

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

**MILANDWEG 25**

**TE ZEGVELD**



*Bron: GoogleEarth*



**HOPMAN en PETERS**  
M I L I E U T E C H N I E K

Rapportnummer: 15-P-187

## **Verkennend bodemonderzoek Milandweg 25 te Zegveld**

### **Opdrachtgever:**

Bolton Ontwikkeling  
Postbus 161  
3440 AD Woerden  
Contactpersoon: dhr. P. Kranenburg

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 31 augustus 2015

Opgesteld door:

ing. A.W. Ursinus

Gecontroleerd door:

ing. H.L.J.A. Peters

### **Zeist:**

Jac. van Lenneplaan 31  
Postbus 253  
3700 AG Zeist

tel. 030-6915931  
fax 030-6911339

### **Erichem:**

Erichemseweg 64  
4117 GL Erichem

tel. 0344-572283  
fax 0344-572256



*VKB protocol  
2001 en 2002*

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1 AANLEIDING .....	4
1.2 DOEL .....	4
1.3 KWALITEITSBORGING .....	4
1.4 REIKWIJDTE VAN VERKENNEND BODEMONDERZOEK .....	4
<b>2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES .....</b>	<b>5</b>
2.1 ALGEMENE GEGEVENS .....	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS .....	5
2.3 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE .....	5
2.4 ONDERZOEKSOPZET .....	5
2.6 VELDWAARNEMINGEN .....	7
2.7 MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES .....	7
2.8 ANALYSES .....	8
<b>3. ANALYSERESULTATEN .....</b>	<b>9</b>
3.1 INTERPRETATIE .....	9
3.2 BODEMTYPECORRECTIE .....	9
3.3 ANALYSERESULTATEN .....	10
3.4 BESPREKING GROND .....	12
3.5 BESPREKING GRONDWATER .....	12
3.6 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN .....	12
<b>4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN .....</b>	<b>13</b>
4.1 SAMENVATTING .....	13
4.2 CONCLUSIES .....	14
4.3 ADVIEZEN .....	14

## **BIJLAGEN**

---

BIJLAGE 1	KADASTRALE KAART / OMGEVINGSKAART
BIJLAGE 2	PLANTEKENING
BIJLAGE 3	HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIZEN
BIJLAGE 5	UITGETEKENDE BOORSTATEN
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING TOETSING

## 1. INLEIDING

Door dhr. P. Kranenburg is namens Bolton Ontwikkeling aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Milandweg 25 te Zegveld.

Kadastraal bekend als gemeente Zegveld, sectie G, perceel 832. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 8.800 m<sup>2</sup>.

### 1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van het perceel tot tennispark dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

### 1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het terreindeel. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

### 1.3 Kwaliteitsborging

Hopman en Peters B.V. heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters B.V. *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd.

Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters B.V. voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2008 (*certificaatnr.: KSC-K22348/07*).

Het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de NEN 5740. Het veldwerk wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbijbehorende protocollen 2001 en 2002. De erkenning van Hopman en Peters Holding B.V. voor de BRL SIKB 2000 is opgenomen in de lijst van erkenningen van veldwerkbureaus erkend door het Ministerie van VROM ([www.senternovem.nl/bodemplus](http://www.senternovem.nl/bodemplus)).

### 1.4 Reikwijdte van verkennend bodemonderzoek

Verkennd bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters Holding B.V. aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters Holding B.V. voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van onze medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters Holding B.V. neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening.

Het verkennende bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

## 2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

### 2.1 Algemene gegevens

Adres : Milandweg 25 te Zegveld  
Kadastraal bekend : Gemeente Zegveld, sectie G, perceel 832 (ged.)  
Oppervlakte onderzoekslocatie : circa 8.800 m<sup>2</sup>  
(voormalig) gebruik : Groentekwekerij  
Coördinaten : X – 117.820 Y – 459.170

In bijlage 1 zijn de kadastrale kaart en de omgevingskaart van de onderzoekslocatie opgenomen.

Het voornemen is om op de locatie het tennispark te vestigen. In bijlage 2 is de plantekening bijgesloten.

### 2.2 Actuele en historische gegevens

Ten behoeve van het vaststellen van de onderzoeksstrategie is uitgegaan van de historische gegevens zoals verstrekt door de opdrachtgever, de provincie Utrecht, de Omgevingsdienst Regio Utrecht en informatie verkregen van het bodeminformatiesysteem [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

Puntsgewijs kan het volgende over de onderzoekslocatie worden gesteld:

- De onderzoekslocatie betreft het onbebouwde deel van Milandweg 25, de woning en omliggende tuin vallen buiten de onderzoekslocatie;
- Het terrein betreft een (vml.) groentekwekerij. Verhoogde gehalten aan bestrijdingsmiddelen kunnen aanwezig zijn;
- Het perceel is een 'toemaakdegebied' gelegen. Met een toemaakdek wordt ophoging/landverbetering met stadvuil uit voorgaande eeuwen bedoeld. Kenmerkend hiervoor zijn: - (sterke) zandbijnmengingen, aanwezigheid artefacten (botjes, pijpenkopjes, scherven), - en hoge concentraties aan o.a. lood;
- Ter plaatse zouden twee slootdempingen aanwezig kunnen zijn;

In bijlage 3 zijn enkele historische gegevens opgenomen.

### 2.3 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO. In tabel 1 is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 1,5 meter onder NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv <sup>1</sup> )	Grondsoorten
deklaag	0-8	Klei op veen
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	8-46	Uiterst fijn t/m uiterst grof zand met grind en kleibrokken
scheidende laag	46-67	Klei/kleilig uiterst fijn zand met soms veenbrokken

Tabel 1: Regionale bodemopbouw

<sup>1</sup>meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal (noord)westelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 0,6 m-mv.

### 2.4 Onderzoeksopzet

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de bekende verwachte

verontreinigingsbronnen:

1. Groentekwekerij;  
De bovengrond is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen
2. Twee mogelijke slootdempingen;
  - a. Mogelijk zijn de sloten gedempt met (verontreinigd) gebiedsvreemd materiaal
3. Toemaakdek;
  - a. De bodem kan verontreinigd zijn geraakt door de aanwezigheid van een toemaakdek. Er wordt niet verwacht dat een eventueel toemaakdek nog aanwezig is, bij de activiteit 'kwekerij' zal een dergelijke grondroering hebben plaatsgevonden dat een toemaakdek niet meer als zodanig is te herkennen.

Alvorens over te gaan tot het uitvoeren van 'regulier' bodemonderzoek, heeft een veldonderzoek plaatsgevonden. E.e.a. conform 'protocol bodemonderzoek toemaakdek buitengebied De Venen' november 2006. Op een vijftal plaatsen is de bepaald of de bodem voldoet aan de specifieke kenmerken (aanwezigheid veraard veen, aanwezigheid artefacten, bijmenging van meer dan 20% zand).

De bodem is beoordeeld als 'geen toemaakdek aanwezig', de proefboringen zijn opgenomen in het 'reguliere bodemonderzoek. Gelet op de historie wordt de bodem echter niet als 'onverdacht' beoordeeld.

Gelet op de actuele en historische gegevens met betrekking tot de onderzoekslocatie is als onderzoekshypothese aangehouden 'verdachte locatie'. De onderstaande onderzoeksopzet is uitgewerkt op basis van paragraaf 5.6 (opp. 7.000-9.000 m<sup>2</sup>) van de NEN 5740.

*Veldwerk:*

- het verrichten van 14 grondboringen tot 0,5 m-mv, en;
- het verrichten 4 grondboringen tot 2,0 m-mv (of grondwaterniveau, indien ondieper dan 2,0 m-mv), deze boringen zullen worden verricht in het tracé van de potentiële slootdempingen, en;
- het verrichten van 2 grondboringen tot 1,5 meter in het freatisch grondwater welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.

*Analyses:*

- 4 grondmengmonster van meest verdachte bodemlagen op het 'Standaard'-pakket grond<sup>1</sup>, inclusief organische stof en lutum;
- Van de bovengrondmonsters wordt tevens een analyse uitgevoerd op Bestrijdingsmiddelen (OCB's);
- 2 grondwatermonster op het 'Standaard'-pakket grondwater<sup>2</sup>.

## 2.5 Veldwerkzaamheden

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen, anders dan geen toemaakdek aantreffen, gedaan waardoor de gestelde onderzoeksopzet gewijzigd diende te worden.

<sup>1</sup> 'Standaard'-pakket grond: zware metalen (9), Pak-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

<sup>2</sup> 'Standaard'-pakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Het veldwerk is op 3 juli 2015 uitgevoerd door de heer W.K. Schuit werkzaam en gecertificeerd voor Het Veldwerkbureau B.V. te Lieren. Het registratienummer van Het Veldwerkbureau B.V. voor het VKB-protocol 1001 is EC-SIK-10014.

De bemonstering van het grondwater is op 15 juli 2015 door dhr. J. den Hartog werkzaam en gecertificeerd voor Hopman en Peters Holding BV uitgevoerd. Voor een overzicht van geplaatste boringen en peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

## 2.6 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. In de opgeboorde grond van de boringen 3, 10 en 12 zijn sporen baksteen aangetroffen, in de overige opgeboorde grond zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de sloten is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. De sloten zijn gedempt met gebiedseigen materiaal.

In bijlage 5 zijn de uitgetekende boorprofielen van de individuele boringen opgenomen.

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH) en het geleidingsvermogen (EC) van het grondwater vastgesteld. In tabel 2 zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	Helderheid (NTU)
4	1,0-2,0	0,80	6,21	1.910	40,3
14	1,0-2,0	0,75	6,33	2.020	31,7

Tabel 2: Metingen grondwater.

## 2.7 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

De navolgende monsterindeling is aangehouden:

1. Bovengrond met sporen baksteen  
Boringen 3, 10 en 12 (bodemtraject 0-50 cm-mv)
2. Bovengrond noordwestzijde van het perceel  
Boringen 1, 5, 8 en 11 (bodemtraject 0-50 cm-mv)
3. Bovengrond zuidoostzijde van het perceel  
Boringen 13, 16, 19 en 21 (bodemtraject 0-50 cm-mv)
4. Ondergrond  
Boringen 4 en 7 (bodemtraject 30-80 cm-mv)  
Boring 14 (bodemtraject 20-70 cm-mv)  
Boring 22 (bodemtraject 25-75 cm-mv)

De eerste drie mengmonsters van de bovengrond zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, inclusief organische stof en lutum, alsmede Bestrijdingsmiddelen (OCB's).

Het 4<sup>e</sup> mengmonster (ondergrond) is geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grond, inclusief organische stof en lutum.

De grondwatermonsters afkomstig uit de peilbuizen 4 en 14 zijn geanalyseerd op het 'Standaard'-pakket grondwater.

### **2.8 Analyses**

De uitvoering van de analyses zijn verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium ALcontrol te Hoogvliet. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000. De analyseresultaten zijn weergegeven in bijlage 6 van dit rapport.



### 3. ANALYSERESULTATEN

#### 3.1 Interpretatie

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire Bodemsanering 2013;
- Besluit Bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit Bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden. De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit Bodemkwaliteit horende Regeling Bodemkwaliteit.

De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Voor een verdere toelichting hieromtrent wordt verwezen naar bijlage 8 van dit rapport.

#### 3.2 Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd "gecorrigeerd gehalte". Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden. In tabel 3 zijn de gehanteerde organisch stof- en lutumgehalten weergegeven. In bijlage 7 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Bodemlaag	Organische stof (%)	Lutum (%)
MM1: Bovengrond sporen puin	24,6	35
MM2: Bovengrond noordwest	25,7	37
MM3: Bovengrond zuidoost	27,4	39
MM4: Ondergrond algemeen	71,4	24

Tabel 3: Organische stof- en lutumgehalten

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde (referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens (indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

### 3.3 Analyseresultaten

In tabel 4 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van de grond geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingstabel opgesteld door ALcontrol, meest recente versie, gebaseerd op de Circulaire Bodemsanering 2013 en het Besluit Bodemkwaliteit, dd. 20-12-2007 (incl. wijzigingen dd. 27-04-2009 en 02-11-2012), en de daaruit afgeleide toetsingswaarden. Weergegeven zijn de gecorrigeerde gehalten.

	MM1: Bovengrond sporen baksteen	MM2: Bovengrond noordwest	MM3: Bovengrond zuidoost	MM4: Ondergrond algemeen
<u>Zware metalen</u>				
Barium	-	-	-	-
Cadmium	-	-	-	-
Kobalt	-	-	-	-
Koper	-	51,3 +	49,2 +	-
Kwik	0,352 +	0,588 +	0,589 +	0,18 +
Lood	109 +	151 +	168 +	-
Molybdeen	1,7 +	1,9 +	2,6 +	3,2 +
Nikkel	-	-	-	-
Zink	-	-	-	-
PAK-totaal (10 van VROM) (0,7 factor)	-	-	-	-
Chloorbenzenen	-	-	-	n.b.
PCB (7) (0,7 factor)	-	-	-	-
<u>Chloor- bestrijdingsmiddelen</u>				
Som DDT	-	-	-	n.b.
Som DDD	-	-	-	n.b.
Som DDE	-	-	-	n.b.
Aldrin	-	-	-	n.b.
Som aldrin/ dieldrin/ endrin (0,7 factor)	-	-	-	n.b.
Alpha-HCH	-	-	-	n.b.
Beta-HCH	-	-	-	n.b.
Gamma-HCH	-	-	-	n.b.
Heptachloor	-	-	-	n.b.
Som heptachloor- epoxide (0,7 factor)	-	-	-	n.b.
Alpha-endosulfan	-	-	-	n.b.
Som chloordaan	-	-	-	n.b.
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-

Tabel 4: Interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

#### Verklaring van de afkortingen

PAK 10 van VROM : Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

PCB (7): Polychloorbifenylen (totaal van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

In tabel 5 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2013.

	Peilbuis 4	Peilbuis 14
<u>Zware metalen</u>		
Barium	200 +	180 +
Cadmium	-	-
Kobalt	-	-
Koper	-	-
Kwik	-	-
Lood	-	-
Molybdeen	-	-
Nikkel	-	-
Zink	-	-
<u>Vluchtige aromaten</u>		
Benzeen	-	-
Tolueen	-	-
Ethylbenzeen	-	-
Xylenen (som)	-	-
Styreen	-	-
Naftaleen	-	-
<u>Gehalogeneerde koolwaterstoffen</u>		
1,1-dichloorethaan	-	-
1,2-dichloorethaan	-	-
1,1-dichlooretheen	-	-
Som 1,2-dichloorethenen	-	-
Dichloormethaan	-	-
Som dichloorpropanen	-	-
Tetrachlooretheen	-	-
Tetrachloormethaan	-	-
1,1,1-trichloorethaan	-	-
1,1,2-trichloorethaan	-	-
Trichlooretheen	-	-
Chloroform	-	-
Vinylchloride	-	-
Tribroommethaan	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-

Tabel 5: Interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

### **3.4 Bespreking grond**

In de opgeboorde grond van de boringen 3, 10 en 12 zijn sporen baksteen aangetroffen, in de overige opgeboorde grond zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

Ter plaatse van de sloten is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. De sloten zijn gedempt met gebiedseigen materiaal.

Met de inwerkingtreding van de Circulaire Bodemsanering 2013 is de norm van Barium in grondmonsters tijdelijk buiten werking gesteld. Alleen wanneer er duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging wordt de norm wel toegepast. Dit is hier niet het geval, waardoor de vastgestelde licht verhoogde concentraties in de (meng)monsters geen verdere aandacht behoeven.

In de vier mengmonsters zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, danwel molybdeen vastgesteld.

De gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, de gehalten zijn echter van dien aard dat dezen geen verdere aandacht behoeven.

### **3.5 Bespreking grondwater**

In de beide grondwatermonsters zijn analytisch licht verhoogd gehalten aan barium geconstateerd.

De gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat dezen geen verdere aandacht behoeven.

### **3.6 Beperkingen analysemethoden**

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/ rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is ons inziens verwaarloosbaar.

## 4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN

### 4.1 Samenvatting

Door dhr. P. Kranenburg is namens Bolton Ontwikkeling aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Milandweg 25 te Zegveld.

Kadastraal bekend als gemeente Zegveld, sectie G, perceel 832. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 8.800 m<sup>2</sup>.

In verband met de voorgenomen ontwikkeling van het perceel tot tennispark dient een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 te worden uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het terreindeel. Het verkennende bodemonderzoek is erop gericht om vast te stellen of op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn.

Het bodemonderzoek is conform de NEN 5740 en het veldwerk is conform de SIKB VKB protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens zijn er drie potentiële verontreinigingsbronnen:
  - Groentekwekerij: De bovengrond is verdacht op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen;
  - Twee mogelijke slootdempingen: Mogelijk zijn de sloten gedempt met (verontreinigd) gebiedsvreemd materiaal;
  - Toemaakdek: De bodem kan verontreinigd zijn geraakt door de aanwezigheid van een toemaakdek. Er wordt niet verwacht dat een eventueel toemaakdek nog aanwezig is, bij de activiteit 'kwekerij' zal een dergelijke grondroering hebben plaatsgevonden dat een toemaakdek niet meer als zodanig is te herkennen.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond van de boringen 3, 10 en 12 zijn sporen baksteen aangetroffen, in de overige opgeboorde grond zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie;
- Ter plaatse van de sloten is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen. De sloten zijn gedempt met gebiedseigen materiaal;
- In de vier mengmonsters zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, danwel molybdeen vastgesteld;
- In de beide grondwatermonsters zijn analytisch licht verhoogd gehalten aan barium aangetroffen.

#### **4.2 Conclusies**

Middels onderhavig onderzoek is de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel Milandweg 25 te Zegveld vastgelegd.

De licht verhoogde gehalten aan koper, kwik, lood, danwel molybdeen in de grondmengmonsters zijn niet eenduidig te verklaren, de gehalten zijn echter van dien aard dat dezen geen verdere aandacht behoeven.

De licht verhoogde gehalten aan gehalten aan barium in de grondwatermonsters zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

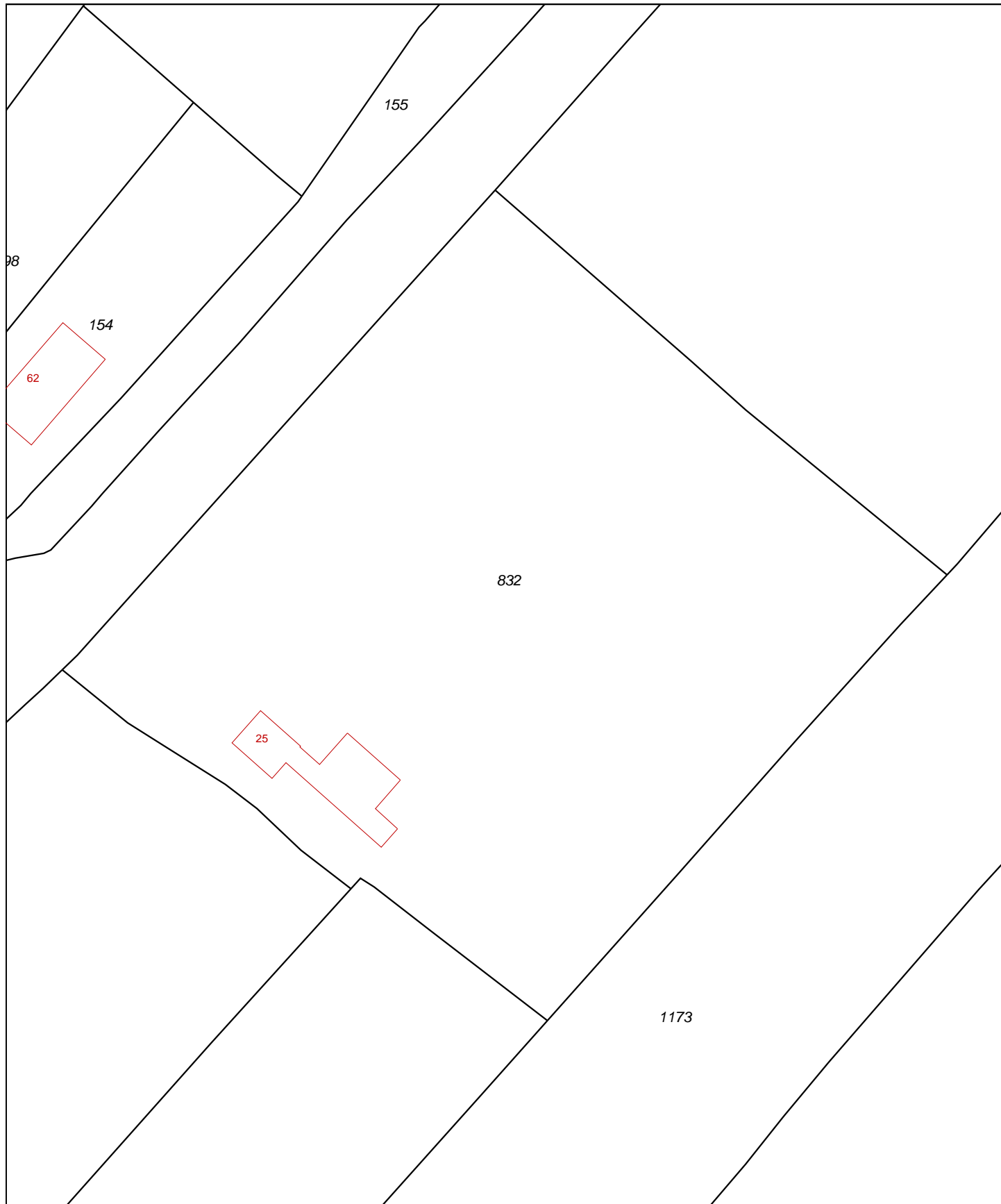
#### **4.3 Adviezen**

Wanneer de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld bij de nieuwbouw, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model. Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de grond geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse 'Wonen' en als zodanig 'beperkt' toepasbaar is.

Volledige duidelijkheid wordt pas verkregen indien een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit is uitgevoerd. Een alternatief voor de afzet van de overtollige grond kan mogelijk worden verkregen na toetsing aan het Actief Bodembeheer/Bodemkwaliteitskaart van de gemeente Woerden (indien aanwezig).

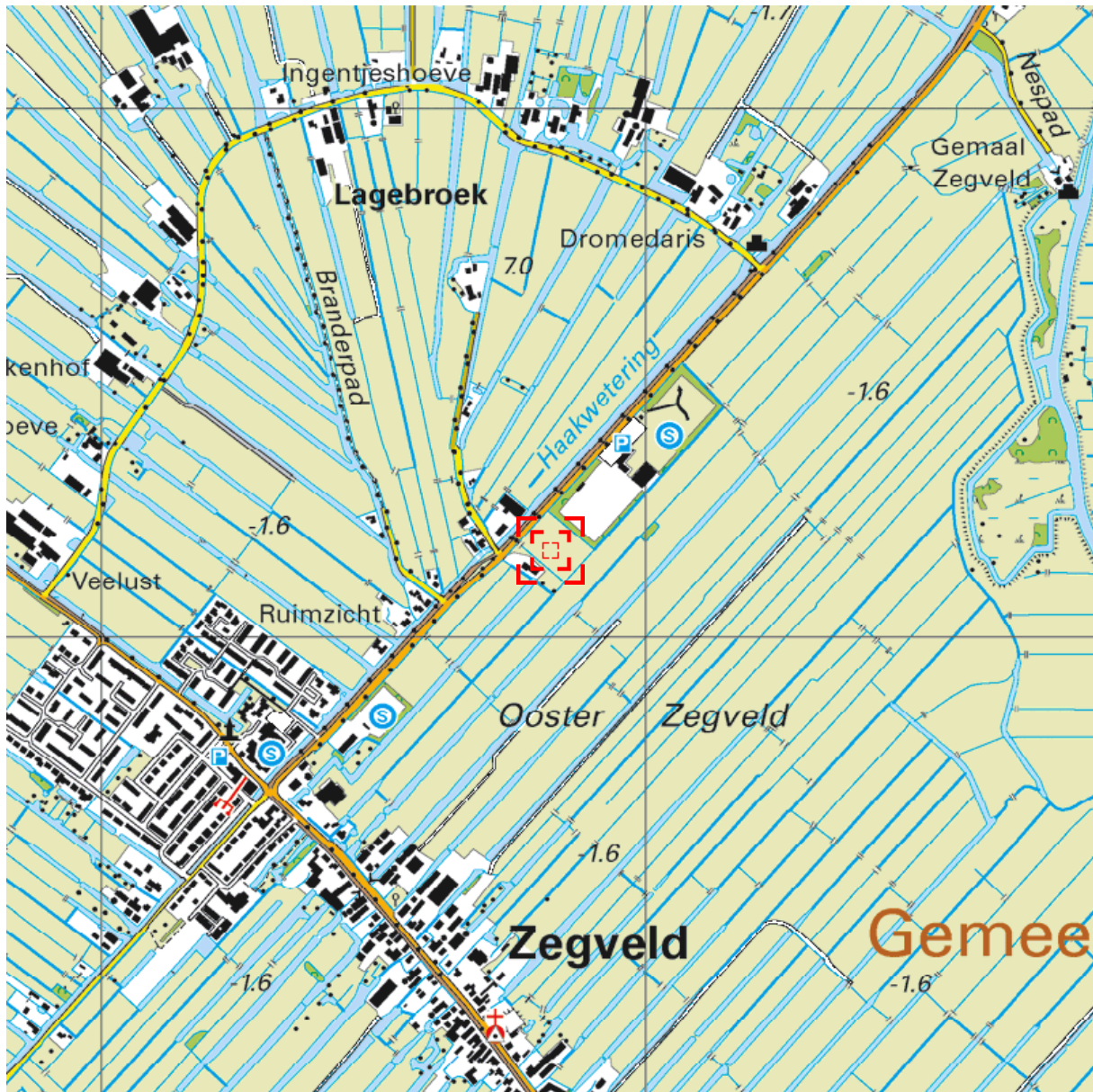
**BIJLAGE 1**

**KADASTRALE KAART /  
OMGEVINGSKAART**




12345	Deze kaart is noordgericht	Schaal 1:1000	
Perceelnummer	Kadastrale gemeente	ZEGVELD	
25	Huisnummer	G	
— Vastgestelde kadastrale grens	Sectie	832	<p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>
— Voorlopige kadastrale grens	Perceel		
— Administratieve kadastrale grens			
— Bebouwing			
— Overige topografie			
<p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 juni 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>			

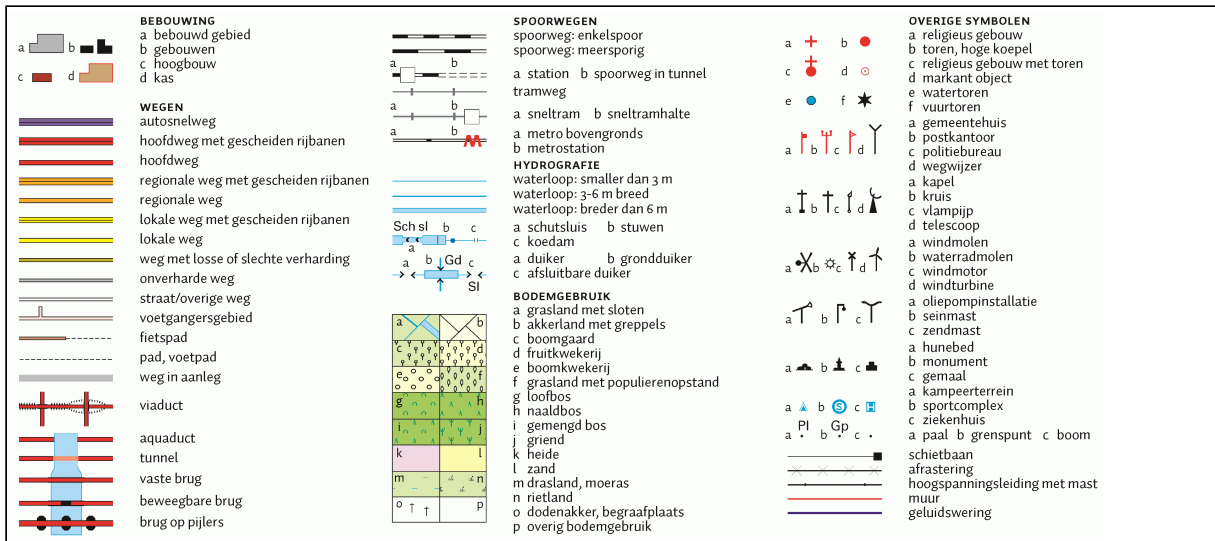




Deze kaart is noordgericht.

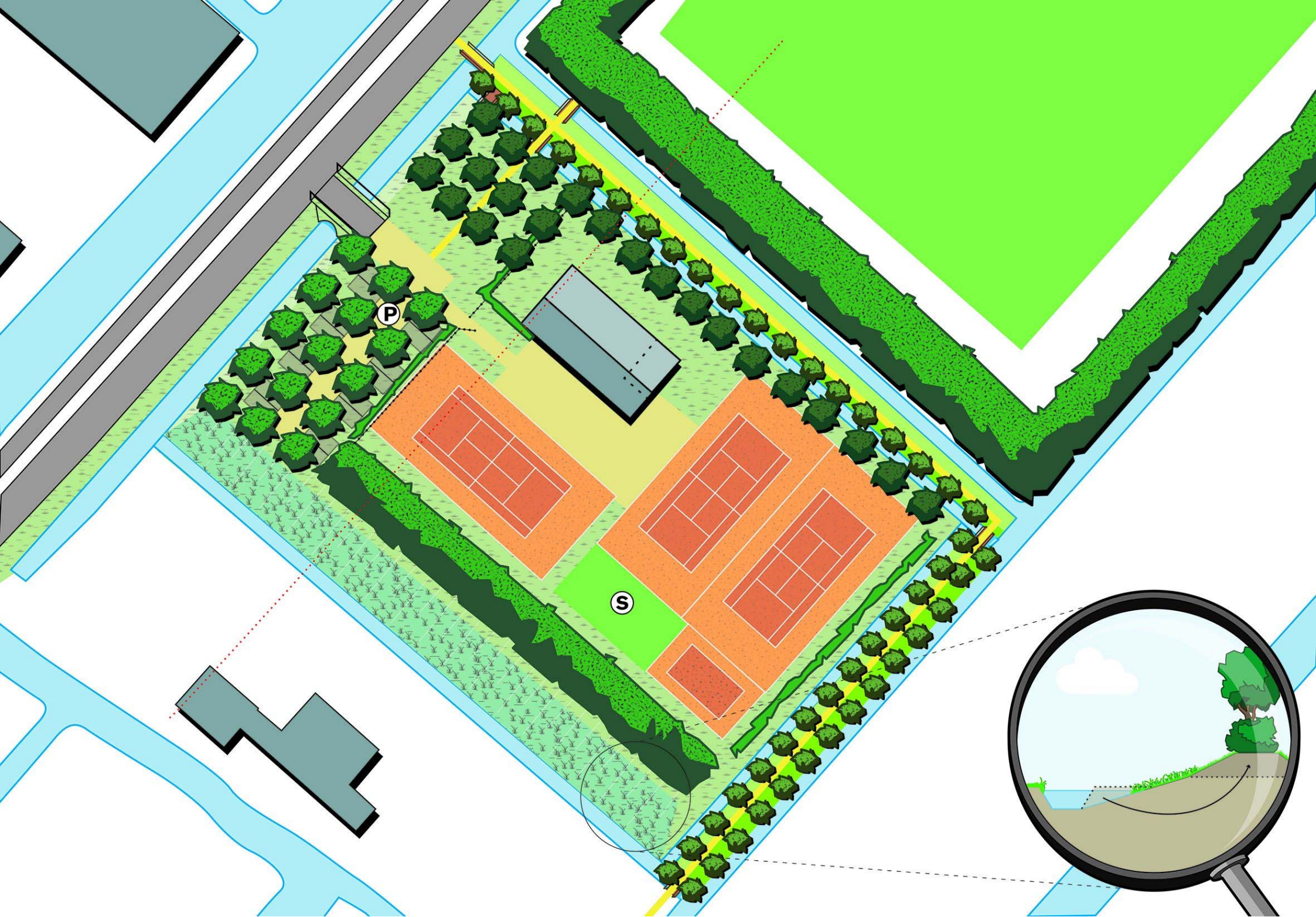
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object ZEGVELD G 832  
Milandweg 25, 3474 KK ZEGVELD  
CC-BY Kadaster.

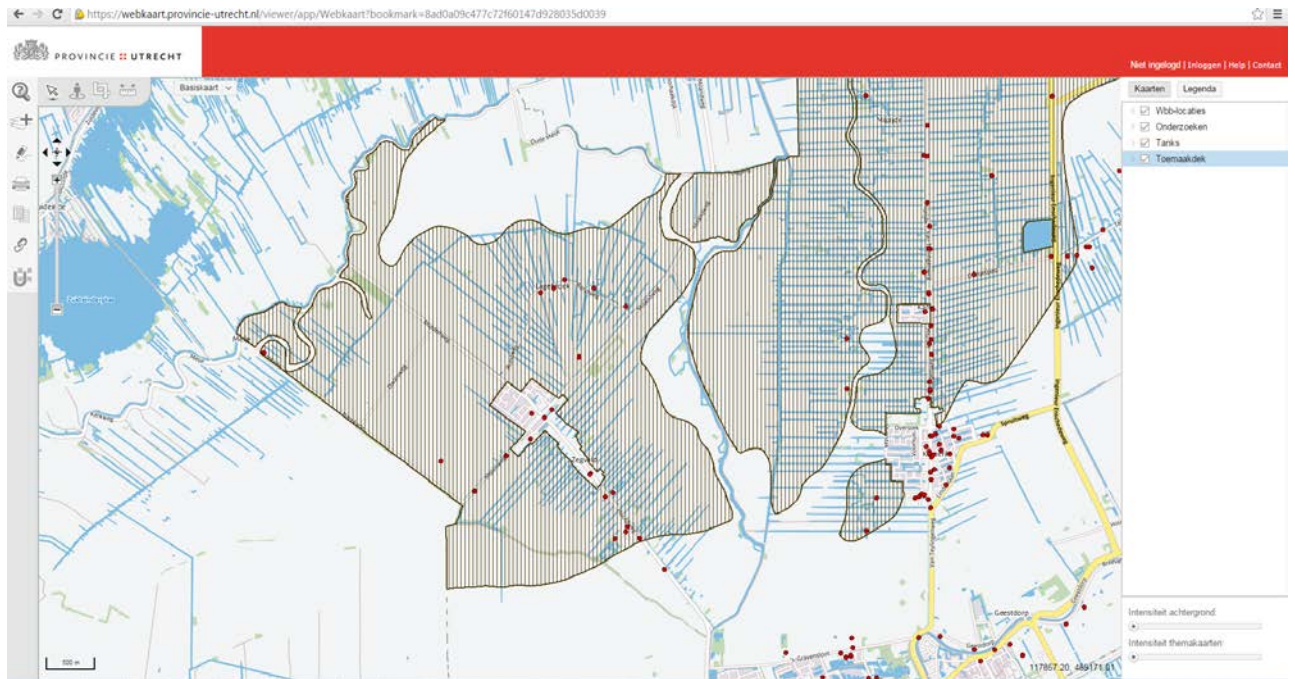


**BIJLAGE 2**

**PLAN-  
TEKENING**



**BIJLAGE 3**  
**HISTORISCHE**  
**INFORMATIE**



Milandweg 25 Zegveld valt binnen het gebied welke gekenmerkt is als 'toemaakdek'.

# VERZOEK BODEMINFORMATIE

Vul hieronder uw gegevens in.

naam aanvrager A.W. Ursinus

naam bedrijf Hopman en Peters Holding BV

e-mail andre@hopmanenpeters.nl

fax 0344-572256

telefoon 0344-572283

datum 27 juli 2015

Vul het adres en de gemeente in waarvoor u bodeminformatie zoekt (max. 1 adres per verzoek).

adres Milandweg 25 Zegveld

gemeente Kadastraal Zegveld, G, perceel 832

Raadpleeg eerst het Geoloket ([www.odru.nl](http://www.odru.nl) > Geoloket). Hier kunt u alle bodemgegevens vinden van de regio Zuidoost-Utrecht, ook informatie over Wbb-locaties van de provincie. Noteer dan hieronder de resultaten.

## de door u gevonden resultaten

Nr	Subthema	Kaartlaag	Object (J/N)	Advies: Vervolg ? (J/N; *)
1	Verdachte locaties	Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten)		
2		Bomkraters		
3		(Sloot-)dempingen		
4	Bodemonderzoek en -saneringen	Ondergrondse tanks		
5		Bodemonderzoeken		
6		Wbb locaties		Als bij het object J is genoteerd: "Neem contact op met Provincie Utrecht"
7	Vergunnings- en handhavingsgegevens	Huidige bedrijven	PM	PM

\* J als bij het object is genoteerd: "Neem contact op met Omgevingsdienst" (alleen met dit formulier).  
N als bij het object is genoteerd: "Geen verdere actie nodig".

Mail dit formulier ingevuld naar: [info@odru.nl](mailto:info@odru.nl).  
De Omgevingsdienst vult dan binnen 5 werkdagen aan met eventueel bekende bijzonderheden (zie blz. 2).

---

**in te vullen door Milieudienst**

<b>Nr</b>	<b>Thema</b>	<b>Bijzonderheid</b>
1	Historisch bodembestand (voormalige bedrijfsactiviteiten)	1995 – heden groentenkwekerij
2	Bomkraters	Bij de Omgevingsdienst is geen informatie beschikbaar over bomkraters.
3	(Sloot-)dempingen	Uit historisch onderzoek blijkt dat op de locatie mogelijk een (sloot)demping met onbekend dempingsmateriaal aanwezig is. Voor de locatie van de slootdemping zie het Geoloket op onze website, <a href="http://www.odru.nl">www.odru.nl</a> .
4	Ondergrondse tanks	Op de locatie is bij de Omgevingsdienst geen ondergrondse tank bekend.
5	Bodemonderzoeken	Voor zover bekend bij de Omgevingsdienst zijn er op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd.
6	Wbb locaties	De locatie valt niet binnen een Wbb-locatie.
7	Huidige bedrijven	1995 – heden groentenkwekerij LELIVELD VERHOEF KWEKERIJ

---

behandeld door

N. Lommers

telefoon

088 – 022 5000

---

78.46.96.86/mdzou\_basis/client/client.jsp?context=mdzou&guiconfig=mdzou

### Legenda

- Omgevingsdienst regio Utrecht. info@odru.nl. 088-0225000
- Archeologie
- Asbest
- Bedrijven
- Bestemmingsplannen
- Bodem
  - Verdachte locaties
    - Historisch Bodembestand, versie 3 (Bron: Provincie Utrecht)
    - Romkraters (Bron: Milieudienst, 2003)
    - Slootdempingen\_Zeist (Bron: Milieudienst, juni 2006)
    - Slootdempingen (lienen) (Bron: Provincie Utrecht/Reoister/DHV, 2004)
    - Dempingen/ophogingen (vlakken) (Bron: Provincie Utrecht/Reoister/DHV, 2004)
  - Verdachte wegbermen (Omgevingsdienst regio Utrecht, 2013)  
Wegen meer dan 10.000 m<sup>2</sup>/jaar  
Wegen minder dan 10.000 m<sup>2</sup>/jaar
- Bodemonderzoeken & saneringen
  - Ondergrondse tanks particulieren (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, maart 2014)
  - Bodemonderzoeken (Rapporten) (Bron: Omgevingsdienst Regio Utrecht, BIS)
  - Wbb locaties (locatie contouren) (Bron: Provincie Utrecht)
  - Wbb locaties (verontreinigingscontouren) (Bron: Provincie Utrecht)
- Bodemkwaliteitskaarten
  - Ontstaansgeschiedenis (Bron: Universiteit Utrecht, 2005)
- Externe veiligheid
- Geluid
- Lucht
- Monumenten
- Natuur
- Water
- Topografie
  - Luchtfotos
  - Topografie BRT

Omgevingsdienst regio Utrecht, de gemeenten, Provincies, Dijk, Masten, Aerialdata International Surveys, Slagboom en Peeters, vlntheorie.nl, drcs@vlntheorie.nl

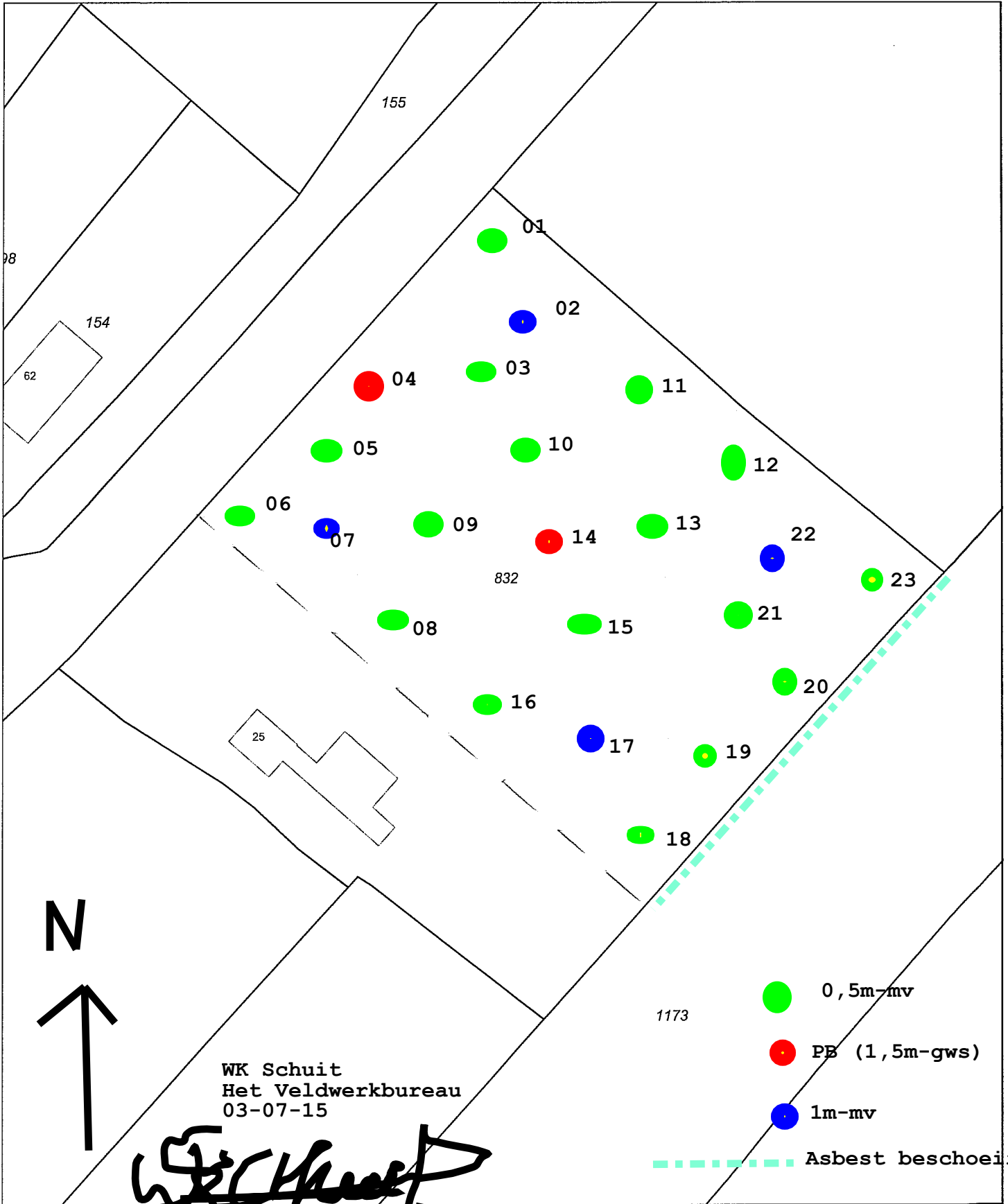
GEDIDE

SRS Amersfoort / RD  
1 3286  
x: 117832.89 y: 459166.63



**BIJLAGE 4**

**SITUATIETEKENING MET  
BORINGEN EN PEILBUIZEN**



12345 Deze kaart is noordgericht  
Perceelnummer  
25 Huisnummer  
— Vastgestelde kadastrale grens  
— Voorlopige kadastrale grens  
- - - Administratieve kadastrale grens  
— Bebauwing  
— Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 22 juni 2015  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente  
Sectie  
Perceel

ZEGVELD  
G  
832

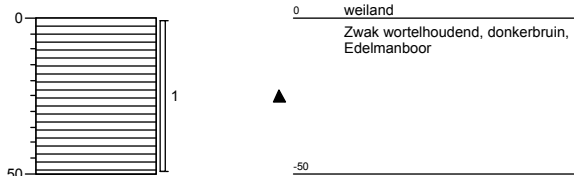


Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele  
eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

**BIJLAGE 5**  
**UITGETEKENDE**  
**BOORSTATEN**

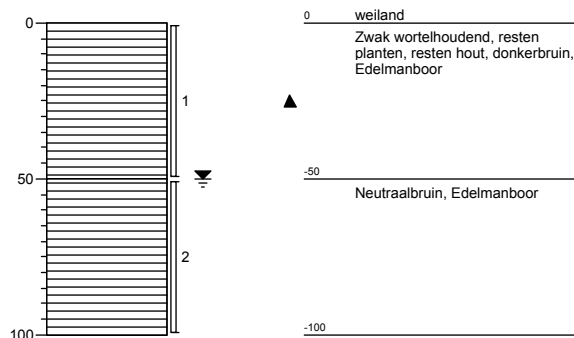
### Boring: 01

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



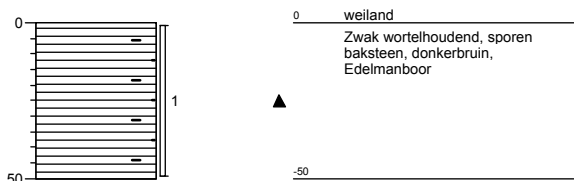
### Boring: 02

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS: 50  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



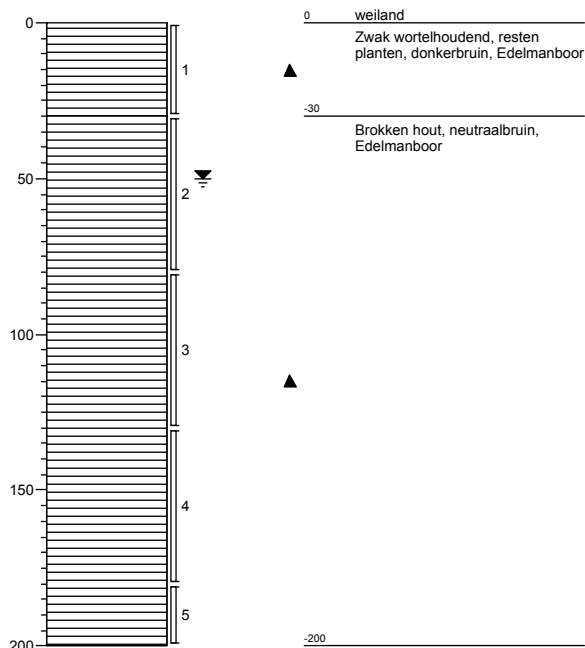
### Boring: 03

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



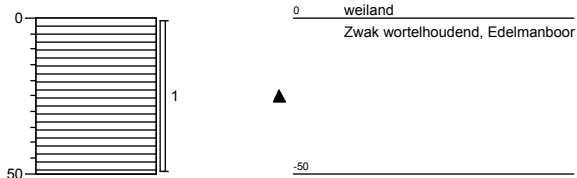
### Boring: 04

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS: 50  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



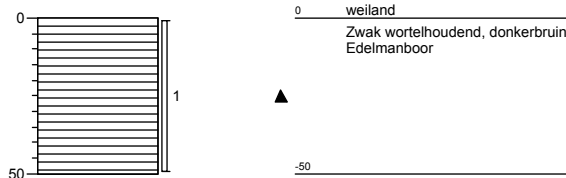
### Boring: 05

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



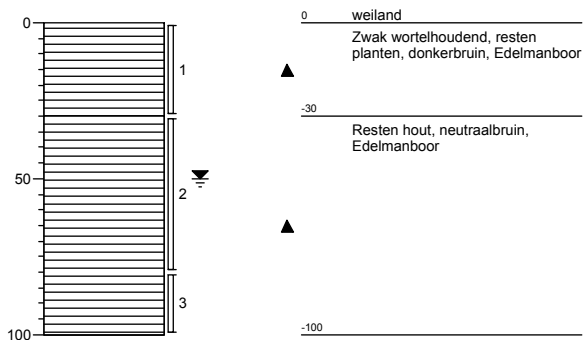
### Boring: 06

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



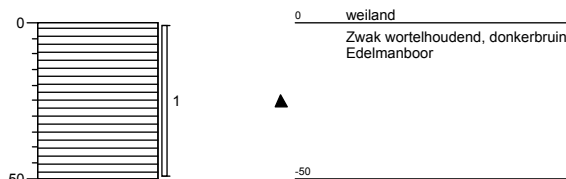
### Boring: 07

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS: 50  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



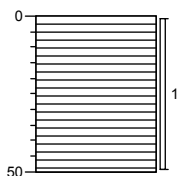
### Boring: 08

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



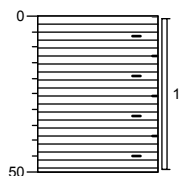
### Boring: 09

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



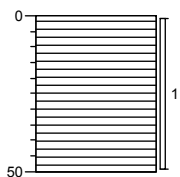
### Boring: 10

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



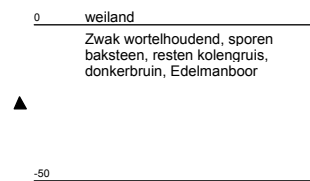
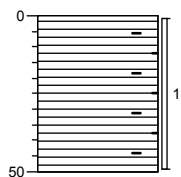
### Boring: 11

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



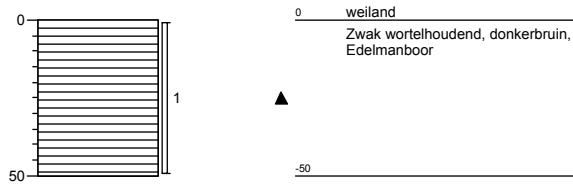
### Boring: 12

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



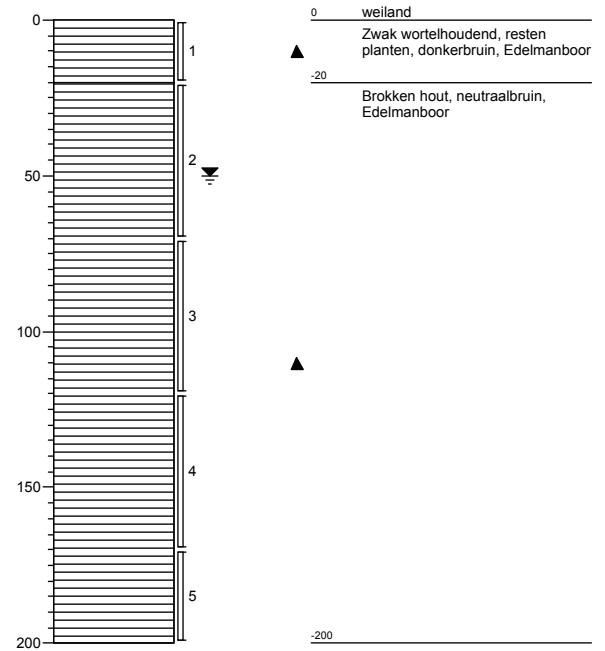
### Boring: 13

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



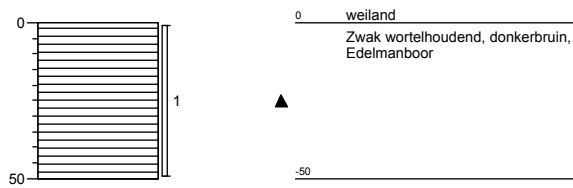
### Boring: 14

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS: 50  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



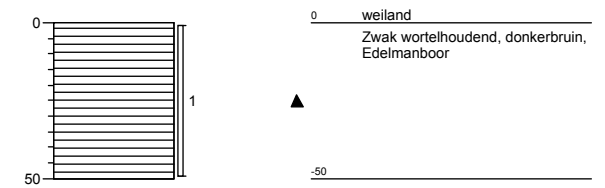
### Boring: 15

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



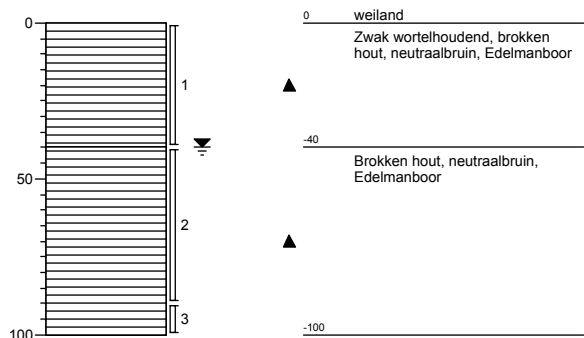
### Boring: 16

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



### Boring: 17

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS: 40  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



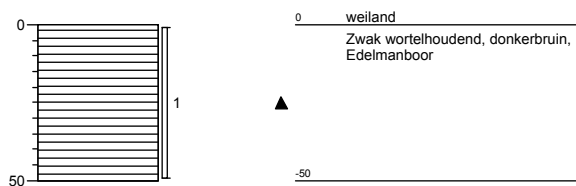
### Boring: 18

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



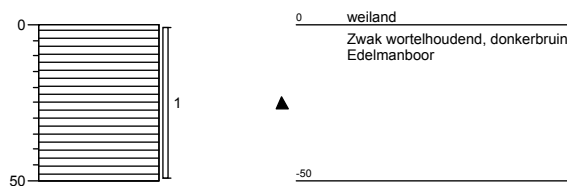
### Boring: 19

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



### Boring: 20

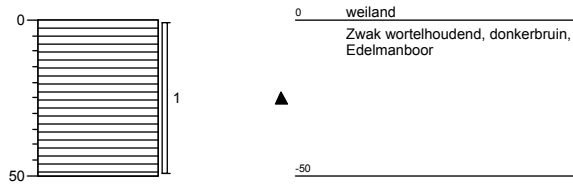
X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest





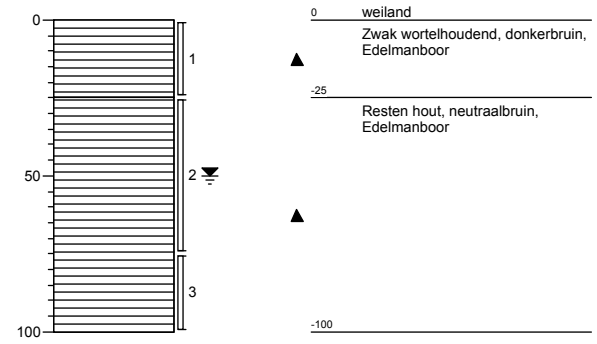
### Boring: 21

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



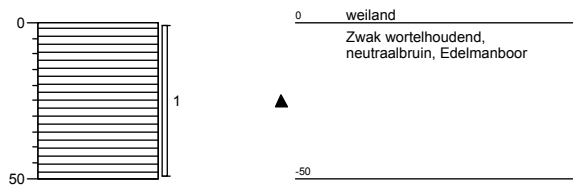
### Boring: 22

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS: 50  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



### Boring: 23

X:  
Y:  
Datum: 3-7-2015  
GWS:  
GHG:  
GLG:  
Referentievlak: maaiveldtest



**BIJLAGE 6**  
**ANALYSE-**  
**CERTIFICATEN**



## Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. A. Ursinus

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Milandweg 25  
Uw projectnummer : 15-P-187  
ALcontrol rapportnummer : 12162074, versienummer: 1

Rotterdam, 13-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15-P-187. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

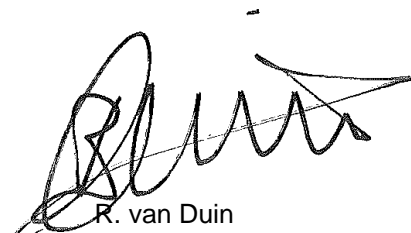
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



## Analyserapport

Projectnaam Milandweg 25  
 Projectnummer 15-P-187  
 Rapportnummer 12162074 - 1

Orderdatum 03-07-2015  
 Startdatum 03-07-2015  
 Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1: 3+10+12(0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2: 1+5+8+11(0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3: 13+16+19+21(0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM4: 4+7(30-80) +14(20-70) +22(25-75)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	59.7	65.0	61.9	17.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	24.6	25.7	27.4	71.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	35 <sup>1)</sup>	37 <sup>1)</sup>	39 <sup>1)</sup>	24 <sup>1)</sup>
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	240	300	300	200 <sup>3)</sup>
cadmium	mg/kgds	S	0.23	0.43	0.50	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	9.2	9.9	9.8	8.8
koper	mg/kgds	S	55	75	75	34
kwik	mg/kgds	S	0.42	0.72	0.74	0.24
lood	mg/kgds	S	140	200	230	58
molybdeen	mg/kgds	S	1.7	1.9	2.6	3.2
nikkel	mg/kgds	S	35	35	35	33
zink	mg/kgds	S	150	180	190	78
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.08 <sup>4)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.08	0.09	0.08	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.02	<0.02 <sup>5)</sup>
fluoranteen	mg/kgds	S	0.25	0.27	0.24	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13	0.14	0.14	<0.04 <sup>5)</sup>
chryseen	mg/kgds	S	0.12	0.15	0.15	<0.03 <sup>5)</sup>
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.10	0.11	<0.03 <sup>5)</sup>
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.17	0.16	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.13	0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10	0.13	0.14	<0.03 <sup>5)</sup>
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.037 <sup>2)</sup>	1.207 <sup>2)</sup>	1.177 <sup>2)</sup>	0.345 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 <sup>5)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.4 <sup>5)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.0 <sup>5)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.3 <sup>5)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 <sup>5)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Milandweg 25  
 Projectnummer 15-P-187  
 Rapportnummer 12162074 - 1

Orderdatum 03-07-2015  
 Startdatum 03-07-2015  
 Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	MM1: 3+10+12(0-50)				
002	Grond (AS3000)	MM2: 1+5+8+11(0-50)				
003	Grond (AS3000)	MM3: 13+16+19+21(0-50)				
004	Grond (AS3000)	MM4: 4+7(30-80) +14(20-70) +22(25-75)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1.5 <sup>5)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<2.1 <sup>5)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	10.15 <sup>2)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	1.4	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.4	1.4	1.5	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.2 <sup>2)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds		4.9 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>	5.7 <sup>2)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	2.1 <sup>2)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds		2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	2.8 <sup>2)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	1.4 <sup>2)</sup>	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.8 <sup>2)</sup>	16.8 <sup>2)</sup>	17.6 <sup>2)</sup>	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	15.4 <sup>2)</sup>	15.4 <sup>2)</sup>	16.2 <sup>2)</sup>	

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. A. Ursinus

Blad 4 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Milandweg 25  
 Projectnummer 15-P-187  
 Rapportnummer 12162074 - 1

Orderdatum 03-07-2015  
 Startdatum 03-07-2015  
 Rapportagedatum 13-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1: 3+10+12(0-50)
002	Grond (AS3000)	MM2: 1+5+8+11(0-50)
003	Grond (AS3000)	MM3: 13+16+19+21(0-50)
004	Grond (AS3000)	MM4: 4+7(30-80) +14(20-70) +22(25-75)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	15	60
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	70

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Milandweg 25  
Projectnummer 15-P-187  
Rapportnummer 12162074 - 1

Orderdatum 03-07-2015  
Startdatum 03-07-2015  
Rapportagedatum 13-07-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.

Paraaf :



Projectnaam Milandweg 25  
 Projectnummer 15-P-187  
 Rapportnummer 12162074 - 1

Orderdatum 03-07-2015  
 Startdatum 03-07-2015  
 Rapportagedatum 13-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :





## Analyserapport

Projectnaam Milandweg 25  
 Projectnummer 15-P-187  
 Rapportnummer 12162074 - 1

Orderdatum 03-07-2015  
 Startdatum 03-07-2015  
 Rapportagedatum 13-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5123161	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5123514	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
001	Y5123510	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y5123513	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y5123420	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y5123408	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
002	Y5123411	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5123518	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5123156	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5123511	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
003	Y5123512	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
004	Y5123502	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
004	Y5123506	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
004	Y5123438	03-07-2015	03-07-2015	ALC201
004	Y5123427	03-07-2015	03-07-2015	ALC201

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. A. Ursinus

Blad 8 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Milandweg 25  
Projectnummer 15-P-187  
Rapportnummer 12162074 - 1

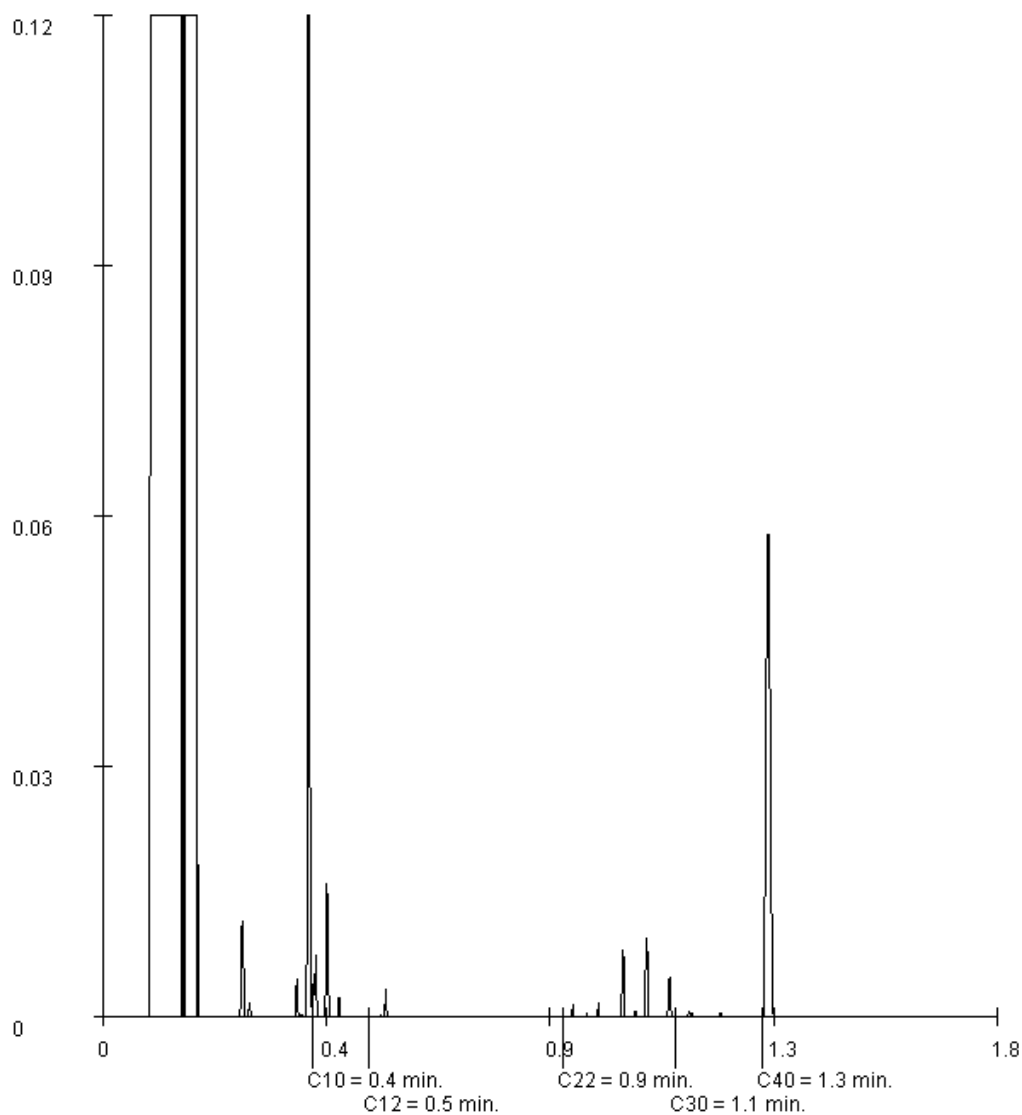
Orderdatum 03-07-2015  
Startdatum 03-07-2015  
Rapportagedatum 13-07-2015

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM3: 13+16+19+21(0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. A. Ursinus

Blad 9 van 9

## Analyserapport

Projectnaam Milandweg 25  
Projectnummer 15-P-187  
Rapportnummer 12162074 - 1

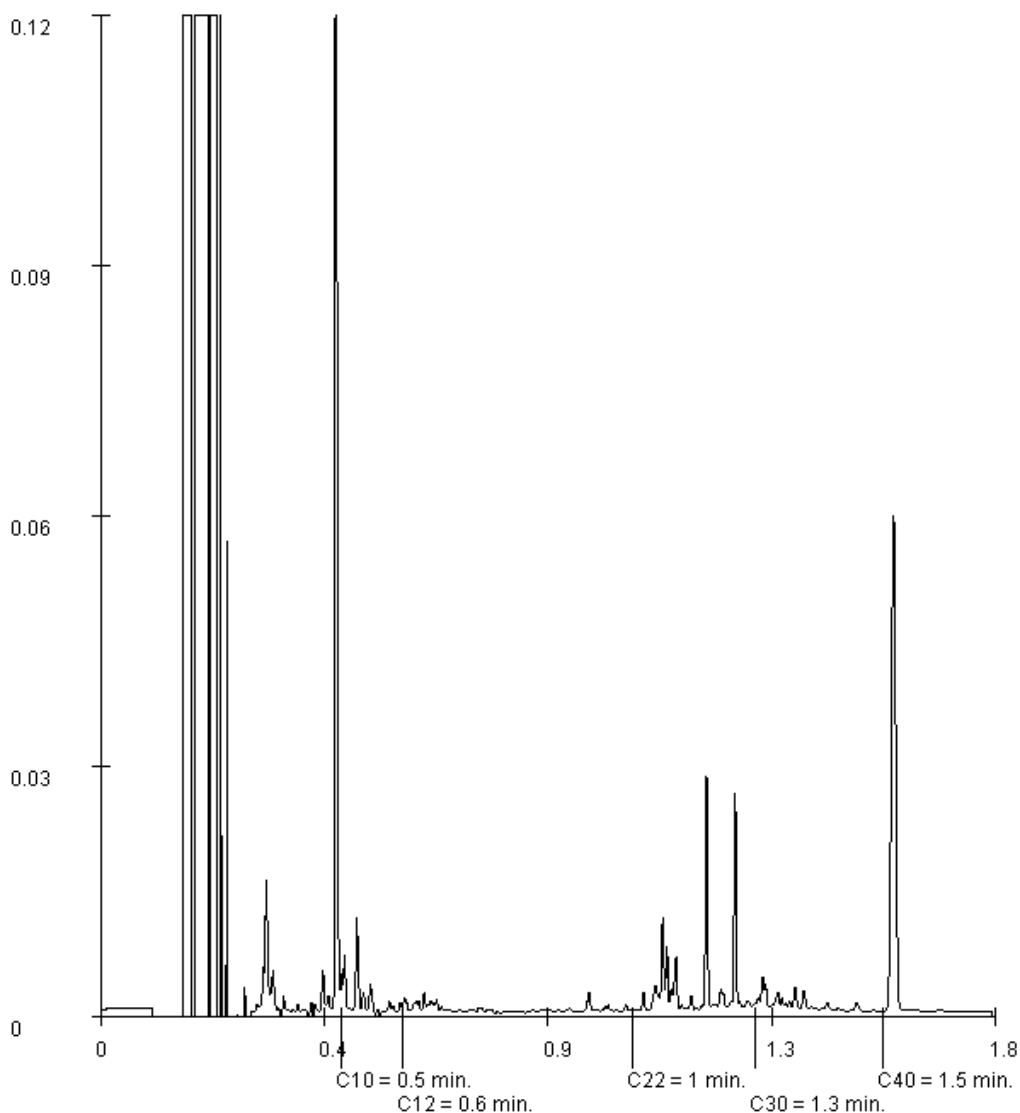
Orderdatum 03-07-2015  
Startdatum 03-07-2015  
Rapportagedatum 13-07-2015

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen MM4: 4+7(30-80) +14(20-70) +22(25-75)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :





## Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Milandweg  
Uw projectnummer : 15-P-187  
ALcontrol rapportnummer : 12166125, versienummer: 1

Rotterdam, 22-07-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 15-P-187. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

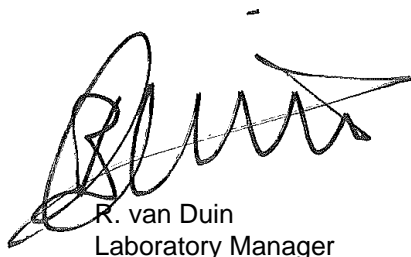
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



HOPMAN &amp; PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Blad 2 van 5

## Analyserapport

Projectnaam Milandweg  
 Projectnummer 15-P-187  
 Rapportnummer 12166125 - 1

Orderdatum 15-07-2015  
 Startdatum 15-07-2015  
 Rapportagedatum 22-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 4
002	Grondwater (AS3000)	Pb 14

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	200	180
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	2.4	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	<10	14
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Milandweg  
Projectnummer 15-P-187  
Rapportnummer 12166125 - 1

Orderdatum 15-07-2015  
Startdatum 15-07-2015  
Rapportagedatum 22-07-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 4
002	Grondwater (AS3000)	Pb 14

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Projectnaam Milandweg  
Projectnummer 15-P-187  
Rapportnummer 12166125 - 1

Orderdatum 15-07-2015  
Startdatum 15-07-2015  
Rapportagedatum 22-07-2015

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

**Voetnoten**

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



## Analyserapport

Projectnaam Milandweg  
 Projectnummer 15-P-187  
 Rapportnummer 12166125 - 1

Orderdatum 15-07-2015  
 Startdatum 15-07-2015  
 Rapportagedatum 22-07-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8853135	15-07-2015	15-07-2015	ALC236
001	G8853123	15-07-2015	15-07-2015	ALC236
001	B1361781	15-07-2015	15-07-2015	ALC204
002	B1361788	15-07-2015	15-07-2015	ALC204
002	G8853116	15-07-2015	15-07-2015	ALC236
002	G8853129	15-07-2015	15-07-2015	ALC236

Paraaf :





**BIJLAGE 7**

**TOETSINGS-  
TABELLEN**

Projectnaam Milandweg 25  
Projectcode 15-P-187

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

Monstercode Bodemtype <sup>bt)</sup>	MM1: 3+10+12(0-50) <sup>1</sup>		MM2: 1+5+8+11(0-50) <sup>2</sup>		MM3: 13+16+19+21(0-50) <sup>3</sup>		MM4: 4+7(30-80) +14(20-70) +22(25-75) <sup>4</sup>	
	1 or	br	2 or	br	3 or	br	4 or	br
droge stof(gew.-%)	59,7	-- --	65,0	-- --	61,9	-- --	17,0	-- --
gewicht artefacten(g)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --
aard van de artefacten(-)	Geen	--	Geen	--	Geen	--	Geen	--
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	24,6	-- --	25,7	-- --	27,4	-- --	71,4	-- --
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)(% vd DS)	35	-- --	37	-- --	39	-- --	24	-- --
<b>METALEN</b>								
barium <sup>+</sup>	240	181	300	216	300	207	200	207
cadmium	0,23	0,155	0,43	0,282	0,50	0,314	<0,2	0,0532
kobalt	9,2	7,02	9,9	7,21	9,8	6,83	8,8	9,08
koper	55	39	75	51,3 *	75	49,2 *	34	16,9
kwik	0,42	0,352 *	0,72	0,588 *	0,74	0,589 *	0,24	0,18 *
lood	140	109 *	200	151 *	230	168 *	58	33,9
molybdeen	1,7	1,7 *	1,9	1,9 *	2,6	2,6 *	3,2	3,2 *
nikkel	35	27,2	35	26,1	35	25	33	34
zink	150	109	180	126	190	128	78	47,7
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>								
naftaleen	<0,01	-- --	<0,01	-- --	<0,01	-- --	0,08	-- --
fenantreen	0,08	-- --	0,09	-- --	0,08	-- --	0,04	-- --
antraceen	0,02	-- --	0,02	-- --	0,02	-- --	<0,02	-- --#
fluoranteen	0,25	-- --	0,27	-- --	0,24	-- --	0,06	-- --
benzo(a)antraceen	0,13	-- --	0,14	-- --	0,14	-- --	<0,04	-- --#
chryseen	0,12	-- --	0,15	-- --	0,15	-- --	<0,03	-- --#
benzo(k)fluoranteen	0,09	-- --	0,10	-- --	0,11	-- --	<0,03	-- --#
benzo(a)pyreen	0,14	-- --	0,17	-- --	0,16	-- --	0,03	-- --
benzo(ghi)peryleen	0,10	-- --	0,13	-- --	0,13	-- --	0,03	-- --
indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,10	-- --	0,13	-- --	0,14	-- --	<0,03	-- --#
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,037	0,422	1,207	0,47	1,177	0,43	0,345	0,115

**CHLOORBENZENEN**

hexachloorbenzeen(µg/kgds)	<1	0,285	<1	0,272	<1	0,255	-
----------------------------	----	-------	----	-------	----	-------	---

**POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)**

PCB 28(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<2,1	-- --#
PCB 52(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<2,4	-- --#
PCB 101(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<2,0	-- --#
PCB 118(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<2,3	-- --#
PCB 138(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<2,1	-- --#
PCB 153(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<1,5	-- --#
PCB 180(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	<2,1	-- --#
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	1,99	4,9	1,91	4,9	1,79	10,15	3,38

**CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN**

o,p-DDT(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
p,p-DDT(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	1,4	-- --	-
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	0,569	1,4	0,545	2,1	0,766	-
o,p-DDD(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
p,p-DDD(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	0,569	1,4	0,545	1,4	0,511	-
o,p-DDE(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
p,p-DDE(µg/kgds)	1,4	-- --	1,4	-- --	1,5	-- --	-
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	0,854	2,1	0,817	2,2	0,803	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	4,9	-- --	4,9	-- --	5,7	-- --	-
aldrin(µg/kgds)	<1	0,285	<1	0,272	<1	0,255	-
dieldrin(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
endrin(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	2,1	0,854	2,1	0,817	2,1	0,766	-
isodrin(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
telodrin(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
alpha-HCH(µg/kgds)	<1	0,285	<1	0,272	<1	0,255	-
beta-HCH(µg/kgds)	<1	0,285	<1	0,272	<1	0,255	-
gamma-HCH(µg/kgds)	<1	0,285	<1	0,272	<1	0,255	-
delta-HCH(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)(µg/kgds)	2,8	-- --	2,8	-- --	2,8	-- --	-
heptachloor(µg/kgds)	<1	0,285	<1	0,272	<1	0,255	-
cis-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
trans-heptachloorepoxide(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	0,569	1,4	0,545	1,4	0,511	-
alpha-endosulfan(µg/kgds)	<1	0,285	<1	0,272	<1	0,255	-
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
endosulfansulfaat(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
trans-chloordaan(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
cis-chloordaan(µg/kgds)	<1	-- --	<1	-- --	<1	-- --	-
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	1,4	0,569	1,4	0,545	1,4	0,511	-

Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem(µg/kgds) som	16,8	--	--	16,8	--	--	17,6	--	--	-
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem(µg/kgds)	15,4	--	--	15,4	--	--	16,2	--	--	-
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10 - C12	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5
fractie C12 - C22	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	<5
fractie C22 - C30	<5	--	--	<5	--	--	15	--	--	60
fractie C30 - C40	<5	--	--	<5	--	--	<5	--	--	7
totaal olie C10 - C40	<20	5,69		<20	5,45		<20	5,11		70
										23,3

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup>	12162074-001	MM1: 3+10+12(0-50)
<sup>2</sup>	12162074-002	MM2: 1+5+8+11(0-50)
<sup>3</sup>	12162074-003	MM3: 13+16+19+21(0-50)
<sup>4</sup>	12162074-004	MM4: 4+7(30-80) +14(20-70) +22(25-75)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

\* 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

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

+ De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

bt) De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.

Voor de toetsing zijn de grond (as3000) monsters ingedeeld in de volgende bodemtypen: (als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

1: lutum 35% humus 24.6%

2: lutum 37% humus 25.7%

3: lutum 39% humus 27.4%

4: lutum 24% humus 71.4%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0,60	6,8	13	0,20
kobalt	15	102	190	3,0
koper	40	115	190	5,0
kwik	0,15	18	36	0,050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1,5	96	190	1,5
nikkel	35	68	100	4,0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1,5	21	40	0,35
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
hexachloorbenzeen(µg/kgds)	8,5	1004	2000	1,0
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor)(µg/kgds)	20	510	1000	4,9
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT (0.7 factor)(µg/kgds)	200	950	1700	1,4
som DDD (0.7 factor)(µg/kgds)	20	17010	34000	1,4
som DDE (0.7 factor)(µg/kgds)	100	1200	2300	1,4
aldrin(µg/kgds)			320	1,0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)(µg/kgds)	15	2008	4000	2,1
alpha-HCH(µg/kgds)	1,0	8500	17000	1,0
beta-HCH(µg/kgds)	2,0	801	1600	1,0
gamma-HCH(µg/kgds)	3,0	602	1200	1,0
heptachloor(µg/kgds)	0,70	2000	4000	1,0
alpha-endosulfan(µg/kgds)	0,90	2000	4000	1,0
som heptachloorepoxide (0.7 factor)(µg/kgds)	2,0	2001	4000	1,4
hexachloorbutadieen(µg/kgds)	3,0			1,0
som chloordaan (0.7 factor)(µg/kgds)	2,0	2001	4000	1,4

**MINERALE OLIE**

totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35
-----------------------	-----	------	------	----

---

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
I interventiewaarde  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.*

*De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*

Projectnaam Milandweg  
 Projectcode 15-P-187

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

Monstercode Bodemtype	Pb 4 1	Pb 14 1	S	1/2(S+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>						
barium	200 *	180 *	50	338	625	20
cadmium	<0,20	<0,20	0,40	3,2	6,0	0,20
kobalt	2,4	<2	20	60	100	2,0
koper	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
kwik	<0,05	<0,05	0,050	0,18	0,30	0,050
lood	<2,0	<2,0	15	45	75	2,0
molybdeen	<2	<2	5,0	152	300	2,0
nikkel	<3	<3	15	45	75	3,0
zink	<10	14	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	<0,2	<0,2	0,20	15	30	0,20
tolueen	<0,2	<0,2	7,0	504	1000	0,20
ethylbenzeen	<0,2	<0,2	4,0	77	150	0,20
o-xyleen	<0,1	<0,1				0,10
p- en m-xyleen	<0,2	<0,2				0,20
xylenen (0.7 factor)	0,21 <sup>a</sup>	0,21 <sup>a</sup>	0,20	35	70	0,21
styreen	<0,2	<0,2	6,0	153	300	0,20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	<0,02 <sup>a</sup>	<0,02 <sup>a</sup>	0,01	35	70	0,020
interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen	0,0002	0,0002			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
1,1-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	454	900	0,20
1,2-dichloorethaan	<0,2	<0,2	7,0	204	400	0,20
1,1-dichlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10	0,10
cis-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				0,10
trans-1,2-dichlooretheen	<0,1	<0,1				
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	0,14 <sup>a</sup>	0,14 <sup>a</sup>	0,01	10	20	0,14
dichloormethaan	<0,2	<0,2	0,01	500	1000	0,20
1,1-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,2-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
1,3-dichloorpropan	<0,2	<0,2	0,80	40	80	0,20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0,42	0,42	0,80	40	80	0,42
tetrachlooretheen	<0,1	<0,1	0,01	20	40	0,10
tetrachloormethaan	<0,1	<0,1	0,01	5,0	10	0,10
1,1,1-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	150	300	0,10
1,1,2-trichloorethaan	<0,1	<0,1	0,01	65	130	0,10
trichlooretheen	<0,2	<0,2	24	262	500	0,20
chloroform	<0,2	<0,2	6,0	203	400	0,20
vinylchloride	<0,2	<0,2	0,01	2,5	5,0	0,20
tribroommethaan	<0,2	<0,2			630	0,20
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	<25	<25				
fractie C12 - C22	<25	<25				
fractie C22 - C30	<25	<25				
fractie C30 - C40	<25	<25				
totaal olie C10 - C40	<50	<50	50	325	600	50

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12166125-001 Pb 4  
<sup>2</sup> 12166125-002 Pb 14

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatcourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

*De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:*

- \* 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*
- geen toetsingswaarde voor opgesteld*
- niet geanalyseerd*
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.*
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).*



**BIJLAGE 8**  
**TOELICHTING**  
**TOETSING**

## BIJLAGE BIJ TOELICHTING TOETSING (§ 3.1 INTERPRETATIE).

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Saneringscriterium landbodem
2. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem
3. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater
4. Grootschalige toepassingen

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het Saneringscriterium van belang.

### Ad. 1 SANERINGSCRITERIUM LANDBODEM

Met het saneringscriterium kan worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's kan worden vastgesteld of een sanering al dan niet met spoed dient te worden uitgevoerd.

#### **Grond**

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grond zijn van belang:

#### **Achtergrondwaarden "aw2000"**

Uit de Regeling Bodemkwaliteit (tot voor kort: "streefwaarden")  
Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik "schone grond en bagger" wordt genoemd".

#### **Tussenwaarden**

Het gemiddelde van Achtergrondwaarde en Interventiewaarde  
Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

#### **Interventiewaarden**

Uit de Circulaire Bodemsanering 2009. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Overschrijding van de interventiewaarden betekent niet automatisch dat de verontreinigde grond moet worden afgegraven of het verontreinigde grondwater moet worden opgepompt. Er kunnen bijvoorbeeld ook beperkingen aan het gebruik van de bodem worden opgelegd.

Bij overschrijding van de interventiewaarden moet nader worden onderzocht welke maatregelen nodig zijn om de risico's voor mens, plant of dier te beperken of ongedaan te maken en of spoedige sanering op grond van artikel 37 van de Wet Bodembescherming nodig is.

#### **Grondwater**

Voor de toetsing van de analyseresultaten van grondwater zijn van belang:

#### **Streefwaarde**

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.  
Indicatief concentratieniveau waarboven sprake is van een aantoonbare verontreiniging (referentiewaarde bodemkwaliteit)

#### **Tussenwaarde**

= gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde  
Deze waarde is relevant voor het oordeel of nader onderzoek nodig is.

#### **Interventiewaarde**

Uit Circulaire Bodemsanering 2009.

Zie verder de uitleg over interventiewaarden hierboven bij "grond"

## Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooitgrens'. De 'altijd-grens' bestaat uit de Achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

### **Achtergrondwaarden "AW 2000"**

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem'

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

### **Interventiewaarden**

Zie de uitleg hierover bij 'Ad. 1 Saneringscriterium Landbodem' onder "grond"

### **Met spoed saneren op grond van artikel 37 Wet Bodembescherming**

Om vast te kunnen stellen wanneer het noodzakelijk is om in een bepaald geval met spoed te saneren is methodiek ontwikkeld waarmee het bevoegd gezag bodem-sanering per locatie waarden kan vaststellen die aangeven wanneer er sprake is van een onaanvaardbaar risico voor mens, plant of dier in welk geval spoedige sanering is geboden (het zogenaamde saneringscriterium). Grond en baggerspecie met stoffen in concentraties boven een dergelijke waarde mogen niet worden toegepast.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvende geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen Generiek Beleid en Gebiedsspecifiek Beleid.

### ***Generiek Beleid***

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

### ***Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)***

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: Wonen en Industrie

Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de Achtergrondwaarden. Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheer- plan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

### ***Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)***

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse wonen of industrie.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

**Wonen**

Uit de Regeling Bodemkwaliteit  
Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie wonen.

**Industrie**

Uit de Regeling Bodemkwaliteit  
Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie industrie.

**TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek)**

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. de bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart)
- b. de bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit)

Bij deze dubbele toetst geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden, dan gelden de Achtergrondwaarden als toepassingseis.

**Gebiedsspecifiek beleid**

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd. Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden. Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

<b>BODEMFUNCTIES Gebiedsspecifiek beleid</b>	<b>BODEMFUNCTIEKLASSEN Generiek beleid</b>
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	Wonen
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	Industrie
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

**TOEPASSINGSVOORWAARDEN (gebiedsspecifiek)**

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen voldoen aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota Bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

### Ad. 3 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTewater

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems
- De Interventiewaarden en het Saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water. Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

#### **Generiek beleid**

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

#### **Klasse A**

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

#### **Klasse B**

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse Industrie. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de Interventiewaarde voor waterbodems. Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

#### **Gebiedsspecifiek beleid**

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

### TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek)

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem. Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit "handreiking besluit bodemkwaliteit"

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.

#### Ad. 4 GROOTSCHALIGE TOEPASSINGEN

Het aanleggen van grote grondlichamen zoals wegen, spoorwegen, terpen, dijken of geluidswallen kan binnen de algemene toetsingskaders (generiek of gebieds-specifiek) leiden tot uitvoeringsproblemen. Daarom zijn er specifieke mogelijkheden voor grootschalige toepassingen. Een grootschalige toepassing kent een minimaal volume van 5.000 m<sup>3</sup> en een minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. Hier zal verder niet worden ingegaan op de regels voor grootschalige toepassingen. Een verdere toelichting is echter op aanvraag beschikbaar.