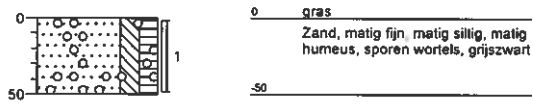
Datum: 24-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

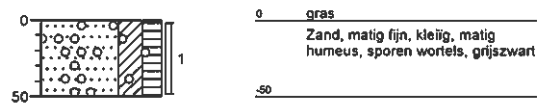
**Boring: 108**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



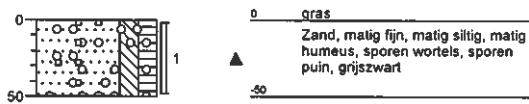
**Boring: 109**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



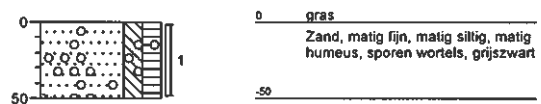
**Boring: 110**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



**Boring: 111**

Datum: 25-03-2009  
 Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld

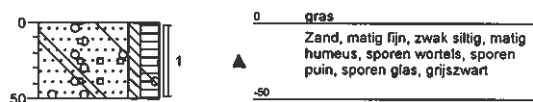


<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

**Boring: 112**

Datum: 25-03-2009

Referentievlak: Maten t.o.v. m-maaiveld



<b>Projectnaam: bestemmingsplan nieuwe wetering</b>
<b>Projectcode: 20090023</b>
<b>Boormeester: C.A.P.J. van der Vorst</b>

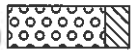
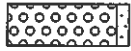
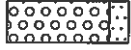
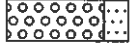
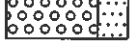


2001, 2002



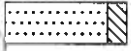

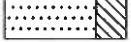
'Getekend volgens NEN 5104'

# Legenda (conform NEN 5104)


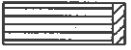

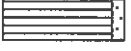
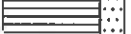
## grind

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

## zand

-  Zand, kleilig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig

## veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleilig
-  Veen, sterk kleilig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig







## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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

## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

## olie

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






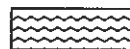
## p.i.d.-waarde

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

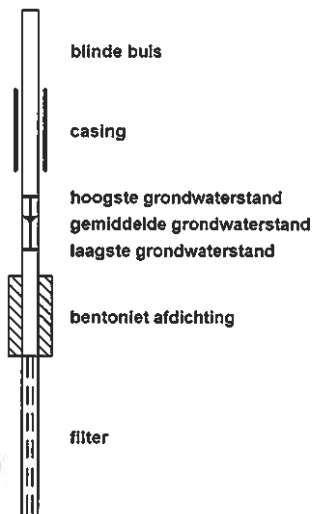
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

## overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## peilbuis



## **BIJLAGE 5**

TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND



## **BIJLAGE 5.1**

DEELGEBIED 1: WONINGBOUW I

Monsternummer	MM 7		MM 8		MM 9		MM 18	
Boring	1,28,29,31,7		27,30,32,33,34,8		1,7		1,8	
Bodemtype	VZ3		VZ3		KZ1		KZ1	
Zintuiglijk	PU6				PU6			
Van (cm-mv)	0		0		50		50	
Tot (cm-mv)	50		50		150		150	
Humus (% op ds)	8.9		9.2		14.8		2.9	
Lutum (% op ds)	8.4		7.5		8.9		11.5	
Barium [Ba]	57	<AW	40	<AW	60	<AW	11	<AW
Cadmium [Cd]	0,17	<AW	0,17	<AW	0,14	<AW	0,09	<AW
Cobalt [Co]	4	<AW	3	<AW	4	<AW	3	<AW
Koper [Cu]	14	<AW	14	<AW	18	<AW	6	<AW
Kwik [Hg]	0,19	*	0,16	*	0,12	<AW	0,04	<AW
Lood [Pb]	40	*	40	*	36	<AW	10	<AW
Molybdeen [Mb]	1	<AW	0,9	<AW	1,2	<AW	0,9	<AW
Nikkel [Ni]	11	<AW	10	<AW	11	<AW	8	<AW
Zink [Zn]	73	<AW	61	<AW	74	<AW	24	<AW
Anthraceen	0,51	----	0,3	----	0,15	<	0,15	<
Benzo(a)anthraceen	0,34	----	0,2	----	0,17	----	0,15	<
Benzo(a)pyreen	0,3	----	0,22	----	0,15	<	0,15	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,21	----	0,17	----	0,15	<	0,15	<
Benzo(k)fluorantheen	0,25	----	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Chryseen	0,36	----	0,25	----	0,19	----	0,15	<
Fenanthreen	1,1	----	0,15	<	0,2	----	0,15	<
Fluorantheen	1,8	----	0,38	----	0,37	----	0,15	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,2	----	0,2	----	0,15	<	0,15	<
Naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PAK 10 VROM	5,2	*	2	*	1,6	<AW	1	<AW
PCB (som 7)	0,02	*	0,02	*	0,02	*	0,02	*
PCB 101	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 118	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 138	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 153	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 180	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 28	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 52	0,004	----	0,004	----	0,004	----	0,004	----
Minerale olie C10 - C40	56	<AW	69	<AW	160	<AW	50	<AW
Aard artefacten		----		----		----		----
Droge stof	68,7	----	67,4	----	56	----	73,2	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----

#### Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

#### Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

#### Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

## **BIJLAGE 5.2**

DEELGEBIED 2: WONINGBOUW II

Monsternummer	MM 13		MM 14		MM 15	
Boring	2,35,37,38		10,39,40,41		10,2,21	
Bodemtype	VZ1		VZ3		VZ1	
Zintuiglijk	PU6				PU6	
Van (cm-mv)	0		0		50	
Tot (cm-mv)	50		50		130	
Humus (% op ds)	7.7		15.9		8.8	
Lutum (% op ds)	14.2		14		13.7	
Barium [Ba]	62	<AW	48	<AW	33	<AW
Cadmium [Cd]	0,23	<AW	0,31	<AW	0,1	<AW
Cobalt [Co]	5	<AW	6	<AW	26	*
Koper [Cu]	19	<AW	21	<AW	15	<AW
Kwik [Hg]	0,21	*	0,23	*	0,12	<AW
Lood [Pb]	47	*	48	*	46	*
Molybdeen [Mb]	1	<AW	1,1	<AW	1	<AW
Nikkel [Ni]	14	<AW	16	<AW	12	<AW
Zink [Zn]	76	<AW	63	<AW	40	<AW
Anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(a)anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(k)fluorantheen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Chryseen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Fenanthreen	0,19	----	0,15	<	0,15	<
Fluorantheen	0,5	----	0,15	<	0,15	----
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PAK 10 VROM	1,5	<AW	1	<AW	1,1	<AW
PCB (som 7)	0,02	*	0,02	*	0,02	*
PCB 101	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 118	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 138	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 153	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 180	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 28	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 52	0,004	----	0,004	----	0,004	----
Minerale olie C10 - C40	50	<AW	50	<AW	50	<AW
Aard artefacten		----		----		----
Droge stof	69,2	----	56,8	----	64,4	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----

#### Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

#### Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

#### Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

## **BIJLAGE 5.3**

DEELGEBIED 3: WONINGBOUW III

Monsternummer	MM 1		MM 2		M 6		M 7	
Boring	11,12,14,3		3,43		11		12	
Bodemtype	VZ3		V		VZ3		VZ3	
Zintuiglijk	PU6				PU6		PU6	
Van (cm-mv)	0		50		0		0	
Tot (cm-mv)	50		150		50		50	
Humus (% op ds)	8		14,8		8		8	
Lutum (% op ds)	4,7		7,7		4,7		4,7	
Barium [Ba]	76	*	93	*				
Cadmium [Cd]	0,2	<AW	0,25	<AW				
Cobalt [Co]	3	<AW	5	<AW				
Koper [Cu]	26	*	21	<AW				
Kwik [Hg]	0,34	*	0,34	*				
Lood [Pb]	110	*	180	*				
Molybdeen [Mb]	0,9	<AW	1,1	<AW				
Nikkel [Ni]	9	<AW	14	<AW				
Zink [Zn]	250	**	94	<AW	74	<AW	400	***
Anthraceen	0,15	<	0,15	<				
Benzo(a)anthraceen	0,15	<	0,15	<				
Benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<				
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	<	0,15	<				
Benzo(k)fluorantheen	0,15	<	0,15	<				
Chryseen	0,15	<	0,15	<				
Fenanthreen	0,15	<	0,15	<				
Fluorantheen	0,2	----	0,15	<				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	<	0,15	<				
Naftaleen	0,15	<	0,15	<				
PAK 10 VROM	1,1	<AW	1	<AW				
PCB (som 7)	0,02	*	0,02	*				
PCB 101	0,004	----	0,004	----				
PCB 118	0,004	----	0,004	----				
PCB 138	0,004	----	0,004	----				
PCB 153	0,004	----	0,004	----				
PCB 180	0,004	----	0,004	----				
PCB 28	0,004	----	0,004	----				
PCB 52	0,004	----	0,004	----				
Minerale olie C10 - C40	50	<AW	50	<AW				
Aard artefacten		----		----				----
Droge stof	72,9	----	55,1	----	82	----	78,2	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----

Monsternummer	M 8	M 9
Boring	14	3
Bodemtype	VZ3	VZ3
Zintuiglijk		
Van (cm-mv)	0	0
Tot (cm-mv)	50	50
Humus (% op ds)	8	8
Lutum (% op ds)	4.7	4.7

Barium [Ba]				
Cadmium [Cd]				
Cobalt [Co]				
Koper [Cu]				
Kwik [Hg]				
Lood [Pb]				
Molybdeen [Mb]				
Nikkel [Ni]				
Zink [Zn]	96	*	70	<AW

Anthraceen  
 Benzo(a)anthraceen  
 Benzo(a)pyreen  
 Benzo(g,h,i)peryleen  
 Benzo(k)fluorantheen  
 Chryseen  
 Fenanthreen  
 Fluorantheen  
 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  
 Naftaleen  
 PAK 10 VROM

PCB (som 7)  
 PCB 101  
 PCB 118  
 PCB 138  
 PCB 153  
 PCB 180  
 PCB 28  
 PCB 52

Minerale olie C10 - C40

Aard artefacten		----		----
Droge stof	69,8	----	70,5	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----

#### Toelichting bij de tabel:

< = kleiner dan de detectielimiet  
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig  
 \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)  
 \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)  
 \*\*\* = groter dan I  
 <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I  
 < = detectielimiet groter dan I  
 <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

#### Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

#### Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

## **BIJLAGE 5.4**

DEELGEBIED 4: WONINGBOUW IV



Monsternummer	MM 3		MM 4		MM 16	
Boring	17,44,45		17,4		4,46,47	
Bodemtype	KZ1H1		KZ1H1		VZ3	
Zintuiglijk						
Van (cm-mv)	0		50		0	
Tot (cm-mv)	50		200		50	
Humus (% op ds)	7.5		1.5		7.5	
Lutum (% op ds)	15.4		9.9		22.9	
Barium [Ba]	42	<AW	23	<AW	27	<AW
Cadmium [Cd]	0,18	<AW	0,09	<AW	0,12	<AW
Cobalt [Co]	5	<AW	4	<AW	5	<AW
Koper [Cu]	20	<AW	7	<AW	18	<AW
Kwik [Hg]	0,22	*	0,06	<AW	0,18	*
Lood [Pb]	53	*	13	<AW	55	*
Molybdeen [Mb]	1	<AW	0,9	<AW	1	<AW
Nikkel [Ni]	14	<AW	11	<AW	13	<AW
Zink [Zn]	56	<AW	26	<AW	49	<AW
Anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(a)anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Benzo(k)fluorantheen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Chryseen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Fenanthreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Fluorantheen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
Naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<
PAK 10 VROM	1	<AW	1	<AW	1	<AW
PCB (som 7)	0,02	*	0,02	*	0,02	*
PCB 101	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 118	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 138	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 153	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 180	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 28	0,004	----	0,004	----	0,004	----
PCB 52	0,004	----	0,004	----	0,004	----
Minerale olie C10 - C40	50	<AW	50	<AW	50	<AW
Aard artefacten		----		----		----
Droge stof	72,7	----	74	----	71,3	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----

#### Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

#### Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

#### Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiteerst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

## **BIJLAGE 5.5**

DEELGEBIED 5: WONINGBOUW VI

Monsternummer	MM 5		MM 6		MM 17		M 1	
Boring	59,6,61		20,59,6,60,61		20,61,62		19	
Bodemtype	VZ3		VZ1		ZS1G1		ZS1H3	
Zintuiglijk	PU6				PU2		PU6	
Van (cm-mv)	0		50		5		20	
Tot (cm-mv)	60		150		50		70	
Humus (% op ds)	8.3		24.1		5.3		3.8	
Lutum (% op ds)	4.2		3.8		3.7		1.8	
Barium [Ba]	61	<AW	34	<AW	63	*		
Cadmium [Cd]	0,15	<AW	0,14	<AW	0,16	<AW		
Cobalt [Co]	4	<AW	3	<AW	15	*		
Koper [Cu]	29	*	29	<AW	26	*		
Kwik [Hg]	0,36	*	0,41	*	0,19	*		
Lood [Pb]	120	*	89	*	100	*	130	*
Molybdeen [Mb]	0,9	<AW	1,8	*	0,8	<AW		
Nikkel [Ni]	11	<AW	9	<AW	7	<AW		
Zink [Zn]	75	<AW	58	<AW	68	<AW		
Anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	----		
Benzo(a)anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,34	----		
Benzo(a)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,27	----		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,15	<	0,15	<	0,16	----		
Benzo(k)fluorantheen	0,15	<	0,15	<	0,16	----		
Chryseen	0,15	<	0,15	<	0,36	----		
Fenanthreen	0,15	<	0,15	<	0,16	----		
Fluorantheen	0,15	<	0,15	<	0,64	----		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,15	<	0,15	<	0,19	----		
Naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<		
PAK 10 VROM	1	<AW	1	<AW	2,5	*		
PCB (som 7)	0,022	*	0,02	*	0,02	*		
PCB 101	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
PCB 118	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
PCB 138	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
PCB 153	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
PCB 180	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
PCB 28	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
PCB 52	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
Minerale olie C10 - C40	50	<AW	58	<AW	50	<AW		
Aard artefacten		----		----		----		----
Droge stof	73,7	----	41,3	----	84,4	----	75,2	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----

Monsternummer	M 2	M 3	M 4	M 5
Boring	23	24	25	26
Bodemtype	ZS1G1	VZ3	ZS1H2	VZ3
Zintuiglijk	PU6	PU6	GR6PU6	PU6
Van (cm-mv)	0	15	15	25
Tot (cm-mv)	30	60	50	60
Humus (% op ds)	5.8	5.8	3.8	5.5
Lutum (% op ds)	2	2	1.8	2.3

Barium [Ba]								
Cadmium [Cd]								
Cobalt [Co]								
Koper [Cu]								
Kwik [Hg]								
Lood [Pb]	110	*	220	**	170	*	180	*
Molybdeen [Mb]								
Nikkel [Ni]								
Zink [Zn]								

Anthraceen  
 Benzo(a)anthraceen  
 Benzo(a)pyreen  
 Benzo(g,h,i)peryleen  
 Benzo(k)fluorantheen  
 Chryseen  
 Fenanthreen  
 Fluorantheen  
 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  
 Naftaleen  
 PAK 10 VROM

PCB (som 7)  
 PCB 101  
 PCB 118  
 PCB 138  
 PCB 153  
 PCB 180  
 PCB 28  
 PCB 52

Minerale olie C10 - C40

Aard artefacten		----		----		----		----
Droge stof	83,2	----	71,9	----	86,3	----	74,4	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----

Monsternummer	M 13	M 14	M 15	M 16
Boring	200	201	202	203
Bodemtype	KZ1	ZS1	ZS1	ZS1
Zintuiglijk	PU1	GR1PU1	GR1	GR6PU1
Van (cm-mv)	50	5	0	0
Tot (cm-mv)	100	50	50	50
Humus (% op ds)	12.3	3.8	3.8	3.8
Lutum (% op ds)	3.3	1.8	1.8	1.8

Barium [Ba]				
Cadmium [Cd]				
Cobalt [Co]				
Koper [Cu]				
Kwik [Hg]				
Lood [Pb]	200	*	120	*
Molybdeen [Mb]			43	*
Nikkel [Ni]				
Zink [Zn]				180

Anthraceen  
 Benzo(a)anthraceen  
 Benzo(a)pyreen  
 Benzo(g,h,i)peryleen  
 Benzo(k)fluorantheen  
 Chryseen  
 Fenanthreen  
 Fluorantheen  
 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  
 Naftaleen  
 PAK 10 VROM

PCB (som 7)  
 PCB 101  
 PCB 118  
 PCB 138  
 PCB 153  
 PCB 180  
 PCB 28  
 PCB 52

Minerale olie C10 - C40

Aard artefacten		----		----		----		----
Droge stof	67,2	----	91,6	----	80,9	----	81,6	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----

#### Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

## **BIJLAGE 5.6**

DEELGEBIED 6: STARTERSWONINGEN

Monsternummer	MM 19		MM 20		MM 21		M 10	
Boring	107,110,112		100,101,102,103,104,105,106,108,109,111		100,101,102		107	
Bodertype	ZS1H2		ZS1H2		KZ1		ZS1H2	
Zintuiglijk	PU6				GL6		PU6	
Van (cm-mv)	0		0		100		0	
Tot (cm-mv)	50		50		200		50	
Humus (% op ds)	7		7.2		1.8		7	
Lutum (% op ds)	15.5		17.4		20.9		15.5	
Barium [Ba]	140	*	41	<AW	20	<AW		
Cadmium [Cd]	1.4	*	0,85	*	0,61	*		
Cobalt [Co]	6	<AW	6	<AW	5	<AW		
Koper [Cu]	120	**	21	<AW	8	<AW	22	<AW
Kwik [Hg]	0,25	*	0,23	*	0,04	<AW		
Lood [Pb]	150	*	52	*	10	<AW		
Molybdeen [Mb]	6,4	*	0,9	<AW	1	<AW		
Nikkel [Ni]	20	<AW	16	<AW	14	<AW		
Zink [Zn]	300	*	66	<AW	41	<AW		
Anthraceen	0,15	<	0,15	<	0,15	<		
Benzo(a)anthraceen	0,51	----	0,15	<	0,15	<		
Benzo(a)pyreen	0,39	----	0,15	<	0,15	<		
Benzo(g,h,i)peryleen	0,22	----	0,15	<	0,15	<		
Benzo(k)fluorantheen	0,37	----	0,15	<	0,15	<		
Chryseen	0,53	----	0,15	<	0,15	<		
Fenanthreen	0,52	----	0,15	<	0,15	<		
Fluorantheen	0,8	----	0,15	<	0,15	<		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,24	----	0,15	<	0,15	<		
Naftaleen	0,15	<	0,15	<	0,15	<		
PAK 10 VROM	3,8	*	1	<AW	1	<AW		
PCB (som 7)	0,022	*	0,02	*	0,037	*		
PCB 101	0,004	----	0,004	----	0,006	----		
PCB 118	0,004	----	0,004	----	0,008	----		
PCB 138	0,005	----	0,004	----	0,008	----		
PCB 153	0,004	----	0,004	----	0,007	----		
PCB 180	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
PCB 28	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
PCB 52	0,004	----	0,004	----	0,004	----		
Minerale olie C10 - C40	50	<AW	50	<AW	50	<AW		
Aard artefacten		----		----		----		----
Droge stof	75,8	----	70,5	----	68	----	72,6	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----	1	----	1	----

Monsternummer	M 11	M 12
Boring	112	110
Bodemtype	ZS1H2	ZS2H2
Zintuiglijk	WO6PU6GS6	WO6PU6
Van (cm-mv)	0	0
Tot (cm-mv)	50	50
Humus (% op ds)	7	7
Lutum (% op ds)	15.5	15.5

Barium [Ba]				
Cadmium [Cd]				
Cobalt [Co]				
Koper [Cu]	210	***	23	<AW
Kwik [Hg]				
Lood [Pb]				
Molybdeen [Mb]				
Nikkel [Ni]				
Zink [Zn]				

Anthraceen  
 Benzo(a)anthraceen  
 Benzo(a)pyreen  
 Benzo(g,h,i)peryleen  
 Benzo(k)fluorantheen  
 Chryseen  
 Fenanthreen  
 Fluorantheen  
 Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen  
 Naftaleen  
 PAK 10 VROM

PCB (som 7)  
 PCB 101  
 PCB 118  
 PCB 138  
 PCB 153  
 PCB 180  
 PCB 28  
 PCB 52

Minerale olie C10 - C40

Aard artefacten		----		----
Droge stof	78,4	----	70,7	----
Gewicht artefacten	1	----	1	----

#### Toelichting bij de tabel:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I
- <AW = kleiner of gelijk aan achtergrondwaarde

#### Zintuiglijke waarnemingen:

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, Si= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

#### Gradatie:

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes



## **BIJLAGE 5.7**

**HUMUS EN LUTUM GECORRIGEERDE NORMEN VOOR GOND VAN DE WET  
BODEMBESCHERMING**

**Tabel 1: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds) lutum (% op ds)	1.5			1.8			2.9			3.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	98	285	472	165	482	798	107	313	519			
Cadmium [Cd]	0,39	4,4	8,5	0,45	5,1	9,7	0,41	4,7	9,0			
Cobalt [Co]	8,0	54	101	13	89	166	8,7	59	110			
Koper [Cu]	25	71	117	32	92	152	26	76	125			
Kwik [Hg]	0,12	14	28	0,14	16	33	0,12	15	29			
Lood [Pb]	36	211	386	43	249	455	38	220	402	33	190	348
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190			
Nikkel [Ni]	20	38	57	31	60	88	22	42	61			
Zink [Zn]	83	254	425	116	355	595	89	273	457			
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20	0,0040	0,10	0,20	0,0058	0,15	0,29			
Minerale olie C10 - C40	38	519	1000	38	519	1000	55	753	1450			

**Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds) lutum (% op ds)	4.2			5.3			5.5			5.8		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	113	331	549	60	174	288						
Cadmium [Cd]	0,44	5,0	9,5	0,41	4,7	8,9						
Cobalt [Co]	9,2	63	116	5,1	35	64						
Koper [Cu]	28	80	132	23	65	108						
Kwik [Hg]	0,12	15	30	0,11	13	26						
Lood [Pb]	39	228	416	35	201	368	34	197	360	34	197	360
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190						
Nikkel [Ni]	23	43	64	14	26	39						
Zink [Zn]	94	288	482	69	212	355						
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40						
PCB (som 7)	0,0084	0,21	0,42	0,011	0,27	0,53						
Minerale olie C10 - C40	80	1090	2100	101	1375	2650						

**Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds) lutum (% op ds)	6.7			7			7.2			7.5		
	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	101	295	490	132	385	638	143	419	694	131	383	635
Cadmium [Cd]	0,47	5,3	10	0,50	5,7	11	0,51	5,8	11	0,51	5,8	11
Cobalt [Co]	8,2	56	104	11	72	134	12	78	145	11	72	133
Koper [Cu]	28	81	134	32	91	150	33	95	157	32	92	152
Kwik [Hg]	0,12	15	30	0,13	16	32	0,13	16	32	0,13	16	32
Lood [Pb]	40	229	419	43	247	452	44	255	465	43	249	455
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	21	40	59	26	49	73	27	53	78	25	49	73
Zink [Zn]	92	281	471	107	329	550	113	347	581	107	330	553
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,013	0,34	0,67	0,014	0,36	0,70	0,014	0,37	0,72	0,015	0,38	0,75
Minerale olie C10 - C40	127	1739	3350	133	1817	3500	137	1868	3600	143	1946	3750

**Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

	7.5			7.7			8			8.1		
	22.9			14.2			4.7			14.9		
humus (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	177	517	858	124	362	599	66	192	318	128	374	620
Cadmium [Cd]	0,55	6,2	12	0,51	5,7	11	0,46	5,2	9,9	0,52	5,8	11
Cobalt [Co]	14	96	178	10,0	68	126	5,5	38	70	10	70	130
Koper [Cu]	37	106	175	31	90	149	25	72	119	32	92	152
Kwik [Hg]	0,14	17	35	0,13	16	31	0,11	14	27	0,13	16	32
Lood [Pb]	47	274	501	42	245	448	37	214	391	43	249	455
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	33	63	94	24	47	69	15	28	42	25	48	71
Zink [Zn]	130	399	668	104	320	536	76	234	391	107	328	550
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,015	0,38	0,75	0,015	0,39	0,77	0,016	0,41	0,80	0,016	0,41	0,81
Minerale olie C10 - C40	143	1946	3750	146	1998	3850	152	2076	4000	154	2102	4050

**Tabel 5: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

	8.3			8.8			8.9			9.2		
	4.2			13.7			8.4			7.5		
humus (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]	63	183	303	121	353	585	88	258	427	83	242	401
Cadmium [Cd]	0,46	5,2	10,0	0,52	5,9	11	0,49	5,6	11	0,49	5,6	11
Cobalt [Co]	5,3	36	67	9,7	67	123	7,3	50	92	6,8	47	87
Koper [Cu]	25	72	119	32	91	150	28	81	134	28	80	132
Kwik [Hg]	0,11	14	27	0,13	16	31	0,12	15	29	0,12	14	29
Lood [Pb]	37	213	390	43	247	452	40	230	420	39	228	416
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]	14	27	41	24	46	68	18	36	53	18	34	50
Zink [Zn]	75	231	386	104	320	536	89	272	455	86	265	444
PAK 10 VROM	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40	1,5	21	40
PCB (som 7)	0,017	0,42	0,83	0,018	0,45	0,88	0,018	0,45	0,89	0,018	0,47	0,92
Minerale olie C10 - C40	158	2154	4150	167	2284	4400	169	2310	4450	175	2387	4600

**Tabel 6: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

	12.3			14.8			14.8			15.9		
	3.3			7.7			8.9			14		
humus (% op ds)	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I	AW	T	I
Barium [Ba]				84	245	407	91	267	442	123	358	594
Cadmium [Cd]				0,58	6,6	13	0,59	6,7	13	0,64	7,2	14
Cobalt [Co]				6,9	47	88	7,5	51	95	9,9	67	125
Koper [Cu]				32	91	150	33	93	154	37	105	174
Kwik [Hg]				0,12	15	30	0,13	15	30	0,14	16	33
Lood [Pb]	39	224	409	43	247	452	43	251	460	47	273	498
Molybdeen [Mb]				1,5	96	190	1,5	96	190	1,5	96	190
Nikkel [Ni]				18	34	51	19	36	54	24	46	69
Zink [Zn]				95	293	490	99	304	509	116	356	596
PAK 10 VROM				2,2	31	59	2,2	31	59	2,4	33	64
PCB (som 7)				0,030	0,75	1,5	0,030	0,75	1,5	0,032	0,81	1,6
Minerale olie C10 - C40				281	3841	7400	281	3841	7400	302	4126	7950

**Tabel 7: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet bodembescherming (mg/kg d.s.)**

humus (% op ds)	24.1			
lutum (% op ds)	3.8			
	AW	T	I	
Barium [Ba]	60	175	291	
Cadmium [Cd]	0,71	8,1	15	
Cobalt [Co]	5,1	35	65	
Koper [Cu]	35	101	168	
Kwik [Hg]	0,13	15	30	
Lood [Pb]	46	266	486	
Molybdeen [Mb]	1,5	96	190	
Nikkel [Ni]	14	27	39	
Zink [Zn]	98	300	502	
PAK 10 VROM	3,6	50	96	
PCB (som 7)	0,048	1,2	2,4	
Minerale olie C10 - C40	458	6254	12050	

**Toelichting bij de tabel:**

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodemkwaliteit

T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

## **BIJLAGE 6**

TOETSING ANALYSERESULTATEN GRONDWATER

## **BIJLAGE 6.1**

DEELGEBIED 1: WONINGBOUW I

Monsternummer	1-1-1	
Datum	25-3-2009	
pH	6,9	
Ec ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	3300	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	355	
Tot (cm-mv)	455	
Barium [Ba]	77	*
Cadmium [Cd]	< 0,2	<S
Cobalt [Co]	< 1,2	<S
Koper [Cu]	< 2,0	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 2,0	<S
Molybdeen [Mb]	< 2,0	<S
Nikkel [Ni]	< 2,0	<S
Zink [Zn]	54	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S
Tolueen	< 0,2	<S
Xylenen (som)	0,3	*
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	----
ortho-Xyleen	< 0,2	----
Naftaleen	< 0,2	<
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<
1,1-Dichlooretheen	< 0,5	<
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	<
1,2-Dichloorpropaan	< 0,5	----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,5	----
Dichloormethaan	< 1,0	<
Dichloorpropaan	0,8	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,5	<
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	<
Vinylchloride	< 0,5	<
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,7	*
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
Minerale olie C10 - C40	< 100	<

#### Toelichting bij de tabel:

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

\* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

\*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

\*\*\* = groter dan I

## **BIJLAGE 6.2**

DEELGEBIED 2: WONINGBOUW II



Monsternummer	2-2-1	
Datum	25-3-2009	
pH	7,03	
Ec (µS/cm)	1640	
Filternummer	2	
Van (cm-mv)	270	
Tot (cm-mv)	370	
Barium [Ba]	120	*
Cadmium [Cd]	< 0,1	<S
Cobalt [Co]	< 1,0	<S
Koper [Cu]	1,00	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 1,00	<S
Molybdeen [Mb]	< 1,00	<S
Nikkel [Ni]	2,0	<S
Zink [Zn]	60	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S
Tolueen	< 0,2	<S
Xylenen (som)	0,3	*
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	----
ortho-Xyleen	< 0,2	----
Naftaleen	< 0,2	<
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,5	<
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	<
1,2-Dichloorpropaan	< 0,5	----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,5	----
Dichloormethaan	< 1,0	<
Dichloorpropaan	0,8	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,5	<
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S
Trichloormethaan (Chlorofom)	< 0,1	<S
Vinylchloride	< 0,5	<
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,7	*
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
Minerale olie C10 - C40	< 100	<

**Toelichting bij de tabel:**

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

\* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

\*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

\*\*\* = groter dan I

## **BIJLAGE 6.3**

DEELGEBIED 3: WONINGBOUW III

Monsternummer	3-1-1	
Datum	26-3-2009	
pH	7,15	
Ec (µS/cm)	1520	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	210	
Tot (cm-mv)	310	
Barium [Ba]	46	<S
Cadmium [Cd]	< 0,1	<S
Cobalt [Co]	< 1,0	<S
Koper [Cu]	1,00	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 1,00	<S
Molybdeen [Mb]	1,00	<S
Nikkel [Ni]	35	*
Zink [Zn]	60	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S
Tolueen	< 0,2	<S
Xylenen (som)	0,3	*
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	----
ortho-Xyleen	< 0,2	----
Naftaleen	< 0,2	<
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,5	<
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,5	----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,5	----
Dichloormethaan	< 1,0	<
Dichloorpropaan	0,8	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<
Tribroommethaan (bromofom)	< 0,5	<
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S
Trichloormethaan (Chlorofom)	< 0,1	<S
Vinylchloride	< 0,5	<
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,7	*
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
Minerale olie C10 - C40	< 100	<

**Toelichting bij de tabel:**

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

\* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

\*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

\*\*\* = groter dan I

## **BIJLAGE 6.4**

DEELGEBIED 4: WONINGBOUW IV

Monsternummer	4-1-1	
Datum	25-3-2009	
pH	7,04	
Ec (µS/cm)	1980	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	215	
Tot (cm-mv)	315	
Barium [Ba]	70	*
Cadmium [Cd]	< 0,2	<S
Cobalt [Co]	1,2	<S
Koper [Cu]	< 2,0	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 2,0	<S
Molybdeen [Mb]	5,0	<S
Nikkel [Ni]	2,0	<S
Zink [Zn]	26	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S
Tolueen	< 0,2	<S
Xylenen (som)	0,3	*
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	----
ortho-Xyleen	< 0,2	----
Naftaleen	< 0,2	<
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,5	<
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,5	----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,5	----
Dichloormethaan	< 1,0	<
Dichloorpropaan	0,8	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	<
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	<S
Vinylchloride	< 0,5	<
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,7	*
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
Minerale olie C10 - C40	< 100	<

#### Toelichting bij de tabel:

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

\* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

\*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

\*\*\* = groter dan I

## **BIJLAGE 6.5**

DEELGEBIED 5: WONINGBOUW VI

Monsternummer	6-6-1	
Datum	24-3-2009	
pH	7,24	
Ec (µS/cm)	970	
Filternummer	6	
Van (cm-mv)	205	
Tot (cm-mv)	305	
Barium [Ba]	74	*
Cadmium [Cd]	< 0,2	<S
Cobalt [Co]	< 1,2	<S
Koper [Cu]	4,0	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 2,0	<S
Molybdeen [Mb]	2,0	<S
Nikkel [Ni]	7,0	<S
Zink [Zn]	62	<S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S
Tolueen	< 0,2	<S
Xylenen (som)	0,3	*
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	----
ortho-Xyleen	< 0,2	----
Naftaleen	< 0,2	<
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,5	<
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1	----
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,5	----
1,3-Dichloorpropaan	< 0,5	----
Dichloormethaan	< 1,0	<
Dichloorpropaan	0,8	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	<
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	<S
Vinylchloride	< 0,5	<
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,7	*
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	----
Minerale olie C10 - C40	< 100	<

**Toelichting bij de tabel:**

< = kleiner dan de detectielimiet  
 ----- = Geen toetsnorm aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)  
 \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)  
 \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)  
 \*\*\* = groter dan I

## **BIJLAGE 6.6**

DEELGEBIED 6: STARTERSWONINGEN



Monsternummer	100-1-1	
Datum	25-3-2009	
pH	6,9	
Ec (µS/cm)	3300	
Filternummer	1	
Van (cm-mv)	205	
Tot (cm-mv)	305	
Barium [Ba]	210	*
Cadmium [Cd]	< 0,1	<S
Cobalt [Co]	< 1,0	<S
Koper [Cu]	2,0	<S
Kwik [Hg]	< 0,05	<S
Lood [Pb]	< 1,00	<S
Molybdeen [Mb]	< 1,00	<S
Nikkel [Ni]	8,0	<S
Zink [Zn]	90	* <S
Benzeen	< 0,2	<S
Ethylbenzeen	< 0,2	<S
Styreen (Vinylbenzeen)	< 0,2	<S
Tolueen	< 0,2	* <S
Xylenen (som)	0,3	* <S
meta-/para-Xyleen (som)	< 0,2	---
ortho-Xyleen	< 0,2	---
Naftaleen	< 0,2	<
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	<
1,1-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,1-Dichlooretheen	< 0,5	<
1,1-Dichloorpropaan	< 0,1	---
1,2-Dichloorethaan	< 0,5	<S
1,2-Dichloorpropaan	< 0,5	---
1,3-Dichloorpropaan	< 0,5	---
Dichloormethaan	< 1,0	<
Dichloorpropaan	0,8	<S
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	<
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	<
Tribroommethaan (bromoform)	< 0,5	<
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	<S
Vinylchloride	< 0,5	<
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,7	* <S
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	---
trans-1,2-Dichlooretheen	< 0,5	---
Minerale olie C10 - C40	< 100	<

#### Toelichting bij de tabel:

< = kleiner dan de detectielimiet

----- = Geen toetsnorm aanwezig

<S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)

\* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)

\*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)

\*\*\* = groter dan I

	S	T	I
Barium [Ba]	50	338	625
Cadmium [Cd]	0,40	3,2	6,0
Cobalt [Co]	20	60	100
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0,050	0,18	0,30
Lood [Pb]	15	45	75
Molybdeen [Mb]	5,0	153	300
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Benzeen	0,20	15	30
Ethylbenzeen	4,0	77	150
Styreen (Vinylbenzeen)	6,0	153	300
Tolueen	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,20	35	70
Naftaleen	0,010	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0,010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,010	65	130
1,1-Dichloorethaan	7,0	454	900
1,1-Dichlooretheen	0,010	5,0	10,0
1,2-Dichloorethaan	7,0	204	400
Dichloormethaan	0,010	500	1000
Dichloorpropaan	0,80	40	80
Tetrachlooretheen (Per)	0,010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,010	5,0	10,0
Tribroommethaan (bromofom)			630
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chlorofom)	6,0	203	400
Vinylchloride	0,010	2,5	5,0
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	0,010	10,0	20
Minerale olie C10 - C40	50	325	600

## **BIJLAGE 6.7**

GRONDWATERNORMEN VAN DE WET BODEMBESCHERMING ( $\mu\text{G/L}$ )

## **BIJLAGE 7**

ANALYSERESULTATEN GROND

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

INGEKOMEN 26 MAART 2009

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 287488  
Validatieref. : 287488\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: INEX-DNMT-BOOQ-ONFS  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men)  
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 24 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 3

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 287488  
 Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

## Monsterreferenties

1293686 = MM 1

1293687 = MM 2

1293688 = MM 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/03/2009	17/03/2009	17/03/2009
Ontvangstdatum opdracht :	18/03/2009	18/03/2009	18/03/2009
Monstercode :	1293686	1293687	1293688
Matrix :	Grond	Grond	Grond

## Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

## Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	72,9	55,1	72,7
S organische stof (gec. voor lutum)	%	8,0	14,8	7,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,7	7,7	15,4

## Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	76	93	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,20	0,25	0,18
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3	5	5
S koper (Cu)	mg/kg ds	26	21	20
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,34	0,34	0,22
S lood (Pb)	mg/kg ds	110	180	53
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	< 1,1	< 1,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	9	14	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	250	94	56

## Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	0,20	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	1,0	1,0

## Organische parameters - gehalogeneerd

## Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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 LD86).

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

Opdrachtverificatiecode: INEX-DNMT-BOOQ-ONFS

Ref.: 287488\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 287488  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1293690 = MM 5  
 1293691 = MM 6

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 17/03/2009	17/03/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 18/03/2009	18/03/2009
<b>Monstercode</b>	: 1293690	1293691
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	73,7	41,3
S organische stof (gec. voor lutum)	%	8,3	24,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	4,2	3,8

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	61	34
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,15	< 0,14
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4	3
S koper (Cu)	mg/kg ds	29	29
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,36	0,41
S lood (Pb)	mg/kg ds	120	89
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9	1,8
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	9
S zink (Zn)	mg/kg ds	75	58

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	58
-------------------------------------	----------	------	----

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

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0	1,0

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

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,022	0,020

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: INEX-DNMT-BOOQ-ONFS

Ref.: 287488\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 287488  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

### Opmerkingen m.b.t. analyses

---

#### Opmerking(en) algemeen

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

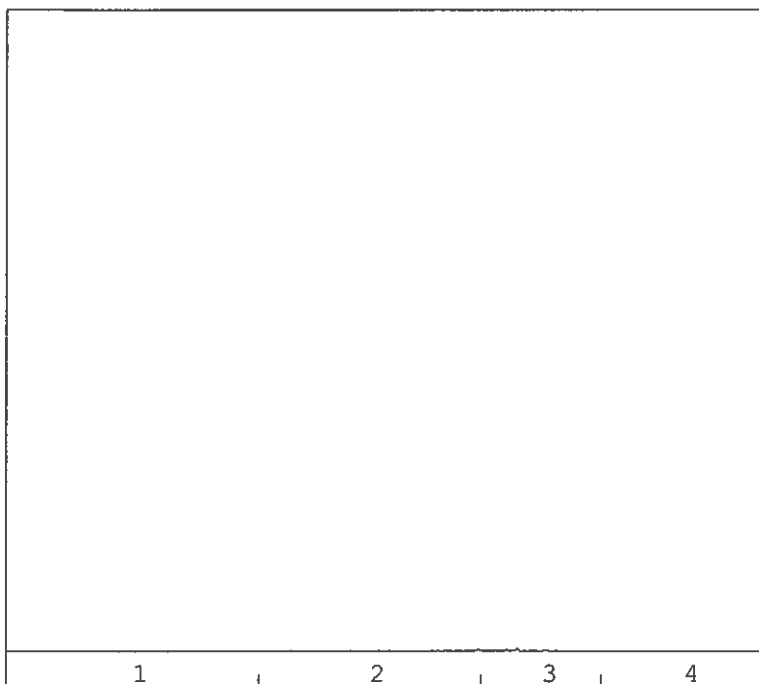
---



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293686  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	53 %
3) fractie C30 t/m C35	42 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

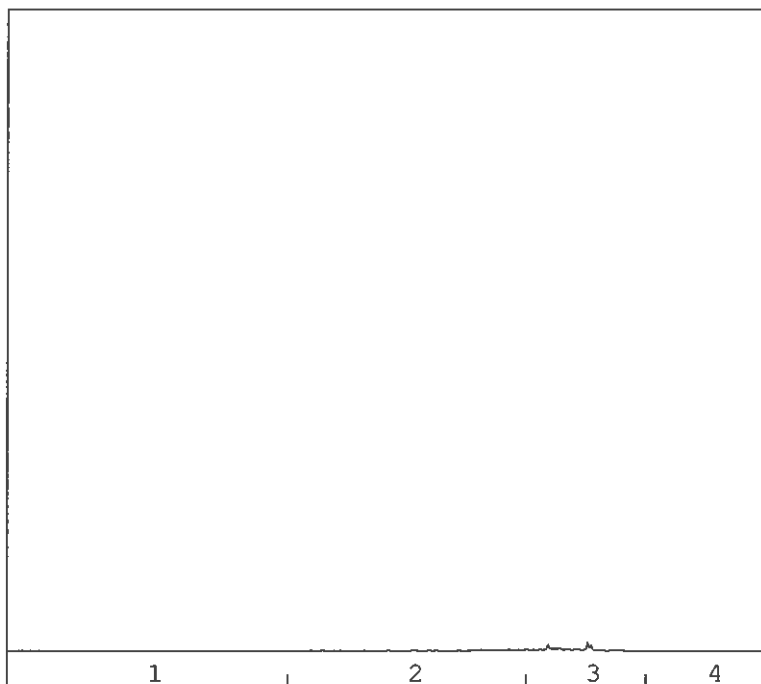
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293687  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 2  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	59 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

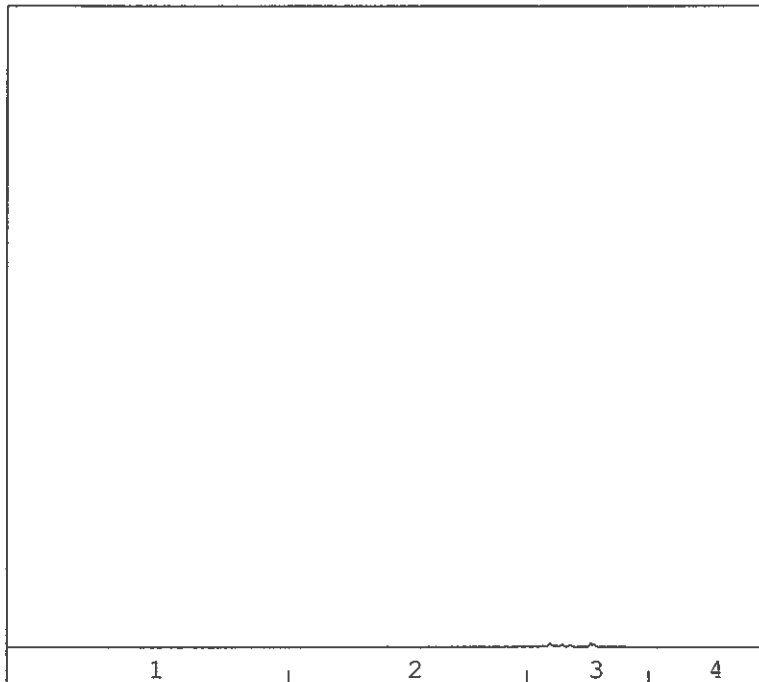
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Oliechromatogram 3 van 5

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293688  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 3  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	41 %
3) fractie C30 t/m C35	51 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

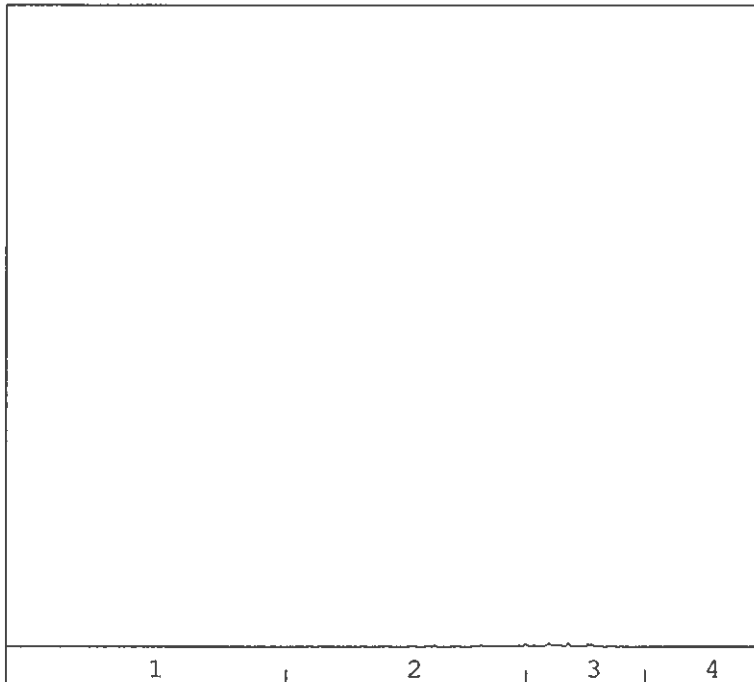
Oprichtingscode: INEX-DNMT-BOOQ-ONFS

Ref.: 287488\_certificaat\_v1

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 1293690  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Uw referentie** : MM 5  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM


 →  
 oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	43 %
3) fractie C30 t/m C35	51 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**
**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

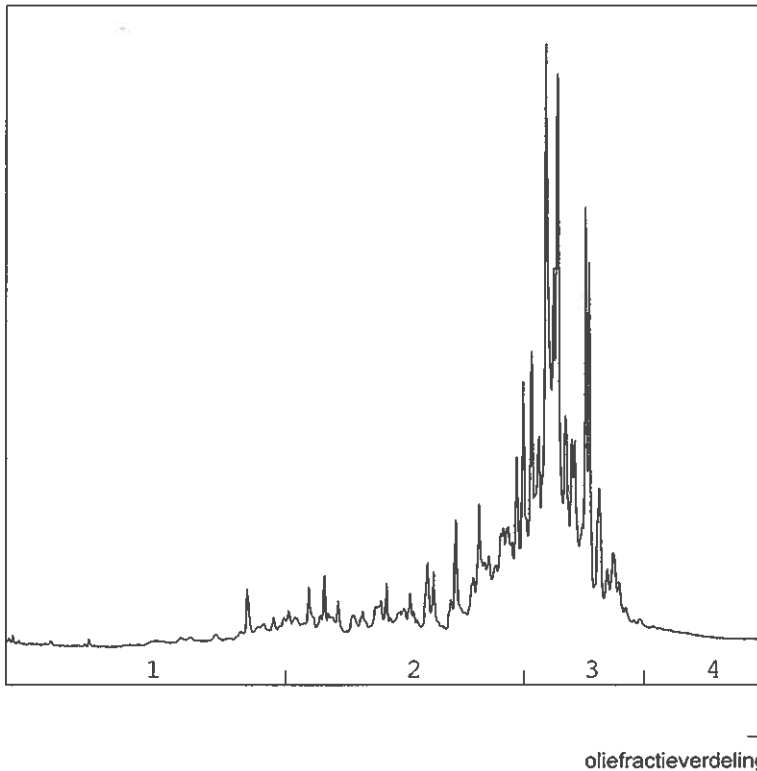
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
 (Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

---

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

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 1293691  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Uw referentie** : MM 6  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	60 %
4) fractie C36 t/m C40	1 %

**totale minerale olie gehalte: 58 mg/kg ds**

---

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:**

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

---

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

INGEKOMEN 26 MAART 2009

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 287599  
Validatieref. : 287599\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: JMNY-TEKN-IVAV-MCQL  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)  
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 24 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 2

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 287599  
 Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties  
 1293973 = MM 4

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/03/2009  
 Ontvangstdatum opdracht : 19/03/2009  
 Monstercode : 1293973  
 Matrix : Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	74,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	1,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	9,9

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	23
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,09
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4
S koper (Cu)	mg/kg ds	7
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,06
S lood (Pb)	mg/kg ds	13
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11
S zink (Zn)	mg/kg ds	26

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50
-------------------------------------	----------	------

**Organische parameters - aromatisch**

*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,0

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020

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: JMNY-TEKN-IVAV-MCQL

Ref.: 287599\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 287599  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

---

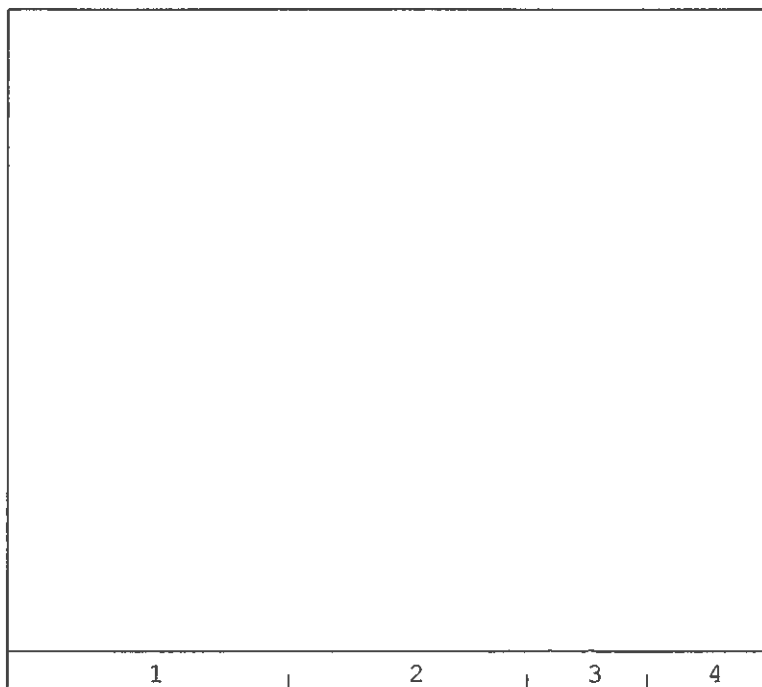


Oliechromatogram 1 van 1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293973  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 4  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 3 %  |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 35 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 53 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 9 %  |

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

Opdrachtverificatiecode: JMNY-TEKN-IVAV-MCQL

Ref.: 287599\_certificaat\_v1

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

INGEKOMEN 30 MAART 2009

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 287585  
Validatieref. : 287585\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: OPVC-COJA-XMSU-ISXN  
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 9 oliechromatogram(men)  
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 26 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

EEIO BETROUWBAAR WAAKTOE

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 287585  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1293937 = MM 9  
 1293938 = MM 10 → *vervallen*  
 1293939 = MM 11 → *vervallen*

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 17/03/2009	16/03/2009	16/03/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 19/03/2009	19/03/2009	19/03/2009
<b>Monstercode</b>	: 1293937	1293938	1293939
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbereiding NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	56,0	75,1	73,5
S organische stof (gec. voor lutum)	%	14,8	4,2	6,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	8,9	12,5	10,5

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	60	26	35
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,14	0,10	< 0,10
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4	4	16
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	12	13
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,12	0,17
S lood (Pb)	mg/kg ds	36	28	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,2	< 1,0	< 1,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	12	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	74	38	43

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	160	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	-----	------	------

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

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	0,20	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluoranthreen	mg/kg ds	0,37	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,19	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,6	1,0	1,0

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

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: OPVC-COJA-XMSU-ISXN

Ref.: 287585\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 287585  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1293940 = MM 12 → *vervalken*  
 1293941 = MM 13  
 1293942 = MM 14

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	16/03/2009	16/03/2009	16/03/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	19/03/2009	19/03/2009	19/03/2009
<b>Monstercode</b> :	1293940	1293941	1293942
<b>Matrix</b> :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest %	67,7	69,2	56,8
S organische stof (gec. voor lutum) %	8,1	7,7	15,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	14,9	14,2	14,0

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba) mg/kg ds	32	62	48
S cadmium (Cd) mg/kg ds	< 0,11	0,23	0,31
S kobalt (Co) mg/kg ds	5	5	6
S koper (Cu) mg/kg ds	11	19	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,10	0,21	0,23
S lood (Pb) mg/kg ds	24	47	48
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,1	< 1,0	< 1,1
S nikkel (Ni) mg/kg ds	12	14	16
S zink (Zn) mg/kg ds	35	76	63

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
--	------	------	------

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

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen mg/kg ds	< 0,15	0,19	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	0,50	< 0,15
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	1,5	1,0

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

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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 L085).

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

Opdrachtverificatiecode: OPVC-COJA-XMSU-ISXN

Ref.: 287585\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 287585  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1293943 = MM 15  
 1293944 = MM 7  
 1293945 = MM 8

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	: 16/03/2009	17/03/2009	17/03/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	: 19/03/2009	19/03/2009	19/03/2009
<b>Monstercode</b>	: 1293943	1293944	1293945
<b>Matrix</b>	: Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	64,4	68,7	67,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	8,8	8,9	9,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,7	8,4	7,5

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	57	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,10	0,17	0,17
S kobalt (Co)	mg/kg ds	26	4	3
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	14	14
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,19	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	46	40	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,0	< 1,0	< 0,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	11	10
S zink (Zn)	mg/kg ds	40	73	61

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	56	69
-------------------------------------	----------	------	----	----

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

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	< 0,15	1,1	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,51	0,30
S fluorantheen	mg/kg ds	0,15	1,8	0,38
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	0,34	0,20
S chryseen	mg/kg ds	< 0,15	0,36	0,25
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,15	0,25	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,30	0,22
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,15	0,21	0,17
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,15	0,20	0,20
S som PAK (10)	mg/kg ds	1,1	5,2	2,0

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

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: OPVC-COJA-XMSU-ISXN

Ref.: 287585\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 287585  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

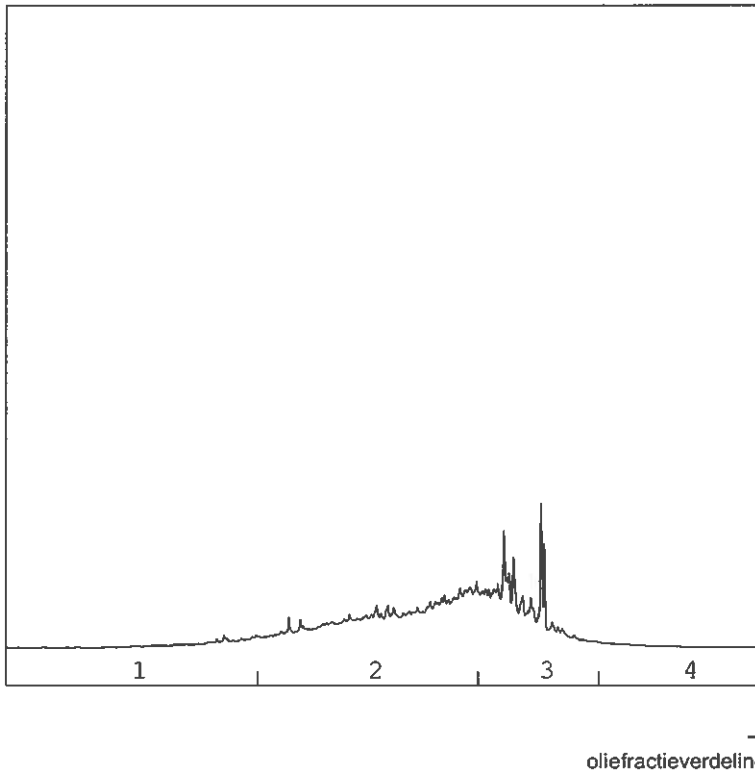
---

EEN BETROUWBAAR WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293937  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 9  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	5 %
2) fractie C20 t/m C29	58 %
3) fractie C30 t/m C35	36 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:**

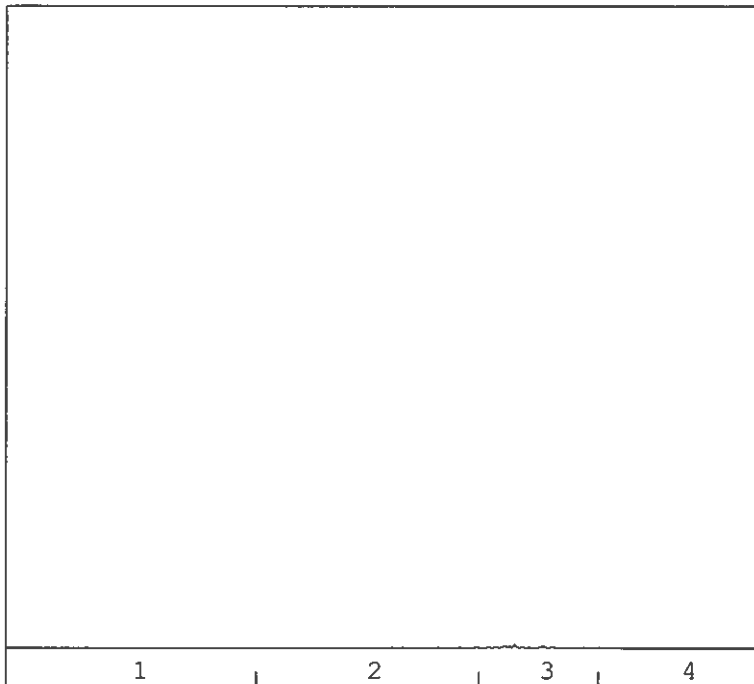
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

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

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 1293938  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Uw referentie** : MM 10  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

 →  
 oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	32 %
3) fractie C30 t/m C35	49 %
4) fractie C36 t/m C40	15 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**


---

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:**

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

---

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

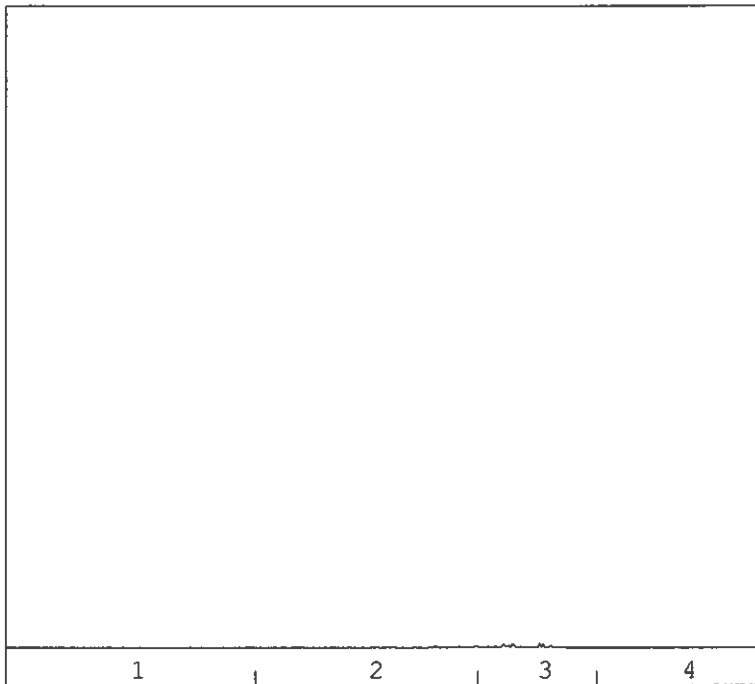
EELI BETROUWBAARHEID



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293939  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 11  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

- |                        |      |
|------------------------|------|
| 1) fractie C10 t/m C19 | 4 %  |
| 2) fractie C20 t/m C29 | 35 % |
| 3) fractie C30 t/m C35 | 56 % |
| 4) fractie C36 t/m C40 | 5 %  |

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

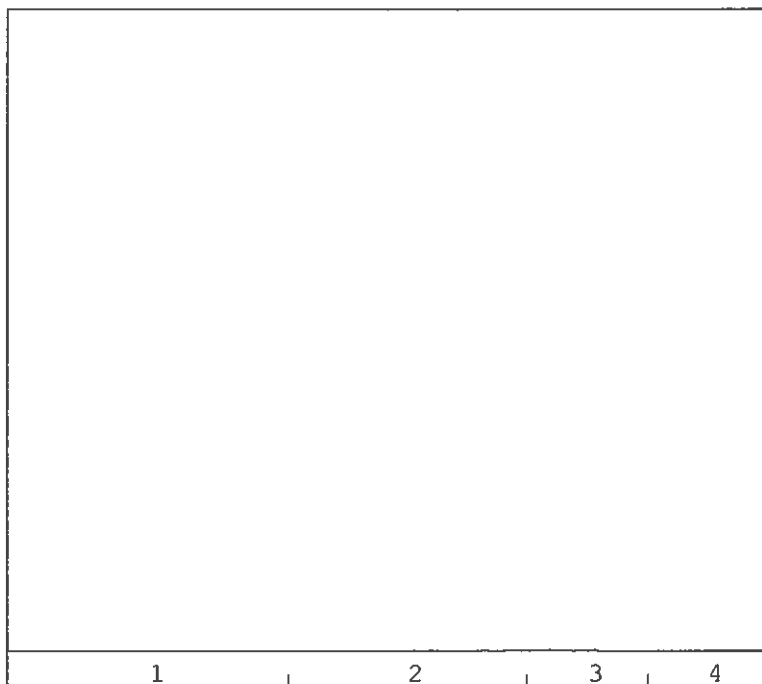
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293940  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 12  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	4 %
2) fractie C20 t/m C29	48 %
3) fractie C30 t/m C35	47 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

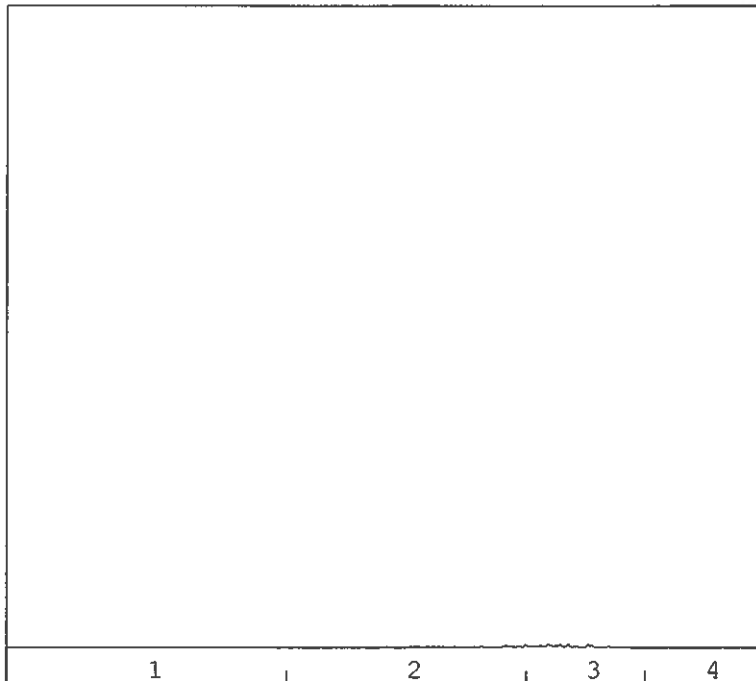
Oliechromatogram 5 van 9
 

---

## OLIE-ONDERZOEK

**Monstercode** : 1293941  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Uw referentie** : MM 13  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM


 →  
 oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	52 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

## ANALYSEMETHODE

Voorbereiding grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbereiding AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbereiding water : Hexaanextractie 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.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

---

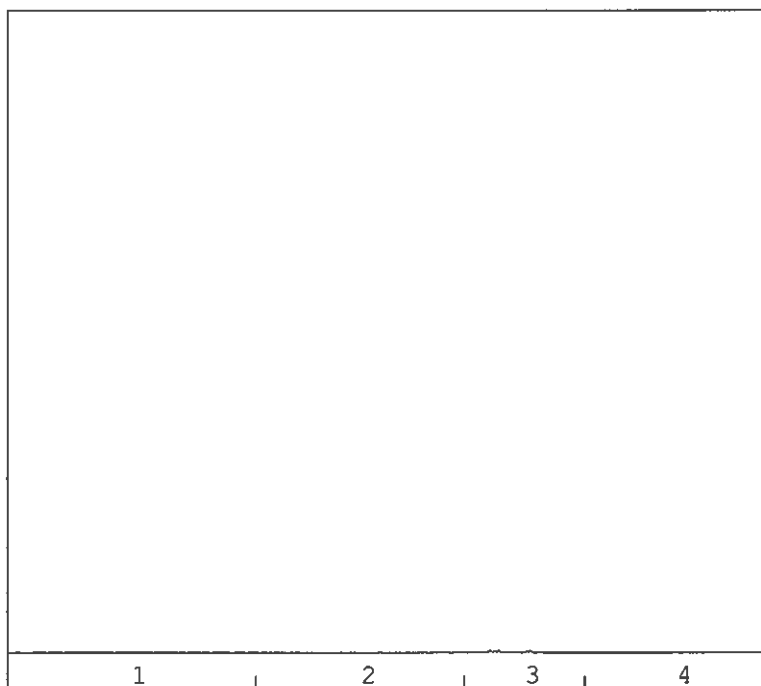
 Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

EERO BETROUWBAAR WARE

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293942  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 14  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM

→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	62 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: &lt;50 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

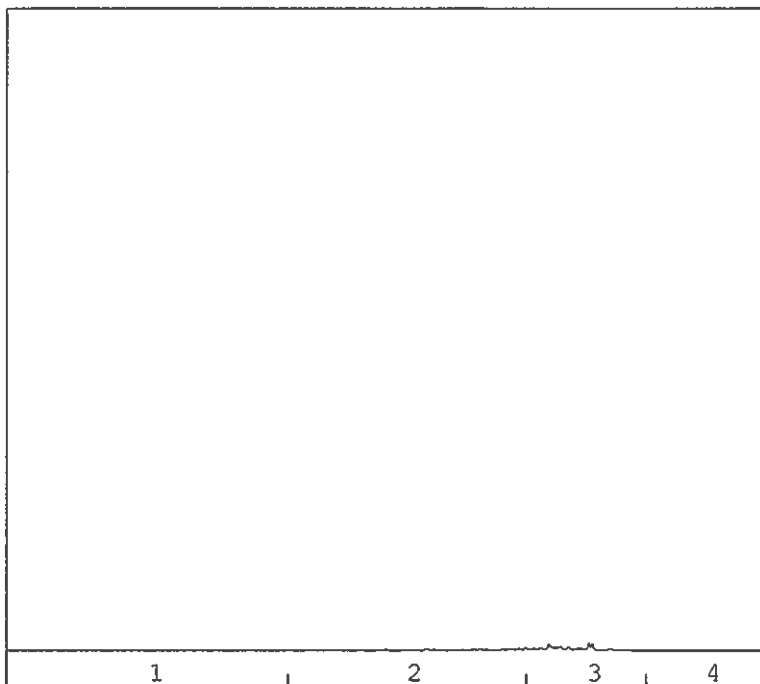
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293943  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 15  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractionverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	39 %
3) fractie C30 t/m C35	54 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.

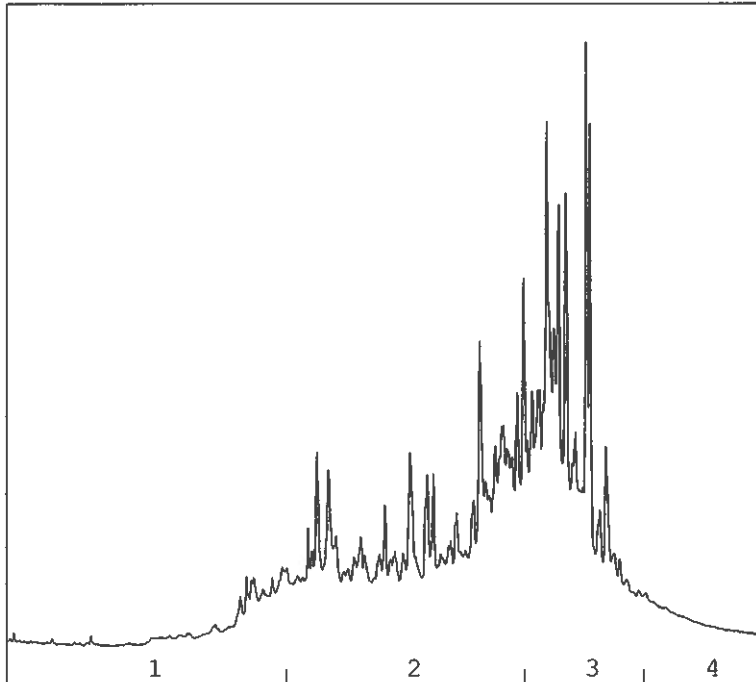
**De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:**

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 1293944  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetring  
**Uw referentie** : MM 7  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**

 →  
 oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	6 %
2) fractie C20 t/m C29	50 %
3) fractie C30 t/m C35	41 %
4) fractie C36 t/m C40	3 %

**totale minerale olie gehalte: 56 mg/kg ds**
**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:**

Veenvan clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

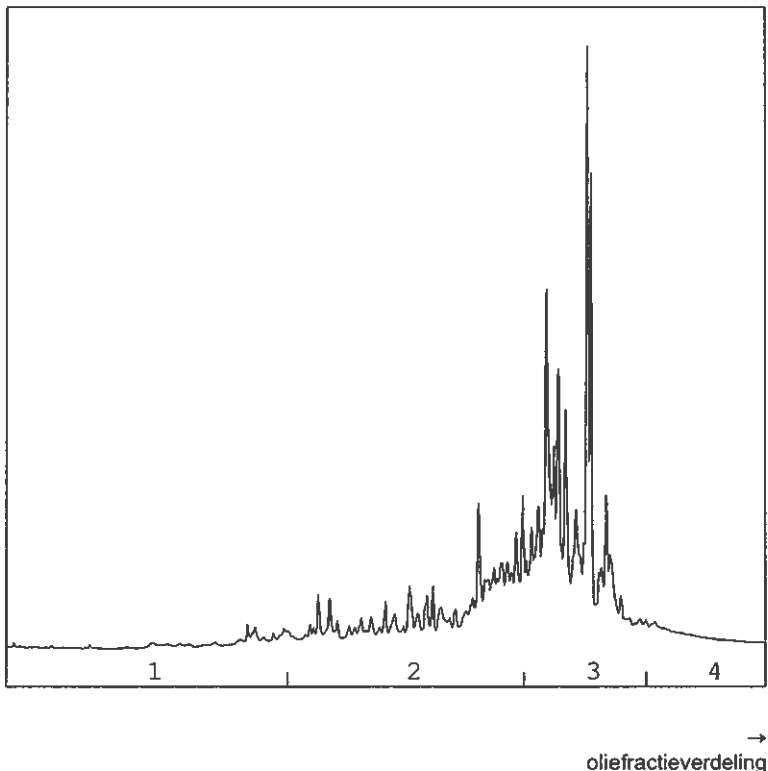
---

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1293945  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 8  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	3 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	57 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

totale minerale olie gehalte: 69 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

INGEKOMEN 27 MAART 2009

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 287757  
Validatieref. : 287757\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: HDRX-ZJMX-FMKV-UOLJ  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)  
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 25 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654



Tabel 1 van 2

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 287757  
 Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1294780 = MM 16  
 1294781 = MM 17  
 1294782 = MM 18

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/03/2009	17/03/2009	17/03/2009
Ontvangstdatum opdracht :	20/03/2009	20/03/2009	20/03/2009
Monstercode :	1294780	1294781	1294782
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest %	71,3	84,4	73,2
S organische stof (gec. voor lutum) %	7,5	5,3	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	22,9	3,7	11,5

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba) mg/kg ds	27	63	11
S cadmium (Cd) mg/kg ds	0,12	0,16	< 0,09
S kobalt (Co) mg/kg ds	5	15	3
S koper (Cu) mg/kg ds	18	26	6
S kwik (Hg) FIAS/Fims mg/kg ds	0,18	0,19	0,04
S lood (Pb) mg/kg ds	55	100	10
S molybdeen (Mo) mg/kg ds	< 1,0	< 0,8	< 0,9
S nikkel (Ni) mg/kg ds	13	7	8
S zink (Zn) mg/kg ds	49	68	24

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
--	------	------	------

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

S naftaleen mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen mg/kg ds	< 0,15	0,16	< 0,15
S anthraceen mg/kg ds	< 0,15	0,15	< 0,15
S fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	0,64	< 0,15
S benz(a)anthraceen mg/kg ds	< 0,15	0,34	< 0,15
S chryseen mg/kg ds	< 0,15	0,36	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen mg/kg ds	< 0,15	0,16	< 0,15
S benzo(a)pyreen mg/kg ds	< 0,15	0,27	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds	< 0,15	0,16	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen mg/kg ds	< 0,15	0,19	< 0,15
S som PAK (10) mg/kg ds	1,0	2,5	1,0

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

S PCB -28 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -118 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -138 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -153 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -180 mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7) mg/kg ds	0,020	0,020	0,020

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: HDRX-ZJMX-FMKV-UOLJ

Ref.: 287757\_certificaat\_v1

---

---

ANALYSECERTIFICAAT

---

Project code : 287757  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

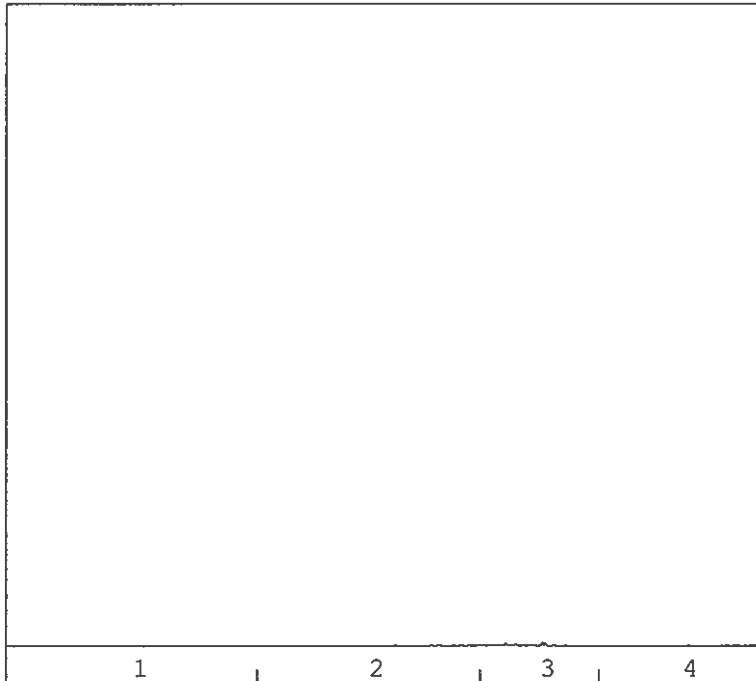
---

Oliechromatogram 1 van 3

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1294780  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 16  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	33 %
3) fractie C30 t/m C35	65 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

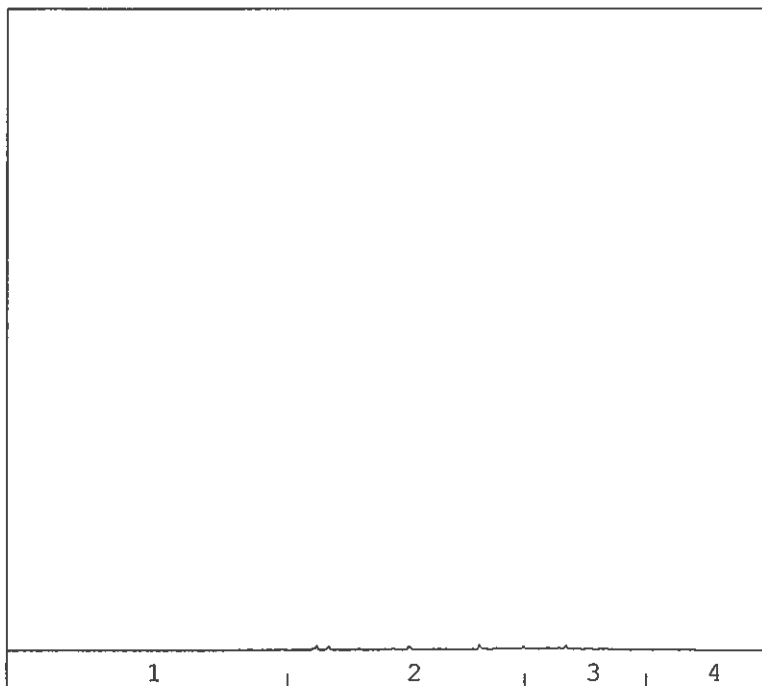
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1294781  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 17  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	7 %
2) fractie C20 t/m C29	53 %
3) fractie C30 t/m C35	33 %
4) fractie C36 t/m C40	7 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:**

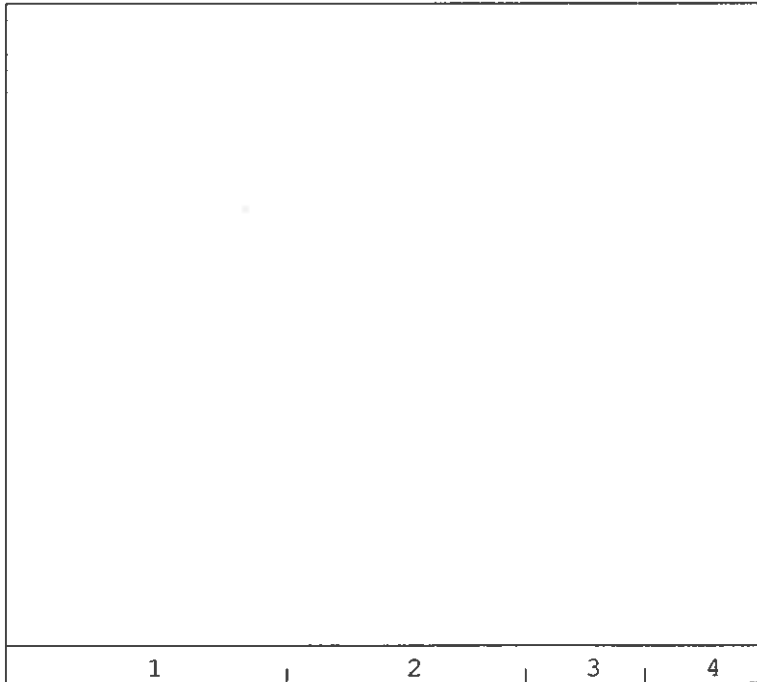
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1294782  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 18  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	9 %
2) fractie C20 t/m C29	42 %
3) fractie C30 t/m C35	44 %
4) fractie C36 t/m C40	5 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

INGEKOMEN 31 MAART 2009

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 288492  
Validatieref. : 288492\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: GYKG-ZTJL-QFRX-VSIL  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 oliechromatogram(men)  
(verzamelreactie volgt 1x per maand)

Amsterdam, 30 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door OmeGam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften OmeGam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 OmeGam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 288492  
 Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

Monsterreferenties

1393568 = MM 19  
 1393569 = MM 20  
 1393570 = MM 21

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/03/2009	24/03/2009	24/03/2009
Ontvangstdatum opdracht	: 26/03/2009	26/03/2009	26/03/2009
Monstercode	: 1393568	1393569	1393570
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	75,8	70,5	68,0
S organische stof (gec. voor lutum)	%	7,0	7,2	1,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,5	17,4	20,9

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	140	41	20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	0,85	0,61
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6	6	5
S koper (Cu)	mg/kg ds	120	21	8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,25	0,23	0,04
S lood (Pb)	mg/kg ds	150	52	10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	6,4	< 0,9	< 1,0
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	20	16	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	300	66	41

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fenanthreen	mg/kg ds	0,52	< 0,15	< 0,15
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,15	< 0,15	< 0,15
S fluorantheen	mg/kg ds	0,80	< 0,15	< 0,15
S benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,51	< 0,15	< 0,15
S chryseen	mg/kg ds	0,53	< 0,15	< 0,15
S benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37	< 0,15	< 0,15
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,39	< 0,15	< 0,15
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,22	< 0,15	< 0,15
S indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	0,24	< 0,15	< 0,15
S som PAK (10)	mg/kg ds	3,8	1,0	1,0

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	0,006
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	0,008
S PCB -138	mg/kg ds	0,005	< 0,004	0,008
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	0,007
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,004	< 0,004	< 0,004
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,022	0,020	0,037

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: GYKG-ZTJL-QFRX-VSIL

Ref.: 288492\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 288492  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

**Sommatie van concentraties voor groepsparameters**

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

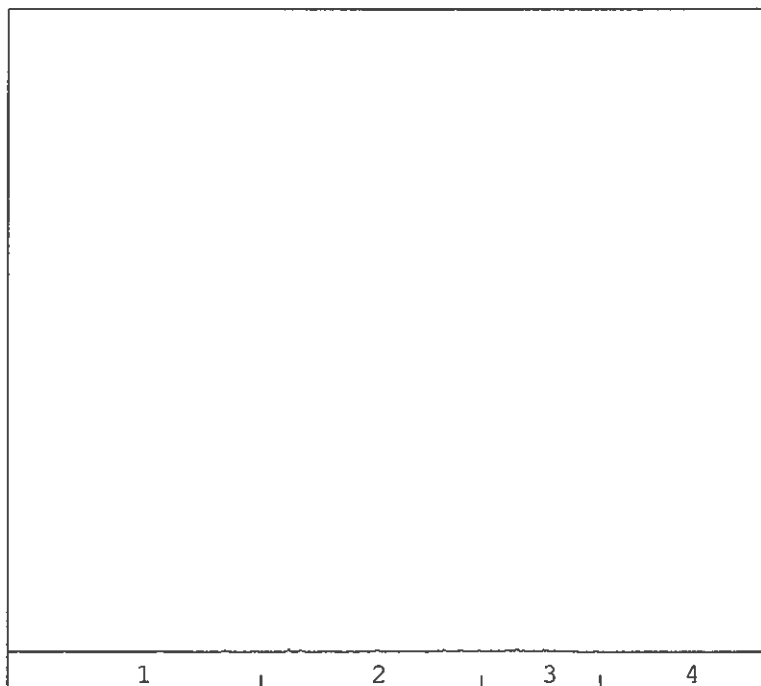
---



## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1393568  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 19  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	10 %
2) fractie C20 t/m C29	50 %
3) fractie C30 t/m C35	39 %
4) fractie C36 t/m C40	2 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

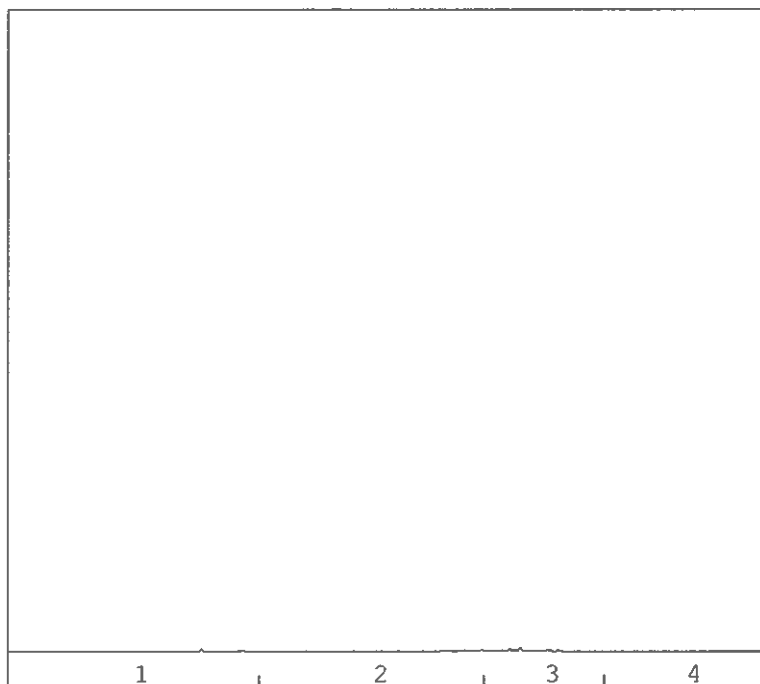
Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Opdrachtverificatiecode: GYKG-ZTJL-QFRX-VSIL

Ref.: 288492\_certificaat\_v1

**OLIE-ONDERZOEK**

**Monstercode** : 1393569  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Uw referentie** : MM 20  
**Methode** : minerale olie (florisil clean-up)

**OLIECHROMATOGRAM**


→  
oliefractieverdeling

**OLIEFRACTIEVERDELING**

1) fractie C10 t/m C19	14 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	50 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds**

**ANALYSEMETHODE**

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
 Voorbewerking water : Hexaanextractie 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:**

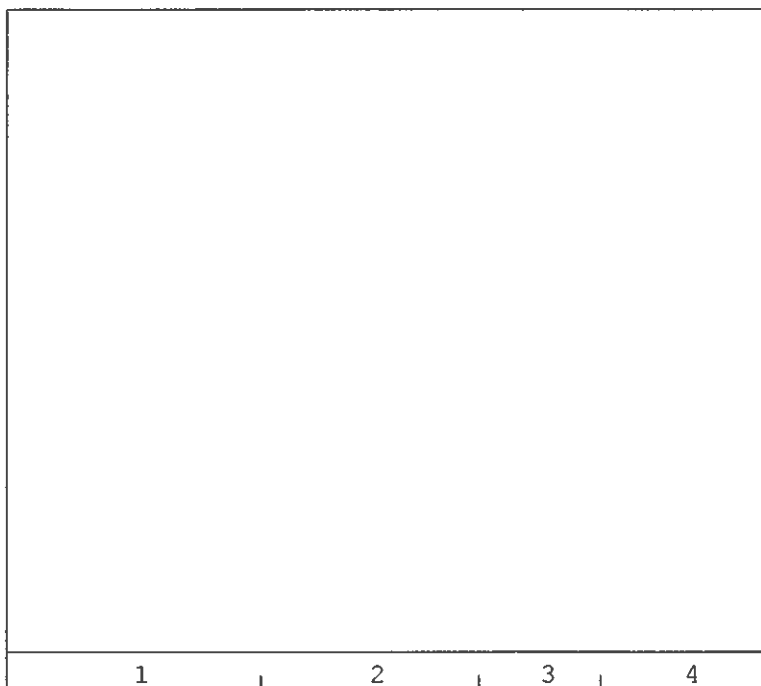
Veenclean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
 PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1393570  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : MM 21  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	2 %
2) fractie C20 t/m C29	36 %
3) fractie C30 t/m C35	62 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

EEIO-BETHOUWERWAARDE

AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

INGEKOMEN 31 MAART 2009

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 288493  
Validatieref. : 288493\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: SNFJ-PATW-BIQU-MEMD  
Bijlage(n) : 3 tabel(len)  
(verzamel factuur volgt 1x per maand)

Amsterdam, 30 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,



drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

EELO-BETROUWEN-RE-WAARDIG

Tabel 1 van 3

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 288493  
 Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1393571 = M 1  
 1393572 = M 2  
 1393573 = M 3

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/03/2009	24/03/2009	24/03/2009
Ontvangstdatum opdracht :	26/03/2009	26/03/2009	26/03/2009
Monstercode :	1393571	1393572	1393573
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest %	75,2	83,2	71,9
S organische stof (gec. voor lutum) %		5,8	
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		2,0	

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb) mg/kg ds	130	110	220
----------------------	-----	-----	-----

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: SNFJ-PATW-BIQU-MEMD

Ref.: 288493\_certificaat\_v1

Tabel 2 van 3

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 288493  
 Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1393574 = M 4  
 1393575 = M 5

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 24/03/2009	24/03/2009
Ontvangstdatum opdracht	: 26/03/2009	26/03/2009
Monstercode	: 1393574	1393575
Matrix	: Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest	%	86,3	74,4
S organische stof (gec. voor lutum)	%	3,8	5,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,8	2,3

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb)	mg/kg ds	170	180
-------------	----------	-----	-----

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: SNFJ-PATW-BIQU-MEMD

Ref.: 288493\_certificaat\_v1

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 288493  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

---



AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 289291  
Validatieref. : 289291\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: CAEP-SISW-BVDB-STUD  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 6 april 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 289291  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1493591 = M 6  
 1493592 = M 7  
 1493593 = M 8

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	17/03/2009	17/03/2009	17/03/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	02/04/2009	02/04/2009	02/04/2009
<b>Monstercode</b>	:	1493591	1493592	1493593
<b>Matrix</b>	:	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S	NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S	soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S	gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S	droogrest	%	82,0	78,2	69,8
---	-----------	---	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S	koper (Cu)	mg/kg ds			
S	zink (Zn)	mg/kg ds	74	400	96

EEN BETROUWBARE WAARDE

**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 289291  
 Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1493594 = M 9  
 1493595 = M 10  
 1493596 = M 11

Opgegeven bemonsteringsdatum :	17/03/2009	24/03/2009	25/03/2009
Ontvangstdatum opdracht :	02/04/2009	02/04/2009	02/04/2009
Monstercode :	1493594	1493595	1493596
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest %	70,5	72,6	78,4
---------------	------	------	------

**Anorganische parameters - metalen**

S koper (Cu) mg/kg ds	70	22	210
S zink (Zn) mg/kg ds			

EEN BETROUWBAAR WAARDE

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 289291  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

**Monsterreferenties**  
1493597 = M 12

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 25/03/2009  
**Ontvangstdatum opdracht** : 02/04/2009  
**Monstercode** : 1493597  
**Matrix** : Grond

---

**Monstervoorbewerking**  
S NEN5709 (steekmonster) uitgevoerd  
S voorbewerking NEN5709 uitgevoerd  
S soort artefact n.v.t.  
S gewicht artefact g < 1

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**  
S droogrest % 70,7

---

**Anorganische parameters - metalen**  
S koper (Cu) mg/kg ds 23  
S zink (Zn) mg/kg ds

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 289291  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

### Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: "Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed." Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

---

**Uw referentie** : M 6  
**Monstercode** : 1493591

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M 7  
**Monstercode** : 1493592

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M 8  
**Monstercode** : 1493593

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M 9  
**Monstercode** : 1493594

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M 10  
**Monstercode** : 1493595

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M 11  
**Monstercode** : 1493596

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---

**Uw referentie** : M 12  
**Monstercode** : 1493597

*Opmerking(en) by analyse(s):*

Droogrest: - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen.

---



AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 290039  
Validatieref. : 290039\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: EXAA-VOWV-SZBW-GFUC  
Bijlage(n) : 3 tabel(len)

Amsterdam, 15 april 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

EEN BETROUWBARE WAARDE



**ANALYSECERTIFICAAT**

Project code : 290039  
 Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
 Opdrachtgever : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1593290 = M 13  
 1593291 = M 14  
 1593292 = M 15

Opgegeven bemonsteringsdatum :	07/04/2009	07/04/2009	07/04/2009
Ontvangstdatum opdracht :	08/04/2009	08/04/2009	08/04/2009
Monstercode :	1593290	1593291	1593292
Matrix :	Grond	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

S NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S voorbewerking NEN5709	uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact g	< 1	< 1	< 1

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droogrest %	67,2	91,6	80,9
S organische stof (gec. voor lutum) %	12,3		
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)	3,3		

**Anorganische parameters - metalen**

S lood (Pb) mg/kg ds	200	120	43
----------------------	-----	-----	----



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 290039  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

**Monsterreferenties**  
1593293 = M 16

---

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 07/04/2009  
**Ontvangstdatum opdracht** : 08/04/2009  
**Monstercode** : 1593293  
**Matrix** : Grond

---

**Monstervoorbewerking**

S	NEN5709 (steekmonster)	uitgevoerd
S	voorbewerking NEN5709	uitgevoerd
S	soort artefact	n.v.t.
S	gewicht artefact	g
		< 1

---

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S	droogrest	%	81,6
S	organische stof (gec. voor lutum)	%	
S	lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	

---

**Anorganische parameters - metalen**

S	lood (Pb)	mg/kg ds	180
---	-----------	----------	-----

---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 290039  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

**Opmerkingen m.b.t. analyses**

---

**Opmerking(en) algemeen**

**Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum)**

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het in het analyse certificaat gerapporteerde gehalte lutum. Indien het lutum gehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutum gehalte van 5,4% (gemiddeld lutum gehalte Nederlandse bodem, AS 3010, prestatieblad organische stof gehalte in grond).

---



## **BIJLAGE 8**

ANALYSERESULTATEN GRONDWATER



AGEL Adviseurs  
T.a.v. de heer van der Vorst  
Postbus 4156  
4900 CD OOSTERHOUT NB

Uw kenmerk : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Ons kenmerk : Project 288495  
Validatieref. : 288495\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: JWOF-SLDD-KBNF-VPJB  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 6 oliechromatogram(men)

Amsterdam, 31 maart 2009

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.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Omegam Laboratoria volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omegam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak 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 Omegam Laboratoria,

drs. R.R. Otten  
Directeur

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

postbus 94685  
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680  
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564  
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120  
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl  
www.omegam.nl

Kvk 34215654

---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Project code** : 288495  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

**Monsterreferenties**

1393580 = 1-1-1  
 1393581 = 2-2-1  
 1393582 = 4-1-1

---

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	25/03/2009	25/03/2009	25/03/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	26/03/2009	26/03/2009	26/03/2009
<b>Monstercode</b> :	1393580	1393581	1393582
<b>Matrix</b> :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

---

**Anorganische parameters - metalen***Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	77	120	70
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,1	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,2	< 1,0	1,2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	1	< 2
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 1	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 1	5
S nikkel (Ni)	µg/l	< 2	2	2
S zink (Zn)	µg/l	54	60	26

---

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

---

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

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,3	0,3

---

**Organische parameters - gehalogeneerd***Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7	0,7	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8	0,8	0,8

---

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: JWOF-SLDD-KBNF-VPJB

Ref.: 288495\_certificaat\_v1

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Project code** : 288495  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe watering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

**Monsterreferenties**

1393583 = 6-6-1  
 1393584 = 100-1-1  
 1393585 = 3-1-1

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	24/03/2009	25/03/2009	26/03/2009
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	26/03/2009	26/03/2009	26/03/2009
<b>Monstercode</b> :	1393583	1393584	1393585
<b>Matrix</b> :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**
*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	74	210	46
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,1	< 0,1
S kobalt (Co)	µg/l	< 1,2	< 1,0	< 1,0
S koper (Cu)	µg/l	4	2	1
S kwik (Hg)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 1	< 1
S molybdeen (Mo)	µg/l	2	< 1	1
S nikkel (Ni)	µg/l	7	8	35
S zink (Zn)	µg/l	62	90	60

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 100	< 100	< 100
-------------------------------------	------	-------	-------	-------

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

S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (ortho)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xylenen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,3	0,3	0,3

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Vluchtige chlooralifaten:*

S dichloormethaan	µg/l	< 1,0	< 1,0	< 1,0
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (trans)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,2-dichlooretheen (cis)	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S trichloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S vinylchloride	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S tribroommethaan	µg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,7	0,7	0,7
S som dichloorpropanen	µg/l	0,8	0,8	0,8

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: JWOF-SLDD-KBNF-VPJB

Ref.: 288495\_certificaat\_v1

---

## ANALYSECERTIFICAAT

---

**Project code** : 288495  
**Project omschrijving** : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
**Opdrachtgever** : AGEL Adviseurs

---

### Opmerkingen m.b.t. analyses

---

#### Opmerking(en) algemeen

##### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

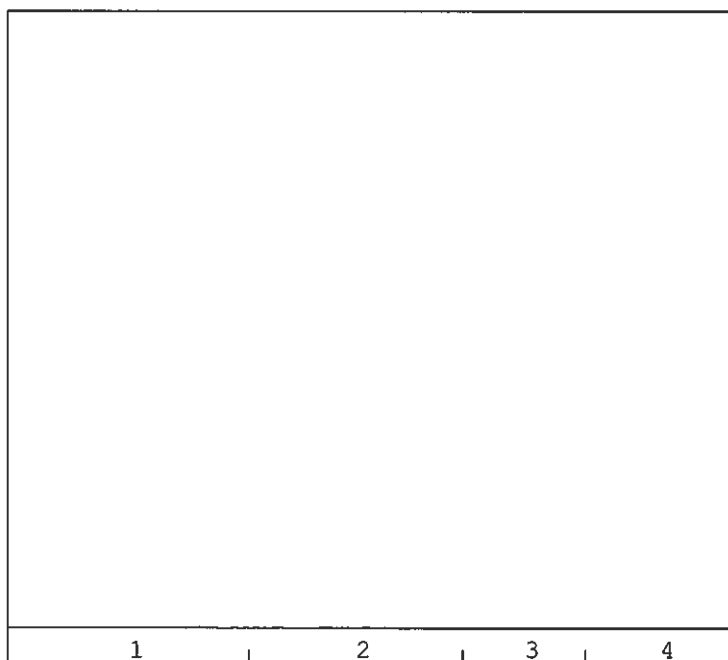
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1393580  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : 1-1-1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

## OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	47 %
2) fractie C20 t/m C29	47 %
3) fractie C30 t/m C35	6 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

## ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

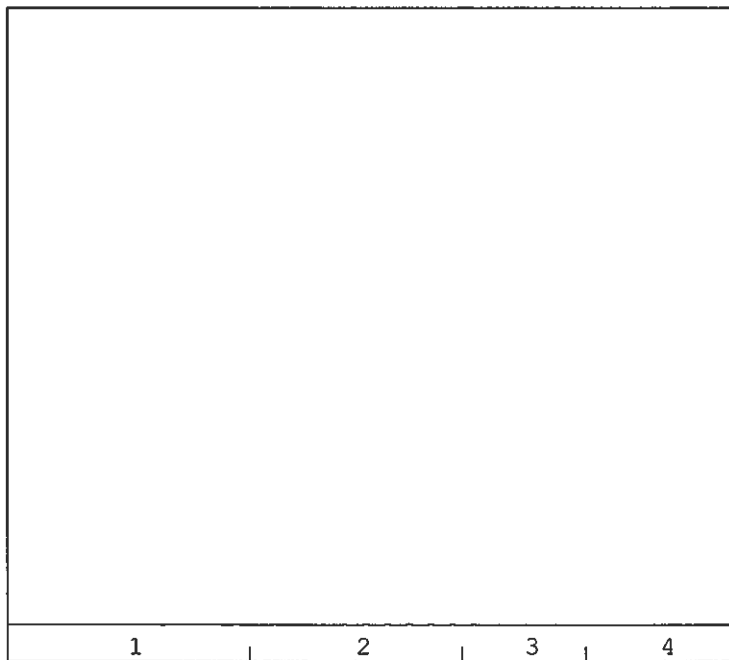
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1393581  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : 2-2-1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	55 %
2) fractie C20 t/m C29	41 %
3) fractie C30 t/m C35	3 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:

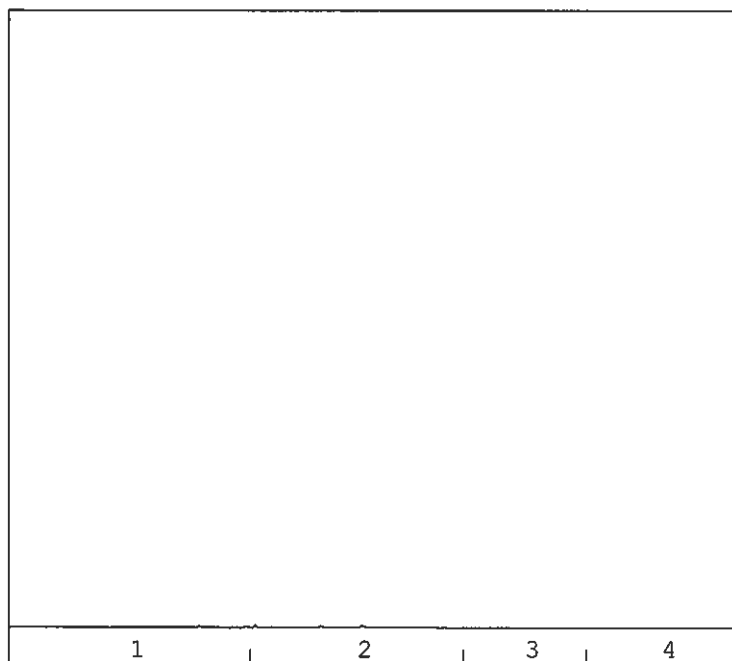
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1393582  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : 4-1-1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	24 %
2) fractie C20 t/m C29	64 %
3) fractie C30 t/m C35	12 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

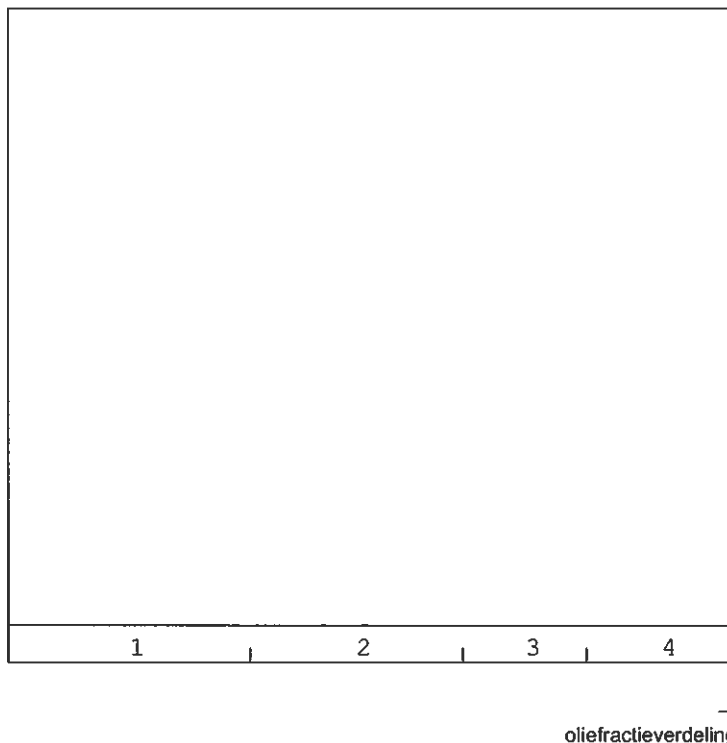
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)



OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1393583  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : 6-6-1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	75 %
2) fractie C20 t/m C29	25 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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:**

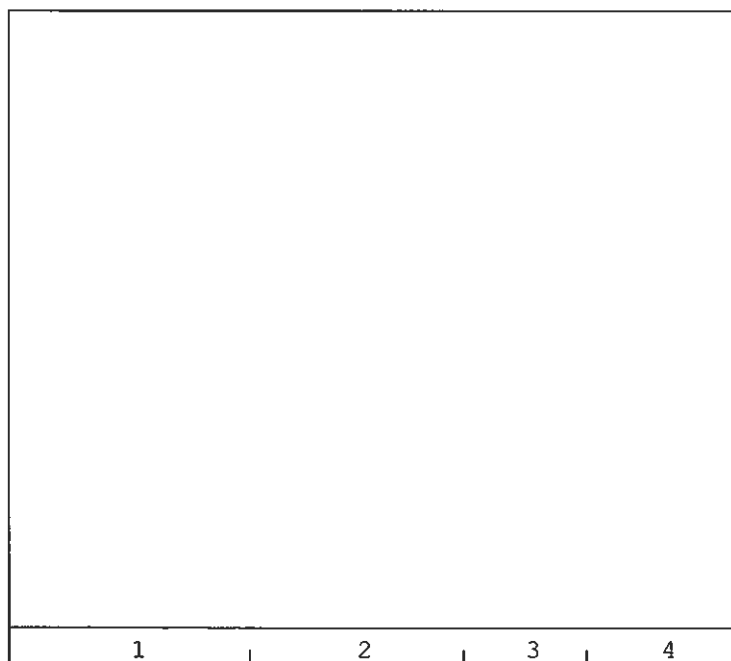
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1393584  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : 100-1-1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	100 %
2) fractie C20 t/m C29	<1 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

**totale minerale olie gehalte: <100 µg/l**

---

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

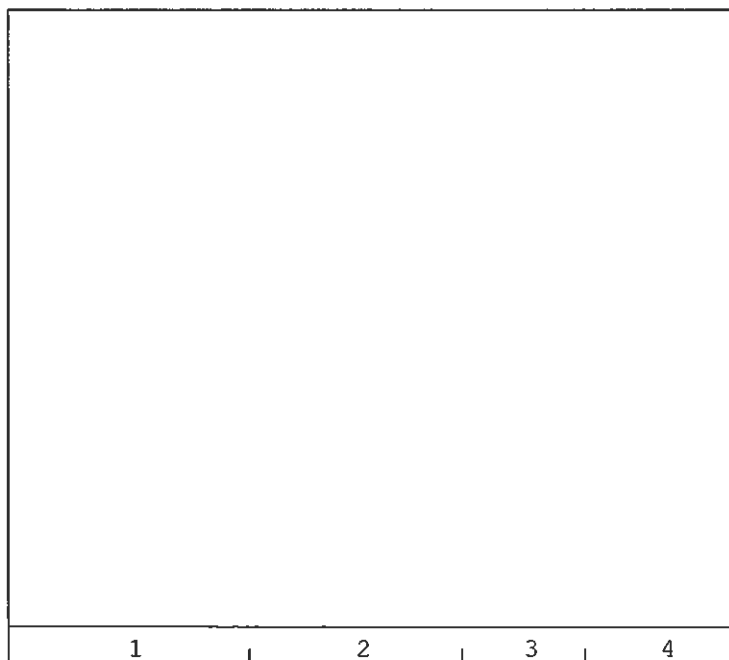
---

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 1393585  
Project omschrijving : 20090023-bestemmingsplan nieuwe wetering  
Uw referentie : 3-1-1  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	98 %
2) fractie C20 t/m C29	2 %
3) fractie C30 t/m C35	<1 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <100 µg/l

**ANALYSEMETHODE**

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.  
Vorbewerking water : Hexaanextractie 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.  
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-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)

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

## **BIJLAGE 9**

TOELICHTING EN ACHTERGROND TOETSINGSKADER

D01 Verkennend Bodemonderzoek "Bestemmingsplan Nieuwe Wetering"  
AGEL adviseurs  
Hoevestein 20b te Oosterhout

20090023  
29 april, 2009  
BIJLAGE 9

### **Inleiding**

In deze bijlage wordt een toelichting gegeven op het toetsingskader dat gehanteerd wordt bij de beoordeling van de resultaten van uitgevoerd bodemonderzoek. Het in deze bijlage geschetste kader is niet van toepassing op het beoordelingskader dat gehanteerd wordt bij de toepassing en hergebruik van bouwstoffen en grond en bagger.

### **Circulaire bodemsanering 2006**

Op 10 juli 2008 is de gewijzigde Circulaire bodemsanering 2006 gepubliceerd in de Staatscourant. De officiële titel van de gewijzigde Circulaire bodemsanering is 'Circulaire bodemsanering 2006, zoals gewijzigd per 1 oktober 2008' en is op 1 oktober 2008 in werking getreden. De Circulaire is van toepassing voor de droge bodem en sluit aan bij het Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit) en aan de toetsingswaarden uit de 'Regeling bodemkwaliteit', Staatscourant 20 december 2007, nr. 247 / pag. 67, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem.

De Circulaire gaat in op de saneringsdoelstelling en de wijze waarop de ernst en spoedeisendheid van een geval van bodemverontreiniging wordt vastgesteld. De streefwaarden voor grond zijn vervangen door de achtergrondwaarden van het Besluit bodemkwaliteit. De gewijzigde streef- en interventiewaarden voor grondwater en gewijzigde interventiewaarden voor grond zijn opgenomen als bijlage in de Circulaire. Daarnaast wordt in de circulaire ingegaan op de uitwerking van de saneringsdoelstelling zoals die is opgenomen in de gewijzigde tekst van artikel 38 van de Wbb. Bij de uitwerking van de saneringsdoelstelling is aansluiting gezocht bij het Besluit bodemkwaliteit en wordt ruimte geboden voor een gebiedsgerichte aanpak.

In de circulaire worden de volgende toetsingswaarden genoemd:

#### *Streefwaarden grondwater en interventiewaarden bodemsanering*

Streefwaarden grondwater geven aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem. De getallen voor de streefwaarde grondwater zijn overeenkomstig de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000). Voor metalen wordt er onderscheid gemaakt tussen diep en ondiep grondwater. Reden hiervoor is het verschil in achtergrondconcentraties tussen diep en ondiep grondwater. Als grens tussen diep en ondiep grondwater wordt een arbitraire grens van 10 m gebruikt. Hierbij dient te worden opgemerkt dat deze grens indicatief is.

#### *Interventiewaarden bodemsanering*

De interventiewaarden bodemsanering geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor de mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd. Ze zijn representatief voor het verontreinigingsniveau waarboven sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. De interventiewaarden grond gelden voor droge bodem. Voor waterbodem zijn aparte interventiewaarden opgesteld die zijn opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247) en in de Circulaire sanering waterbodems 2008 (Staatscourant 2007, nr. 245). De interventiewaarden grondwater zijn niet herzien en overgenomen uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (2000).

#### *Indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging*

Voor een aantal, niet bij regulier bodemonderzoek gangbare stoffen, zijn indicatieve niveaus voor ernstige verontreiniging vastgesteld. Een interventiewaarde ontbreekt. De indicatieve niveaus hebben een grotere mate van onzekerheid dan de interventiewaarden. De status van de indicatieve niveaus is daarom niet gelijk aan de status van de interventiewaarde en derhalve hier buiten beschouwing gelaten.

#### *Tussenwaarde*

Naast de toetsingswaarden uit de circulaire is bij de interpretatie van bodemonderzoek de tussenwaarden van belang. De tussenwaarde is in beginsel het concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek behoort te worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat. Voor grondwater is dit het gemiddelde van streef- en interventiewaarde en voor grond het gemiddelde van de achtergrondwaarden (AW2000) en de interventiewaarden.

#### *Geval van ernstige verontreiniging*

Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van een grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Er kunnen gevallen zijn waarbij de interventiewaarde niet wordt overschreden en er toch sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Ook in het geval van verontreinigingen met stoffen waarvoor geen interventiewaarde is afgeleid kan sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging.

D01 Verkennend Bodemonderzoek "Bestemmingsplan Nieuwe Wetering"  
AGEL adviseurs  
Hoevestein 20b te Oosterhout

20090023  
29 april, 2009  
BIJLAGE 9

Als de bodem op een locatie is verontreinigd, maar het betreft geen geval van ernstige verontreiniging, hoeft niet te worden bepaald of er met spoed dient te worden gesaneerd. Verbeteren van de bodemkwaliteit kan niet worden voorgeschreven op grond van de regels voor bodemsanering. Als een gemeente een gebiedskwaliteit heeft vastgesteld op grond van het Besluit bodemkwaliteit, dan kan de gemeente wel bevorderen dat bij bijvoorbeeld bouwactiviteiten de gebiedskwaliteit als uitgangspunt geldt. Als er grond moet worden toegepast kan dat ook verplicht worden gesteld. Het is echter niet zo dat bij niet ernstig verontreinigde grond een verplichting kan worden opgelegd op grond van de bodemregelgeving om de bodem schoner te maken.

#### *Saneringscriterium*

Als een geval van ernstige verontreiniging is vastgesteld dan is er sprake van een potentieel risico dat aanleiding geeft tot een vorm van saneren of beheren. Het *saneringscriterium* dient om vast te stellen of sanering van een geval van ernstige bodemverontreiniging met spoed dient te worden uitgevoerd. Wanneer sprake is van spoed, is het nemen van maatregelen verplicht. De werkwijze van het saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige verontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidige en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodems is een separate systematiek ontwikkeld;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest.

Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems.

Wanneer sanering niet met spoed hoeft plaats te vinden kan voor de aanpak van de verontreiniging worden aangesloten bij maatschappelijk gewenste ontwikkelingen. Deze saneringen vinden plaats op initiatief van de eigenaar of andere belanghebbende met het oog op gewenst gebruik van de bodem. Uiteindelijk moet het resultaat van de sanering zijn dat de locatie geschikt is voor het (toekomstig) gebruik. Het saneringscriterium is een instrument voor het bevoegd gezag waarmee zij een (schuldig) eigenaar kan verplichten tot saneren binnen een gestelde termijn.

Risico's hebben een directe relatie met het gebruik van de bodem en daarmee met de functie. Als er aan het gebruik binnen de aanwezige of toekomstige functie onaanvaardbare risico's zijn verbonden staat voorop dat maatregelen zo snel mogelijk moeten worden genomen.

De risico's die aanleiding kunnen zijn om met spoed te saneren worden verdeeld in: a) risico's voor de mens, b) risico's voor het ecosysteem en c) risico's van verspreiding van verontreiniging.

ad a) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie een situatie bestaat waarbij:

- chronische negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden;
- acute negatieve gezondheidseffecten kunnen optreden.

Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging bij het huidig gebruik leidt tot aantoonbare hinder voor de mens (door o.a. huidirritatie en stank) dient eveneens met spoed te worden gesaneerd.

ad b) Er is sprake van onaanvaardbare risico's voor het ecosysteem indien bij het huidige of voorgenomen gebruik van de locatie:

- de biodiversiteit kan worden aangetast (bescherming van soorten);
- kringloopfuncties kunnen worden verstoord (bescherming van processen);
- bio-accumulatie en doorvergiftiging kan plaatsvinden.

ad c) Er is sprake van onaanvaardbare risico's van verspreiding van verontreiniging indien:

- het gebruik van de bodem door mens of ecosysteem wordt bedreigd door de verspreiding van verontreiniging in het grondwater waardoor kwetsbare objecten hinder ondervinden;
- er sprake is van een onbeheersbare situatie, dat wil zeggen indien:
  1. er een drijfslaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden;
  2. er een zaklaag aanwezig is die door activiteiten en processen in de bodem kan verplaatsen en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaats vinden;
  3. de verspreiding heeft geleid tot een grote grondwaterverontreiniging en de verspreiding nog steeds plaats vindt.

D01 Verkennend Bodemonderzoek "Bestemmingsplan Nieuwe Wetering"  
AGEL adviseurs  
Hoevestein 20b te Oosterhout

20090023  
29 april, 2009  
BIJLAGE 9

#### *Geval van verontreiniging met asbest*

In het 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem, protocol asbest', dat is opgenomen als bijlage 3 van de circulaire, is geregeld wanneer er voor een bodemverontreiniging met asbest sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing.

#### *Zorgplicht artikel 13 Wet bodembescherming*

Voor bodemverontreiniging veroorzaakt vanaf 1 januari 1987 geldt de zorgplicht (artikel 13 Wbb). Voor deze gevallen geldt dat degene die de in artikel 13 beschreven handelingen heeft verricht alle maatregelen moet nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd. Dat wil zeggen: zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk de gevolgen beperken of ongedaan maken, ongeacht de aangetroffen gehalten en de risico's van de verontreinigde stoffen. De bepaling ernst van de verontreiniging en spoed van de sanering spelen hier geen rol.

#### *Toetsing rapportagegrenzen*

De normen waaraan getoetst wordt kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze waarden strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Bij een resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen. Indien het laboratorium een waarde "< een verhoogde rapportagegrens" aangeeft (dit is hoger dan de vereiste rapportagegrens AS3000 dan dient de desbetreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de van toepassing zijnde normen.

Indien het laboratorium een gemeten gehalte rapporteert (zonder < teken), moet dit gehalte aan de van toepassing zijnde norm worden getoetst, ook als dit gehalte lager is dan de vereiste rapportagegrens AS3000. Bij het berekenen van een somwaarde, het rekenkundig gemiddelde en een percentielwaarde worden voor de individuele componenten de resultaten "< vereiste rapportagegrens AS3000" vermenigvuldigd met 0,7. Indien alle individuele waarden als onderdeel van de berekende waarde het resultaat "< vereiste rapportagegrens AS3000" hebben, mag de beoordelaar ervan uit gaan dat de kwaliteit van de grond, baggerspecie, bodem of bodem onder oppervlaktewater voldoet aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Indien een of meer individuele componenten het resultaat hebben "< dan een verhoogde rapportagegrens", of er een of meer gemeten gehalten (zonder < teken) zijn, dan dient de berekende waarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normen uit de Regeling bodemkwaliteit. Deze regel geldt ook als gemeten gehalten lager zijn dan de vereiste rapportagegrens AS3000.

## **BIJLAGE 10**

RELEVANTE INFORMATIE HISTORISCH ONDERZOEK



## **BIJLAGE 10.1**

DEELGEBIED 1, 2 EN 4



Kaag • Nieuwe Wetering • Oud Ade  
Oude Wetering • Roelofarendsveen • Rijpwetering

## Milieurapportage

**Perceel B 5499**

Gegevens aanvrager	
Naam	
Adres	
Datum aanvraag	
Datum rapportage	

## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer





Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel B 5499

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie
-  Historische bodem bedreigende activiteit
-  Tanklocatie
-  Geregistreerd bedrijf

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	-
Oppervlakte (m2)	28329.87
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Alkemade
Sectie	B
Nummer	5499

## 2 Gegevens op perceel B 5499

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'regenboogweg 1-67'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	regenboogweg 1-67 (AA048300159)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Regenboogweg 1		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. ernstig		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Uitvoeren NO		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	23-7-1997	>S	>S
Indicatief onderzoek	1-6-1987	>I	>S
Opmerkingen			

Onderzoekslocatie 'Regenboogweg (GSM-opstelpunt)'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Regenboogweg (GSM-opstelpunt) (AA048300367)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Regenboogweg 0		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Niet verontreinigd		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Voldoende onderzocht		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	1-4-1993	>S	>S
Opmerkingen			

### Legenda

< s / <d / <sg1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / >Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I / >Sg2	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

### **Overzicht aanwezige ondergrondse tanks**

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### **Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.**

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel B 5499

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Noordveenweg 3-5'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:		Noordveenweg 3-5 (AA048300160)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Noordveenweg 3	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	6-10-2003	>S	>S
Saneringsevaluatie	1-7-1991	<d	Onbekend
Saneringsplan	1-6-1991	Onbekend	Onbekend
Indicatief onderzoek	1-1-1991	>S	>S
Opmerkingen			

Onderzoekslocatie 'Sluis 13-17'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:		Sluis 13-17 (AA048300163)	
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Sluis 13	
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet ernstig	
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht	
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Nader onderzoek	21-9-2000	>I	Onbekend
NVN Onderzoek	13-8-1998	>I	<s
Opmerkingen			

## Legenda

< s / <d / <sg 1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / >Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I / >Sg2	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

## Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

## Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.



## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

**Niet verontreinigd geen vervolg:** Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

**Pot. Ernstig:** Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

**Pot. Urgent:** Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

**Pot. verontreinigd:** Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

**Niet Ernstig:** Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

**Ernstig, niet urgent:** Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

**Ernstig, urgentie niet bepaald:** Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

**Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar:** Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

**Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar:** Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzoek: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks):** Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

**Nader onderzoek:** Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

**Streefwaarde:** Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

##### **Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

## **Bijlage 2: Disclaimer**

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater. De gemeente is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot gemeente

**BIJLAGE 10.2**

DEELGEBIED 2, DEEL 2



Kaag • Nieuwe Wetering • Oud Ade  
Oude Wetering • Roelofarendsveen • Rijpwetering

## Milieurapportage

### Perceel B 5500

Gegevens aanvrager	
Naam	
Adres	
Datum aanvraag	
Datum rapportage	



## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtkaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

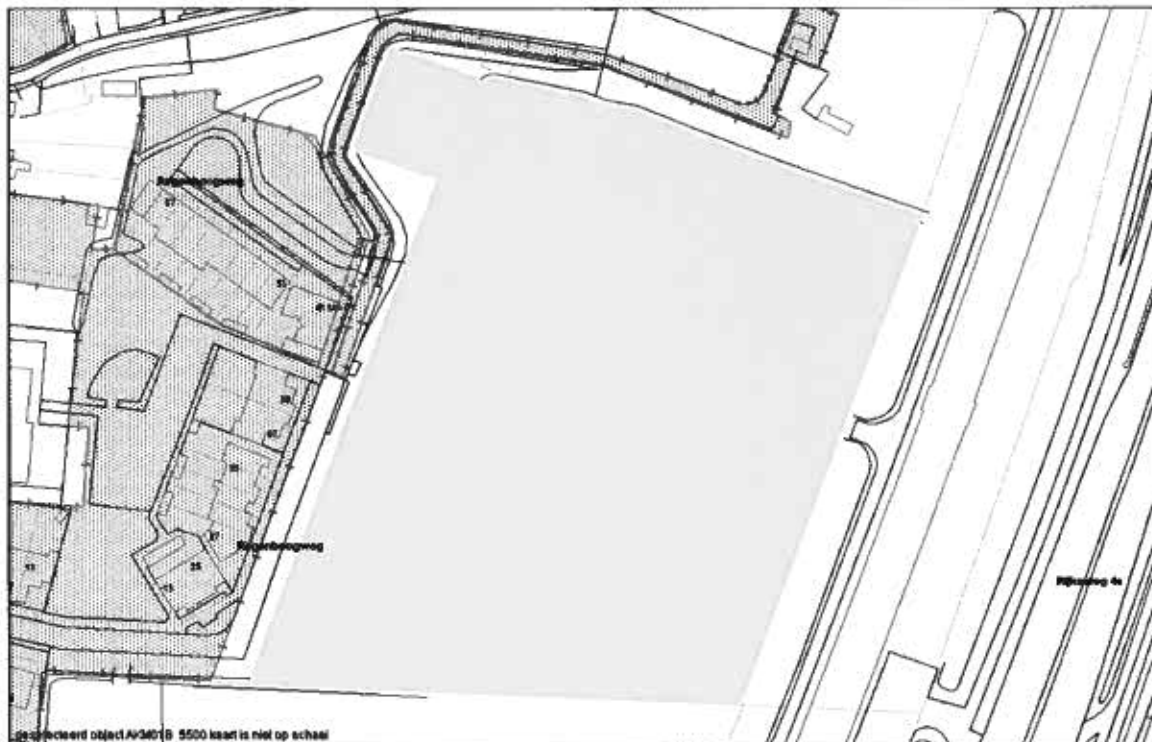
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel B 5500

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

- Grens bodemonderzoekslocatie
- ▲ Historische bodem bedreigende activiteit
- ◆ Tanklocatie
- ◆ Geregistreerd bedrijf

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	-
Oppervlakte (m2)	21770.45
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Alkemade
Sectie	B
Nummer	5500

## **2 Gegevens op perceel B 5500**

### **Overzicht historische bodembedreigende activiteiten**

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### **Overzicht bodemonderzoeklocaties**

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### **Overzicht aanwezige ondergrondse tanks**

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### **Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.**

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel B 5500

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'regenboogweg 1-67'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	regenboogweg 1-67 (AA048300159)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Regenboogweg 1		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. ernstig		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Uitvoeren NO		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	23-7-1997	>S	>S
Indicatief onderzoek	1-6-1987	>I	>S
Opmerkingen			

Onderzoekslocatie 'Regenboogweg (GSM-opstelpunt)'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Regenboogweg (GSM-opstelpunt) (AA048300367)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Regenboogweg 0		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Niet verontreinigd		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Voldoende onderzocht		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	1-4-1993	>S	>S
Opmerkingen			

#### Legenda

< s / < d / < sg1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / > Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> 1 / > Sg2	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

### **Overzicht aanwezige ondergrondse tanks**

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### **Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.**

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd

Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.



**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks):** Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

**Nader onderzoek:** Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

**Streefwaarde:** Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

Tussenwaarde: Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

Interventiewaarde: Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

##### **Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

## **Bijlage 2: Disclaimer**

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater. De gemeente is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot gemeente

## **BIJLAGE 10.3**

DEELLOCATIE 3



Kaag • Nieuwe Wetering • Oud Ade  
Oude Wetering • Roelofarendsveen • Rijpwetering

## Milieurapportage

**Perceel B 3531**

Gegevens aanvrager	
Naam	
Adres	
Datum aanvraag	
Datum rapportage	

## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

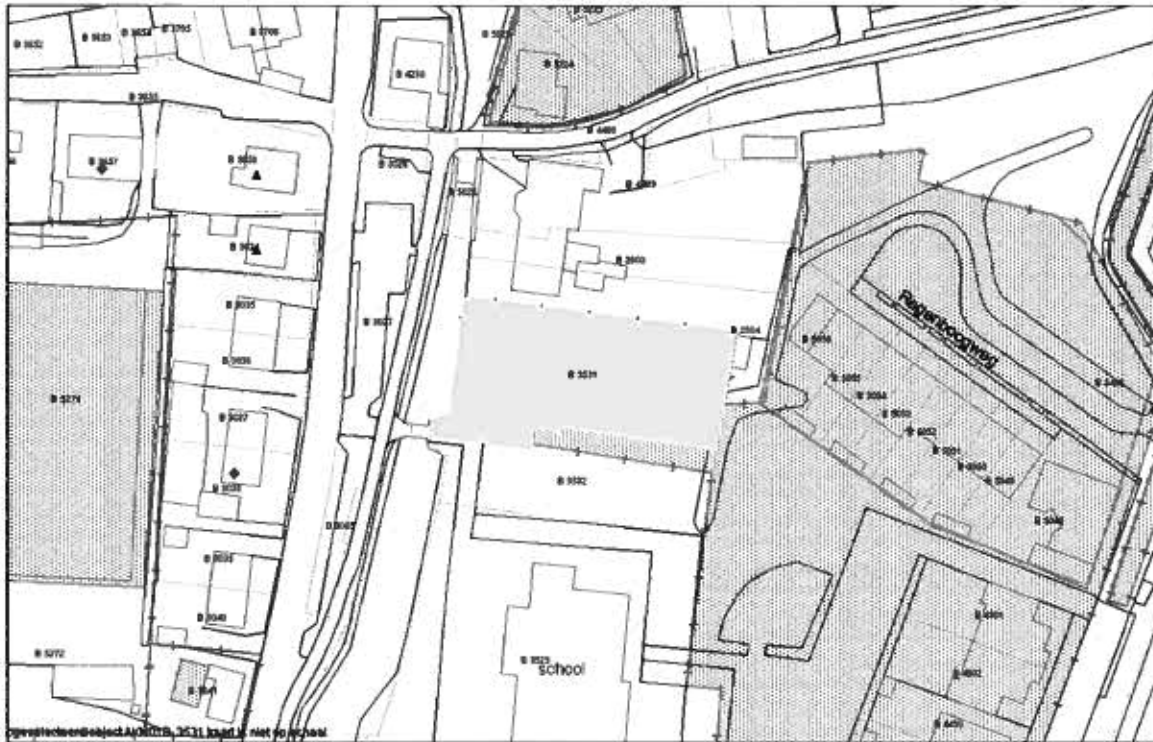
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer





Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel B 3531

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie
-  Historische bodem bedreigende activiteit
-  Tanklocatie
-  Geregistreerd bedrijf

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	-
Oppervlakte (m2)	1031.88
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Alkemade
Sectie	B
Nummer	3531

## **2 Gegevens op perceel B 3531**

### **Overzicht historische bodembedreigende activiteiten**

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### **Overzicht bodemonderzoeklocaties**

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### **Overzicht aanwezige ondergrondse tanks**

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### **Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.**

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.



### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel B 3531

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'regenboogweg 1-67'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	regenboogweg 1-67 (AA048300159)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Regenboogweg 1		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. ernstig		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Uitvoeren NO		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	23-7-1997	>S	>S
Indicatief onderzoek	1-6-1987	>	>S
Opmerkingen			

#### Legenda

< s / <d / <sg1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / >Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I / >Sg2	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

#### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

#### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

**Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd**

Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### **Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)**

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks):** Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

**Nader onderzoek:** Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

**Streefwaarde:** Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

**Tussenwaarde:** Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

**Interventiewaarde:** Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

##### **Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

## **Bijlage 2: Disclaimer**

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater. De gemeente is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot gemeente



Kaag • Nieuwe Wetering • Oud Ade  
Oude Wetering • Roelofarendsveen • Rijpwetering

## Milieurapportage

### Perceel B 3532

Gegevens aanvrager	
Naam	
Adres	
Datum aanvraag	
Datum rapportage	



## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiekenmerken (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer





Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel B 3532

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie
-  Historische bodem bedreigende activiteit
-  Tanklocatie
-  Geregistreerd bedrijf

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	-
Oppervlakte (m2)	646.729
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Alkemade
Sectie	B
Nummer	3532

## **2 Gegevens op perceel B 3532**

### **Overzicht historische bodembedreigende activiteiten**

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### **Overzicht bodemonderzoeklocaties**

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### **Overzicht aanwezige ondergrondse tanks**

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### **Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.**

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel B 3532

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'regenboogweg 1-67'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	regenboogweg 1-67 (AA048300159)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Regenboogweg 1		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. ernstig		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Uitvoeren NO		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
NVN Onderzoek	23-7-1997	>S	>S
Indicatief onderzoek	1-6-1987	>I	>S
Opmerkingen			

#### Legenda

< s / <d / <sg1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / >Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I / >Sg2	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

#### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

#### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

**Niet verontreinigd geen vervolg:** Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

**Pot. Ernstig:** Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

**Pot. Urgent:** Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

**Pot. verontreinigd:** Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

**Niet Ernstig:** Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

**Ernstig, niet urgent:** Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

**Ernstig, urgentie niet bepaald:** Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

**Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar:** Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

**Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar:** Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks):** Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

**Nader onderzoek:** Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

**Streefwaarde:** Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.



**Tussenwaarde:** Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

**Interventiewaarde:** Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

##### **Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

## **BIJLAGE 10.4**

DEELLOCATIE 5

1/4

fax 0162-435588



AGEL

De heer C. vd Vorst

mvg

Alex Turba

Opdrachtgever: Muziekvereniging Door Gunst Verkregen

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
'BOUWLOCATIE VOORWEG 51'  
TE NIEUWE WETERING**

Rapportage

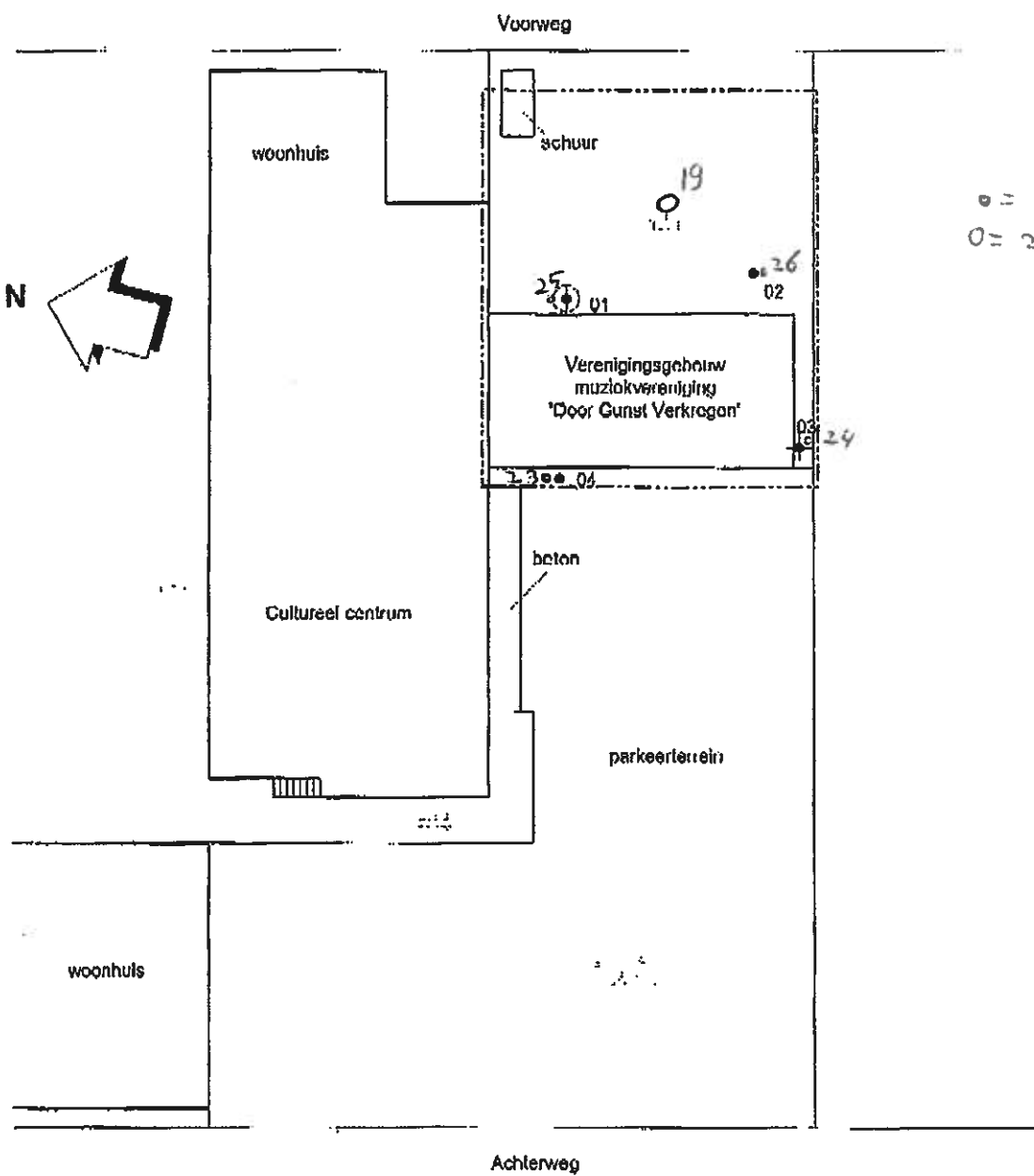
02.2882

April 2002

locatienr. 188  
rapportnr. 278

**TERRASCAN B.V.**

Afdeling bodemonderzoek  
Postbus 102  
1170 AC Badhoevedorp



o = 1,0 m - m.v.  
O = 2,0 m - m.v.

LEGENDA:

- ⊕ grondboring met peilbuis
- ⊕+ grondboring ondergrond
- grondboring bovengrond
- onderzoekslocatie
- ⊔ klinkers
- ⊔ grind
- ⊔ tegels

Opdrachthouder: Muzikvereniging Door Gunst Verkregen te Nieuwe Weering		
Projecttitel: 'Bouwlocatie Voorweg 151' te Nieuwe Weering		
Omschrijving: Situatietekening met boornummers		
Projectnummer: 02.2882	Schaal: 1:300	Figur 3

3/4



Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grond (concentraties in mg/kgds)

Mengmonster / Boring	MM01 (bovongrond)	MM02 (ondergrond)	01 (bovongrond)	02 (bovongrond)	04 (bovongrond)
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	01(0.05-0.50) 02(0.30-0.60) 04(0.05-0.55)	01(0.50-0.80) 03(0.60-1.00) 03(1.00-1.50)	01(0.05-0.50)	02(0.30-0.60)	04(0.05-0.55)
droge stof (gew %)	81,2	88,7	83,4	77,2	80,3
organische stof (gew.%)	4,1	8,1	-	-	-
lutum (gew %)	4,8	2,8	-	-	-
<b>Zware Metalen</b>					
arsen	6,3 -	6,8 -	-	-	-
cadmium	< 0,4 -	< 0,4 -	-	-	-
chrom	< 15 *	< 15 *	-	-	-
koper	23 *	35 +	-	-	-
kwik	0,33 *	0,68 +	-	-	-
lood	240 ++	160 +	120 +	180 +	220 ++
nikkel	7,1 -	8,5 -	-	-	-
zink	110 +	120 +	-	-	-
<b>Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b>					
nafaleen	< 0,1	< 0,1	-	-	-
antracen	< 0,05	0,11	-	-	-
fenantrien	0,12	0,70	-	-	-
fluoranteen	0,38	0,73	-	-	-
benzo(a)antracen	0,23	0,31	-	-	-
chrysoen	0,23	0,28	-	-	-
benzo(a)pyreen	0,34	0,35	-	-	-
benzo(jh)peryleen	0,28	0,27	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	0,14	0,14	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,29	0,22	-	-	-
Pak-totaal (10 van VROM)	2,0 +	3,1 +	-	-	-
<b>EOX</b>	< 0,1	< 0,1	-	-	-
<b>Minerale olie</b>					
fractie C10 - C12	< 5	< 5	-	-	-
fractie C12 - C22	< 5	< 5	-	-	-
fractie C22 - C30	5	5	-	-	-
fractie C30 - C40	5	5	-	-	-
totaal olie C10-C40	< 20 -	< 20 -	-	-	-

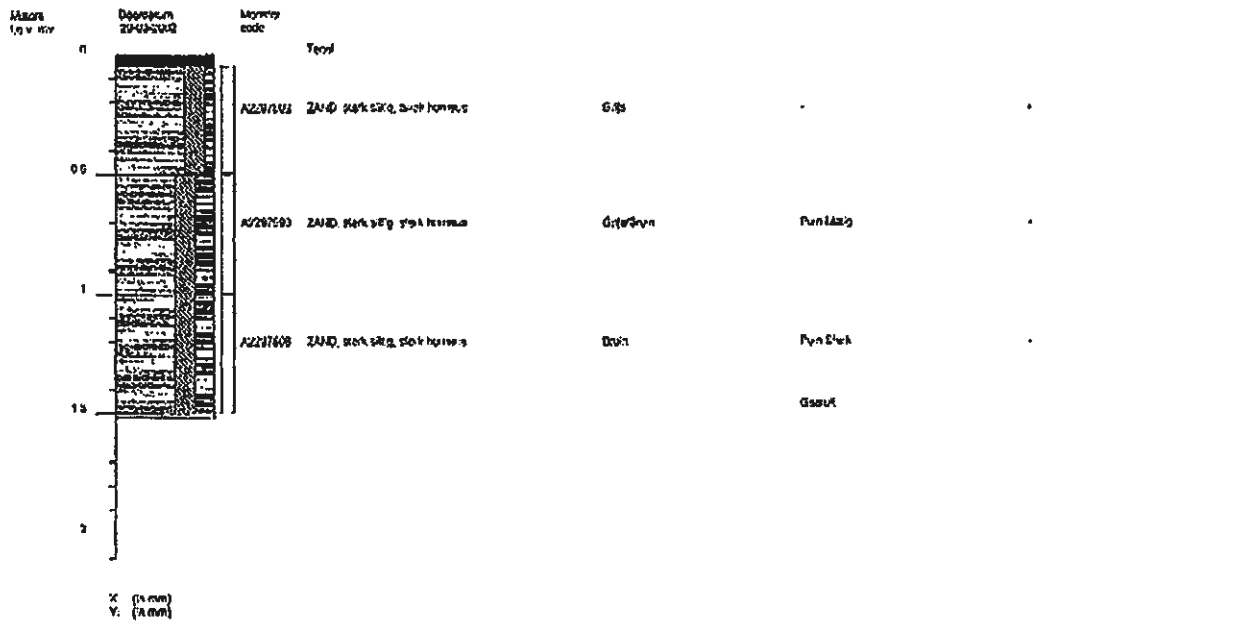
vorklaring:

- S Streefwaarde
- T Tussenwaarde (I+S)/2 (toetsingswaarde t.b.v. nadcr onderzoek)
- I Interventiewaarde (toetsingswaarde t.b.v. sanering(sonderzoek))

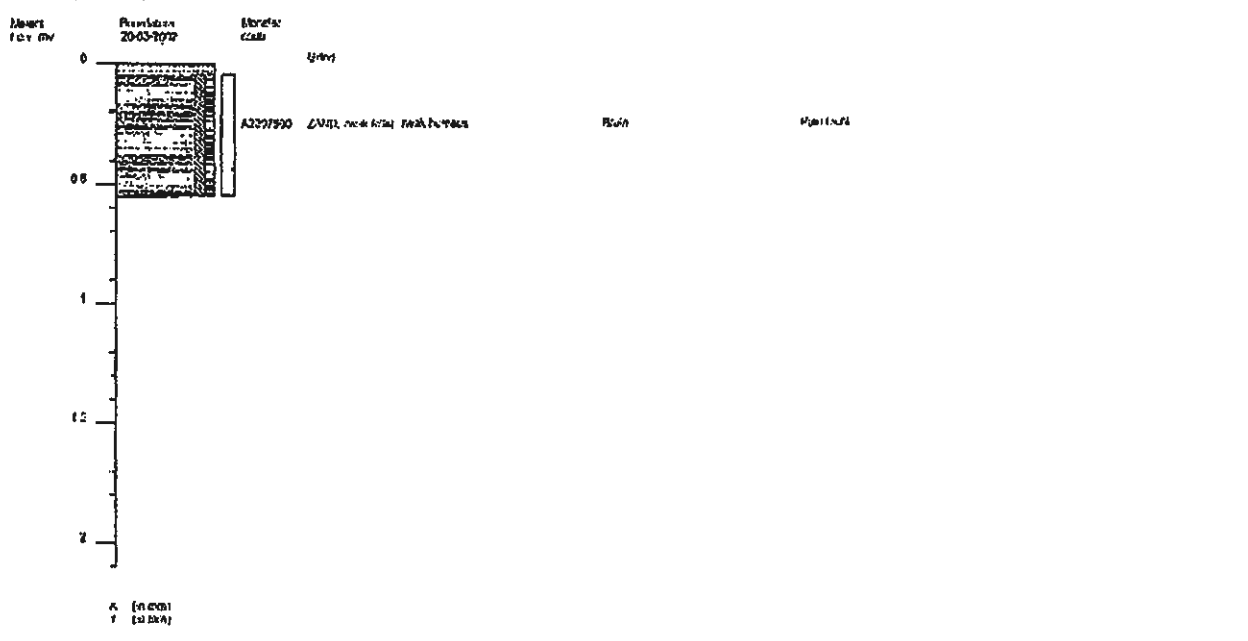
- kleiner of gelijk aan S
- + groter S en kleiner of gelijk T
- ++ groter T en kleiner of gelijk I
- +++ groter dan I

- niet geanalyseerd
- m.-mv : meter benuden maatveld
- EOX : Extraherbare organische halogeenverbindingen
- \* uitgegaan van humus en lutumwaarde MM01

**03 GRONDSOORT KLEUR BIJZONDERHEDEN GEUR**



**04 GRONDSOORT KLEUR BIJZONDERHEDEN GEUR**



Opdrachtgever : Muziekver. Door Gunst Verkregen  
 Projectnaam : Bouwlocatie Voorweg 151  
 Projectlocatie : Nieuwe Wetering  
 Projectnummer : 02.2882

**BOORPROFIELEN**

Gekend volgens NEN 1074

Bijlage: 2 Blad: 2 Van: 2

## **BIJLAGE 10.5**

DEELLOCATIE 6



Kaag • Nieuwe Wetering • Oud Ade  
Oude Wetering • Roelofarendsveen • Rijpwetering

## Milieurapportage

### Perceel B 5326

Gegevens aanvrager	
Naam	
Adres	
Datum aanvraag	
Datum rapportage	



## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer

Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.



## 2 Gegevens op perceel B 5326

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Voorweg 151 (bouwlocatie)'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Voorweg 151 (bouwlocatie) (AA048300188)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Voorweg 151		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. ernstig		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Voldoende onderzocht		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	1-4-2002	>T	<s
Opmerkingen			

### Legenda

< s / <d / <sg1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / >Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I / >Sg2	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel B 5326

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start	Eind
transportbedrijf	Voorweg 153	BOUWMEESTER C N	1954	1987

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

#### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

#### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Schietvereniging het Vizier Alkemade					
De inrichting is bij de gemeente bekend onder de naam:			Schietvereniging het Vizier Alkemade (24)		
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:			Achterweg 90		
Omschrijving:			Schietinrichtingen:- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen		
Status:			Historisch		
Wettelijk kader:					
Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status		
Wm-verg	melding 8.22/23	28-1-1986	onherroepelijk		
Wm-verg	melding 8.22/23	2-10-1985	onherroepelijk		
Wm-verg	revisie	27-10-1981	onherroepelijk		
Kenmerken:					
Kenmerk	Inhoud	Aantal	Eenheid	Datum geplaatst	Datum verwijderd
munitie		1	kg		
Opmerkingen					

St. Cultureel Centrum/Schietvereniging Het Vizier					
De inrichting is bij de gemeente bekend onder de naam:			St. Cultureel Centrum/Schietvereniging Het Vizier (892)		
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:			Achterweg 90		
Omschrijving:			Buurt- en clubhuizen		
Status:			Actief		
Wettelijk kader:					
Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status		
Wm-Amvb	APV	24-11-2006	onherroepelijk		

Wm-Amvb	APV		10-10-2006	onherroepelijk	
Wm-Amvb	APV		19-4-2006	onherroepelijk	
Wm-Amvb	APV		4-1-2006	onherroepelijk	
Wm-Amvb	APV		20-10-2005	onherroepelijk	
Wm-Amvb	APV		7-6-2005	onherroepelijk	
Wm-Amvb	APV		23-5-2005	onherroepelijk	
Wm-verg	revisie		12-3-2002	onherroepelijk	
LVR	LVR-meld		21-1-1993	vervallen	
Wm-verg	oprichting		2-5-1989	vervallen	
Kenmerken:					
Kenmerk	Inhoud	Aantal	Eenheid	Datum geplaatst	Datum verwijderd
gasverbruik	2200		m3		
gasflessen (acetyleen, butaan, propaan e.d.) gevaarlijke stoffen	15	3	l		
stookinstallaties: - gas < 130 kW	45	2	l/kg kW		
Opmerkingen					

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

Niet verontreinigd geen vervolg: Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

Pot. Ernstig: Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

Pot. Urgent: Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

Pot. verontreinigd: Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

Niet Ernstig: Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

Ernstig, niet urgent: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

Ernstig, urgentie niet bepaald: Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar: Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.



**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks):** Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

**Nader onderzoek:** Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

**Streefwaarde:** Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

**Tussenwaarde:** Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

**Interventiewaarde:** Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

##### **Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

## **Bijlage 2: Disclaimer**

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater. De gemeente is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot gemeente



Kaag • Nieuwe Wetering • Oud Ade  
Oude Wetering • Roelofarendsveen • Rijpwetering

## Milieurapportage

### Perceel B 5327

Gegevens aanvrager	
Naam	
Adres	
Datum aanvraag	
Datum rapportage	

## Inleiding

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtskaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

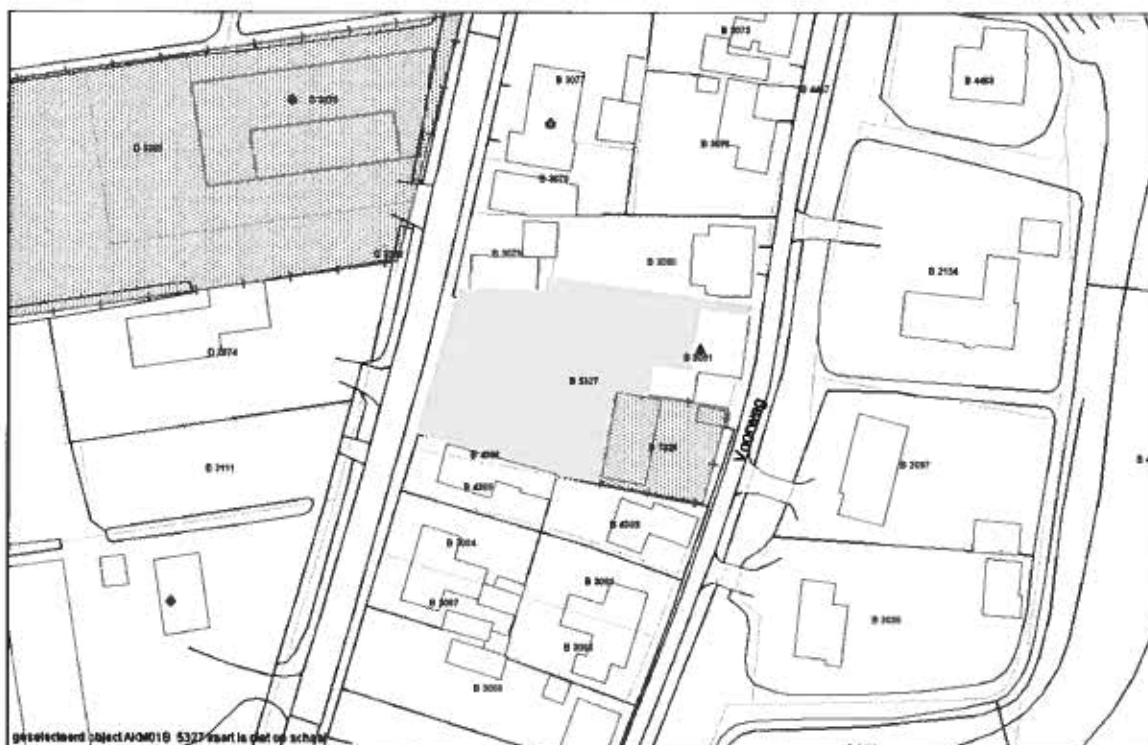
Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer





Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel B 5327

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie
-  Historische bodem bedreigende activiteit
-  Tanklocatie
-  Geregistreerd bedrijf

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	-
Oppervlakte (m2)	1132.32
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Alkemade
Sectie	B
Nummer	5327

## **Bijlage 2: Disclaimer**

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater. De gemeente is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot gemeente

## 2 Gegevens op perceel B 5327

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Schietvereniging het Vizier Alkemade					
De inrichting is bij de gemeente bekend onder de naam:	Schietvereniging het Vizier Alkemade (24)				
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:	Achterweg 90				
Omschrijving:	Schietinrichtingen:- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen				
Status:	Historisch				
Wettelijk kader:					
Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status		
Wm-verg	melding 8.22/23	28-1-1986	onherroepelijk		
Wm-verg	melding 8.22/23	2-10-1985	onherroepelijk		
Wm-verg	revisie	27-10-1981	onherroepelijk		
Kenmerken:					
Kenmerk	Inhoud	Aantal	Eenheid	Datum geplaatst	Datum verwijderd
munitie		1	kg		
Opmerkingen					

St. Cultureel Centrum/Schietvereniging Het Vizier			
De inrichting is bij de gemeente bekend onder de naam:	St. Cultureel Centrum/Schietvereniging Het Vizier (892)		
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:	Achterweg 90		
Omschrijving:	Buurt- en clubhuizen		
Status:	Actief		
Wettelijk kader:			
Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status
Wm-Amvb	APV	24-11-2006	onherroepelijk
Wm-Amvb	APV	10-10-2006	onherroepelijk



Wm-Amvb	APV		19-4-2006		onherroepelijk
Wm-Amvb	APV		4-1-2006		onherroepelijk
Wm-Amvb	APV		20-10-2005		onherroepelijk
Wm-Amvb	APV		7-6-2005		onherroepelijk
Wm-Amvb	APV		23-5-2005		onherroepelijk
Wm-verg	revisie		12-3-2002		onherroepelijk
LVR	LVR-meld		21-1-1993		vervallen
Wm-verg	oprichting		2-5-1989		vervallen
Kenmerken:					
Kenmerk	Inhoud	Aantal	Eenheid	Datum geplaatst	Datum verwijderd
gasverbruik	2200		m3		
gasflessen (acetyleen, butaan, propaan e.d.)	15	3	l		
gevaarlijke stoffen			l/kg		
stookinstallaties: - gas < 130 kW	45	2	kW		
Opmerkingen					

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel B 5327

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start	Eind
transportbedrijf	Voorweg 153	BOUWMEESTER C N	1954	1987

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Voorweg 151 (bouwlocatie)'				
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:		Voorweg 151 (bouwlocatie) (AA048300188)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Voorweg 151		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Pot. ernstig		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:				
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd				
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming		
		Grond	Grondwater	
Verkennd onderzoek NEN 5740	1-4-2002	>T	<S	
Opmerkingen				

Onderzoekslocatie 'Achterweg 21'				
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:		Achterweg 21 (AA048300166)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:		Achterweg 21		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:		Niet verontreinigd		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:				
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:		Voldoende onderzocht		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd				
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming		
		Grond	Grondwater	
Nader onderzoek	30-8-2005	>T	Onbekend	
Verkennd onderzoek NEN 5740	5-7-2005	>I	>S	
Verkennd onderzoek NEN 5740	9-10-2001	>S	>S	
Opmerkingen				

#### Legenda

< s / <d / <sg1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / >Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I / >Sg2	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

## Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

### 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

### 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

### 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uit zien:

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO

Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigings situatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

**Niet verontreinigd geen vervolg:** Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

**Pot. Ernstig:** Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

**Pot. Urgent:** Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

**Pot. verontreinigd:** Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

**Niet Ernstig:** Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

**Ernstig, niet urgent:** Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

**Ernstig, urgentie niet bepaald:** Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

**Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar:** Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

**Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar:** Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Voldoende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitsel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks):** Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

**Nader onderzoek:** Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

**Streefwaarde:** Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

**Tussenwaarde:** Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

**Interventiewaarde:** Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

##### **Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.



## **Bijlage 2: Disclaimer**

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater. De gemeente is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot gemeente



Kaag • Nieuwe Wetering • Oud Ade  
Oude Wetering • Roelofarendsveen • Rijpwetering

## Milieurapportage

### Perceel B 3081

Gegevens aanvrager	
Naam	
Adres	
Datum aanvraag	
Datum rapportage	

## **Inleiding**

Voor u ligt een rapportage van de gemeente over de milieuhygiënische kwaliteit van grond- en grondwater van het door u opgevraagde perceel. Daarnaast zijn gegevens over bedrijven met een milieuvergunning opgenomen in dit rapport. Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het gemeentelijk bodeminformatiesysteem en het gemeentelijke milieu-informatiesysteem. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, buitengebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks en historische bodembedreigende activiteiten. Het milieu-informatiesysteem bevat gegevens over bedrijven en vergunningen.

Dit milieurapport bestaat uit 3 hoofdstukken en 2 bijlagen:

### Hoofdstuk 1: Algemene informatie over de locatie

Dit hoofdstuk bevat een algemene beschrijving van de locatiemarkers (adres, kadastraal nummer, oppervlakte) en een overzichtkaart van het perceel. De kaart geeft de ligging van eventuele bodemonderzoeken, tanks en historische informatie weer.

### Hoofdstuk 2: Informatie over de milieukwaliteit op de locatie

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van bodemgerelateerde activiteiten op de onderzoekslocatie, bestaande uit historische activiteiten, uitgevoerde bodemonderzoeken, ondergrondse brandstoftanks en gegevens over bedrijven.

### Hoofdstuk 3: Informatie over de milieukwaliteit in de directe omgeving van de locatie

Geeft een beschrijving van alle bodemgerelateerde activiteiten in een straal van 25 meter rondom de onderzoekslocatie (gerekend vanuit het middelpunt van de locatie).

Deze worden meegenomen omdat bodemverontreiniging een perceel-grensoverschrijdend probleem is. Een verontreiniging op het ene perceel kan van invloed zijn op de kwaliteit van de bodem van een direct aangrenzend perceel.

### Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

Dit hoofdstuk geeft inzicht in de gebruikte terminologie en geeft uitleg bij de informatie uit de hoofdstukken 2 en 3.

### Bijlage 2: Disclaimer




Dit hoofdstuk bevat informatie over hoe de gegevens moeten worden geïnterpreteerd en waarvoor de rapportage wel en niet kan worden gebruikt.

# 1 Algemene informatie perceel B 3081

Een overzicht van de onderzoekslocatie is hieronder weergegeven.



Legenda:

-  Grens bodemonderzoekslocatie
-  Historische bodem bedreigende activiteit
-  Tanklocatie
-  Geregistreerd bedrijf

Over het adres zijn de volgende algemene gegevens bekend:

Adres	-
Oppervlakte (m2)	178.201
Kadastrale gegevens	
Gemeente	Alkemade
Sectie	B
Nummer	3081

## 2 Gegevens op perceel B 3081

### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Omschrijving bedrijf	Adres	Bedrijfsnaam	Start	Eind
transportbedrijf	Voorweg 153	BOUWMEESTER C N	1954	1987

### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Er zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Er zijn geen geregistreerde bedrijven bekend.

### 3 Gegevens in een straal van 25 meter rond perceel B 3081

#### Overzicht historische bodembedreigende activiteiten

Er zijn op dit moment geen historische bodembedreigende activiteiten bekend.

#### Overzicht bodemonderzoeklocaties

Onderzoekslocatie 'Voorweg 151 (bouwlocatie)'			
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Voorweg 151 (bouwlocatie) (AA048300188)		
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Voorweg 151		
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. ernstig		
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:			
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende vervolgstatus gekregen:	Voldoende onderzocht		
Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Grond	Grondwater
Verkennd onderzoek NEN 5740	1-4-2002	>T	<s
Opmerkingen			

#### Legenda

< s / <d / <sg1	Geen verhoogde gehalten gemeten
> S / >Sg1	Licht verontreinigd (> streefwaarde)
> T	Matig verontreinigd (> tussenwaarde)
> I / >Sg2	Sterk verontreinigd (> interventiewaarde)
Onbekend	Geen informatie voorhanden

#### Overzicht aanwezige ondergrondse tanks

Er zijn, voor zover bekend, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig.

#### Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer.

Schietvereniging het Vizier Alkemade	
De inrichting is bij de gemeente bekend onder de naam:	Schietvereniging het Vizier Alkemade (24)
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:	Achterweg 90
Omschrijving:	Schietinrichtingen:- binnenbanen: geweer- en pistoolbanen
Status:	Historisch

<b>Wettelijk kader:</b>					
Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status		
Wm-verg	melding 8.22/23	28-1-1986	onherroepelijk		
Wm-verg	melding 8.22/23	2-10-1985	onherroepelijk		
Wm-verg	revisie	27-10-1981	onherroepelijk		
<b>Kenmerken:</b>					
Kenmerk	Inhoud	Aantal	Eenheid	Datum geplaatst	Datum verwijderd
munitie		1	kg		
<b>Opmerkingen</b>					

<b>St. Cultureel Centrum/Schietvereniging Het Vizion</b>					
De inrichting is bij de gemeente bekend onder de naam:			St. Cultureel Centrum/Schietvereniging Het Vizion (892)		
De inrichting staat geregistreerd op het volgende adres:			Achterweg 90		
Omschrijving:			Buurt- en clubhuizen		
Status:			Actief		
<b>Wettelijk kader:</b>					
Soort wet	Soort vergunning	Afgifte datum	Status		
Wm-Amvb	APV	24-11-2006	onherroepelijk		
Wm-Amvb	APV	10-10-2006	onherroepelijk		
Wm-Amvb	APV	19-4-2006	onherroepelijk		
Wm-Amvb	APV	4-1-2006	onherroepelijk		
Wm-Amvb	APV	20-10-2005	onherroepelijk		
Wm-Amvb	APV	7-6-2005	onherroepelijk		
Wm-Amvb	APV	23-5-2005	onherroepelijk		
Wm-verg	revisie	12-3-2002	onherroepelijk		
LVR	LVR-meld	21-1-1993	vervallen		
Wm-verg	oprichting	2-5-1989	vervallen		
<b>Kenmerken:</b>					
Kenmerk	Inhoud	Aantal	Eenheid	Datum geplaatst	Datum verwijderd
gasverbruik	2200		m3		
gasflessen (acetyleen, butaan, propaan e.d.)	15	3	l		
gevaarlijke stoffen			l/kg		
stookinstallaties: - gas < 130 kW	45	2	kW		
<b>Opmerkingen</b>					

# Bijlage 1: Algemene uitleg bij deze rapportage

## 1.1 Inleiding

De hoofdstukken 2 en 3 bevatten een beschrijving van de bodemgerelateerde activiteiten op de locatie. Of op een locatie bodemonderzoek is uitgevoerd hangt af van vele factoren. Zo verplicht de gemeente bodemonderzoek bij bouwvergunningen en worden vaak bodemonderzoeken uitgevoerd bij transacties van grond. Ook kan het zijn dat een verontreiniging bij toeval aan het licht is gekomen waarna de gemeente en/of eigenaar overgaan tot een nader onderzoek. Als er geen informatie in de gemeentelijke archieven over een locatie te vinden is dan is dit dus geen garantie dat er ook geen bodemverontreiniging aanwezig is. Om inzicht te krijgen in de plaatsen met een risico op bodemverontreiniging zijn de bodembedreigende activiteiten uit het verleden in kaart gebracht. Deze zijn ondergebracht in het zogenaamde HBB bestand.

## 1.2 Wat u moet weten over Historische Bodembedreigende Activiteiten (HBB bestand)

Dit zijn activiteiten die zich in het verleden op de onderzoekslocatie hebben voorgedaan en waarvan de mogelijkheid bestaat dat ze de bodem verontreinigd hebben. De gegevens zijn afkomstig uit oude bestanden en tekeningen, zoals het hinderwetarchief, milieuarchief en de bestanden van de Kamer van Koophandel. Deze historische informatie zegt iets over het vermoeden van bodemverontreiniging. In feite is het een risicoanalyse die kan leiden tot vervolgonderzoek.

## 1.3 Wat u moet weten over bodemonderzoeklocaties (verrichte bodemonderzoeken)

Een historisch bodemonderzoek zegt eigenlijk nog niets over de bodemkwaliteit. Pas na uitvoering van één of meerdere analytisch onderzoek(en) kan een inschatting worden gemaakt van een eventuele verontreiniging op de locatie.

Als ergens een bodemonderzoek is verricht, en dit rapport wordt ter beschikking gesteld aan de gemeente dan wordt hiervan een locatie aangemaakt in het bodeminformatiesysteem. Alle op deze locatie uit gevoerde onderzoeken worden aan deze locatie gekoppeld.

In de hoofdstukken 2 en 3 wordt per onderzochte locatie een samenvatting gegeven. Zo'n samenvatting kan er als volgt uil zien.

Onderzoekslocatie "Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102)"	
De onderzoekslocatie is bij de gemeente bekend onder de naam:	Woningbouwcomplex Brinklaan 155-365 (IBS102) (AA038100354)
De locatie staat geregistreerd op het volgende adres:	Brinklaan 155
Op basis van de beschikbare informatie heeft de locatie de volgende beoordeling gekregen:	Pot. Ernstig
Op de locatie is de volgende beschikking afgegeven:	
Op basis van de beschikbare informatie voor de locatie de volgende vervolgstatus van toepassing:	Uitvoeren NO



Op deze onderzoekslocatie zijn de volgende (deel)onderzoeken uitgevoerd			
Type onderzoek	Datum onderzoek	Resultaat onderzoek t.o.v. Wet Bodembescherming	
		Bodem	Grondwater
Historisch onderzoek	10-9-1993		
NVN Onderzoek	1-8-1993	>S	>T

Het rode deel (eerste regel) geeft de naam van de locatie aan.

Het gele (tweede) deel geeft een samenvatting van de informatie op de locatie.

Het blauwe (derde) deel geeft een overzicht van de uitgevoerde onderzoeken.

### Beoordeling verontreiniging (in het gele deel)

De analyseresultaten in relatie tot de onderzoeksstrategie geven een beeld van de verontreinigingssituatie. Op basis van hiervan wordt een locatie beoordeeld. Hieronder volgt een opsomming:

**Niet verontreinigd geen vervolg:** Volgens de beschikbare informatie is de locatie niet verontreinigd, een nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

**Pot. Ernstig:** Potentieel ernstig. Het vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstige verontreiniging. Een locatie wordt ook als Pot. Ernstig gekwalificeerd als er alleen bodembedreigende handelingen hebben plaatsgevonden (historisch bodemonderzoek) de locatie is dan als het ware verdacht met betrekking tot het voorkomen van bodemverontreiniging.

**Pot. Urgent:** Potentieel urgent. Het vermoeden bestaat dat de ernstige verontreiniging risico's vormt voor de gezondheid, ecologie en verspreiding.

**Pot. verontreinigd:** Geen vervolg. Het vermoeden bestaat dat de locatie wel verontreinigd is maar er is geen aanleiding tot het doen van vervolgonderzoek.

**Niet Ernstig:** Er is geen sprake van een ernstige bodemverontreiniging.

**Ernstig, niet urgent:** Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. Er zijn geen gezondheids-, ecologische- en/of verspreidingsrisico's. Er is geen saneringsverplichting.

**Ernstig, urgentie niet bepaald:** Er is sprake van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en / of 100 m3 grondwater waarvan de urgentie (risico's) niet zijn vastgesteld.

**Ernstig en urgent, sanering binnen 4 jaar:** Door de provincie is in een beschikking vastgelegd dat sprake is van een sterke verontreiniging in meer dan 25 m3 grond en/of 100 m3 grondwater. De verontreiniging vormt een actueel gevaar voor de volksgezondheid, en/of het ecosysteem en/of verspreiding.

**Ernstig en urgent, sanering binnen 10 jaar:** Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 10 jaar.

Ernstig en urgent, sanering binnen 15 jaar: Idem als bij hierboven alleen zijn de risico's minder urgent waardoor sanering kan plaatsvinden binnen 15 jaar.

### **Beschikking (in het gele deel)**

Indien het een ernstig geval betreft wordt de locatie overgedragen aan de provincie. De provincie zal afhankelijk van de stand van zaken op de locatie een beschikking afgeven.

### **Vervolgstatus (in het gele deel)**

Op basis van de status van de verontreiniging (beoordeling van de locatie) worden de vervolgstappen vastgesteld. We onderscheiden de volgende stappen (activiteiten):

Volgende onderzocht/gesaneerd, geen vervolg: Op basis van de huidige bodemonderzoeken of op grond van een goedgekeurd evaluatierapport (naar aanleiding van een bodemsanering) is vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Uitvoeren (aanvullend) HO, OO, NO, SO en SP: Respectievelijk het uitvoeren van een Historisch (bodem) Onderzoek, een Oriënterend Onderzoek, een Nader Onderzoek, een Saneringonderzoek en het opstellen van een Saneringsplan.

Uitvoeren van een sanering en/of aanvullend sanering: De grond en/of het grondwater worden ontdaan van de verontreinigende componenten.

Uitvoeren tijdelijke beveiliging: Het plaatsen van tijdelijke sanerende maatregelen met als doel verspreiding van de verontreiniging tegen te gaan of de risico's van de verontreiniging terug te dringen.

Uitvoeren (aanvullende) saneringsevaluatie: De resultaten (hoeveelheid verwijderde grond, terugsaneerwaarde, etc) worden vastgelegd in een rapport.

Uitvoeren actieve nazorg: Na afronding van de sanering gelden nog zorgverplichtingen die door de provincie in een beschikking zijn vastgelegd.

Monitoring: Periodiek wordt gecontroleerd of geen verspreiding plaatsvindt van de verontreiniging. Ook deze activiteiten zijn in een beschikking vastgelegd.

Registratie restverontreiniging: Na sanering is een verontreiniging achter gebleven. De aard en omvang van deze verontreiniging worden geregistreerd bij de provincie en de gemeente. Bij het kadaster wordt een aantekening gemaakt.

### **Type onderzoek (in het blauwe deel)**

Er zijn verschillende soorten bodemonderzoeken, elk met een andere doel en uitvoeringsstrategie. De volgende onderzoekstypen worden onderscheiden:

PreHo: Prehistorisch bodemonderzoek. Er is een verdenking van bodembedreigende activiteiten. De locatie is bijvoorbeeld afkomstig uit de lijst van de Kamer van Koophandel.

Historisch onderzocht: Er is een historisch bodemonderzoek verricht. Zonder de locatie te bezoeken is in de gemeentelijke archieven gezocht naar aanwijzingen voor een bodembedreigende activiteit.

**Beperkt onderzoek:** Eenvoudig onderzoek met een specifiek doel (bijvoorbeeld verdenking van asbest of een calamiteit). Een beperkt onderzoek geeft geen uitsluitel over de algemene bodemkwaliteit.

**BOOT onderzoek:** Onderzoek naar de bodemkwaliteit in de onmiddellijke nabijheid van een ondergrondse tank.

**Onderzocht op aard (O.O./NVN/NEN):** Op de locatie is een analytisch bodemonderzoek verricht om te onderzoeken of er sprake is van bodemverontreiniging. Dit kunnen verschillende typen onderzoek zijn die echter allemaal tot doel hebben om een eventuele verontreiniging aan het licht te brengen. (OO = oriënterend onderzoek, NVN = indicatief bodemonderzoek conform de Nederlandse Voornorm en NEN = verkennend bodemonderzoek conform de Nederlandse Eenheidsnorm (NEN 5740)).

**Nulsituatie onderzoek:** Om in de toekomst vast te kunnen stellen of de huidige eigenaar de bodem (verder) verontreinigd heeft wordt de kwaliteit van de bodem vastgelegd. Indien later blijkt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem is verslechterd dan kan de eigenaar hiervoor aansprakelijk worden gesteld. Wordt toegepast bij de vestiging van bedrijven op een locatie die potentieel bodembedreigende activiteiten uitvoeren.

**B.O.O.T. (Besluit Opslag Ondergrondse Tanks):** Onderzoek dat wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich bij een ondergrondse brandstoftank verontreinigingen bevinden.

**Nader onderzoek:** Onderzoek naar de grootte van de verontreiniging en het vaststellen van de ernst en de urgentie.

**Saneringsonderzoek opgesteld:** Er is, naar aanleiding van de resultaten van het nader bodemonderzoek, een onderzoek naar de saneringsmogelijkheden uitgevoerd.

**Saneringsplan opgesteld:** Een saneringsplan is een planmatige beschrijving van de saneringsmethode en/of de saneringstechnieken.

**Saneringsevaluatie uitgevoerd:** Een opsomming van de resultaten en gebeurtenissen naar aanleiding van een sanering.

### **Analyseresultaten (in het blauwe deel)**

De analyseresultaten worden weergegeven in de vorm van kleuren en letters. De combinatie tussen deze geven aan of de bodem verontreinigd is of niet.

De letters hebben de volgende betekenis (conform de Wet bodembescherming).

S = Streefwaarde

T = Tussenwaarde

I = Interventiewaarde

Deze letters geven een concentratieniveau aan dat iets zegt over de aard van de verontreiniging en de sanering daarvan.

**Streefwaarde:** Is de waarde waarbij sprake is van schone grond, geschikt voor alle mogelijke doeleinden. Als van één of meerdere stoffen de streefwaarde wordt overschreden, is sprake van een lichte bodemverontreiniging.

**Tussenwaarde:** Als van één of meerdere stoffen de tussenwaarde wordt overschreden, is sprake van een matige bodemverontreiniging. Overschrijding van de tussenwaarde is het criterium voor uitvoering van nader bodemonderzoek.

**Interventiewaarde:** Is de waarde waarbij maatregelen (interventies) noodzakelijk zijn. Als van één of meerdere stoffen de interventiewaarde wordt overschreden, is sprake van een sterke bodemverontreiniging. De omvang van de verontreiniging, de risico's voor de volksgezondheid, ecologische risico's en verspreidingsrisico's bepalen de ernst en de urgentie van het geval.

#### **1.4 Wat u moet weten over tankgegevens**

In het verleden werden veel woningen verwarmd met behulp van huisbrandolie (hbo). Deze olie werd opgeslagen in speciale ondergrondse opslagtanks. Bij lekkage kunnen deze tanks een bodemverontreiniging veroorzaken. Volgens het besluit BOOT (Besluit Opslaan in Ondergrondse Tanks) is opslag van olie in ondergrondse tanks niet langer toegestaan. Oude buitengebruik gestelde tanks konden tot 1998 worden gesaneerd door KIWA (Keuringsinstituut voor Waterleidingsartikelen) erkende bedrijven (de tanks werden schoon gemaakt en gevuld met zand, mits de bodem niet verontreinigd was). Oude buitengebruik gestelde tanks die nu nog niet zijn behandeld moeten worden verwijderd. Een bodemonderzoek is dan verplicht.

#### **1.5 Wat u moet weten over geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet milieubeheer**

In de paragraaf "Overzicht geregistreerde bedrijven met meldingsplicht in het kader van de Wet Milieubeheer", wordt een overzicht gegeven van de milieugegevens van vergunningplichtige bedrijven / inrichtingen op en in de omgeving van het perceel.

Van een inrichting worden de algemene gegevens getoond en wordt een overzicht gegeven van de vergunningen en aanwezige milieubedreigende activiteiten.

##### **Algemene gegevens**

Een inrichting kan 3 verschillende statussen hebben: Actief, Historisch en Niet-actief

##### **Wettelijk kader**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle vergunningen en vergunningprocedures van een inrichting. Mogelijke statussen van een vergunning zijn: Onherroepelijk, Vervallen, Geweigerd, In behandeling, Actualisatie, Ontoereikend en Afgebroken

##### **Aanwezige milieubedreigende activiteiten**

Hier wordt een overzicht gegeven van alle aanwezige of in het verleden aanwezige milieubedreigende activiteiten. Van een milieubedreigende activiteit wordt een korte omschrijving gegeven en, indien relevant, het aantal, de inhoud en de daarbij horende eenheid. Verder wordt een plaatsingsdatum gegeven en eventueel een verwijderingsdatum.

## **Bijlage 2: Disclaimer**

De door ons in deze rapportage beschikbaar gestelde informatie dient u te interpreteren als een inschatting van de verontreinigings situatie op een bepaald moment. Omdat het veelal verouderde informatie betreft kunnen wij nooit 100% zekerheid geven wat de kwaliteit is van grond en grondwater. De gemeente is niet aansprakelijk voor enige schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigings situatie anders is dan in dit rapport is vermeld.

Wij attenderen u op het feit dat u als makelaar, eigenaar, toekomstig eigenaar of als derde, bij aan- of verkoop van onroerend goed een vergaande onderzoeksplicht heeft als het gaat om het vaststellen van de kwaliteit van de bodem en/of de aanwezigheid van ondergrondse brandstoftanks. Wij adviseren u om in voorkomende gevallen zelf zorg te dragen voor bodemonderzoek dan wel een onderzoek naar de aanwezigheid van een tank.

De informatie uit deze rapportage kan niet worden gebruikt bij de aanvraag van een bouwvergunning of andere gemeentelijke producten. Bij een bouwaanvraag dient elke situatie opnieuw afzonderlijk te worden beoordeeld. Het is niet uitgesloten dat de gemeente dan opnieuw bodemonderzoek eist omdat de bestaande informatie verouderd is of omdat een onjuiste onderzoeksstrategie is toegepast.

Wij gaan ervan uit u hierbij voldoende te hebben geïnformeerd. Voor eventuele vragen en/of inlichtingen kunt u zich wenden tot gemeente