



## Verkennend Bodemonderzoek

**voor de locatie Nieuwedijk 15 te Odiliapeel**

(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002)



certificaatnr. K41895/03

## Verkennd bodemonderzoek voor de locatie Nieuwedijk 15 te Odiliapeel

(BRL-SIKB 2000 volgens VKB-protocol 2001 en 2002 )

Opdrachtgever : ROBA Advies B.V.  
Postbus 330  
5750 AH DEURNE

Steller : ing. H.D.M. van Hellemond  
Öko-Care B.V.  
Adviesbureau voor milieumanagement  
Veldweg 11  
5447 BH RIJKEVOORT  
telefoon : 0485 - 371747  
telefax : 0485 - 371879  
Website : [www.milieumanagement.nl](http://www.milieumanagement.nl)  
E-mail : [H.van.Hellemond@milieumanagement.nl](mailto:H.van.Hellemond@milieumanagement.nl)

RS9276A.DOC

Paraaf projectleider\* :

ing. H.D.M. van Hellemond

Paraaf controle en vrijgave\*:

Dr. A.J. Klarenberg

Datum : 26 juli 2010

Datum : 26 juli 2010

\* Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen (voor gekwalificeerde monsternemers zie Monsternemingsformulieren in Bijlagen).



Öko-Care B.V. is een door VROM en V&W aangewezen instantie voor monsterneming van bodem en grondwater in het kader van Bodemonderzoek.

## INHOUDSOPGAVE

BLZ

<b>SAMENVATTING</b>	4
<b>1. INLEIDING EN DOELSTELLING</b>	5
1.1. INLEIDING	5
1.2. DOELSTELLING	5
<b>2. VOORONDERZOEK</b>	5
2.1. ALGEMENE INFORMATIE	5
2.2. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE	5
<b>3. BODEMONDERZOEK</b>	6
3.1. ALGEMEEN	6
3.2. VELDWERK	6
3.3. CHEMISCH ONDERZOEK	7
<b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	9
<b>5. LITERATUURLIJST</b>	10

### BIJLAGEN uit document ZS9276A:

1. Geografische ligging locatie
2. Situering boringen en peilbuizen
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grondmonsters
5. Analysecertificaten grondwatermonsters
6. Kopieën monsternemingsformulieren

## **SAMENVATTING**

In verband met geplande wijziging van de bestemming is op de locatie Nieuwedijk 15 te Odiliapeel een bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN-5740. De onderzoekslocatie beslaat een oppervlakte van circa 10.000 m<sup>2</sup>. Op de onderzoekslocatie zijn vierentwintig boringen verricht waarvan twee boringen zijn doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel en voorzien van een peilbuis. De overige boringen zijn doorgezet tot 0,5 meter beneden maaiveld. Het opgehaalde bodemmateriaal is beschreven en hiervan zijn mengmonsters samengesteld. Het grondwater is eveneens bemonsterd. De grondmeng- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd op fosfor, natrium, zwavel en stikstof. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002.

In deze rapportage is het referentiekader van de kwaliteit van de bodem in relatie tot het toekomstig gebruik van de locatie weergegeven.

## 1. INLEIDING EN DOELSTELLING

### 1.1. INLEIDING

In verband met het voorgenomen toekomstig gebruik en de daaraan gekoppelde wijziging van de bestemming van de onderzoekslocatie, heeft ROBA Advies B.V. aan Öko-Care B.V. uit Rijkevoort opdracht gegeven om op de locatie Nieuwedijk 15 te Odiliapeel een verkennend bodemonderzoek uit te voeren.

### 1.2. DOELSTELLING

Doel van het onderzoek is het vastleggen van de huidige kwaliteit van de bodem (grond en grondwater), in relatie tot het geplande toekomstige gebruik van de locatie.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1. ALGEMENE INFORMATIE

De totale onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 10.000 m<sup>2</sup> en is gelegen aan de Nieuwedijk 15 te Odiliapeel. De kadastrale kenmerken van de onderzoekslocatie zijn : Gemeente Uden, sectie V, nummers 3129 en 3130. De maaiveldhoogte bedraagt ca. NAP + 18,3 m. De topografische coördinaten zijn X = 178,650 en Y = 407,770.

Op de onderzoekslocatie bevindt zich een loods. Het overig terrein is momenteel grotendeels in gebruik als bouwland. Op de locatie zal een mestverwerkend bedrijf worden opgericht. In de Bijlagen 1 en 2 is een overzicht van de onderzoekslocatie opgenomen.

### 2.2. BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE

#### Geologie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie (De Peelhorst) bestaat de aanwezige deklaag uit een pakket fijne tot matig grove zanden. Stratigrafisch gezien behoren deze afzettingen grotendeels tot de Nuenen Groep en afzettingen met een Holocene ouderdom.

Onder deze deklaag bevindt zich het eerste watervoerend pakket. Dit pakket is voornamelijk opgebouwd uit matig tot zeer grove grindrijke zanden. Op de Peelhorst wordt het eerste watervoerend pakket in het algemeen gevormd door de Formaties van Kreftenheye, Eindhoven, Veghel, Tegelen en de Kiezeloölietformatie. De formatie van Eindhoven heeft betrekking op het eerste watervoerend pakket voor zover het grove afzettingen betreft.

Onder dit eerste watervoerend pakket bevindt zich de hydrologische basis. De slecht doorlatende basis is voornamelijk opgebouwd uit fijne slib- en kleihoudende zanden van tertiaire ouderdom.

#### Hydrologie

Het freatisch grondwater bevindt zich op een diepte van circa 1,5 m-mv. Omtrent de verticale doorlatendheid of hydraulische weerstand van de deklaag zijn weinig gegevens bekend.

De transmissiviteit van het eerste watervoerend pakket bedraagt ongeveer 1.500 - 2.500 m<sup>2</sup>/dag.

Omtrent de doorlatendheid van de slecht doorlatende basis staan geen gegevens ter beschikking. Uit de monsterbeschrijvingen kan worden afgeleid dat de k-waarde minder bedraagt dan 8 meter/etmaal.

Op basis van de isohypsen van zowel het freatische grondwater als het grondwater uit het eerste watervoerend pakket (d.d. 28 augustus 1971) kan gesteld worden dat het grondwater een noordoostelijke stromingscomponent bezit.

Bovenstaande gegevens zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, kaartblad 45 west en 45 oost, welke door de Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO in juli 1974 is uitgebracht.

### 3. BODEMONDERZOEK

#### 3.1. ALGEMEEN

Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in de BRL-SIKB 2000 / VKB-protocol 2001 en 2002. De veldwerkzaamheden, alsmede het chemisch onderzoek zijn uitgevoerd conform de Nederlandse Praktijkrichtlijnen (NPR 5741) voor bemonstering en analyse bij bodemverontreinigingsonderzoek van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) of volgens de, op onderdelen, uitgebrachte normen van het NEN (Nederlands Normalisatie-instituut).

Öko-Care B.V. is via SenterNovem/Bodem+ een door de Minister van VROM en de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat aangewezen instantie voor onderzoek en monsterneming bodemkwaliteit. Het bodemonderzoek is uitgevoerd volgens het VKB-protocol 2001 en 2002 en de Beoordelingsrichtlijn monsterneming voor Bodemonderzoek (BRL-SIKB 2000) en conform de Regeling Bodemkwaliteit. Onder deze BRL is Öko-Care B.V. gecertificeerd door KIWA N.V. Certificatie en Keuringen (certificaatnr. K41895/03) voor de genoemde VKB-protocollen.

Bij de bespreking van de analyseresultaten van de grondmonsters wordt regelmatig gebruik gemaakt van een tweecijferige monstercode (bijvoorbeeld 1.1). Het eerste cijfer verwijst hierbij naar het nummer van de boring, terwijl het tweede cijfer de bemonsterde bodemlaag aangeeft.

#### 3.2. VELDWERK

Op 5 juli 2010 zijn op de onderzoekslocatie de grondmonsters met een Edelmanboor verzameld. Onder de (grond)waterspiegel is, in het zandige profiel, een zuigerboor toegepast. De peilbuis is voorzien van 1,0 m filter en afgewerkt met grind en bentoniet.

In totaal zijn op de onderzoekslocatie 24 boringen verricht. De boringen 1 en 2 zijn doorgezet tot 1,5 meter beneden de heersende grondwaterspiegel (1,60 meter minus maaiveld) en voorzien van een peilbuis. De overige boringen (3 tot en met 24) zijn doorgezet tot ruim 0,5 m-mv (de locatie van de boringen is aangegeven in Bijlage 2).

Het opgehaalde bodemmateriaal van de boringen is zintuiglijk onderzocht, bemonsterd en beschreven. Bemonstering heeft per te onderscheiden bodemlaag plaatsgevonden. Daar waar geen bodemlagen zijn te onderscheiden, is (alleen boven de grondwaterspiegel) per 0,5 meter boordiepte een representatief grondmonster genomen. Algemeen bestaat de grond ter plaatse van de onderzoekslocatie tot een diepte van circa 0,5 meter minus maaiveld uit matig fijn, zwak siltig, humushoudend zand. Vanaf 0,5 tot circa 1,5 m-mv wordt matig fijn, zwak siltig zand aangetroffen. Vanaf 1,5 tot 3,0 m-mv wordt zwak siltig, grindhoudend zand aangetroffen. In Bijlage 3 zijn de boorstaten opgenomen. De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie uitgevoerd. Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen relevante bijzonderheden waargenomen. Hierbij is in het bijzonder aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in of op de bodem en zijn de richtlijnen van de NEN 5707 opgevolgd.

Na plaatsing van de peilbuizen zijn deze conform VKB-protocol 2002 afgepompt. Op 12 juli 2010 is het grondwater ter plaatse van de peilbuizen PB-1 en PB-2 volgens de NEN 5744 bemonsterd. In Tabel 1 zijn de gegevens van de metingen in het veld opgenomen.

**Tabel 1:** Overzicht grondwatergegevens, gemeten in het veld

nummer peilbuis	grondwaterstand (m-mv)	onderkant peilfilter (m-mv)	EC (mS/cm)	pH
PB-1	1,60	3,10	1,38	5,2
PB-2	1,60	3,00	1,50	6,3

De in het veld gemeten pH- en EC-waarden (respectievelijk zuurgraad en elektrisch geleidingsvermogen) liggen binnen de normale variaties van de natuurlijke achtergrondwaarden.

Het veldwerk is uitgevoerd door voor de VKB-protocollen 2001 en 2002 gecertificeerde en hiervoor door Bodem+ erkende monsternemer : Dhr. M. Schalk.

### 3.3. CHEMISCH ONDERZOEK

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het laboratorium van AL-West B.V. te Deventer. Dit is een geaccrediteerd Testlaboratorium. De door AL-West B.V. gehanteerde methoden staan onder een constante kwaliteitsbewaking: de zogenaamde ringonderzoeken, die worden uitgevoerd in het kader van de accreditatie voor TESTEN (zie ook website RvA: [www.rva.nl](http://www.rva.nl)).

Er heeft geen toetsing van de analyseresultaten van de analyseresultaten plaatsgevonden, gezien het feit, dat de betreffende parameter niet in de Circulaire Bodemsanering 2009 zijn opgenomen.

#### Grond

Uit de in het veld genomen separate grondmonsters zijn op het laboratorium van AL-West B.V. grondmengmonsters (gescheiden voor grondlaag en grondsoort) samengesteld. Ter bepaling van de algemene bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn vier grondmengmonsters samengesteld. De samenstelling hiervan is als volgt:

- Grondmengmonster GM-1: bovengrond van de boringen 1, 14, 19, 20, 21 en 22 (grondmonsters 1.1, 14.1, 19.1, 20.1, 21.1 en 22.1)
- Grondmengmonster GM-2: bovengrond van de boringen 15, 16, 17, 18, 23 en 24 (grondmonsters 15.1, 16.1, 17.1, 18.1, 23.1 en 24.1)
- Grondmengmonster GM-3: bovengrond van de boringen 7, 9, 10, 11, 12 en 13 (grondmonsters 7.1, 9.1, 10.1, 11.1, 12.1 en 13.1)
- Grondmengmonster GM-4: bovengrond van de boringen 2, 3, 4, 5, 6 en 8 (grondmonsters 2.1, 3.1, 4.1, 5.1, 6.1 en 8.1).

De grondmengmonsters zijn geanalyseerd op fosfor, natrium, zwavel en stikstof..

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 4 en in Tabel 2.

**Tabel 2 :** Analyseresultaten grondmengmonster GM-1 (bovengrond van de boringen 1, 14, 19, 20, 21 en 22 ), grondmengmonster GM-2 (bovengrond van de boringen 15, 16, 17, 18, 23 en 24), grondmengmonster GM-3 (bovengrond van de boringen 7, 9, 10, 11, 12 en 13) en grondmengmonster GM-4 (bovengrond van de boringen 2, 3, 4, 5, 6 en 8). De gemeten gehalten zijn uitgedrukt in mg/kg droge stof.

Parameter	GM-1	GM-2	GM-3	GM-4
METALEN				
Fosfor	740	900	970	940
Natrium	<30	62	<30	<30
Zwavel	220	310	220	240
Stikstof	1200	1300	1100	1400

### Grondwater

De grondwatermonsters uit de peilbuizen PB-1 en PB-2 zijn geanalyseerd op fosfor, natrium, zwavel en stikstof.

De analyseresultaten, zoals gerapporteerd door het laboratorium van AL-West B.V. zijn opgenomen in Bijlage 5 en in Tabel 3.

**Tabel 3 :** Analyseresultaten grondwatermonsters PB-1 en PB-2 (concentratie in µg/liter) voor ondiep (< 10 m-mv) grondwater.

Parameter	PB-1	PB-2
Metalen		
Fosfor	26	20
Natrium	31000	20000
Zwavel	31000	49000
Stikstof	3500	6400



## 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Op basis van het hiervoor beschreven verkennend bodemonderzoek voor de locatie Nieuwedijk 15 te Odiliapeel wordt het volgende geconcludeerd:

- in grondmengmonster GM-1 (bovengrond bij de boringen 1, 14, 19, 20, 21 en 22) zijn de volgende gehalten aangetroffen : stikstof 1.200 mg/kg.ds, fosfor 740 mg/kg.ds, natrium minder dan 30 mg/kg.ds en zwavel 220 mg/kg.ds;
- in grondmengmonster GM-2 (bovengrond bij de boringen 15, 16, 17, 18, 23 en 24) zijn de volgende gehalten aangetroffen : stikstof 1.300 mg/kg.ds, fosfor 900 mg/kg.ds, natrium 62 mg/kg.ds en zwavel 310 mg/kg.ds;
- in grondmengmonster GM-3 (bovengrond bij de boringen 7, 9, 10, 11, 12 en 13) zijn de volgende gehalten aangetroffen : stikstof 1.100 mg/kg.ds, fosfor 970 mg/kg.ds, natrium minder dan 30 mg/kg.ds en zwavel 220 mg/kg.ds;
- in grondmengmonster GM-4 (bovengrond bij de boringen 2, 3, 4, 5, 6 en 8) zijn de volgende gehalten aangetroffen : stikstof 1.400 mg/kg.ds, fosfor 940 mg/kg.ds, natrium minder dan 30 mg/kg.ds en zwavel 240 mg/kg.ds;
- het grondwater bij peilbuis PB-1 bevat de volgende concentraties : stikstof 3.500 µg/l, fosfor 26 µg/l, natrium 31.000 µg/l en zwavel 31.000 µg/l;
- het grondwater bij peilbuis PB-2 bevat de volgende concentraties : stikstof 6.400 µg/l, fosfor 20 µg/l, natrium 20.000 µg/l en zwavel 49.000 µg/l.

In deze rapportage is het referentiekader van de kwaliteit van de bodem in relatie tot het toekomstig gebruik van de locatie weergegeven.

Bij eventuele afvoer van uitkomende grond dient rekening gehouden te worden met het Besluit Bodemkwaliteit. Hergebruik van de grond buiten de onderzoekslocatie is afhankelijk van de kwaliteit van de partij ontgraven grond en de gemeente waar deze wordt toegepast. Voor de verwerking van partijen grond (> 50 m<sup>3</sup>) als bodem of een grootschalige bodemtoepassing buiten de onderzoekslocatie geldt een meldingsplicht van minimaal 5 dagen voor toepassing bij het bevoegd gezag. Bij hergebruik als bodem worden de partij grond getoetst aan de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem.

*De (eventueel) aangetroffen (half)verhardingslagen maken geen onderdeel uit van dit bodemonderzoek en zijn niet onderzocht. Onderzoek naar de kwaliteit van deze (bouw)stoffen vallen buiten de scope van dit bodemonderzoek. Bij de afvoer van het puin en hergebruik elders dient het puin conform de eisen van het Besluit Bodemkwaliteit te worden onderzocht. Bij hergebruik van het gebroken steenpuin op locatie of elders dient o.a. in verband met de mogelijke aanwezigheid van o.a. asbest zowel met de eisen van de Wet Milieubeheer als ook die van de Arbeidsomstandighedenregeling rekening te worden gehouden. Zo mag het gehalte aan asbest in het (on)gebroken steenpuin de wettelijke norm niet overschrijden.*

Het onderzochte perceel is geen eigendom van Öko-Care B.V., noch heeft zij belangen in de aankoop of verkoop hiervan.

## 5. LITERATUURLIJST

- Grondwaterkaart van Nederland, 's-Hertogenbosch, Dienst Grondwaterverkenning (DGV) van TNO, juli 1974.
- Topografische kaart van Nederland Blad 45H (ISBN 90-350-0457-4), Topografische Dienst Nederland, 2000.
- NEN 5707 Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest en bodem (ICS 13.080.01), Nederlands Normalisatie-instituut, mei 2003.
- NEN 5725: 2009 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut.
- NEN 5740 (nl) Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, januari 2009.
- Regeling Bodemkwaliteit. Regeling van 13 december 2007, houdende de uitvoering kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatscourant nr. 247 / pag. 67.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 6 juni 2008. Staatscourant nr. 122.
- Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, 2 april 2009. Staatscourant nr. 67.
- BRL-SIKB 2000, 17 december 2009 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.
- VKB-protocol 2001, 13 maart 2007 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen.
- VKB-protocol 2002, 13 maart 2007 Het nemen van grondwatermonsters.
- Besluit Bodemkwaliteit, 1 april 2007. Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem (Besluit bodemkwaliteit), Staatsblad 469:1-173.
- Circulaire Bodemsanering 2009, 7 april 2009. Staatscourant 67.

## **BIJLAGE 1**

### **GEOGRAFISCHE LIGGING LOCATIE**


**Legenda**

- Pijl geeft de globale ligging aan van de locatie



adviesbureau voor milieumanagement  
 Adviesbureau voor milieumanagement  
 Veldweg 11  
 5447 BH RIJKEVOORT

**Geografische ligging locatie**

Geografische aanduiding locatie  
 op de topografische kaart nr. 45H

**Schaal 1: 25.000**

## **BIJLAGE 2**

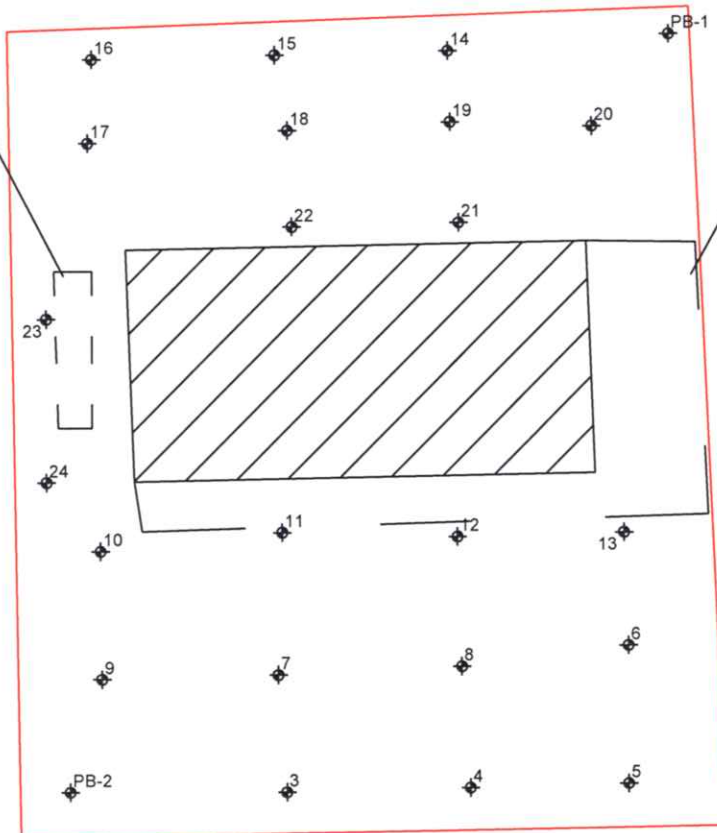
### **SITUERING BORINGEN EN PEILBUIZEN**




Nieuwedijk

weegbrug

verharding



Legenda

-  onderzoekslocatie
- Nummers geven de boorpunten aan
- Nummer met PB geeft de boring met peilbuis aan

# Öko-Care BV

Adviesbureau voor  
milieumanagement  
Veldweg 11  
5447 BH Rijkevoort

## Situering boorpunten en peilbuis

Verkennd bodemonderzoek  
voor de locatie Nieuwedijk 15  
te Odiliapeel

Opdrachtgever: ROBA Advies

Schaal 1: 1000

Rapportnr.: S-9276A

## **BIJLAGE 3**

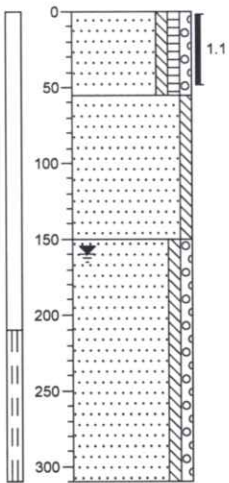
### **BOORSTATEN**

getekend volgens NEN 5104

**Boring: 01**

Datum:

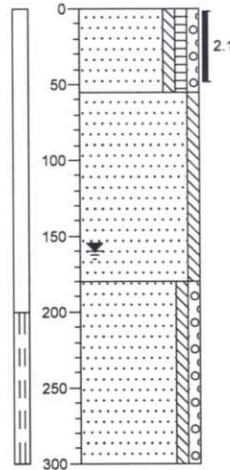
05-07-2010



**Boring: 02**

Datum:

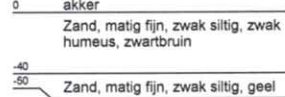
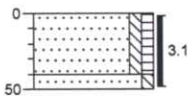
05-07-2010



**Boring: 03**

Datum:

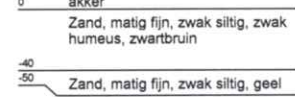
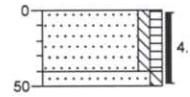
05-07-2010



**Boring: 04**

Datum:

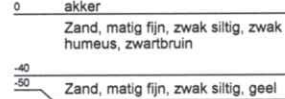
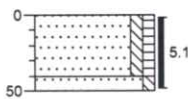
05-07-2010



**Boring: 05**

Datum:

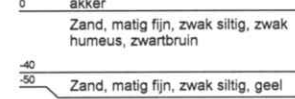
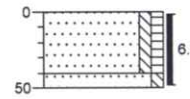
05-07-2010



**Boring: 06**

Datum:

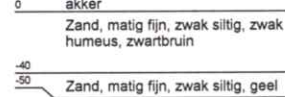
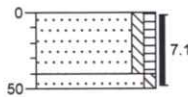
05-07-2010



**Boring: 07**

Datum:

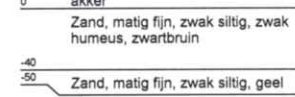
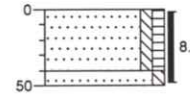
05-07-2010



**Boring: 08**

Datum:

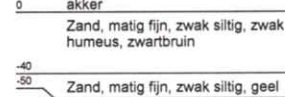
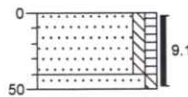
05-07-2010



**Boring: 09**

Datum:

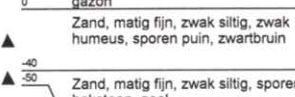
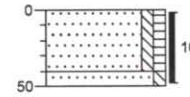
05-07-2010



**Boring: 10**

Datum:

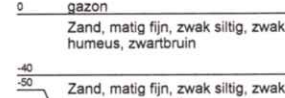
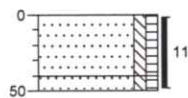
05-07-2010



**Boring: 11**

Datum:

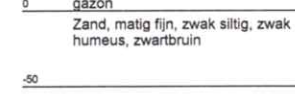
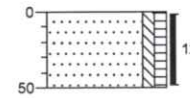
05-07-2010



**Boring: 12**

Datum:

05-07-2010

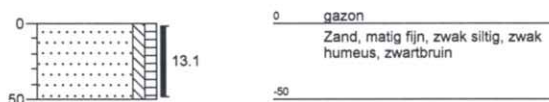




getekend volgens NEN 5104

**Boring: 13**

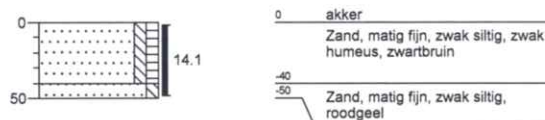
Datum: 05-07-2010



0 gazon  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-50

**Boring: 14**

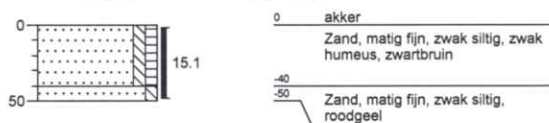
Datum: 05-07-2010



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, roodgeel

**Boring: 15**

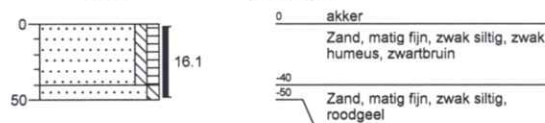
Datum: 05-07-2010



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, roodgeel

**Boring: 16**

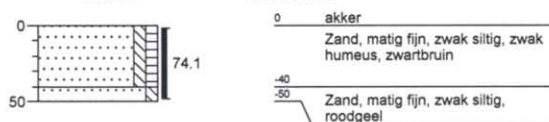
Datum: 05-07-2010



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, roodgeel

**Boring: 17**

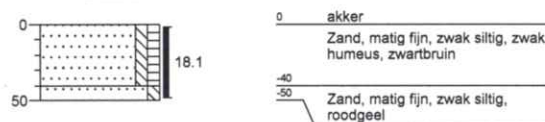
Datum: 05-07-2010



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, roodgeel

**Boring: 18**

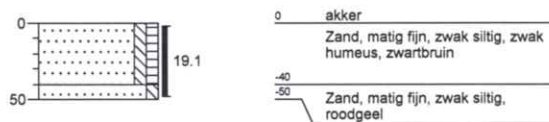
Datum: 05-07-2010



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, roodgeel

**Boring: 19**

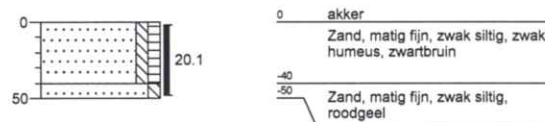
Datum: 05-07-2010



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, roodgeel

**Boring: 20**

Datum: 05-07-2010



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, roodgeel

**Boring: 21**

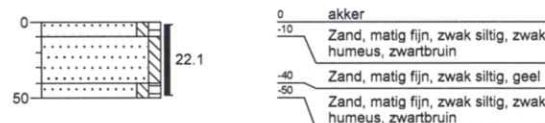
Datum: 05-07-2010



0 akker  
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin

**Boring: 22**

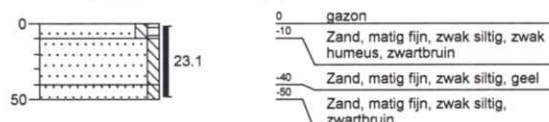
Datum: 05-07-2010



0 akker  
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin

**Boring: 23**

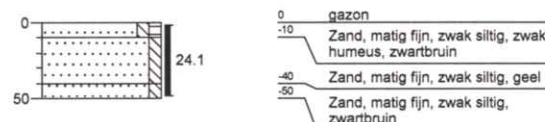
Datum: 05-07-2010



0 gazon  
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwartbruin

**Boring: 24**

Datum: 05-07-2010



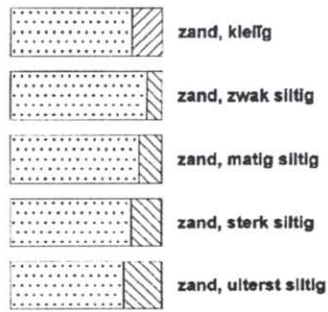
0 gazon  
-10 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwartbruin  
-40 Zand, matig fijn, zwak siltig, geel  
-50 Zand, matig fijn, zwak siltig, zwartbruin

# Legenda (conform NEN 5104)

## grind



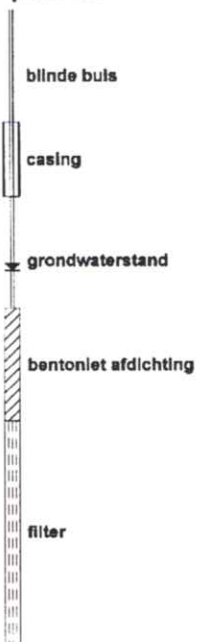
## zand



## veen



## peilbuis



## monsters



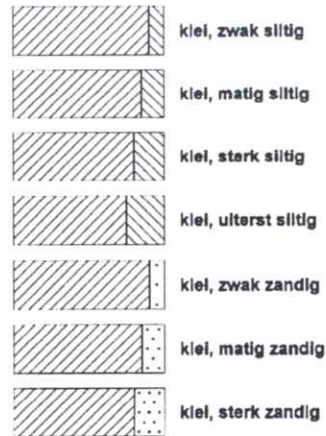
## overig

▲ bijzonder bestanddeel

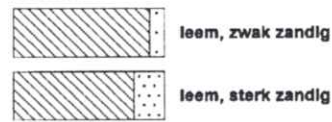
≍ grondwaterstand tijdens boren



## klei



## leem



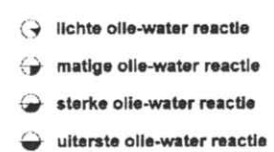
## overige toevoegingen



## geur



## Olie



## **BIJLAGE 4**

### **ANALYSECERTIFICATEN GRONDMONSTERS**

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ÖKO-CARE  
H. van Hellemond  
VELDWEG 11  
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 13.07.2010  
Relatienr 35004449  
Opdrachtnr. 195805  
Blad 1 van 2

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 195805 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE  
Referentie S-9276 ROBA Advies B.V.  
Opdrachtacceptatie 06.07.10  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**  
**Klantenservice**



**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

**Opdracht 195805 Bodem / Eluaat**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
109270	05.07.2010	1.1 + 14.1 + 19.1 + 20.1 + 21.1 + 22.1
109277	05.07.2010	15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 23.1 + 24.1
109284	05.07.2010	7.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1
109291	05.07.2010	2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 8.1

Eenheid	109270	109277	109284	109291
	1.1 + 14.1 + 19.1 + 20.1 + 21.1 + 22.1	15.1 + 16.1 + 17.1 + 18.1 + 23.1 + 24.1	7.1 + 9.1 + 10.1 + 11.1 + 12.1 + 13.1	2.1 + 3.1 + 4.1 + 5.1 + 6.1 + 8.1

**Algemene monstervoorbehandeling**

Droge stof	%	109270	109277	109284	109291
		90,8	87,9	92,7	90,2

**Klassiek Chemische Analyses**

Stikstof volgens Kjeldahl (N)	g/kg Ds	109270	109277	109284	109291
		1,2	1,3	1,1	1,4

**Voorbehandeling metalen analyse**

Koningswater ontsluiting		109270	109277	109284	109291
		++	++	++	++

**Metalen**

		109270	109277	109284	109291
Fosfor [P]	mg/kg Ds	740	900	970	940
Natrium (Na)	mg/kg Ds	<30	62	<30	<30
Zwavel, totaal [S]	mg/kg Ds	220	310	220	240

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

**Toelichting**

109270 Barcodes: TL7249979B TL72499803 TL72499814 TL7250680Z TL7260673 TL72606791  
109277 Barcodes: TL72499779 TL7249978A TL7250681- TL7250682. TL7250683 TL7260670Z  
109284 Barcodes: TL7250684\$ TL7260671- TL7260672. TL7260674\$ TL7260677% TL72606780  
109291 Barcodes: TL7260675/ TL7260676+ TL7260680- TL7260681. TL7260682 TL7260683\$

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**

**Klantenservice**

**Toegepaste methoden**

**Grond**

cf. NEN-ISO11465 (grond); cf. NEN-EN12880 (slib): Droge stof  
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657: Koningswater ontsluiting  
conform NEN 6966: n) Natrium (Na) Zwavel, totaal [S]  
conform NEN 6966: Fosfor [P]  
eigen methode: n) Stikstof volgens Kjeldahl (N)  
n) Niet geaccrediteerd

## **BIJLAGE 5**

### **ANALYSECERTIFICATEN GRONDWATERMONSTERS**

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

ÖKO-CARE  
H. van Hellemond  
VELDWEG 11  
5447 BH RIJKEVOORT

Datum 19.07.2010  
Relatienr 35004449  
Opdrachtnr. 197373  
Blad 1 van 2

**ANALYSERAPPORT****Opdracht 197373 Water**

Opdrachtgever 35004449 ÖKO-CARE  
Referentie S-9276 ROBA  
Opdrachtacceptatie 13.07.10  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025, tenzij anders vermeld bij toegepaste methoden en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762**  
**Klantenservice**

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer  
Postbus 693, 7400 AR Deventer  
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 2 van 2

**Opdracht 197373 Water**

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
118125	PB-1	12.07.2010	
118126	PB-2	12.07.2010	

Eenheid	118125 PB-1	118126 PB-2
---------	----------------	----------------

**Klassiek Chemische Analyses**

Stikstof volgens Kjeldahl (N)	mg/l	3,5	6,4
-------------------------------	------	-----	-----

**Metalen**

Fosfor totaal (P)	µg/l	26	20
Natrium (Na)	µg/l	31000	20000
Zwavel, totaal [S]	µg/l	31000	49000

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

.

**Toelichting**

118125 Barcodes: TL68575230 TL7221497\$  
118126 Barcodes: TL68575241 TL7221498/

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Wouter Wanders, Tel. 0570/699762  
Klantenservice****Toegepaste methoden**

conform NEN 6646: Stikstof volgens Kjeldahl (N)  
conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885-2: nZwavel, totaal [S]  
conform NEN 6966 / NEN-EN-ISO 11885-2: Fosfor totaal (P) Natrium (Na)

n) Niet geaccrediteerd



## **BIJLAGE 6**

### **KOPIEËN MONSTERNEMINGSFORMULIEREN**

**Bijlage 6-1: Monsternemingsplan Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000\***  
(informatie verstrekt door opdrachtgever, verkregen uit vooronderzoek)

**PROJECTGEGEVENS\***

Projectnummer	S-9276
Projectnaam	15
Locatie, gemeente	Nieuwedijk 4 te Odiliapeel
Opdrachtgever + adres	ROBA Advies
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	20100705

**LOCATIEGEGEVENS\***

Opdrachtgever:	Eigenaar / Huurder / Overheid / Architect / Aannemer / Projectontwikkelaar / <i>Advies - bureau</i>
Oppervlakte locatie:	10.000 m <sup>2</sup> Deellocaties: ja / neen
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 2: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 3: ..... m <sup>2</sup>
Bijzonderheden locatie	
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 178,650 en Y = 407,770 ; Hoogte : 18,3 m + NAP ; Top Kaart : 45H
Grondwaterstromingsrichting	west
Grondsoort(en)	zand / leem / veen / klei / overige
Bijmengingen	bijmengingen verwacht: ja / neen

**MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1 verdacht	22		2	4		2
2						
3						
Kaart	<input checked="" type="checkbox"/> Locatie <input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)					
KLIC-melding	Ja / <del>Neen</del> <input checked="" type="checkbox"/> info eigenaar kabels en leidingen op perceel					
Toegang en tijdstip						
Afwijkingen	Motivatie:					
Foto's	Ja / <del>Neen</del>					

**KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSPLAN**

	Naam	handtekening <sup>†</sup>	datum
Projectleider	H. van Hellemond		20100705
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	M. Schalk		20100705
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			

<sup>†</sup> Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever zal worden uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.

\* doorstrepen wat niet van toepassing is

Bijlage 6-2: Monsternemingsformulier Bodemonderzoek BRL-SIKB 2000\*  
(informatie verkregen uit monsterneming)

**PROJECTGEGEVENS\***

Projectnummer	S-9276
Projectnaam	15
Locatie, gemeente	Nieuwedijk te Odiliapeel
Opdrachtgever + adres	ROBA Advies
Contactpersoon + telefoon	
Protocollen BRL-SIKB 2000	<input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2001 <input checked="" type="checkbox"/> VKB-protocol 2002
Uitvoerende organisatie	eigen beheer (Öko-Care B.V., Rijkevoort)
Uitvoeringsdatum	20100705

**LOCATIEGEGEVENS\***

Oppervlakte locatie:	10.000 m <sup>2</sup> Deellocaties: ja <input type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/>
Oppervlakte deellocaties	Deellocatie 1: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 2: ..... m <sup>2</sup> ; Deellocatie 3: ..... m <sup>2</sup>
Bijzonderheden locatie	
Coördinaten, hoogte en kaart	X = 178,650 en Y = 407,770; Hoogte : 18,3 m + NAP; Top Kaart : 45H

Boorstaat	<input checked="" type="checkbox"/> aantal ... 2
Bijmengingen	bijmengingen: ja <input type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/>
Verontreinigingen / olietank	verontreinigingen: ja <input type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/> olietank: ja <input type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/> aantal: .....
Asbest (visueel)	asbest aangetroffen: ja <input type="checkbox"/> neen <input checked="" type="checkbox"/>

**MONSTERNEMING VERKENNEND BODEMONDERZOEK**

(Deel)Locatie en strategie NEN 5740	Boringen tot 0,5 m-mv	Boringen tot grondwater	Boringen met peilbuis	Aantal te analyseren monsters		
				Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
1 verdacht	22		2	4		2
2						
3						
Geplande datum monsterneming Grondwater		20100712 (minimaal 7 dagen na plaatsen peilbuis)				
Kaart		<input checked="" type="checkbox"/> indeling boorpunten en positie peilbuis(zen)				
Afwijkingen		Motivatie:				
Foto's		<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Neen				

**KWALITEITSCONTROLE MONSTERNEMINGSFORMULIER**

	Naam	handtekening†	datum
Projectleider	H. van Hellemond		20100705
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002	M. Schaik		20100705
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			
gekwalificeerd monsternemer 2001 2002			

† Hiermee wordt verklaard dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL-SIKB 2000 en de gehanteerde protocollen.