

**ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK**

**SCHOOLSTRAAT 4  
TE STRIJEN**

Rapportnummer: 10-P-012

**Actualiserend bodemonderzoek Schoolstraat 4 te Strijen**

**Opdrachtgever:**

Vink Ontwikkeling b.v.

Postbus 9

2840 AA Moordrecht

Contactpersoon: t.a.v. dhr. F. Vink

HOPMAN EN PETERS HOLDING B.V.

Erichem, 5 maart 2010

Opgesteld door:

ing. A.W. Ursinus

Gecontroleerd door:

ing. H.L.J.A. Peters

**Zeist:**

Jac. van Lenneplan 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 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 .....	6
2.4 ONDERZOEKSOPZET .....	6
2.5 LIGGING ONDERGRONDSETANK .....	6
2.6 VELDWERKZAAMHEDEN .....	7
2.7 VELDWAARNEMINGEN .....	7
2.8 MONSTERSAMENSTELLING EN UITGEVOERDE ANALYSES .....	8
2.9 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 EN GRONDWATER .....	10
3.5 BEPERKINGEN ANALYSEMETHODEN .....	10
<b>4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIEZEN .....</b>	<b>11</b>
4.1 SAMENVATTING .....	11
4.2 CONCLUSIES .....	11
4.3 ADVIEZEN .....	12

## **BIJLAGEN**

BIJLAGE 1 KADASTRALE KAART EN OMGEVINGSKAART

BIJLAGE 2 HISTORISCHE GEGEVENS

BIJLAGE 3 SITUATIETEKENING MET BORINGEN

EN EERDER GEPLAATSTE PEILBUIZEN

BIJLAGE 4 UITGETEKENDE BOORSTATEN

BIJLAGE 5 ANALYSECERTIFICATEN

BIJLAGE 6 TOETSINGSTABELLEN EN NORMENBLAD

BIJLAGE 7 TOELICHTING TOETSING

## 1. INLEIDING

Door Vink Ontwikkeling b.v. is d.d. 22 januari 2010 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank, op de locatie Schoolstraat 4 te Strijen.

### 1.1 Aanleiding

In verband met de voorgenomen ontwikkelingen van het perceel dient, ter plaatse van de ondergrondse tank, een actualiserend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. E.e.a. zoals ook wordt vereist door de gemeente Strijen.

### 1.2 Doel

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank. Tevens zal de aanwezigheid en locatie van de (voormalige) ondergrondse tank nader worden vastgelegd.

### 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 9001:2000 (*certificaatnr.: K22348/02*).

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 bodemonderzoek

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

## 2. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

### 2.1 Algemene gegevens

Adres : Schoolstraat 4 te Strijen  
Kadastraal bekend : Gemeente Strijen, sectie N, nummer 2754  
Gebruik : Parkeerterrein behorend bij de magazijnruimte  
Oppervlakte onderzoekslocatie : circa 50 m<sup>2</sup>  
Coördinaten : X - 97.485 Y - 417.518

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

### 2.2 Actuele en historische gegevens

Op het perceel is in 2006 een verkenend bodemonderzoek uitgevoerd: "Verkenend bodemonderzoek Schoolstraat 4 te Strijen", rapportnummer 06-P-310, Hopman en Peters, d.d. november 2006. De resultaten zijn als volgt samen te vatten:

- Zintuiglijk:
  - o Plaatselijk zwak puinhoudend;
  - o Boring 113 (nabij ondergrondse tank):
    - 1,0-1,5 m-mv; matige olie-water reactie, sterke benzinegeur
    - 1,5-2,0 m-mv; zwakke olie-water reactie
- Analytisch grond:
  - o Algemeen; zware metalen en PAK licht verhoogd;
  - o Boring 113 (nabij ondergrondse tank):
    - Benzeen en minerale olie sterk verhoogd;
    - Overige vluchtige aromaten licht tot matig verhoogd.
- Analytisch grondwater:
  - o Algemeen; xylenen licht verhoogd;
  - o Peilbuis 113 (nabij ondergrondse tank):
    - Benzeen sterk verhoogd;
    - Overige vluchtige aromaten en minerale olie niet tot licht verhoogd.
  - o Afperkende peilbuizen (horizontaal en verticaal):
    - Benzeen, xylenen en/of minerale olie ten hoogste licht verhoogd

De locatie is geregistreerd op het bodeminformatiesysteem [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl):

- Locatie-ID: ZH061709210,
- Status: voldoende onderzocht

In bijlage 2 is een uitdraai van het bodeminformatiesysteem [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) opgenomen.

Door de gemeente Strijen wordt, in het kader van de voorgenomen herontwikkeling van het terrein, een actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de ondergrondse benzinetank vereist.

### 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 1,2 meter beneden NAP.

Bodemlaag	Traject (m-mv <sup>1</sup> )	Grondsoorten
deklaag	0-16	Afwisselen lagen klei, veen en (sterk) slibhoudend zand
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	16-29	Matig grof t/m matig fijn zand, soms zwak slibhoudend
scheidende laag	29-63	Afwisselend lagen klei, zandige klei en (sterk) slibhoudend uiterst fijn t/m matig grof zand

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 noordelijk gericht. Het freatische grondwater bevindt zich op circa 0,8 meter minus maaiveld.

### 2.4 Onderzoeksopzet

Middels onderstaande onderzoeksopzet wordt de actuele milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de ondergrondse benzinetank vastgesteld.

#### Veldwerk:

- Het lokaliseren van de (voormalige) ondergrondse tank, middels een metaaldetector;
- Herbemonstering van 4 bestaande peilbuizen (116, 118, 119 en 120);
- Het verrichten van 1 grondboring tot 2,5 m-mv, ter plaatse van B113;
- Het verrichten van tenminste 4 'zintuiglijk schone' grondboringen tot 2,0 m-mv rondom B113.

#### Analyses:

- 4 grondwatermonsters op vluchtige aromaten en minerale olie;
- 1 grondmonster van de ondergrond (+/- 2,0-2,5 m-mv) ter plaatse van B113 op minerale olie en organische stof;
- 2 grond(meng)monster van de 'zintuiglijk schone' ondergrond (+/- 1,0-1,5 m-mv) op minerale olie en organische stof.

### 2.5 Ligging ondergrondsetank

Voordat het veldwerk (boringen) is uitgevoerd, is middels een metaaldetector, en ter fysieke controle een prikstok, de ligging van de ondergrondse benzinetank geverifieerd. De situering van de tank bleek zo te zijn als op de situatietekening uit het verkennend bodemonderzoek uit 2006 is weergegeven.

Ter verduidelijking is de ligging van de tank eveneens weergegeven op de situatietekening opgenomen als bijlage 3.

## 2.6 Veldwerkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd volgens de geldende NEN- en NVN-normbladen. Indien niet beschreven zijn de werkzaamheden uitgevoerd volgens de aangepaste voorlopige praktijk richtlijnen (AVPR) zoals opgesteld door het ministerie van VROM.

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn geen waarnemingen gedaan waardoor de gestelde onderzoeksoepzet gewijzigd dient te worden.

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. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

Het veldwerk heeft plaatsgevonden op 12 februari 2010 en is uitgevoerd door de heer J. den Hartog. De bemonstering van het grondwater heeft eveneens plaatsgevonden op 12 februari 2010.

Voor een overzicht van boringen en eerder geplaatste peilbuizen wordt verwezen naar de situatietekening in bijlage 3.

## 2.7 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal beschreven en zintuiglijk beoordeeld. Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante waarnemingen.

In de opgeboorde grond van boring 201 (ter plaatse van boring 113) is een licht tot matige olie-water benzinefilm (1,0-2,0 m-mv) en een sterke benzinegeur (1,0-1,5 m-mv) aangetroffen. In de opgeboorde grond van de overige boringen zijn door zintuiglijke waarnemingen geen afwijkingen gevonden die wijzen op het vóórkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.

In bijlage 4 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	Filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC ( $\mu\text{s}/\text{cm}$ )
116	0,5-2,5	1,02	7,32	1.600
118	0,5-2,5	0,99	7,12	1.500
119	0,5-2,5	1,06	7,25	1.700
120	3,0-4,0	0,97	7,03	1.600

Tabel 2: Metingen grondwater.

### **2.8 Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses**

Het grondmonster ter verticale afperking (boring 201, bodemlaag 2,0-2,5 m-mv) is geanalyseerd op minerale olie en organisch stof.

Het grondmonster ter horizontale afperking, zuidzijde (boringen 202+203, bodemlaag 1,0-1,5 m-mv) is geanalyseerd op minerale olie en organisch stof.

Het grondmonster ter horizontale afperking, noordzijde (boringen 204+205, bodemlaag 1,0-1,5 m-mv) is geanalyseerd op minerale olie en organisch stof.

De grondwatermonsters ter horizontale afperking (peilbuizen 116, 118 en 119) en ter verticale afperking (peilbuis 120) zijn geanalyseerd op vluchtige aromaten en minerale olie.

### **2.9 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 5 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 2009;
- Besluit Bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2009 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 7 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 stofgehaltes weergegeven (de lutumgehaltes zijn voor het bepalen van de toetsingswaarden voor minerale olie niet van belang. In bijlage 6 zijn de berekende toetsingswaarden opgenomen.

Bodemlaag/monster	Organische stof (%)	Lutum (%)
Boring 201 (2,0-2,5 m-mv)	7,9	n.b.
MM: 202+203 (1,0-1,5 m-mv)	8,6	n.b.
MM: 204+205 (1,0-1,5 m-mv)	7,0	n.b.

Tabel 3: Organische stof- en lutumgehaltes

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, gebaseerd op de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 07-04-2009 en de Regeling Bodemkwaliteit, d.d. 20-12-2007 (integrale versie geldend per 27-04-2009), en de daaruit afgeleide toetsingswaarden.

	<b>Boring 201 (2,0-2,5 m-mv)</b>	<b>MM: Boringen 202+203 (1,0-1,5 m-mv)</b>	<b>MM: Boringen 204+205 (1,0-1,5 m-mv)</b>
Minerale olie (totaal)	-	-	300 +

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

In tabel 5 zijn de (verhoogde) analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire Bodemsanering 2009, d.d. 07-04-2009.

	<b>Peilbuis 116</b>	<b>Peilbuis 118</b>	<b>Peilbuis 119</b>	<b>Peilbuis 120</b>
<i>Vluchtige aromaten</i>				
Benzeen	-	-	-	-
Tolueen	-	-	-	-
Ethylbenzeen	-	-	-	-
Xylenen (som)	-	-	-	-
Naftaleen	-	-	-	-
Minerale olie (totaal)	-	-	-	-

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

### 3.4 Bespreking grond en grondwater

Zintuiglijk is in de opgeboorde grond van boring 201 (ter plaatse van boring 113) een matige olie-water reactie aangetroffen. In de opgeboorde grond van de overige boringen zijn geen afwijkingen aangetroffen.

In het grondmonster ter verticale afperking (boring 201, bodemlaag 2,0-2,5 m-mv) is analytisch geen concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondmonster ter horizontale afperking, zuidzijde (boringen 202+203, bodemlaag 1,0-1,5 m-mv) is analytisch geen concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het grondmonster ter horizontale afperking, noordzijde (boringen 204+205, 1,0-1,5 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie minerale olie vastgesteld.

In de grondwatermonsters ter horizontale afperking (peilbuizen 116, 118 en 119) zijn analytisch geen concentraties vluchtige aromaten of minerale olie boven de streefwaarden aangetroffen.

In de grondwatermonsters ter verticale afperking (peilbuis 120) zijn analytisch geen concentraties vluchtige aromaten of minerale olie boven de streefwaarden aangetroffen.

### 3.5 Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de detectiegrens volgens het Besluit Bodemkwaliteit. 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 Vink Ontwikkeling b.v. is d.d. 22 januari 2010 aan Hopman en Peters Holding B.V. opdracht verleend voor het verrichten van een actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank, op de locatie Schoolstraat 4 te Strijen.

In verband met de voorgenomen ontwikkelingen van het perceel dient, ter plaatse van de ondergrondse tank, een actualiserend bodemonderzoek te worden uitgevoerd. E.e.a. zoals ook wordt vereist door de gemeente Strijen.

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de actuele huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de (voormalige) ondergrondse tank. Tevens zal de aanwezigheid en locatie van de (voormalige) ondergrondse tank nader worden vastgelegd.

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 is de locatie als 'niet verdacht' aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.1 van de NEN 5740;
- Zintuiglijk is in de opgeboorde grond van boring 201 (ter plaatse van boring 113) een lichte tot matige benzinefilm en een sterke benzinegeur aangetroffen. In de opgeboorde grond van de overige boringen zijn geen afwijkingen aangetroffen;
- In het grondmonster ter verticale afperking (B201; 2,0-2,5 m-mv) is analytisch geen concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen;
- In het grondmengmonster ter horizontale afperking, zuidzijde (B202+203; 1,0-1,5 m-mv) is analytisch geen concentratie minerale olie boven de achtergrondwaarde aangetroffen;
- In het grondmengmonster ter horizontale afperking, noordzijde (B204+205; 1,0-1,5 m-mv) is analytisch een licht verhoogde concentratie minerale olie vastgesteld;
- In de grondwatermonsters ter horizontale afperking (peilbuis 116, 118 en 119) zijn analytisch geen concentraties vluchtige aromaten en/of minerale olie boven de streefwaarden aangetroffen;
- In het grondwatermonster ter verticale afperking (peilbuis 120) zijn analytisch geen concentraties vluchtige aromaten en/of minerale olie boven de streefwaarden aangetroffen.

### 4.2 Conclusies

Geconcludeerd moet worden, op basis van onderhavig onderzoek, dat de conclusies uit het verkennend bodemonderzoek (2006) nog actueel zijn:

*Uit verkennend bodemonderzoek (2006): "Op grond van de analyseresultaten van de grondwatermonsters blijkt, dat alleen het grondwater bij boring 113 sterk verontreinigd is met benzeen. Daar in het grondwatermonster van peilbuis 120 geen verhoogde concentratie benzeen is vastgesteld, is de grondwaterverontreiniging waarschijnlijk zeer beperkt van omvang.*

*De hoeveelheid sterk verontreinigde grond bedraagt circa 2 m<sup>2</sup>. In dit geval is er geen sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging (> 25 m<sup>3</sup> sterk verontreinigde grond of > 100m<sup>3</sup> sterk verontreinigd grondwater)."*

Er zijn, sinds 2006, geen significante veranderingen met betrekking tot de milieuhygiënische bodemkwaliteit zijn opgetreden.

#### **4.3 Adviezen**

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Wel wordt geadviseerd om, voor start van de herontwikkeling, de benzinetank door een KIWA-erkend tanksaneringsbedrijf te laten reinigen en verwijderen. En de sterk verontreinigde grond te laten afgraven en verwijderen onder milieukundige begeleiding, teneinde vermenging met schone grond te voorkomen.

**BIJLAGE 1**  
**KADASTRALE KAART**  
**EN OMGEVINGSKAART**

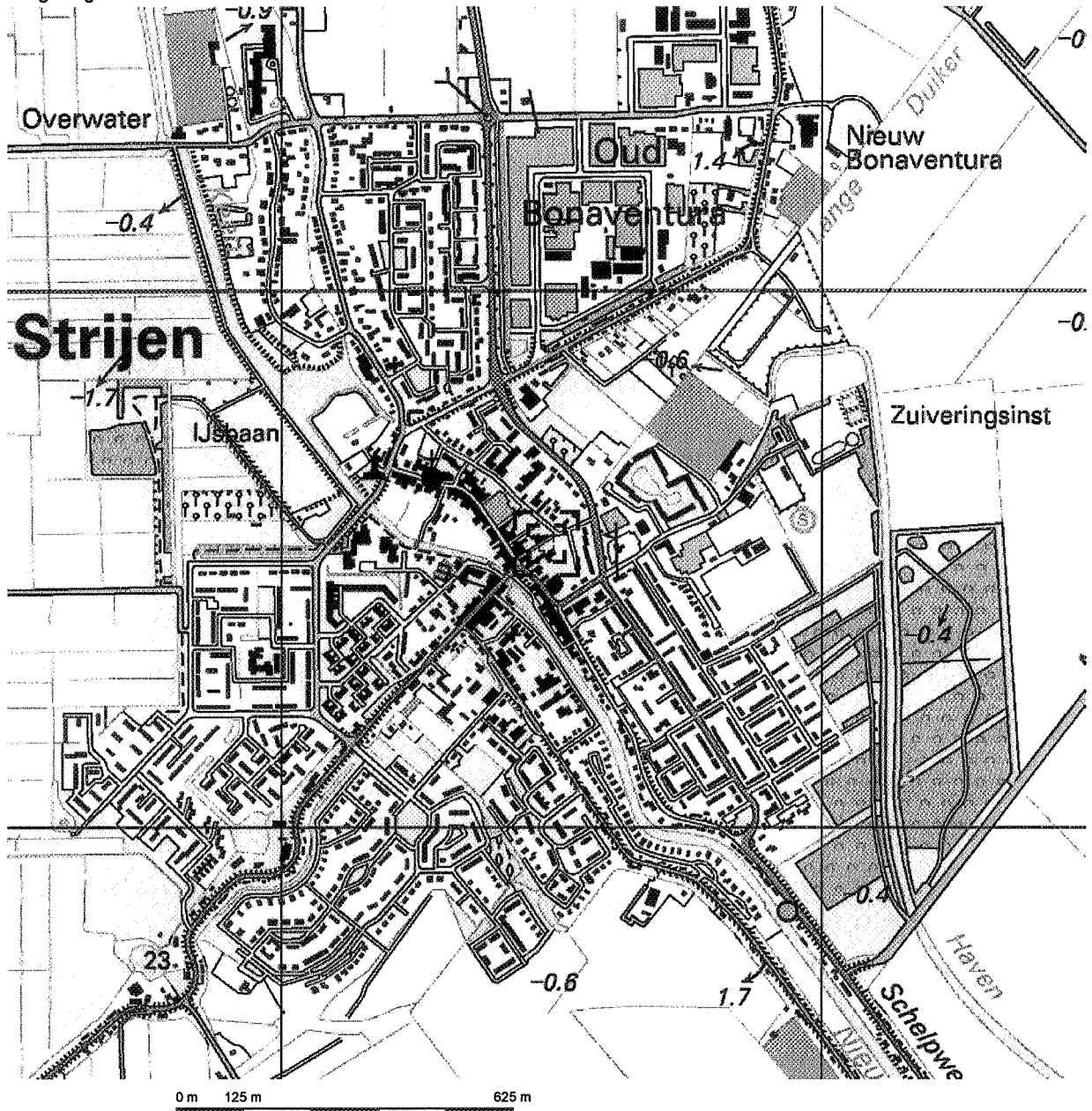
Uittreksel Kadastrale Kaart



<p>Deze kaart is noordgericht</p>		<p>Schaal 1:500</p>		
<p>12345 Perceelnummer 25 Huisnummer</p>	<p>— Kadastrale grens - - - Voorlopige grens = Bebouwing = Overige topografie</p>	<p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p>	<p>STRIJEN N 2754</p>	
<p>Voor een eensluidend uittreksel, ROTTERDAM, 1 februari 2010 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</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.

Omgevingskaart



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object STRIJEN N 2754  
Schoolstraat 4, 3291 AV STRIJEN

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



<p><b>bebouwd gebied</b>                  a huizenblok, groot gebouw                  b huizen                  c hoogbouw                  d kas</p> <p>wegen                  autosnelweg                  hoofdweg met gescheiden rijbanen                  hoofdweg                  regionale weg met gescheiden rijbanen                  regionale weg                  lokale weg met gescheiden rijbanen                  lokale weg                  weg met losse of alschte verharding                  onverharde weg                  straat/overige weg                  wandelgebied                  fietspad                  pad, voetpad                  weg in aanleg                  weg in ontwerp                  viaduct                  tunnel                  vaste brug                  beweegbare brug                  brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b>                  spoorweg: enkelspoor                  spoorweg: dubbelspoor                  spoorweg: driesporig                  spoorweg: viersporig                  a station b lesperron                  tram                  a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b>                  waterloop: smaller dan 3 m                  waterloop: 3-8 m breed                  waterloop: breder dan 8 m</p> <p>a schutluis b brug                  c vorder d loedam                  a grondduiker b stuw                  c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b>                  a weide met sloten                  b bouwland met greppels                  c boomgaard                  d fruitwkerij                  e boomwkerij                  f weide met populieren                  g loofbos                  h naaldbos                  i gemengd bos                  j griend                  k heide                  l zand                  m dras en riet                  n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b>                  a kerk, moskee                  b toren, hoge koepel                  c kerk, moskee met toren                  d markant object                  e watertoren                  f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor                  c politiebureau d wegwijzer                  a kapel b kruis                  c viampijp d telescoop                  a windmolen b watermolen                  c windmolentje d windturbine                  a diepompinstallatie                  b seinmaat                  c zandmaat                  a hunebed b monument                  c poldergemeel                  a begraafplaats                  b boom c paal                  d opslagtank                  a kampeerterein                  b sportcomplex                  c ziekenhuis</p> <p>g schietbaan                  afraastering                  hoogspanningsleiding met mast                  muur                  geluidswering</p>
--	---	--

**BIJLAGE 2**  
**HISTORISCHE**  
**GEGEVENS**





**Bodem  
loket**

## Rapport Bodemloket

### Algemene informatie

Locatie ID	ZH061709210
Locatiennaam	Schoolstraat 4
Adres	SCHOOLSTRAAT 4
Gemeente	strijen
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	Milieudienst Zuid-Holland Zuid

### Statusinformatie

Beschikking ernst en urgentie	Geen invoer
Vervolg	voldoende onderzocht

### Onderzoeksrapporten

Rapporttype	Auteur	Rapportnummer	Datum
Verkennd onderzoek	NEN 5740 hopman en peters	06-P-310	2006-11-01

### Technische informatie

Bijgewerkt tot	2010-02-26
Informatiesysteem	Geen invoer

### Contactgegevens

**Contactgegevens** Voor meer informatie kunt u terecht bij Milieudienst Zuid-Holland Zuid

<http://www.milieudienstzhz.com/index.php?alias=bodem5&men=1&mg=2&n=0P>

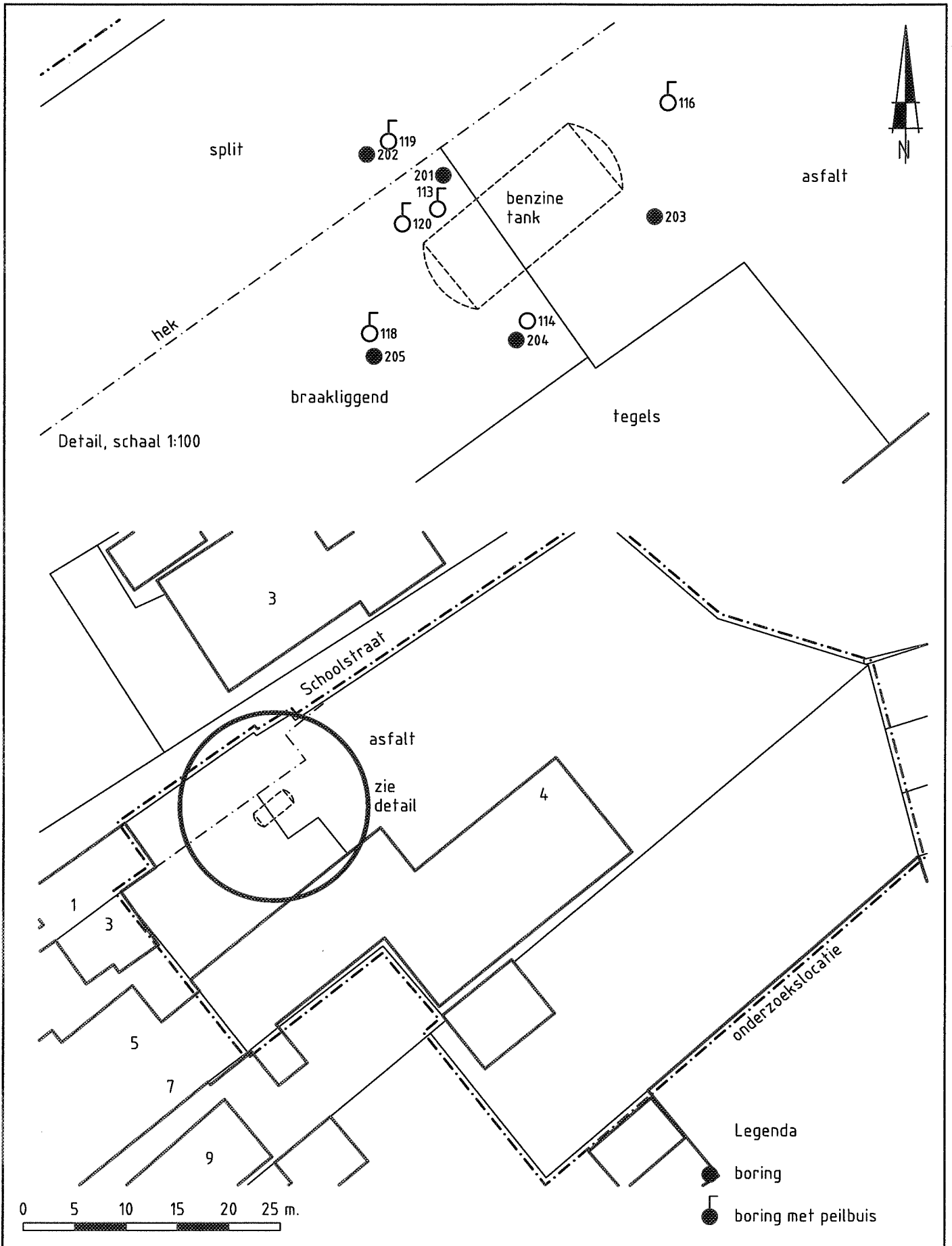
De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.

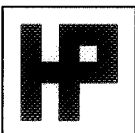
1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

**BIJLAGE 3**

**SITUATIETEKENING MET  
BORINGEN EN  
EERDER GEPLAATSTE PEILBUIZEN**



**SCHOOLSTRAAT 4, STRIJEN**  
**VINK ONTWIKKELING B.V.**




















**HOPMAN en PETERS HOLDING B.V.**  
 MILIEUTECHNIEK  
 Zeist tel. 030-6915931 Erichem tel. 0344-572283  
 fax. 030-6911339 fax. 0344-572256

projectnummer: 10-P-012  
 schaal: 1:500  
 datum: 24-2-2010

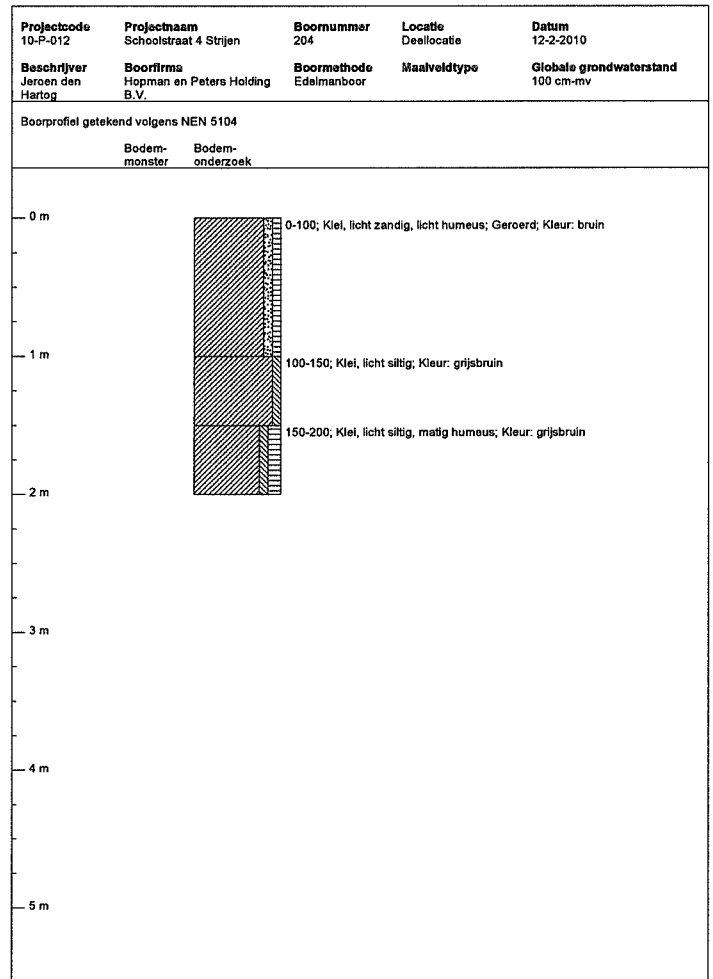
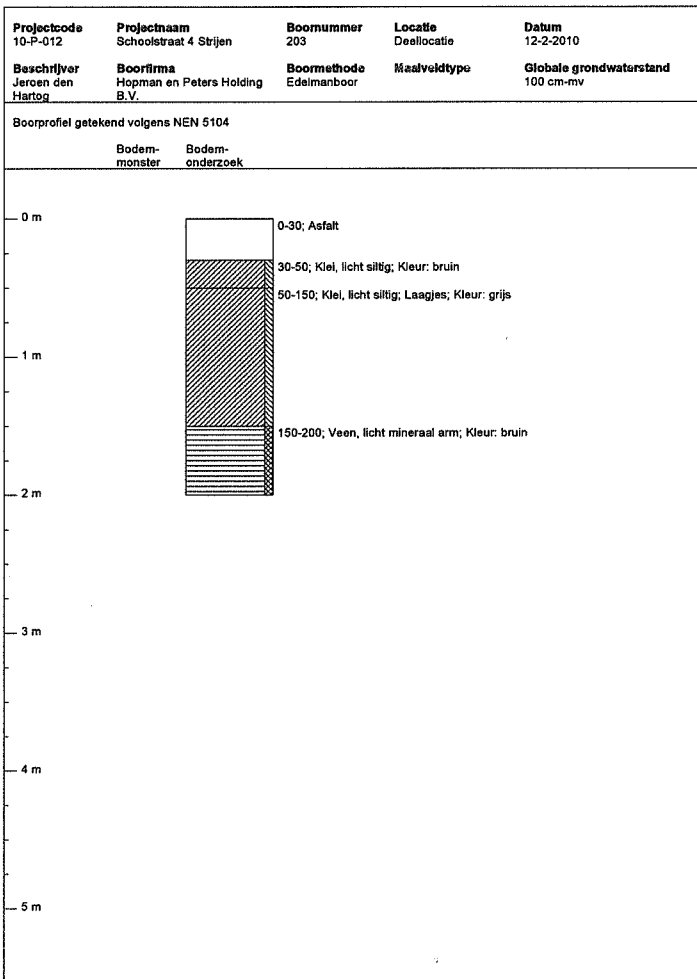
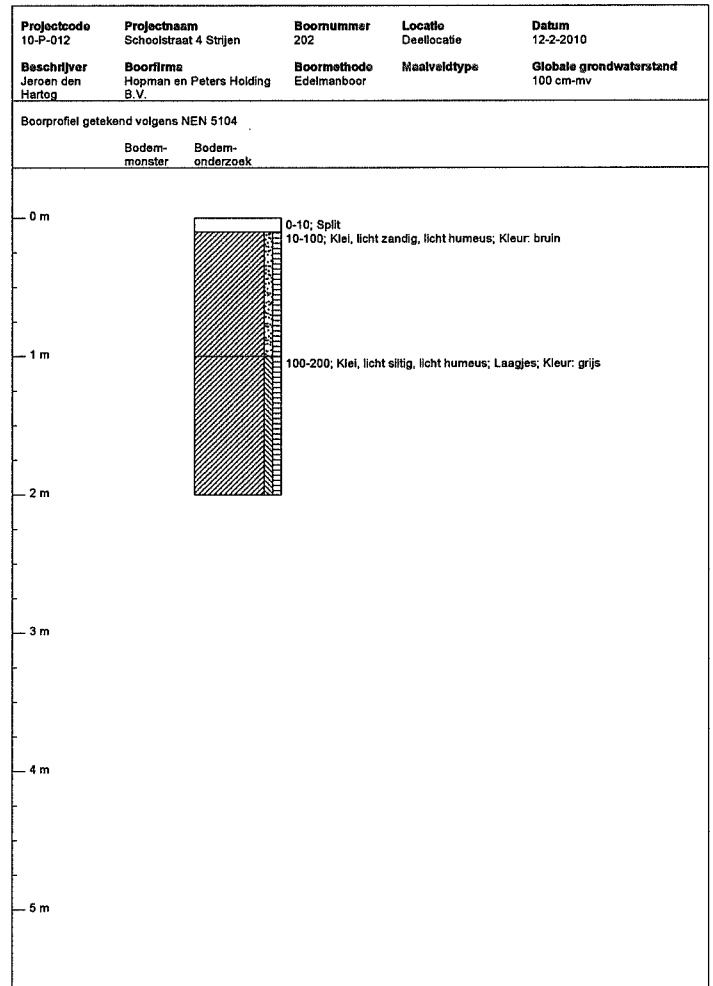
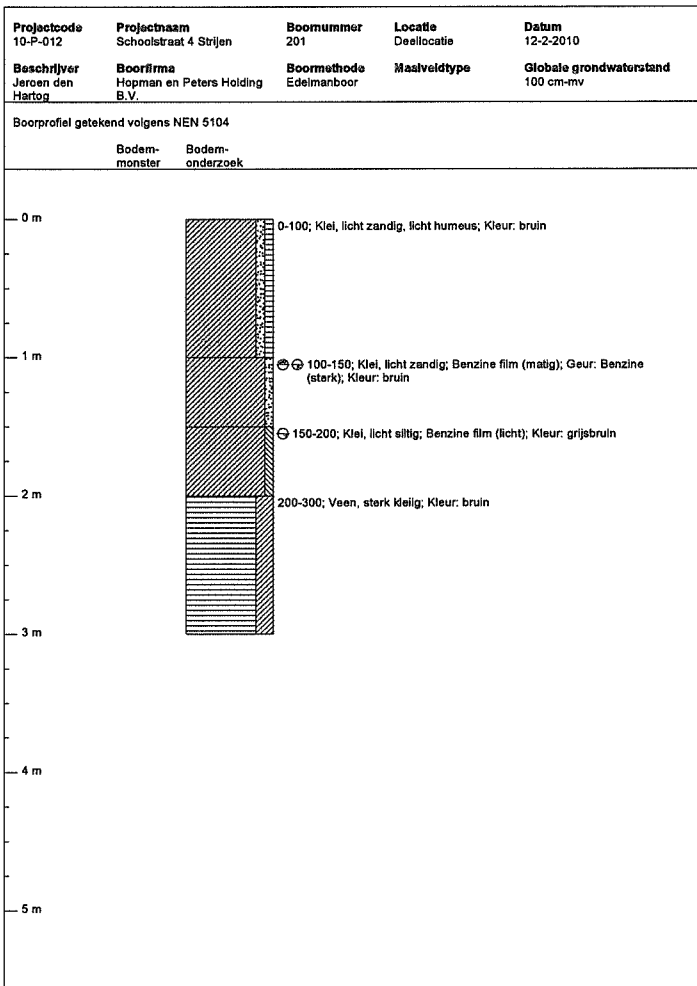
**BIJLAGE 4**  
**UITGETEKENDE**  
**BOORSTATEN**

### Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig		W/w	: Waterkolom		Blinde buis	: 
Z/z	: zand/zandig		Y/y	: Slib steekvas		Klei-afdichting	: 
L/s	: leem/siltig		X/x	: Slib waterig		Filter	: 
K/k	: klei/kleiig		U/u	: Slib vast		Grondwaterst.	: 
V/h	: veen/humeus						
m	: mineraal arm						
Overig							
			Ongeroerd monster	: 	Geroerd monster	: 	

### Mate van verontreiniging

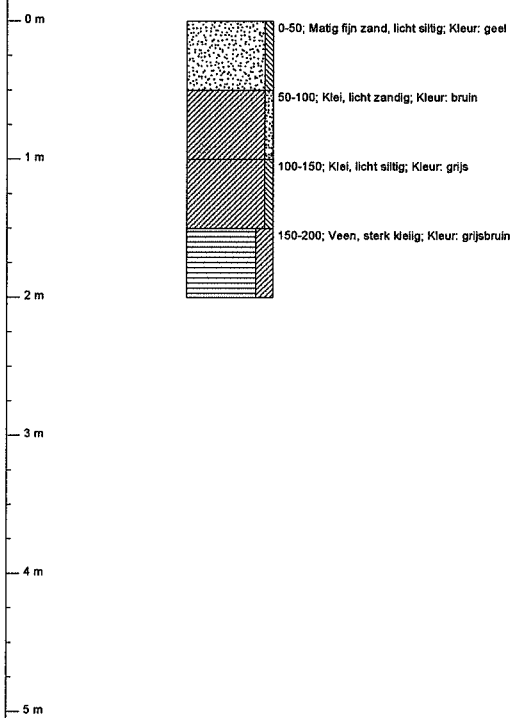
	: lichte geur		: licht kooldeeltjes		: licht plantenresten
	: matige geur		: matig kooldeeltjes		: matig plantenresten
	: sterke geur		: sterk kooldeeltjes		: sterk plantenresten
	: uiterste geur		: uiterst kooldeeltjes		: uiterst plantenresten
	: lichte olie-water reactie		: licht puin		
	: matige olie-water reactie		: matig puin		
	: sterke olie-water reactie		: sterk puin		
	: uiterste olie-water reactie		: uiterst puin		



<b>Projectcode</b> 10-P-012	<b>Projectnaam</b> Schoolstraat 4 Strijen	<b>Boornummer</b> 205	<b>Locatie</b> Deellocatie	<b>Datum</b> 12-2-2010
<b>Beschrijver</b> Jeroen den Hartog	<b>Boortfirma</b> Hopman en Peters Holding B.V.	<b>Boormethode</b> Edelmanboor	<b>Maalveldtype</b>	<b>Globale grondwaterstand</b> 100 cm-mv

Boorprofiel getekend volgens NEN 5104

Bodem-  
monster      Bodem-  
onderzoek





**BIJLAGE 5**

**ANALYSE-  
CERTIFICATEN**



## Analysrapport

HOPMAN & PETERS HOLDING

Dhr. J. Den Hartog

Erichemseweg 64

4117 GL ERICHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Schoolstraat 4  
Uw projectnummer : 10-P-012  
ALcontrol rapportnummer : 11530402, versie nummer: 1

Rotterdam, 17-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10-P-012. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


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

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Schoolstraat 4  
Projectnummer 10-P-012  
Rapportnummer 11530402 - 1

Orderdatum 12-02-2010  
Startdatum 12-02-2010  
Rapportagedatum 17-02-2010

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	59.5	60.4	63.5
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.9	8.6	7.0
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	92
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	31
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	70
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	110
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	300

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	201 (2,0-2,5)
002	Grond (AS3000)	MM1: 202+203 (1,0-1,5)
003	Grond (AS3000)	MM2: 204+205 (1,0-1,5)

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Schoolstraat 4  
Projectnummer 10-P-012  
Rapportnummer 11530402 - 1

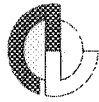
Orderdatum 12-02-2010  
Startdatum 12-02-2010  
Rapportagedatum 17-02-2010

**Monster beschrijvingen**

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 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.

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Schoolstraat 4  
Projectnummer 10-P-012  
Rapportnummer 11530402 - 1

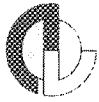
Orderdatum 12-02-2010  
Startdatum 12-02-2010  
Rapportagedatum 17-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/III/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2258923	15-02-2010	15-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2258919	15-02-2010	15-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y2258920	15-02-2010	15-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2258905	15-02-2010	15-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y2258915	15-02-2010	15-02-2010	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Schoolstraat 4  
Projectnummer 10-P-012  
Rapportnummer 11530402 - 1

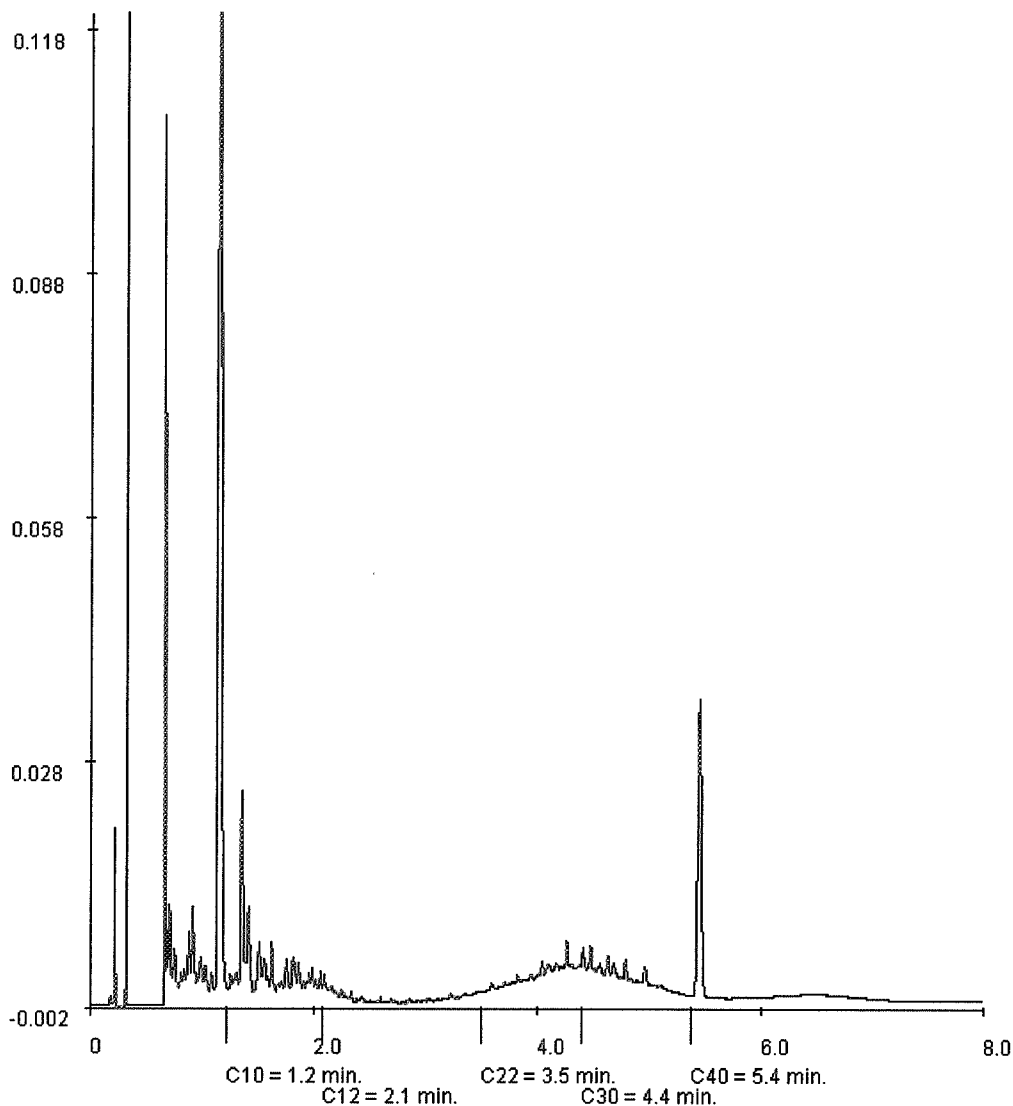
Orderdatum 12-02-2010  
Startdatum 12-02-2010  
Rapportagedatum 17-02-2010

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen MM2: 204+205 (1,0-1,5)

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 4

Uw projectnaam : Schoolstraat 4  
Uw projectnummer : 10-P-012  
ALcontrol rapportnummer : 11530404, versie nummer: 1

Rotterdam, 17-02-2010

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 10-P-012. 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 uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).


Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Schoolstraat 4  
Projectnummer 10-P-012  
Rapportnummer 11530404 - 1

Orderdatum 12-02-2010  
Startdatum 12-02-2010  
Rapportagedatum 17-02-2010

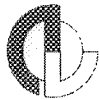
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.40 <sup>1)</sup>	<0.3	<0.3	<0.3
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen	µg/l	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21	0.21	0.21	0.21
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l		0.8	0.8	0.8	0.8
naftaleen	µg/l	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
<b>MINERALE OLIE</b>						
fractie C10 - C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100	<100	<100	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb 116
002	Grondwater (AS3000)	Pb 118
003	Grondwater (AS3000)	Pb 119
004	Grondwater (AS3000)	Pb 120

Paraaf :





HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

### Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam            Schoolstraat 4  
Projectnummer        10-P-012  
Rapportnummer       11530404 - 1

Orderdatum            12-02-2010  
Startdatum             12-02-2010  
Rapportagedatum     17-02-2010

---

#### Monster beschrijvingen

---

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



HOPMAN & PETERS HOLDING  
Dhr. J. Den Hartog

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Schoolstraat 4  
Projectnummer 10-P-012  
Rapportnummer 11530404 - 1

Orderdatum 12-02-2010  
Startdatum 12-02-2010  
Rapportagedatum 17-02-2010

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G5826741	15-02-2010	15-02-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
002	G5826745	15-02-2010	15-02-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
003	G5826744	15-02-2010	15-02-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum
004	G5826733	15-02-2010	15-02-2010	ALC236 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



**BIJLAGE 6**  
**TOETSINGSTABELLEN**

Projectnaam	Schoolstraat 4
Projectcode	10-P-012

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

Monstercode	201 (2,0-2,5) <sup>1</sup>	MM1: 202+203 (1,0-1,5) <sup>2</sup>	MM2: 204+205 (1,0-1,5) <sup>3</sup>
Bodemtype <sup>1)</sup>	1	2	3
droge stof(gew.-%)	59,5	-- 60,4	-- 63,5
gewicht artefacten(g)	<1	-- <1	-- <1
aard van de artefacten(g)	Geen	-- Geen	-- Geen
organische stof (gloeiverlies)(% vd DS)	7,9	-- 8,6	-- 7,0
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10 - C12	<5	-- <5	-- 92
fractie C12 - C22	<5	-- <5	-- 31
fractie C22 - C30	<5	-- <5	-- 70
fractie C30 - C40	<5	-- <5	-- 110
totaal olie C10 - C40	<20	-- <20	300 *

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup>	11530402-001	201 (2,0-2,5)
<sup>2</sup>	11530402-002	MM1: 202+203 (1,0-1,5)
<sup>3</sup>	11530402-003	MM2: 204+205 (1,0-1,5)

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

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de 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 AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

- 1) 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 25% ; humus 7.9%  
 2 lutum 25% ; humus 8.6%  
 3 lutum 25% ; humus 7%

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	AS3000 eis
<b>MINERALE OLIE</b>				
1 totaal olie C10 - C40	150	2050	3950	150
2 totaal olie C10 - C40	163	2232	4300	163
3 totaal olie C10 - C40	133	1816	3500	133
De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.				
De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het volgende bodem type:				
1 lutum 25%; humus 7.9%				
2 lutum 25%; humus 8.6%				
3 lutum 25%; humus 7%				

Projectnaam	Schoolstraat 4
Projectcode	10-P-012

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

Monstercode	Pb 116 <sup>1</sup>		Pb 118 <sup>2</sup>		Pb 119 <sup>3</sup>		Pb 120 <sup>4</sup>	
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>								
benzeen	<0,2		<0,2		<0,2		<0,2	
tolueen	<0,40	#	<0,3		<0,3		<0,3	
ethylbenzeen	<0,3		<0,3		<0,3		<0,3	
xylenen	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--	<0,3	--
xylenen (0.7 factor)	0,21	<sup>a</sup>	0,21	<sup>a</sup>	0,21	<sup>a</sup>	0,21	<sup>a</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	0,8	--	0,8	--	0,8	--	0,8	--
naftaleen	<0,05	<sup>a</sup>	<0,05	<sup>a</sup>	<0,05	<sup>a</sup>	<0,05	<sup>a</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10 - C12	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C12 - C22	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C22 - C30	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
fractie C30 - C40	<25	--	<25	--	<25	--	<25	--
totaal olie C10 - C40	<100	<sup>a</sup>	<100	<sup>a</sup>	<100	<sup>a</sup>	<100	<sup>a</sup>

**Monstercode en monstertraject:**

<sup>1</sup>	11530404-001	Pb 116
<sup>2</sup>	11530404-002	Pb 118
<sup>3</sup>	11530404-003	Pb 119
<sup>4</sup>	11530404-004	Pb 120

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 67, 7 april 2009.

De gehalten die de betreffende streefwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de 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
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de AS3000 rapportagegrens-eis, dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de AS3000 rapportagegrens-eis.

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

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	AS3000
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0,20	15	30	0,20
tolueen	7,0	504	1000	7,0
ethylbenzeen	4,0	77	150	4,0
xylenen	0,20	35	70	0,30
xylenen (0.7 factor)	0,20	35	70	0,21
naftaleen	0,01	35	70	0,050
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	100
<sup>1)</sup> S streefwaarde 1/2(S+I) gemiddelde van streef- en interventiewaarde I interventiewaarde AS3000 laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek; grondwaterprotocollen 3110 t/m 3190 versie 3,25 juni 2008.				

**BIJLAGE 7**  
**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 bodemfunctieklassen.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheerplan 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 volkstuinten 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 volden 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.

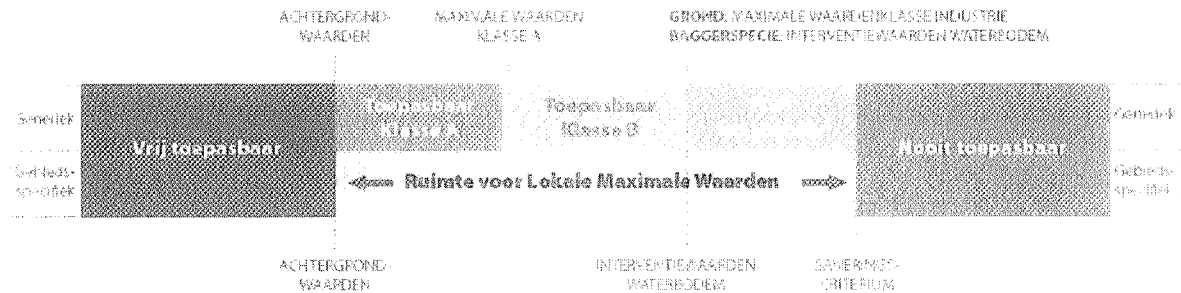
De ruimte hiervoor ligt tussen de Achtergrondwaarden en het Saneringscriterium.

### 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.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100