

**Verkennd Bodemonderzoek  
ter plaatse van:**

**Riegshoogtendijk**

**Hollandscheveld**

**Opdrachtnummer: 090124**

Opdrachtgever: Woonconcept Vastgoed  
Postbus 132  
7940 AC Meppel  
Dhr. J. van Leussen

Datum onderzoek: 17 januari 2009

Datum rapport: 23 februari 2009

Projectleider	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
J.R.W. Staal BBA		Mevr. Ing. S.M. Kroone		23-2-2009	Definitief

**Vestiging Zuidwolde**

Industrieweg 20  
7921 JP Zuidwolde  
Tel.: 0528-373982  
Fax.: 0528-373907  
[info@ecoreest.nl](mailto:info@ecoreest.nl)

**Vestiging Appingedam**

Postbus 141  
9930 AC Delfzijl  
Tel.: 0596 633355  
Fax.: 0596-572266  
[delfzijl@ecoreest.nl](mailto:delfzijl@ecoreest.nl)

Een uitgebreide beschrijving van het dienstenpakket van Eco Reest BV vindt u op onze website:  
[www.ecoreest.nl](http://www.ecoreest.nl)



Eco Reest BV is gecertificeerd volgens "NEN-EN-ISO 9001:2000", voor het uitvoeren van milieukundig (water)bodemonderzoek, asbestonderzoek in bodem en puin, grondonderzoek bouwstoffenbesluit, begeleiding bodemsaneringstrajecten, detachering en milieumanagement.



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000"

- VKB protocol 1001: "Monsterneming grond voor partijkeuringen (standaard)."



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000"

- VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen ten behoeve van het nemen van grond- en grondwatermonsters"
- VKB protocol 2002: "Het nemen van grondwatermonsters"
- VKB protocol 2018: "Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem"



Eco Reest BV is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering SIKB 6000"

- VKB protocol 6001: "Milieukundige begeleiding en evaluatie van landbodemsanering met conventionele methoden."
- VKB protocol 6004: "Milieukundige begeleiding van nazorg."



Eco Reest BV is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB). Als aangesloten adviesbureau werken wij in het kader van ons kwaliteitssysteem (NEN-EN-ISO 9001:2000) volgens de protocollen van het VKB, voor zover van toepassing is op ons bureau.



Eco Reest BV is gecertificeerd voor "BRL 9500 Nationale Beoordelingsrichtlijn voor het KOMO<sup>®</sup>-, respectievelijk het NL- EPBD<sup>®</sup>-procescertificaat voor 'Energieprestatie advisering'":

- Deel 01: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD<sup>®</sup>-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande woningen"
- Deel 02: "Bijzonder deel voor het KOMO<sup>®</sup>-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande woningen"
- Deel 03: "Bijzonder deel voor het NL- EPBD<sup>®</sup>-procescertificaat voor het afgeven van het Energieprestatiecertificaat, bestaande utiliteitsgebouwen"
- Deel 04: "Bijzonder deel voor het KOMO<sup>®</sup>-procescertificaat voor het afgeven van het EPA-maatwerkrapport, bestaande utiliteitsgebouwen"



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b><u>INLEIDING EN VOORONDERZOEK</u></b>	<b>4</b>
1.1	Algemeen .....	4
1.2	Aanleiding en doelstelling .....	4
1.3	Opbouw rapport.....	4
<b>2</b>	<b><u>BASISIGEGEVENS</u></b>	<b>5</b>
2.1	Vooronderzoek .....	5
2.1.1	Afbakening onderzoeksterrein .....	5
2.1.2	Huidige situatie (terreininspectie) .....	5
2.1.3	Historisch gebruik.....	5
2.1.4	Bodemonderzoek .....	6
2.1.5	Toekomstige bestemming .....	6
2.1.6	Bodemopbouw .....	6
2.2	Onderzoekshypothese.....	7
<b>3</b>	<b><u>VELDWERKZAAMHEDEN</u></b>	<b>8</b>
3.1	Werkzaamheden .....	8
3.2	Bodemopbouw.....	8
3.3	Zintuiglijke waarnemingen .....	9
<b>4</b>	<b><u>ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING</u></b>	<b>10</b>
4.1	Analysemonsters .....	10
4.2	Toetsing analyseresultaten .....	11
4.3	Milieuhygiënische kwaliteit grond .....	12
4.4	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater .....	13
<b>5</b>	<b><u>SAMENVATTING EN CONCLUSIES</u></b>	<b>14</b>
5.1	Samenvatting .....	14
5.2	Conclusies en aanbevelingen .....	16

## BIJLAGEN

Bijlage 1.1	Regionale ligging onderzoekslocatie
Bijlage 1.2	Situatieschets met boorpunten
Bijlage 2	Boorprofielen
Bijlage 3	Analyseresultaten
Bijlage 4	Toetsingswaarden
Bijlage 5	Analysemethoden
Bijlage 6	Literatuur

## **1 INLEIDING EN VOORONDERZOEK**

### **1.1 Algemeen**

In opdracht van Woonconcept Vastgoed is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Riegshoogtendijk te Hollandscheveld.

Er bestaat geen functionele relatie tussen opdrachtgever en Eco Reest BV.

### **1.2 Aanleiding en doelstelling**

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor de toekomstige bestemming van de locatie (speeltuin en appartementen).

### **1.3 Opbouw rapport**

In hoofdstuk 2 zijn de basisgegevens van de onderzoekslocatie weergegeven. In hoofdstuk 3 zijn de veldwerkzaamheden en waarnemingen tijdens het onderzoek beschreven, gevolgd door de analyses en analyseresultaten in hoofdstuk 4. In hoofdstuk 5 tenslotte is een samenvatting opgenomen en zijn de conclusies en aanbevelingen weergegeven.

## 2 BASISGEGEVENS

### 2.1 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het feitelijk bodemonderzoek is er een vooronderzoek op basis van de NVN 5725 verricht, waarbij onderstaande niveaus zijn toegepast:

#### Niveaus vooronderzoek op basis van NVN 5725

Type onderzoek	Aanleiding	Historisch gebruik	Huidig gebruik	Toekomstig gebruik	Financieel / juridisch	Bodem opbouw
verkennd	bouwvergunning	b	b	b	-	b

b = basisniveau  
- = niet van toepassing

De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk.

Voorafgaand aan uitvoering van het bodemonderzoek zijn de gemeente Hoogeveen, de bodeminformatiesite van de provincie Drenthe, [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl), de gebruiker en de opdrachtgever geraadpleegd.

#### 2.1.1 Afbakening onderzoeksterrein

Het geografisch besluitvormingsgebied bestaat uit het te ontwikkelen deel van de percelen aan de Riegshoogtendijk te Hollandscheveld.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op het perceel Riegshoogtendijk te Hollandscheveld en aangrenzende percelen, tot maximaal 50 meter afstand.

De regionale ligging van het perceel is weergegeven in bijlage 1.1.

Het perceel en de direct hier aangrenzende en omliggende percelen zijn weergegeven in bijlage 1.2.

#### 2.1.2 Huidige situatie (terreininspectie)

Het onderzoeksterrein aan de Riegshoogtendijk te Hollandscheveld is kadastraal bekend als gemeente Hoogeveen, sectie L, nr. 3898 en 4433 (deels).

De coördinaten van het perceel zijn: x = 232,56 ; y = 524,74.

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 11.000 m<sup>2</sup> en bestaat uit een speeltuin en een bosperceel. Het bosperceel is geheel onverhard. Ter plaatse van de speeltuin is tegelbestrating aanwezig. Daarnaast is er ter plaatse van het speelterrein sprake van een zwembad en een kantine. Met betrekking tot het zwembad zijn er geen gegevens bekend aangaande eventuele opslag van chemicaliën. Het maaiveld is onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Het onderzoeksterrein heeft een maatschappelijk culturele bestemming.

De omgeving heeft een woonbestemming.

#### 2.1.3 Historisch gebruik

Wat betreft het bosperceel zijn er bij de gemeente Hoogeveen geen gegevens bekend aangaande verleende vergunningen. Ter plaatse van de speeltuin is een vergunning bekend betreffende het uitbreiden van een speeltuingebouwtje met golfplaten als zijnde dakbedekking. De vergunning is verleend op 26 februari 1986 aan het bestuur van de speeltuinvereniging Hollandscheveld.

Bij de gemeente Hoogeveen zijn geen gegevens bekend aangaande milieuvergunningen, (voormalige)brandstoftanks of voormalige bedrijfsactiviteiten.

Ter plaatse van het terrein zijn een tweetal gedempte sloten gesitueerd. De vermoedelijke ligging is weer gegeven in bijlage 1.2.

Voor zover bekend hebben er geen sloopwerkzaamheden plaats gevonden op het onderzoeksterrein. Aangaande asbest zijn er aanwijzingen gevonden in het gemeentelijk (bouw)archief betreffende de aanwezigheid hiervan in gebouwen en/of verhardingen.

Voor een volledig beeld van het mogelijk aanwezige asbesthoudend materiaal in het pand op de onderzoekslocatie kan een volledige asbestinventarisatie, uitgevoerd door een volgens SCA Certificatieschema Asbestinventarisatie SC-540 / 2007 gecertificeerd bedrijf, uitsluitend geven.

#### 2.1.4 Bodemonderzoek

Aangaande bodemonderzoek kan worden opgemerkt dat in het verleden geen bodemonderzoek heeft plaatsgevonden op het onderzoeksterrein zelf.

Ten westen van het terrein (ter plaatse van de Prins Claushof) is wel een onderzoek uitgevoerd. In 1993 is er door Oranjewoud in augustus een rapport uitgebracht onder nummer 16546-07176. In de grond werden destijds geen noemenswaardige verhogingen aangetoond. In het grondwater werd destijds een matig verhoogd gehalte aan zink gemeten. Hetgeen werd beschouwd als zijnde een achtergrondconcentratie. In de destijds bemonsterde watergang werd slib met de kwaliteitsklasse 2 aangetroffen. Het vrij te komen slib mocht eventueel op de kant verwerkt worden en werd niet beschouwd als zijnde een verontreiniging.

Behalve ten westen is er ook ten zuiden van het onderzoeksterrein een bodemonderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek onder nummer Gt 2.835/881162 is door Grontmij uitgebracht in juli 1988. Er werden geen verontreinigingen aangetroffen (zowel analytisch als zintuiglijk).

#### 2.1.5 Toekomstige bestemming

De toekomstige bestemming van het terrein is wonen (appartementen) en maatschappelijk cultureel (speeltuin).

#### 2.1.6 Bodemopbouw

De regionale geohydrologische situatie kan volgens de dienst grondwaterverkenning van het TNO als volgt samengevat worden:

Geohydrologie NAP + 11,5 meter

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0 - 1	Veen, veelal afgegraven
1 - 2	Fijn zand
2 - 6	Leem
6 - 67	Fijne tot grove zanden
67 - 75	Klei
75 - 80	Matig grof zand
80 - 87	Fijn zand
87 - 100	Klei, fijn zandhoudend
100 - 145	Fijn tot matig grof zand
145	Diepst verkende bodemlaag

De lokale grondwaterstromingsrichting (freatisch) is op basis van de beschikbare gegevens overwegend zuidwestelijk gericht. Er is potentieel sprake van infiltratie.

De onderzoekslocatie ligt buiten een grondwaterbeschermingsgebied.

## **2.2 Onderzoekshypothese**

Uit het vooronderzoek volgt de hypothese voor het verkennend bodemonderzoek. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie aan te merken als onverdacht voor bodemverontreiniging(en).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen zoals deze zijn vastgesteld in de NEN 5740 (1999), bijlage B.1. Het onderzoeksterrein is beschouwd als onverdacht aangaande eventueel aanwezige bodemverontreiniging.

Hierbij wordt opgemerkt dat de vermoedelijk loop van de gedempte sloten in eerste instantie als onverdacht wordt beschouwd. Uit het historisch onderzoek zijn geen aanwijzingen naar voren gekomen dat de sloten gedempt zouden zijn met materiaal anders dan gebiedseigen grond. Voor de volledigheid worden de sloten wel in het bestaande boor en analyseplan opgenomen.

Er heeft geen verder onderzoek naar het voorkomen van asbest op basis van de NEN5707 plaats gevonden daar er uit de locatie inspectie aangevuld met het historisch onderzoek geen vermoeden is ontstaan van het voorkomen van asbesthoudend materiaal in de bodem.

### 3 VELDWERKZAAMHEDEN

#### 3.1 Werkzaamheden

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek".

De uitvoering van het veldwerk heeft plaatsgevonden op 17 januari 2009. De heer J. van der Veen van Eco Reest BV heeft de monsternamen uitgevoerd. De heer Van der Veen is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek SIKB 2000" VKB protocol 2001: "Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen" en VKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

Het veldwerk heeft bestaan uit het verrichten van 15 boringen tot circa 0.5 m-mv (nrs. 7 t/m 21) en 6 boringen tot 2.0 m-mv (nrs. 1 t/m 6).

Boringen 1 en 2, beide ter plaatse van een gedempte sloot, zijn vervolgens doorgezet tot respectievelijk 2.9 en 3.4 m-mv en afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van het grondwateronderzoek (filterstelling 1.9 – 2.9 en 2.4 – 3.4 m-mv, grondwaterstand 1.4 en 1.9 m-mv).

Van het opgeboorde materiaal zijn per 50 cm, of per afwijkende bodemlaag representatieve monsters genomen welke zijn beschreven qua textuur, geur en kleur.

Het grondwater is bemonsterd op 30 januari 2009 en de monsternamen is uitgevoerd door de heer J. van der Veen. Gezien het feit dat er verhoogde gehalten werden gemeten is het grondwater van peilbuis 2 herbemonsterd op 16 februari door de heer M. Polling. De heer M. Polling is gecertificeerd en erkend door het Ministerie van VROM volgens "Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek SIKB 2000" VKB protocol 2002 "Het nemen van grondwatermonsters".

In bijlage 1.2 is een situatieschets van het terrein opgenomen met de ligging van de monsterpunten.

#### 3.2 Bodemopbouw

De bodem van de locatie is als volgt samen te vatten:

##### **Bodemopbouw**

Diepte (m-mv)	Omschrijving
0.0 - 1.0	Matig fijn, plaatselijk humeus zand
1.0 - 2.7	Matig fijn, plaatselijk leemhoudend zand
2.7 - 2.9	Licht zandhoudend leem of matig fijn, leemhoudend zand
2.9 - 3.1	Matig fijn, leemhoudend zand
3.1 - 3.4	Zandhoudend leem
3.4	Diepst verkende bodemlaag

Het grondwaterniveau is tijdens het veldwerk vastgesteld op een diepte van 1.4 en 1.9 m-mv.



### **3.3 Zintuiglijke waarnemingen**

Het terrein en het opgeboorde materiaal zijn in het veld zintuiglijk beoordeeld op bijzonderheden.

Ter plaatse van boorpunten 1 en 9 is in zeer lichte mate (sporen) puin waargenomen. Verder zijn er geen voor het onderzoek van belang zijnde waarnemingen naar voren gekomen. Ook ter plaatse van de vermoedelijke ligging van de gedempte sloten zijn geen afwijkingen in de bodem waargenomen.

Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Opgemerkt dient te worden dat er geen asbestanalyses van de grond en/of puin hebben plaatsgevonden en dat het onderzoek aangaande de bodem niet is verricht op basis van de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN 5897 (monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat).

Bij een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 (1999) is de trefkans klein dat er met behulp van een edelmanboor asbestverdacht materiaal wordt opgeboord (verdringing van het materiaal).

Daarentegen wordt bij een onderzoek op basis van de NEN 5707 (asbestonderzoek in grond) sleuven gegraven. Het graven geeft een beter zintuiglijke beoordeling van eventueel bodemvreemd materiaal.

## 4 ANALYSERESULTATEN EN BESPREKING

### 4.1 Analysemonsters

De volgende monsters zijn geanalyseerd:

Tabel 4.1.1 Analysemonsters en analyses

Grondmonster	Diepte (m-mv)	Motivatie	Analyse
Mp. 2, 3 en 14 t/m 16	0.0 – 0.5	Bovengrond Inclusief gedempte sloot	Standaardpakket bodem Organische stof en Lutum
Mp. 6 en 17 t/m 21	0.0 – 0.5	Bovengrond	Standaardpakket bodem
Mp. 1, 4 en 8 t/m 12	0.0 – 0.5	Bovengrond Inclusief gedempte sloot	Standaardpakket bodem
Mp. 1, 4 en 5	1.0 – 2.0	Ondergrond Inclusief gedempte sloot	Standaardpakket bodem Organische stof en Lutum
Mp. 2, 3 en 6	0.5 – 1.5	Ondergrond Inclusief gedempte sloot	Standaardpakket bodem
Grondwatermonster	Filterstelling (m-mv)	Motivatie	Analyse
Pb. 1	1.9 – 2.9	Grondwater	Standaardpakket grondwater
Pb. 2	2.4 – 3.4	Grondwater	Standaardpakket grondwater

Standaardpakket bodem:

- voorbehandeling AS 3000;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK);
- Polychloorbifenylen (PCB);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- droge stof.

Standaardpakket grondwater:

- voorbehandeling AS 3000;
- zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Zn en Ni);
- aromatisch oplosmiddelen incl. naftaleen (BTEXN);
- chloorhoudende oplosmiddelen (VoCl);
- minerale olie GC (C10-C40);
- florisil behandeling;
- Styreen;
- Bromoform;
- pH + EGV (in het veld bepaald).

De monsterconservering is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

## 4.2 Toetsing analyseresultaten

De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 3. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van de toetsingstabel uit de Regeling bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering 2006. Hierbij zijn met behulp van (eco)toxicologische gegevens verwaarloosbare risiconiveaus en maximaal toelaatbare risiconiveaus berekend.

Als toetsingsnormen zijn voor het verwaarloosbare risiconiveau achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater), en voor het maximaal toelaatbare risiconiveau interventiewaarden vastgesteld.

Het gemiddelde van de (achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) + interventiewaarde) is vastgesteld als tussenwaarde, waarboven nader onderzoek nodig is.

De achtergrond- en interventiewaarden worden voor onder andere PAK, minerale olie en zware metalen afhankelijk gesteld van het organische stofgehalte en/of het lutumgehalte.

### Lutumfractie en organische stof

Bodemlaag	Bodemtype	Nummer bodemtype	Lutum (%ds)	Organische stof (%ds)
Bovengrond	Matig fijn, humeus zand	1	2.4	20.6
Ondergrond	Leemhoudend zand	2	11.3	< 0.5

Op basis van deze waarden zijn de toetsingswaarden berekend, die in bijlage 4 zijn weergegeven.

In de tabellen 4.3.1 (grond) en 4.4.1 (grondwater) zijn de analyseresultaten geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden.

De betekenis van de waarden en de wijze van weergave staan vermeld in onderstaand overzicht:

Concentratieniveau	Betekenis	Weergave
≤ AW-waarde of S-waarde (of < detectiegrens)	Geen verhoging t.o.v. achtergrondwaarde of streefwaarde gemeten	-
> AW-waarde of S-waarde ≤ T-waarde	Lichte verhoging gemeten	+
> T-waarde ≤ I-waarde	Matige verhoging gemeten	++
> I-waarde	Sterke verhoging gemeten	+++

### 4.3 Milieuhygiënische kwaliteit grond

Tabel 4.3.1 Analyseresultaten grond en toetsing

Parameter	Mp. 2, 3 en +/- 14 t/m 16	Mp. 6 en +/- 17 t/m 21	Mp. 1, 4 en +/- 8 t/m 12	Mp. 1, +/- 4 en 5	Mp. 2, +/- 3 en 6
Diepte (m-mv)	0.0 – 0.5	0.0 – 0.5	0.0 – 0.5	1.0 – 2.0	0.5 – 1.5
<b>MVB. SIKB AS3000</b>	+	+	+	+	+
<b>Droge stof</b>	% (m/m) 63.3	% (m/m) 62.6	% (m/m) 79.8	% (m/m) 87.0	% (m/m) 88.5
<b>Org.St(Gloeiverlies)</b>	% van ds 20.6	% van ds	% van ds	% van ds <0.5	% van ds
<b>Korrelgrootteverdeling Lutum ( &lt; 2 µm )</b>	2.4			11.3	
<b>METALEN</b>					
<b>Destructie</b>	+	+	+	+	+
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Barium	13 -	12 -	35 -	17 -	8.2 -
Cadmium	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -	<0.4 -
Cobalt	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -
Koper	<5.0 -	6.0 -	12 -	5.7 -	<5.0 -
Kwik	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -	<0.2 -
Lood	19 -	36 -	160 +	5.9 -	<5.0 -
Molybdeen	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -	<3.0 -
Nikkel	<5.0 -	<5.0 -	<5.0 -	5.3 -	<5.0 -
Zink	13 -	14 -	63 -	15 -	6.0 -
<b>MINERALE OLIE GC</b>					
<b>Olie totaal C10-C40</b>	55 -	58 -	67 -	<50 -	<50 -
	µg/kg ds	µg/kg ds	µg/kg ds	µg/kg ds	µg/kg ds
<b>PCB</b>					
<b>Som 7 PCB's (Balls.)</b>	<9 -	<9 -	<8 -	<7 -	<7 -
	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
<b>PAK(10)</b>					
<b>Som PAK 10 (R2)</b>	<0.44 -	<0.48 -	6.8 +	0.35 -	0.35 -

Uit tabel 4.3.1 blijkt dat er in de bovengrond van monsterpunten 1, 4 en 8 t/m gehalten aan lood en PAK zijn gemeten boven de achtergrondwaarden, maar beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan PAK en metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied en zijn veelal veroorzaakt door lokale depositie van deze stoffen. De gehalten geven dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

#### 4.4 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

Tabel 4.4.1 Analyseresultaten grondwater en toetsing

Parameter	Pb. 1	+/-	Pb. 2		Pb. 2	+/-
Filterstelling (m-mv)	1.9 – 2.9		2.4 – 3.4		2.4 – 3.4	
MVB. SIKB AS3000	+		+			
	$\mu\text{g/l}$		$\mu\text{g/l}$			
<b>METALEN</b>						
Barium	70	+	180	+		
Cadmium	<0.3	-	0.6	+		
Cobalt	9.5	-	19	-		
Koper	31	+	13	-		
Kwik	<0.05	-	<0.05	-		
Lood	<5	-	<5	-		
Molybdeen	<5.0	-	<5.0	-		
Nikkel	<5	-	20	+		
Zink	150	+	540	++	350	+
<b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b>						
Benzeen	<0.20	-	<0.20	-		
Tolueen	<0.20	-	<0.20	-		
Ethylbenzeen	<0.20	-	<0.20	-		
Totaal xylenen	<0.20	-	<0.20	-		
Styreen	<0.20	-	<0.20	-		
Naftaleen	<0.20	-	<0.20	-		
<b>MINERALE OLIE GC</b>						
Olie totaal C10-C40	<50	-	<50	-		
<b>VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.</b>						
Vinylchloride	<0.10	-	<0.10	-		
Dichloormethaan	<0.50	-	<0.50	-		
1,1-Dichloorethaan	<0.50	-	<0.50	-		
cis-1,2 dichl.etheen	<0.50	-	<0.50	-		
Trichloormethaan	<0.10	-	0.10	-		
1,1,1-Trichlooretha.	<0.10	-	<0.10	-		
Tetrachloormethaan	<0.10	-	<0.10	-		
1,2-Dichloorethaan	<0.10	-	<0.10	-		
Trichlooretheen	<0.10	-	<0.10	-		
1,2-Dichloorpropaan	<0.10	-	<0.10	-		
1,1,2-Trichlooretha.	<0.10	-	<0.10	-		
Tetrachlooretheen	<0.10	-	<0.10	-		
Tot.cis-trans-etheen	<1.0	-	<1.0	-		
Som Dichloorpropanen	<0.30		<0.30			
Zuurgraad (pH)	7.8		7.9		7.7	
Geleidbaarheidsvermogen ( $\mu\text{S/cm}$ )	420		460		550	

Uit tabel 4.4.1 blijkt dat er in het grondwater van peilbuis 2 in eerste instantie een tussenwaarde overschrijding is aangetoond aan zink. Na herbemonstering is er een gehalte aangetoond juist beneden de tussenwaarde. Ook in peilbuis 1 is een verhoogd gehalte aan zink gemeten (boven streefwaarde).

Gelet op de fluctuaties tussen de originele en de herbemonstering van peilbuis 2, het gemeten gehalte aan zink in peilbuis 1 en het gehalte aan zink welke is aangetoond in 1993 (zie paragraaf 2.1.4) ten westen van onderhavig onderzoeksterrein wordt gesteld dat de gehalten aan zink achtergrondconcentraties betreffen als gevolg van natuurlijk invloeden. Dergelijke gehalten worden vaker aangetoond in de omgeving van Hollandscheveld. Ook de gemeten licht verhoogde gehalten aan barium (beide peilbuizen), koper (peilbuis 1) en nikkel (peilbuis 2) worden beschouwd als zijnde achtergrondconcentraties.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

## 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

### 5.1 Samenvatting

In opdracht van Woonconcept Vastgoed is door Eco Reest BV een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een locatie aan de Riegshoogtendijk te Hollandscheveld.

Aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging van het onderzoeksterrein.

Doel van het onderzoek is een indruk te verkrijgen omtrent de eventuele aanwezigheid van verontreinigingen in de grond en in het grondwater van het onderzoeksterrein teneinde te bepalen of er vanuit milieuhygiënisch oogpunt belemmeringen bestaan voor de toekomstige bestemming van de locatie (speeltuin en appartementen).

Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 11.000 m<sup>2</sup> en bestaat uit een speeltuin en een bosperceel. Het bosperceel is geheel onverhard. Ter plaatse van de speeltuin is tegelbestrating aanwezig. Daarnaast is er ter plaatse van het speelterrein sprake van een zwembad en een kantine. Met betrekking tot het zwembad zijn er geen gegevens bekend aangaande eventuele opslag van chemicaliën. Het maaiveld is onderworpen aan een visuele inspectie met betrekking tot asbest verdacht materiaal. Dergelijk materiaal is visueel niet waargenomen.

Het onderzoeksterrein heeft een maatschappelijk culturele bestemming. De omgeving heeft een woonbestemming.

Uit de veldwerkzaamheden kan worden geconcludeerd dat de bodem van de onderzochte locatie opgebouwd is uit matig fijn, plaatselijk humeus zand, met daaronder leemhoudende lagen. Het grondwaterniveau is tijdens het onderzoek vastgesteld op 1.4 en 1.9 m-mv.

Tijdens het veldwerk zijn er lokaal sporen van puin aangetroffen. Van de gedempte wijken zijn geen zintuiglijk waarnemingen gedaan welke de ligging ervan bevestigen. Bij de beoordeling van het terrein en het opgeboorde materiaal is ook speciaal gelet op asbest(houdende) materialen. Deze zijn zintuiglijk niet op de bodem en in het opgeboorde materiaal ter plaatse van het onderzoeksterrein waargenomen.

Uit de chemische analyses is het volgende naar voren gekomen:

#### **Grond:**

In de bovengrond van monsterpunten 1, 4 en 8 t/m zijn gehalten aan lood en PAK gemeten boven de achtergrondwaarden, maar beneden de tussenwaarden voor nader onderzoek. Verhoogde gehalten aan PAK en metalen worden vaker aangetoond in de omgeving van bewoond gebied en zijn veelal veroorzaakt door lokale depositie van deze stoffen. De gehalten geven dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek.

Verder zijn er in de grondmonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de achtergrondwaarden en/of detectiegrenzen.

#### **Grondwater:**

In het grondwater van peilbuis 2 is in eerste instantie een tussenwaarde overschrijding aangetoond aan zink. Na herbemonstering is er een gehalte aangetoond juist beneden de tussenwaarde. Ook in peilbuis 1 is een verhoogd gehalte aan zink gemeten (boven streefwaarde).

Gelet op de fluctuatie tussen de originele en de herbemonstering van peilbuis 2, het gemeten gehalte aan zink in peilbuis 1 en het gehalte aan zink welke is aangetoond in 1993 (zie paragraaf 2.1.4) ten westen van onderhavig onderzoeksterrein wordt gesteld dat de gehalten aan zink achtergrondconcentraties betreffen als gevolg van natuurlijk invloeden. Dergelijke gehalten worden vaker aangetoond in de omgeving van Hollandscheveld. Ook de gemeten licht verhoogde gehalten aan barium (beide peilbuizen), koper (peilbuis 1) en nikkel (peilbuis 2) worden beschouwd als zijnde achtergrondconcentraties.

Verder zijn er in de grondwatermonsters geen gehalten aan de onderzochte parameters gemeten boven de streefwaarden en/of detectiegrenzen.

## 5.2 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat er in eerste instantie een overschrijding van de tussenwaarde aan zink is gemeten in het grondwater welke bij herbemonstering niet geheel werd bevestigd. Daarnaast zijn er overschrijdingen van de achtergrondwaarden (grond) en streefwaarden (grondwater) uit de Wet bodembescherming aangetoond.

De onderzoekshypothese, zijnde een onverdachte locatie, wordt derhalve verworpen.

Gezien de aard en de concentraties van de aangetoonde parameters in relatie tot de woon en maatschappelijk culturele bestemming van het terrein, kan worden gesteld dat verhoogde risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu t.g.v. de aangetoonde milieuhygiënische bodemkwaliteit, niet te verwachten zijn.

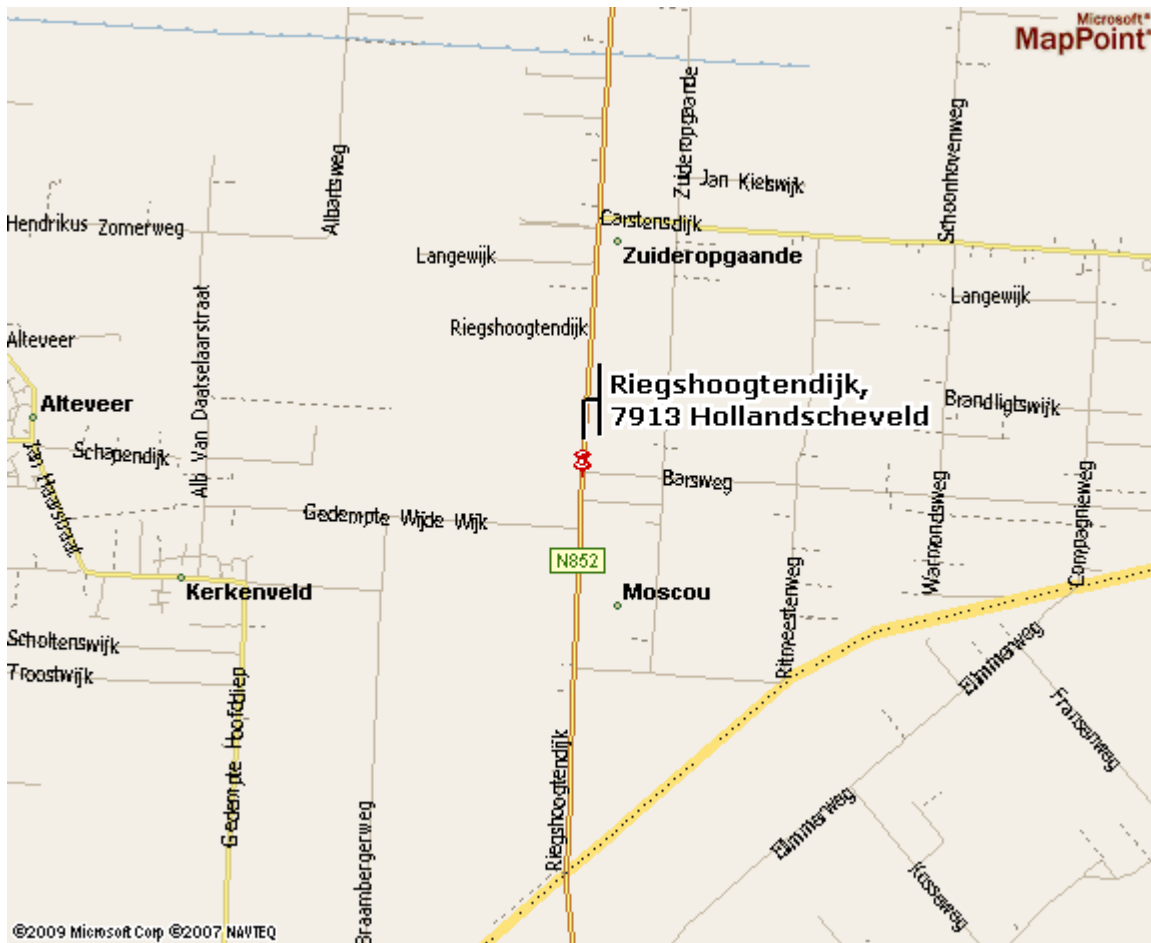
De resultaten van het onderzoek vormen dan ook geen aanleiding tot nader onderzoek en zijn geen milieuhygiënische belemmering in relatie tot de woon en maatschappelijk culturele bestemming van het terrein.

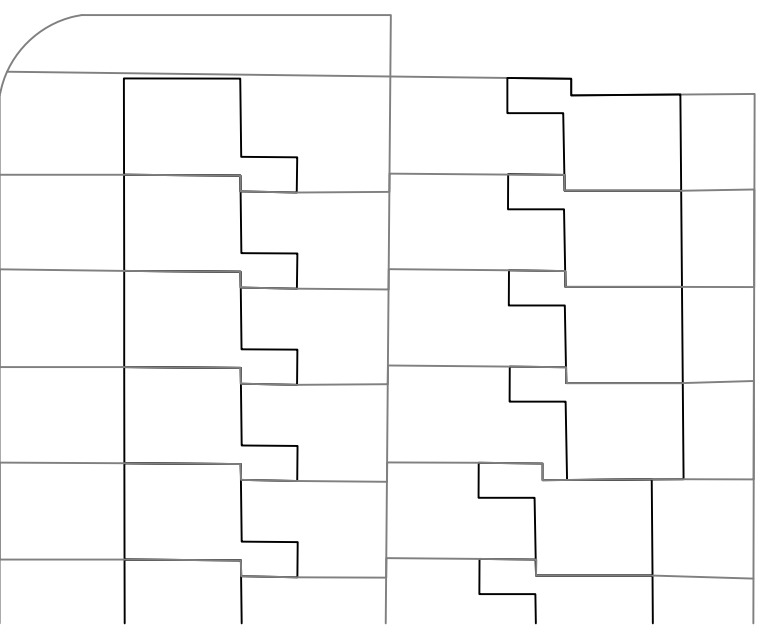
Toepassing van eventueel vrijkomende de grond op het terrein zelf achten wij milieuhygiënisch verantwoord. Toepassing van eventueel vrijkomende grond elders kan eventueel plaats vinden binnen een gemeentelijke bodemkwaliteitskaart of met een aanvullend AP-04 onderzoek. De gemeente waar de grond eventueel wordt toegepast is hierbij het bevoegd gezag.

Eco Reest BV  
J.R.W. Staal BBA

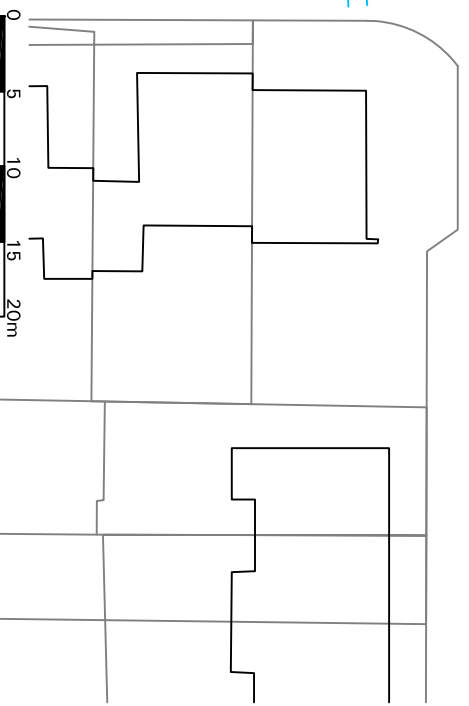


### Regionale ligging onderzoekslocatie





Dopheidestraat

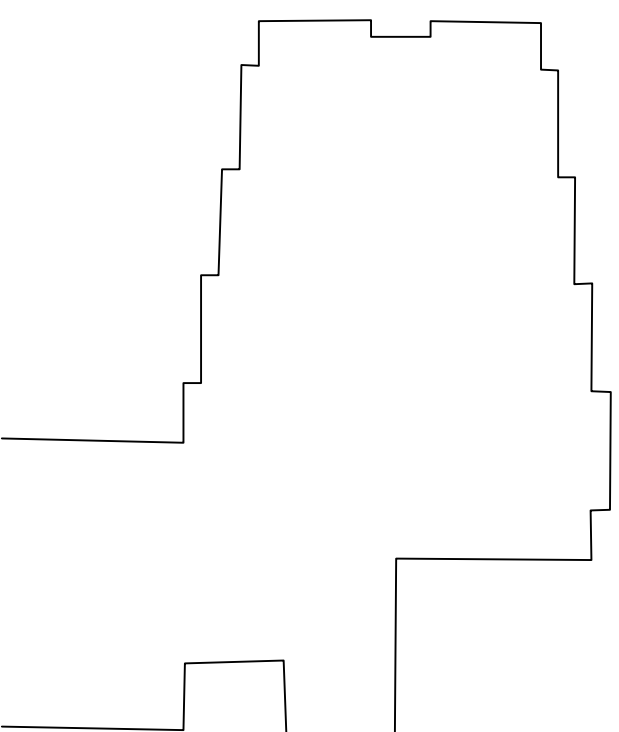


MILIEU ADVIESBURO <b>Eco Reest</b>		Eco Reest BV	
		Riegshoogtendijk te Hollandscheveld	
A3	1:500	09-02-'09	

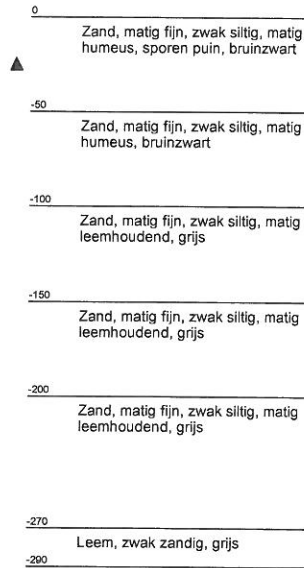
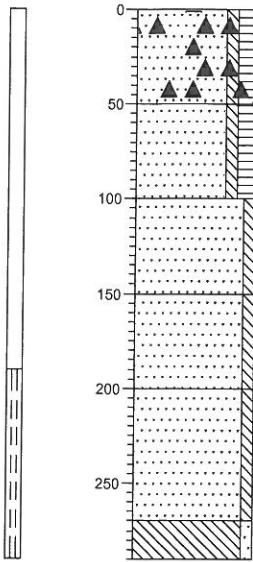


# Riegshoogtendijk

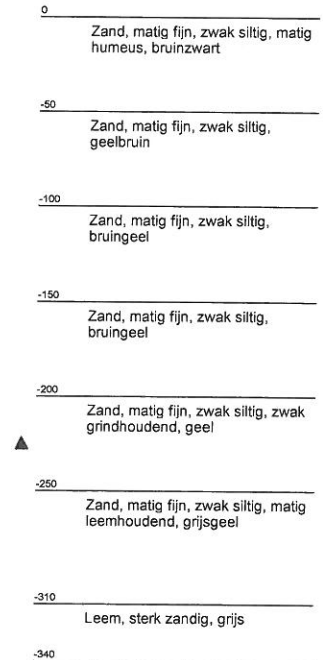
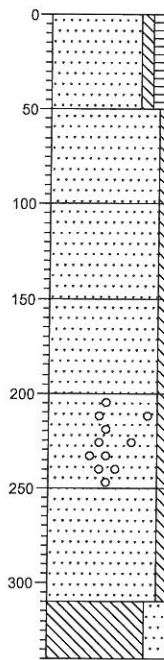
- Legenda**
- Boring
  - ⊕ Diepe boring
  - ⊕ Peilbuis
  - - - Onderzoeksterrein



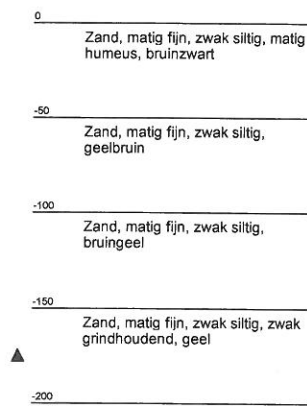
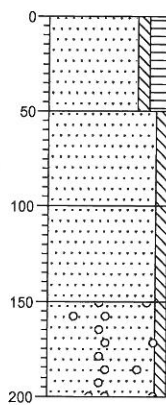
**Boring: 1**



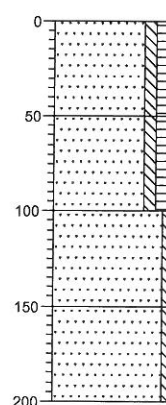
**Boring: 2**



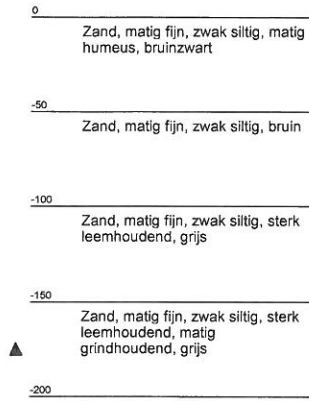
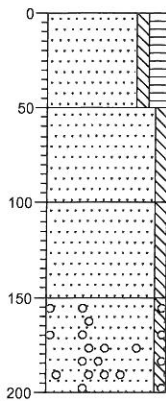
**Boring: 3**



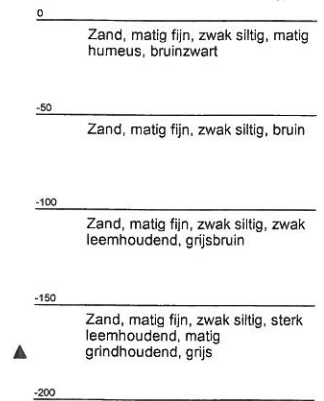
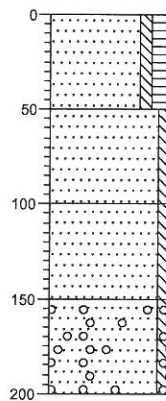
**Boring: 4**



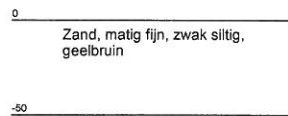
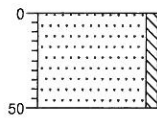
**Boring: 5**



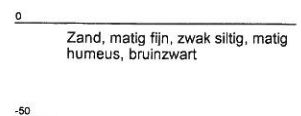
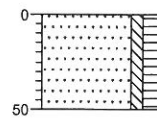
**Boring: 6**



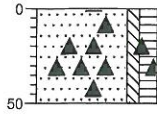
**Boring: 7**



**Boring: 8**

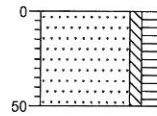


**Boring: 9**



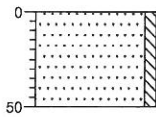
0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, sporen puin, bruinzwart  
-50

**Boring: 10**



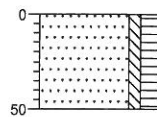
0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, bruinzwart  
-50

**Boring: 11**



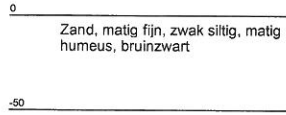
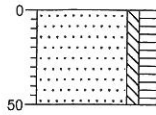
0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, geelbruin  
-50

**Boring: 12**

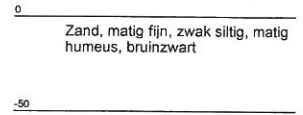
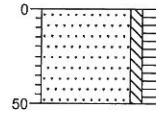


0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwart  
-50

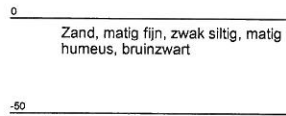
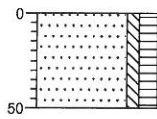
**Boring: 13**



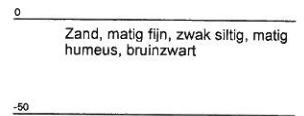
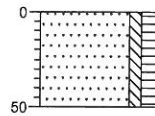
**Boring: 14**



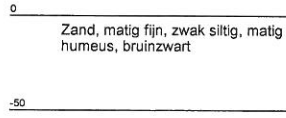
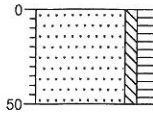
**Boring: 15**



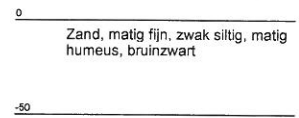
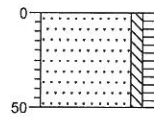
**Boring: 16**



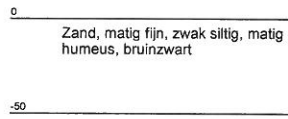
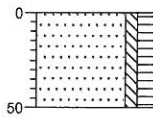
**Boring: 17**



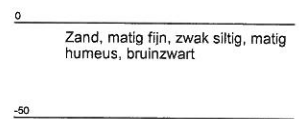
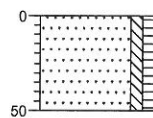
**Boring: 18**



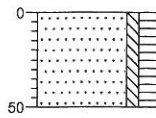
**Boring: 19**



**Boring: 20**



**Boring: 21**



0  
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig  
humeus, bruinzwart  
-50



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

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

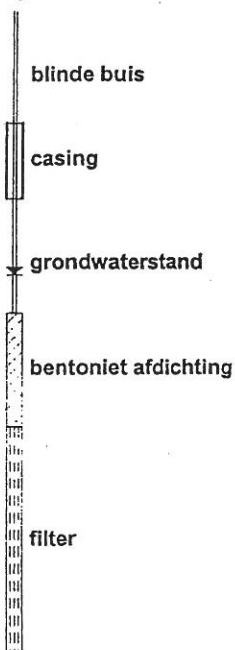
## zand

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

## veen

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

## peilbuis



## klei

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

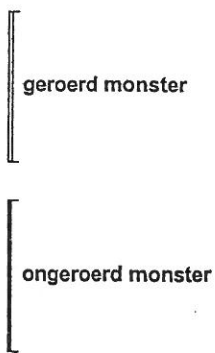
## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

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

## monsters



## overig

- bijzonder bestanddeel
- grondwaterstand tijdens boren

	maaiveldtype c.q. textuur afwezig
	Slib

## geur

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

## olie

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



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

**Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 4

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124G1  
Rapportnummer : EA90101605  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-01-2009  
Startdatum : 19-01-2009  
Datum rapportage : 26-01-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90101625	Mp. 2, 3 en 14 t/m 16 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
2	SA90101626	Mp. 6 en 17 t/m 21 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
3	SA90101627	Mp. 1, 4 en 8 t/m 12 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
4	SA90101628	Mp. 1, 4 en 5 (1.0-2.0)	Grond	17-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+	+	+	+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	63,3	62,6	79,8	87,0
S Org.St(Gloeiverlies)	DIV-ORG-G01	% van ds	20,6 <sup>(1)</sup>			<0,5 <sup>(1)</sup>
KORRELGROOTTEVERDELING						
S Lutum ( < 2 µm )	DIV-LUT-G01	% van ds	2,4			11,3
METALEN						
Destructie						
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	12	35	17
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4	<0,4	<0,4	<0,4
S Cobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	6,0	12	5,7
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	19	36	160	5,9
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0	<5,0	<5,0	5,3
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	13	14	63	15
MINERALE OLIE GC						
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	55	58	67 <sup>(2)</sup>	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20	<20	25	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	34	33	22	<20
Chromatogram	GC3-OLIE-01		+	+	+	-
PCB						
S PCB_28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
S PCB_52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
S PCB_101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
S PCB_118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
S PCB_138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<2	<1	<1	<1

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 4

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124G1  
Rapportnummer : EA90101605  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-01-2009  
Startdatum : 19-01-2009  
Datum rapportage : 26-01-2009

### Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90101625	Mp. 2, 3 en 14 t/m 16 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
2	SA90101626	Mp. 6 en 17 t/m 21 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
3	SA90101627	Mp. 1, 4 en 8 t/m 12 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
4	SA90101628	Mp. 1, 4 en 5 (1.0-2.0)	Grond	17-01-2009

### Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2	3	4
PCB						
S PCB_153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
S PCB_180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1	<1	<1	<1
S Som 6 PCB's (STI)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<8	<8	<7	<6
S Som 7 PCB's (Balls.)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<9	<9	<8 <sup>(3)</sup>	<7
PAK(10)						
S Naftaleen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	<0,05	<0,05
S Fenanthreen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	0,66	<0,05
S Anthraceen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	0,20	<0,05
S Fluorantheen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	0,08	2,0	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	0,86	<0,05
S Chryseen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	0,82	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	0,42	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	0,72	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	0,44	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,06	<0,06	0,66	<0,05
S Som PAK 10 (R1)	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,63	<0,64	<6,8	<0,50
S Som PAK 10 (R2)	HPCL-PAK-02	mg/kg ds	<0,44	<0,48	<6,8	0,35

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

### Opmerkingen:

1 = Organische stof (Gloeiverlies) gecorrigeerd voor het gemeten gehalte aan lutum.

2 = Het patroon duidt op een middelzware oliefractie, zware oliefractie en PAK.

3 = Vanwege de aard van het monster en de storende invloed van de monstrematrix is de rapportagegrens verhoogd. Indien de component aanwezig is zal de concentratie niet meer bedragen dan de aangegeven rapportagegrens.

### Opmerking monster SA90101625:

Mp. 2, 3 en 14 t/m 16 (0.0-0.5):

13-1 (0-50) AM383068H

14-1 (0-50) AM383061A

15-1 (0-50) AM382982L

16-1 (0-50) AM3830609



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

**Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 4

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124G1  
Rapportnummer : EA90101605  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-01-2009  
Startdatum : 19-01-2009  
Datum rapportage : 26-01-2009

**Monstergegevens:**

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90101625	Mp. 2, 3 en 14 t/m 16 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
2	SA90101626	Mp. 6 en 17 t/m 21 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
3	SA90101627	Mp. 1, 4 en 8 t/m 12 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
4	SA90101628	Mp. 1, 4 en 5 (1.0-2.0)	Grond	17-01-2009

**Resultaten:**

2-1 (0-50) AM382907I  
3-1 (0-50) AM383047E

**Opmerking monster SA90101626:**

Mp. 6 en 17 t/m 21 (0.0-0.5):

17-1 (0-50) AM383062B  
18-1 (0-50) AM383057F  
19-1 (0-50) AM382858N  
20-1 (0-50) AM383059H  
21-1 (0-50) AM382990K  
6-1 (0-50) AM383064D

**Opmerking monster SA90101627:**

Mp. 1, 4 en 8 t/m 12 (0.0-0.5):

10-1 (0-50) AM383054C  
1-1 (0-50) AM382776M  
11-1 (0-50) AM383053B  
12-1 (0-50) AM382947M  
4-1 (0-50) AM382706F  
8-1 (0-50) AM382763I  
9-1 (0-50) AM382765K

**Opmerking monster SA90101628:**

Mp. 1, 4 en 5 (1.0-2.0):

1-3 (100-150) AM382762H  
1-4 (150-200) AM382764J  
4-3 (100-150) AM382733F  
4-4 (150-200) AM382746J  
5-3 (100-150) AM3830519  
5-4 (150-200) AM383056E



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

**Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 4 van 4

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124G1  
Rapportnummer : EA90101605  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-01-2009  
Startdatum : 19-01-2009  
Datum rapportage : 26-01-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90101625	Mp. 2, 3 en 14 t/m 16 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
2	SA90101626	Mp. 6 en 17 t/m 21 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
3	SA90101627	Mp. 1, 4 en 8 t/m 12 (0.0-0.5)	Grond	17-01-2009
4	SA90101628	Mp. 1, 4 en 5 (1.0-2.0)	Grond	17-01-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124G2  
Rapportnummer : EA90101557  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-01-2009  
Startdatum : 19-01-2009  
Datum rapportage : 23-01-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteroomschrijving  
1 SA90101629 Mp. 2, 3 en 6 (0.5-1.5)

Monstersoort Datum bemonstering  
Grond 17-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-G01		+
S Droge stof	DIV-DS-G01	% (m/m)	88,5
METALEN			
Destructie			+
S Barium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	8,2
S Cadmium	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<0,4
S Cobalt	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Koper	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Kwik	FIMS-Hg-01	mg/kg ds	<0,2
S Lood	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Molybdeen	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<3,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	mg/kg ds	<5,0
S Zink	ICP-BEP-01	mg/kg ds	6,0
MINERALE OLIE GC			
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	mg/kg ds	<20
Chromatogram	GC3-OLIE-01		-
PCB			
S PCB_28	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
S PCB_52	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
S PCB_101	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
S PCB_118	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
S PCB_138	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
S PCB_153	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
S PCB_180	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<1
S Som 6 PCB's (STI)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<6

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124G2  
Rapportnummer : EA90101557  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-01-2009  
Startdatum : 19-01-2009  
Datum rapportage : 23-01-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90101629	Mp. 2, 3 en 6 (0.5-1.5)	Grond	17-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
PCB			
S Som 7 PCB's (Balls.)	LV-GCMS-01	µg/kg ds	<7
PAK(10)			
S Naftaleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fenanthreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)anthraceen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Chryseen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(k)fluorantheen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(a)pyreen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Benzo(g,h,i)peryleen	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Indeno(1,2,3-c,d)pyr	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,05
S Som PAK 10 (R1)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	<0,50
S Som PAK 10 (R2)	HPLC-PAK-02	mg/kg ds	0,35

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

R1 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 zonder factor 0,7.

R2 = Sommatie volgens SIKB AS3000 paragraaf 2.5 met factor 0,7.

Opmerkingen:

Opmerking monster SA90101629:

Mp. 2, 3 en 6 (0.5-1.5):  
2-2 (50-100) AM383067G  
2-3 (100-150) AM383065E  
3-2 (50-100) AM382950G  
3-3 (100-150) AM383046D  
6-2 (50-100) AM3830115  
6-3 (100-150) AM382992M



HET MILIEULABORATORIUM IS INGEGSCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

**Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124G2  
Rapportnummer : EA90101557  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 19-01-2009  
Startdatum : 19-01-2009  
Datum rapportage : 23-01-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 SA90101629 Mp. 2, 3 en 6 (0.5-1.5)

Monstersoort  
Grond

Datum bemonstering  
17-01-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.





ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

**Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124W1  
Rapportnummer : EA90200295  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-01-2009  
Startdatum : 30-01-2009  
Datum rapportage : 04-02-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90103757	Pb. 1	Water	30-01-2009
2	SA90103758	Pb. 2	Water	30-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+	+
<b>METALEN</b>				
S Barium	ICP-BEP-01	µg/l	70	180
S Cadmium	ICP-BEP-01	µg/l	<0,3	0,6
S Cobalt	ICP-BEP-01	µg/l	9,5	19
S Koper	ICP-BEP-01	µg/l	31	13
S Kwik	FIMS-Hg-01	µg/l	<0,05	<0,05
S Lood	ICP-BEP-01	µg/l	<5	<5
S Molybdeen	ICP-BEP-01	µg/l	<5,0	<5,0
S Nikkel	ICP-BEP-01	µg/l	<5	20
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	150	540
<b>VLUCHT.ARO.KOOLW.STOFFEN</b>				
S Benzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Tolueen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
S P-m-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
S O-xyleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Totaal xylenen	GC-PT-01	µg/l	<0,20 <sup>(1)</sup>	<0,20 <sup>(1)</sup>
S Styreen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
S Naftaleen	GC-PT-01	µg/l	<0,20	<0,20
<b>MINERALE OLIE GC</b>				
S Olie totaal C10-C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
S Fractie C10 - C12	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
S Fractie C12 - C22	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
S Fractie C22 - C30	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
S Fractie C30 - C40	GC3-OLIE-01	µg/l	<50	<50
Chromatogram	GC3-OLIE-01		-	-
<b>VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.</b>				
S Vinylchloride	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10

Zie volgende pagina



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

Laboratorium/Adviesbureau

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 2 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124W1  
Rapportnummer : EA90200295  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-01-2009  
Startdatum : 30-01-2009  
Datum rapportage : 04-02-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving	Monstersoort	Datum bemonstering
1	SA90103757	Pb. 1	Water	30-01-2009
2	SA90103758	Pb. 2	Water	30-01-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1	2
VLUCHT.ORG.HALOG.VERB.				
S 1,1-dichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Dichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
S trans-1,2 dichl.ethe	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
S 1,1-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
S cis-1,2 dichl.etheen	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
S Trichloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	0,10
S 1,1,1-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachloormethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Trichlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,2-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichlooretha.	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tetrachlooretheen	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S 1,3-Dichloorpropaan	GC-MS-01	µg/l	<0,10	<0,10
S Tribroommethaan	GC-MS-01	µg/l	<0,50	<0,50
S Tot.cis-trans-etheen	GC-MS-01	µg/l	<1,0	<1,0
S Som Dichloorpropanen	GC-MS-01	µg/l	<0,30 <sup>(1)</sup>	<0,30 <sup>(1)</sup>

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

1 = Methode vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen: GC-MS

Opmerking monster SA90103757:

Pb. 1:

1-1 (190-290) AC2862399

1-2 (190-290) AC4473029

Opmerking monster SA90103758:

Pb. 2:

2-1 (240-340) AC447310+

2-2 (240-340) AC3076702



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

**Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 3 van 3

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124W1  
Rapportnummer : EA90200295  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 30-01-2009  
Startdatum : 30-01-2009  
Datum rapportage : 04-02-2009

Monstergegevens:

Nr.	Labnr.	Monsteromschrijving
1	SA90103757	Pb. 1
2	SA90103758	Pb. 2

Monstersoort
Water
Water

Datum bemonstering
30-01-2009
30-01-2009

Resultaten:

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponeerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.



ACMAA B.V. ANALYTISCH CHEMISCH MILIEU ADVIESBUREAU ALMELO

**Laboratorium/Adviesbureau**

Industrieterrein: Westermaat • Hazenweg 30  
7556 BM Hengelo • telefoon 074 - 2560600 • fax 074 - 2508402  
E-mail: info@acmaa.nl • Internet: www.acmaa.nl

## Onderzoeksrapport

Opdrachtgever:  
Opdrachtgever : ECO Reest  
Aanvrager : Dhr. J.R. Staal  
Adres : Industrieweg 20  
Postcode en plaats : 7921 JP Zuidwolde

Pagina: 1 van 1

Opdrachtgegevens:  
Opdrachtcode : 090124W2  
Rapportnummer : EA90201593  
Opdracht omschr. : Riegshoogtendijk  
Bemonsterd door : Opdrachtgever

Datum opdracht : 16-02-2009  
Startdatum : 16-02-2009  
Datum rapportage : 17-02-2009

Monstergegevens:

Nr. Labnr. Monsteromschrijving  
1 SA90202185 Pb. 2

Monstersoort  
Water

Datum bemonstering  
16-02-2009

Resultaten:

Parameter	Intern ref.nr.	Eenheid	1
S MVB. SIKB AS3000	MVB-VBH-AS3000-W01		+
METALEN			
S Zink	ICP-BEP-01	µg/l	350

Q = door RvA geaccrediteerd.

S = door RvA geaccrediteerd conform SIKB AS3000.

Opmerkingen:

Opmerking monster SA90202185 (Pb. 2):

Pb. 2:

2-1 (240-340) AC4462454

Hoofd lab. ing. B.J. Gerritsen

Handtekening:

Dit rapport mag niet anders dan in z'n geheel worden gereproduceerd zonder de schriftelijke toestemming van het laboratorium.  
De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.  
Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



HET MILIEULABORATORIUM IS INGESCHREVEN IN HET RvA REGISTER VOOR TESTLABORATORIA  
ONDER NR. L100 VOOR GEBIEDEN ZOALS NADER OMSCHREVEN IN DE ACCREDITATIE

Banknr. RABO Hengelo nr. 11.09.61.900 • Handelsregister 060.58.291 Enschede

Opdrachten worden uitgevoerd volgens de Algemene Voorwaarden van ACMAA BV gedeponneerd bij de kamer van Koophandel Veluwe en Twente.

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2006

Lutum: 2.4 % van ds

Organischestof: 20.6 % van ds

Parameter	Eenheid	AW	T	I
<b>METALEN</b>				
Barium	mg/kg ds	51	150	249
Cadmium	mg/kg ds	0.65	7.4	14
Cobalt	mg/kg ds	4.5	30	56
Koper	mg/kg ds	32	92	152
Kwik	mg/kg ds	0.12	15	29
Lood	mg/kg ds	43	249	455
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	12	24	35
Zink	mg/kg ds	88	271	453
<b>MINERALE OLIE</b>				
<b>GC</b>				
Olie totaal C10- C40	mg/kg ds	391	5346	10300
<b>PCB</b>				
Som 7 PCB's (Balls.)	µg/kg ds	41	1051	2060
<b>PAK(10)</b>				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	3.1	43	82

Berekende achtergrond- en interventiewaarden (grond) volgens Circulaire bodemsanering 2006

Lutum: 11.3 % van ds

Organischestof: 0.5 % van ds

Parameter	Eenheid	AW	T	I
<b>METALEN</b>				
Barium	mg/kg ds	106	310	513
Cadmium	mg/kg ds	0.40	4.5	8.6
Cobalt	mg/kg ds	8.6	59	109
Koper	mg/kg ds	26	73	121
Kwik	mg/kg ds	0.12	14	29
Lood	mg/kg ds	37	216	395
Molybdeen	mg/kg ds	1.5	96	190
Nikkel	mg/kg ds	21	41	61
Zink	mg/kg ds	87	267	447
<b>MINERALE OLIE</b>				
<b>GC</b>				
Olie totaal C10- C40	mg/kg ds	38	519	1000
<b>PCB</b>				
Som 7 PCB's (Balls.)	µg/kg ds	4.0	102	200
<b>PAK(10)</b>				
Som PAK 10 (R2)	mg/kg ds	1.5	21	40

Berekende streef- en interventiewaarden (water) volgens Circulaire bodemsanering 2006

Parameter	Eenheid	S	T	I
<b>METALEN</b>				
Barium	µg/l	50	338	625
Cadmium	µg/l	0.40	3.2	6.0
Cobalt	µg/l	20	60	100
Koper	µg/l	15	45	75
Kwik	µg/l	0.050	0.17	0.30
Lood	µg/l	15	45	75
Molybdeen	µg/l	5.0	153	300
Nikkel	µg/l	15	45	75
Zink	µg/l	65	433	800
<b>VLUCHT.ARO.KO</b>				
<b>OLW.STOFFEN</b>				
Benzeen	µg/l	0.20	15	30
Tolueen	µg/l	7.0	504	1000
Ethylbenzeen	µg/l	4.0	77	150
Totaal xylenen	µg/l	0.20	35	70
Naftaleen	µg/l	0.010	35	70
<b>MINERALE OLIE</b>				
<b>GC</b>				
Olie totaal C10-C40	µg/l	50	325	600
<b>VLUCHT.ORG.HA</b>				
<b>LOG.VERB.</b>				
Vinylchloride	µg/l	0.010	2.5	5.0
Dichloormethaan	µg/l	0.010	500	1000
1,1-	µg/l	7.0	454	900
Dichloorethaan				
cis-1,2	µg/l	0.010	10	20
dichl.etheen				
Trichloormethaan	µg/l	6.0	203	400
1,1,1-	µg/l	0.010	150	300
Trichlooretha.				
Tetrachloormethaan	µg/l	0.010	5.0	10
1,2-	µg/l	7.0	204	400
Dichloorethaan				
Trichlooretheen	µg/l	24	262	500
1,2-	µg/l	0.80	40	80
Dichloorpropaan				
1,1,2-	µg/l	0.010	65	130
Trichlooretha.				
Tetrachlooretheen	µg/l	0.010	20	40
Tot.cis-trans-etheen	µg/l	0.010	10	20



De Stichting Raad voor Accreditatie,  
bij wet aangewezen als de nationale accreditatie-instantie voor Nederland,  
verklaart hierbij accreditatie te hebben verleend aan:

## **Analytisch Chemisch Milieu Adviesbureau Almelo Hengelo**

De instelling heeft aangetoond in staat te zijn op technisch bekwame wijze valide resultaten te leveren en te werken volgens een managementsysteem.

Deze accreditatie is gebaseerd op een beoordeling tegen de vereisten zoals vastgelegd in NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005.

De accreditatie is van toepassing op de activiteiten zoals gespecificeerd in de gewaarmerkte bijlage die is voorzien van het registratienummer.

De accreditatie is van kracht, onder voorwaarde dat de instelling blijft voldoen aan de vereisten.

De accreditatie voor registratienummer:

**L 100**

is verleend op 27 oktober 2010.

Deze verklaring is geldig tot

**1 december 2014**

De accreditatie is voor het eerst verleend op

**25 november 1994**

De Algemeen Directeur

Ir. J.C. van der Poel

## Literatuuropgave

### Wet en regelgeving

*Waterwet(Wtw)*, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 29 januari 2009

*Kaderrichtlijn water (Richtlijn 2000/60/EG)*, Europees Parlement, 20 oktober 2000

*Wet milieubeheer (Wm)*, Ministerie van VROM, 13 juni 1979

*Wet bodembescherming (Wbb)*, Ministerie van VROM, 3 juli 1986

*Besluit verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen*, Ministerie van VROM, 25 september 1993

*Besluit overige niet-meldingsplichtige gevallen bodemsanering*, Ministerie van VROM, 29 november 1994

*Besluit aanwijzing bevoegd gezag gemeenten Wet bodembescherming*, Ministerie van VROM, 12 december 2000

*Besluit financiële bepalingen bodemsanering*, Ministerie van VROM, 15 december 2005

*Regeling financiële bepalingen bodemsanering*, Ministerie van VROM, 16 december 2005

*Besluit uniforme saneringen*, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

*Regeling uniforme saneringen*, Ministerie van VROM, 1 februari 2006

*Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer*, Ministerie van VROM, 14 juni 2006

*Regeling uitvoeringskwaliteit bodembeheer*, Ministerie van VROM, 26 oktober 2006

*Besluit bodemkwaliteit*, Ministerie van VROM, 22 november 2007

*Regeling bodemkwaliteit*, Ministerie van VROM, 13 december 2007

*Circulaire bodemsanering 2009*, Ministerie van VROM, 7 april 2009

*Beleidsbrief Asbest in bodem, grond en puin(granulaat) (TK 2003-2004, 28 663 nr. 15)*, Ministerie van VROM, 3 maart 2004

### Normen

*NEN 5707 Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem*, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", mei 2003

*NEN 5717 Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek*, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", november 2009

*NEN 5720 Bodem - Waterbodem - Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek*, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", maart 2000

*NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek*, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009



*NEN 5740 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", januari 2009*

*NEN 5897 Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat, Normcommissie 390 017 "Milieuaspecten van bouw-, rest- en afvalstoffen", december 2005*

*NTA 5755 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek – Onderzoek naar de aard en omvang van bodemverontreiniging, Normcommissie 390 009 "Bodemkwaliteit", juli 2010*

## **Uitvoeringsrichtlijnen**

*Beoordelingsrichtlijn Uitwisselfunctionaliteit procesondersteunende software bodembeheer BRL SIKB 0100 versie 5.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 20 april 2010*

*Beoordelingsrichtlijn Monsterneming voor partijkeuringen BRL SIKB 1000 versie 8.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009*

*Monsterneming voor partijkeuringen protocol 1001 versie 2.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 17 juni 2009*

*Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000 versie 3.2a, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007*

*Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen VKB-protocol 2001 versie 3.1, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007*

*Het nemen van grondwatermonsters VKB-protocol 2002 versie 3.2, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 maart 2007*

*Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek VKB-protocol 2003 versie 1.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 13 februari 2008*

*Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem VKB-protocol 2018 versie 3, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 10 mei 2007*

*Beoordelingsrichtlijn Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg BRL SIKB 6000 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009*

*Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden VKB-protocol 6001 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009*

*Milieukundige begeleiding van landbodemsanering met in-situ methoden VKB-protocol 6002 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009*

*Milieukundige begeleiding van nazorg VKB-protocol 6004 versie 3.0, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 16 april 2009*