

## Verkennend Bodemonderzoek

volgens NEN 5740/NEN5707

Locatie : Eerste Schansweg 7 te Balkbrug

Projectnummer : 2007-050-NEN

Datum : 6-6-2007

**Opdrachtgever:**

**P. Visscher**  
Eerste Schansweg 7  
7707 RW Balkbrug

**Uitvoering:**

Terra Agribusiness  
Postbus 105  
7630 AC Ootmarsum

**Analyse:**

Lab Zeeuws Vlaanderen  
Zandbergstraat 1  
4569 TC Graauw



(foto locatie)

**TERRA BODEM EN MILIEUTECHNIEK**

Postbus 105 7630 AC Ootmarsum Tel: 0541-295599 Fax: 0541-294549 E-mail: terra-agri@agroweb.nl

Ootmarsum, 6 juni 2007

Visscher P.  
Eerste Schansweg 7  
7707 RW Balkbrug

Betreft: verkennend bodemonderzoek

Geachte heer/mevrouw Visscher,

Bij deze ontvangt u de rapportage van het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek.

Mochten er van uw kant nog vragen zijn, dan vernemen wij dat graag.

Langs deze weg willen wij u bedanken voor het in ons gestelde vertrouwen.

Hopende U van dienst te zijn geweest.

Met vriendelijke groeten,

Niek Hesselink,

Terra Agribusiness

## Inhoudsopgave

	pagina:
<b>1. Inleiding</b>	4
<b>2. Vooronderzoek: Historie en Bodemgesteldheid</b>	5
2.1 Inleiding	5
2.2 Resultaten	5
<b>3. Hypothese</b>	6
3.1 Inleiding	6
3.2 Resultaten NVN 5725	6
3.3 Resultaten NEN 5707	6
<b>4. Onderzoeksstrategie</b>	7
4.1 Inleiding	7
4.2 Onderzoeksstrategie	7
4.2.1 Tabel Pakket-analyses	9
<b>5. Resultaten</b>	10
5.1 Inleiding	10
5.2 Veldonderzoek	10
5.3 Laboratoriumonderzoek	11
<b>6. Conclusies en aanbevelingen</b>	12
<b>7. Samenvatting</b>	13
BIJLAGE I	: Monster en analysevoorschriften
BIJLAGE II	: Situering van de locatie (schaal 1: 12500)
BIJLAGE III	: Situering van de locatie (schaal 1: 500)
BIJLAGE IV	: Monsternemingspatroon
BIJLAGE V	: Boorstaten
BIJLAGE VI	: NEN 5740 Bovengrondmengmonster GM01 analyseresultaten
	: NEN 5740 Ondergrondmengmonster GM02 analyseresultaten
	: NEN 5740 Watermonster WM01 analyseresultaten

## 1. INLEIDING

Terra Agribusiness heeft voor u een bodemonderzoek uitgevoerd.  
Standaard gegevens m.b.t. de onderzoekslocatie:

Soort bodemonderzoek:	verkennend bodemonderzoek volgens NEN 5740
Contactpersoon:	Remco Woertman
Opdrachtgever:	Visscher P.
Adres:	Eerste Schansweg 7
Pc + woonplaats:	7707 RW Balkbrug
Telefoon:	0523-657050
Datum opstart veldwerk:	16-05-2007
Locatie gelegen aan:	Eerste schansweg 7
Reden v/h onderzoek:	Nieuwbouw hal
Oppervl. onderzoekslocatie:	500 M2
Gemeente:	Kad. Avereest
Sectie:	G
Nummer(s):	3665

Doel van het onderzoek is het door middel van een steekproef conform het soort bodemonderzoek, nagaan van de huidige kwaliteit van de grond op de locatie. Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

- vooronderzoek naar historie en bodemgesteldheid;
- opstellen van een hypothese;
- opstellen van een onderzoeksstrategie;
- resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek;
- conclusies, aanbevelingen en samenvatting.

## **2. VOORONDERZOEK: NVN 5725 en NEN 5707**

### **2.1 Inleiding**

Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Hierin wordt de asbestsituatie ook nadrukkelijk meegenomen. Daarnaast wordt informatie achterhaald over de bodemgesteldheid en geohydrologische situatie. Op basis van de verkregen informatie wordt een hypothese opgesteld.

### **2.2 Resultaten**

Uit het historische onderzoek is het volgende naar voren gekomen:

Voormalige bestemming onderzoekslocatie:	Erf/weiland/akker
Huidige bestemming locatie:	Erf
Toelichting locatie in het verleden:	Geen
Toekomstige bestemming locatie:	Nieuwbouw Hal
Terrein verhard (gedeeltelijk):	Nee

Milieubedreigende activiteiten rondom locatie aanwezig (of in het verleden):

- Olietanks	Ja, in een lekbak buiten onderzoeksgebied
- Olieopslag	Ja, in een lekbak buiten onderzoeksgebied
- Bestrijdingsmiddelenopslag:	Nee
- Aanwezig waterlopen op locatie:	Nee
- Bodemonderzoeken bekend	Nee
- Andere activiteiten:	Nee

De grondwaterstroming is Noord West

Om gegevens over de locatie te weten te komen is een informatie aanvraag gedaan bij de Gemeente Hardenberg (L. Espeldoorn). Op de locatie staat een bovengrondse tank van 1000 ltr, 8 vaten/tanks van 500 ltr. Afgewerkte olie en een tank met gevaarlijk afval. Deze tanks staan alle drie in een dichte lekbak. Verder is er geen bodemrelevante informatie bekend bij de Gemeente Hardenberg.

De olieopslagunit bevindt zich buiten de onderzoekslocatie, het is onwaarschijnlijk dat beïnvloeding optreedt naar de onderzoekslocatie.

*Bodemgesteldheid (oorspronkelijke) bovenlaag:*

Het maaiveld bevindt zich op ca. 5.0 mtr. +NAP.  
Formatie van Boxtel; Lp. v. Wierden; dekzand

*Bodemgesteldheid (oorspronkelijke) onderlaag:*

Veengronden; Meerveengronden en andere veengronden, moerige podzolgronden en veldpodzolgronden.  
De situering van de locatie wordt weergegeven in bijlage IV : Luchtfoto met ingetekende boorpunten.

### **3. HYPOTHESE**

#### **3.1 Inleiding**

De aanname omtrent het al dan niet aanwezig zijn van bodemverontreiniging op een te onderzoeken locatie en indien aanwezig, de aard van de verontreiniging en de ruimtelijke verdeling ervan over de locatie, wordt de hypothese genoemd.

In de NEN 5740 staan verschillende soorten hypothesen vermeld. De op te stellen hypothese dient het volgende te omvatten: een aanname omtrent de aan- dan wel afwezigheid van bodemverontreiniging. Indien de aanwezigheid van bodemverontreiniging wordt verondersteld geldt:

- een aanname omtrent de aard van de verontreiniging;
- een aanname omtrent de ruimtelijke verdeling van de verontreiniging over de locatie (plaatselijke bodembelasting of diffuse bodembelasting: homogene/ heterogene verdeling)

#### **3.2 Resultaten vooronderzoek 5725**

Er is geen sprake van verdachte punten.

Er kunnen van nature verhogingen in grond en grondwater naar voren komen met name voor wat betreft enkele zware metalen. Dit komt vaker voor in deze omgeving.

Op basis van het vooronderzoek naar de historie en de bodemgesteldheid van de betreffende locatie luidt de hypothese: **onverdachte locatie. (ONV)**

#### **3.3 Resultaten vooronderzoek 5707 asbest**

Op het adres staat een gebouw met asbesthoudende dakbedekking. Deze is in een goede staat. Het gebouw bevindt zich ruim buiten de onderzoekslocatie (20 mtr)

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek is de **locatie geen verdachte locatie m.b.t. asbest in grond.**

Hierdoor is er geen analytisch laboratorium onderzoek nodig van de grond op de aanwezigheid van asbest.

Mocht er echter tijdens de boringen asbest verdacht materiaal aangetroffen worden, dan wordt er alsnog overgegaan tot analyse van de grondmonsters op asbest.

## 4. ONDERZOEKSSTRATEGIE

### 4.1 Inleiding

Uitgaande van de hypothese: onverdachte locatie (gebaseerd op het vooronderzoek) wordt een specifieke onderzoeksstrategie opgesteld, waarmee de locatie daarna wordt onderzocht. De aspecten die bij het opstellen van een onderzoeksstrategie in beschouwing moeten worden genomen en ten aanzien waarvan keuzes moeten worden gemaakt zijn:

- *het monsternemingspatroon;*
- *diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen*
- *aantal boringen, en de te nemen grond- en grondwatermonsters*
- *aantal te analyseren monsters en het gebruik van mengmonsters*
- *veldmetingen*
- *te analyseren stoffen.*

Voor elke op de locatie voorkomende grondsoort dient in een representatief (meng)monster het gehalte aan lutum en organische stof te worden bepaald in verband met het vaststellen van de streef-, tussen- en interventiewaarden. Dit geldt zowel voor de boven als onderlaag.

### 4.2 Onderzoeksstrategie

Voor deze onverdachte locatie geldt de volgende onderzoeksstrategie.

*Het monsternemingspatroon:*

Een niet-verdachte locatie dient te worden onderzocht door middel van een systematische monsterneming, waarbij de monsters volgens een gelijkmatig patroon over het terrein worden verdeeld.

*De diepte van de boringen en de te bemonsteren lagen:*

Monsterneming van de bovengrond tot max. 0,5 m diep of op landbouwgronden de bouwvoor.

Monsterneming van de ondergrond is afhankelijk van de grondwaterspiegel.

Indien de grondwaterspiegel minder dan 1 m is, geldt een boordiepte van 1 meter.

Indien de grondwaterspiegel meer dan 1 m is, geldt een boordiepte van maximaal 2 meter.

Indien op een diepte van 5 meter nog geen grondwater is aangetroffen kan de plaatsing van peilbuizen achterwege blijven.

*Aantal boringen en de te nemen grond- en grondwatermonsters:*

Het aantal boringen en peilbuizen wordt afgeleid uit de omvang van het onderzoeksterrein.  
Voor deze locatie geldt het volgende:

- aantal boringen tot 0,5: 2
- Boring tot grondwater: 1
- Boring met peilbuis (Px): 1

Voor een grafische weergave van het monsternemingspatroon wordt verwezen naar bijlage IV

*Aantal te analyseren monsters en het gebruik van mengmonsters:*

- aantal te nemen grondmonsters 0-0,5 m-mv: 4
- aantal te nemen grondmonsters 0,5-2,0 m-mv (per 0,5): 6
- aantal te plaatsen peilbuizen (watermonsters): 1
- aantal te onderzoeken mengmonsters 0-0,5 m-mv (bovengrond): 1
- aantal te onderzoeken mengmonsters 0,5-2,0 m-mv (ondergrond): 1
- aantal te onderzoeken watermonsters (WMx): 1

*Veldmetingen:*

Alle grondwatermonsters worden in het veld onderzocht op pH en elektrisch geleidingsvermogen.

*Te analyseren stoffen:*

Voor deze onverdachte locatie worden de (meng)monsters geanalyseerd op de voorgeschreven stoffen, die in de NEN 5740 staan vermeld (tabel 4.2.1).



Tabel 4.2.1 Pakket-analyses

onderwerpen	Mengmonster bovenlaag 0- 0,5m-mv	mengmonster onderlaag 0,5- 2,0m-mv	watermonster
Aantal	1	1	1
benaming	07A0574 <b>GM01</b>	07A0574 <b>GM02</b>	07A0574 <b>WM01</b>
lutumgehalte	+	+	n.v.t.
org. stofgehalte	+	+	n.v.t.
zware metalen	+	+	+
extraheerbare organische halogenen (EOX)	+	+	-
polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	+	+	+
monocyclische aromatische koolwaterstoffen (BTEX)	-	-	+
alifatische gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL)	-	-	+
PH	-	-	+
geleidbaarheid	-	-	+
minerale olie	+	+	+

- n.v.t. = niet van toepassing
- een "+" in de tabel duidt op analyse, een "-" duidt op geen analyse;
- zware metalen: arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, zink en nikkel;
- PAK's (10 Leidr.): naftaleen, fenantreen, antraceen, fluoranteen, benzo(a)antraceen, chryseen, benzo(k)fluoranteen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen en indeno(123cd)pyreen
- MAK (BTEX): benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen;
- VOCL: cis-1,2 dichlooretheen, monochloorbenzeen, trichloormethaan, tetrachloormethaan, dichloorbenzenen 1,2 dichloorethaan, 1,1,1 trichloorethaan, 1,1,2 trichloorethaan, trichlooretheen en tetrachlooretheen.

## 5. RESULTATEN

### 5.1 Inleiding

De uitvoering van het onderzoek (monsterneming en analyse) heeft plaatsgevonden aan de hand van NVN-, NEN- en VPR-voorschriften, zie bijlage I: Monster- en analysevoorschriften. Het veldwerk is opgestart op 16-05-07.

De resultaten van de analyses zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming. De streefwaarde geeft derhalve het uiteindelijke te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. Bij de opstelling van streefwaarden is gebruik gemaakt van gegevens omtrent aan de bodem te stellen milieuhygiënische randvoorwaarden vanuit verdere beleidsterreinen, zoals drinkwaternormen, oppervlaktewaternormen. De streefwaarde is een referentiewaarde, waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging. De streefwaarde geeft het niveau aan, waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit.

De tussenwaarde  $((\text{interventiewaarde} + \text{streefwaarde})/2)$  is die waarde, waarboven in ieder geval en waaronder afhankelijk van bepaalde factoren (bodemtype, analyseresultaat) een nader onderzoek gewenst kan zijn. De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor de mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van (een geval van) ernstige verontreiniging.

De streef-, tussen- en interventiewaarden zijn voor de diverse parameters afhankelijk van het organische stofgehalte en het lutumgehalte. De berekende waarden zijn in de navolgende tabellen opgenomen. Voor het grondwater liggen deze waarden vast.

Voor extraheerbare organische halogenen (EOX) is zowel voor grond als grondwater geen interventiewaarde. Reden is dat het hanteren van een dergelijke parameter toxicologisch gezien geen waarde heeft (triggerfunctie). Het bepalen van een EOX-gehalte heeft dus geen functie met betrekking tot de beoordeling of er sprake is van een geval van ernstige (bodem)verontreiniging. Wel kan een EOX-bepaling een zogenaamde triggerfunctie vervullen voor organohalogenen verbindingen. Een EOX-bepaling kan gebruikt worden om een indicatie te krijgen of interventiewaarden van individuele halogeenverbindingen mogelijk overschreden worden.

De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), chloorfenolen en chloorbenzenen in grond (sediment) geldt voor de totale concentratie van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts 1 verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde als interventiewaarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen.

### 5.2 Veldonderzoek

Tijdens de uitvoering van het veldwerk vindt er een visuele beoordeling plaats, waarbij wordt gekeken naar grondsoort en mogelijke (zintuiglijke) verontreinigingen. De boorstaten met de beschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage V achterin het rapport.

De boorprofielen worden normaal weergegeven tot een maximale diepte van 2 m-mv.

Bij plaatsing van peilbuizen wordt dieper geboord dan 2 m-mv, maar dit profiel wordt niet weergegeven, echter wel visueel beoordeeld, tenzij het geen oorspronkelijk bodemprofiel betreft.

### Gegevens grondwater

Peilbuis	Waterstand	pH	EC	Visuele verontreiniging
2	170	5.6	590	nee

De filterbuis wordt tot 0,5 m onder de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen. De grondwaterstroomrichting is Noordwestelijk. De monsternamen van het water heeft op 23-05-2007 plaatsgevonden.

Ter plaatse is de pH en de elektrische geleidbaarheid gemeten.

### 5.3 Laboratoriumonderzoek

In het laboratorium zijn de monsters geanalyseerd. De volgende mengmonsters zijn gevormd:

- bovengrondmengmonster BM 1 (bodemiaag 0 – 0,5 m-mv): 1 t/m 4
- ondergrondmengmonster OM 1 (bodemiaag 0,5 – 2,00 m-mv): 2,4

De resultaten van de analyses zijn getoetst aan de streef-, tussen- en interventiewaarden uit de Leidraad Bodembescherming. Verwezen wordt naar de **uitslagen die zich achterin het rapport** bevinden. Deze waarden zijn reeds gecorrigeerd voor de standaardbodem (10 % org. stof en 25 % lutum). Hiermee wordt gezegd dat indien het organische stof- en het lutum gehalte onder deze waarden liggen, de streef, tussen en interventiewaarden naar beneden zijn bijgesteld.

Mede hierdoor ligt in een aantal gevallen het resultaat onder de meetgevoeligheid (detectielimiet) van de gebruikte apparatuur, terwijl de laatstgenoemde zich boven de streefwaarde bevindt.

In dergelijke gevallen kan dus niet met zekerheid gezegd worden of hier sprake is van een aantoonbare lichte verontreiniging. Dit vormt geen bezwaarlijk probleem, omdat lichte verontreinigingen normaal geen aanleiding geven voor een nader onderzoek. Pas wanneer het criterium (interventiewaarde + streefwaarde)/ 2 wordt overschreden (tussenwaarde), kan dit aanleiding geven voor een vervolgonderzoek.

**Resultaten onderzoeken:** (zie bijlagen achterin)

## 6. CONCLUSIES/AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van onderhavig onderzoek wordt voor de geanalyseerde monsters het volgende geconcludeerd:

In het bovengrondmengmonster GM01 wordt een verhoogde concentratie minerale olie ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

De triggerfunctie van extraheerbare organische halogenen (E.O.X.) geeft geen reden tot een nader onderzoek.

In het ondergrondmengmonster GM02 wordt een verhoogde concentratie minerale olie ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen.

De triggerfunctie van extraheerbare organische halogenen (E.O.X.) geeft geen reden tot een nader onderzoek.

In het grondwatermonster WM01 worden verhoogde concentraties koper, zink en minerale olie ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

De verhogingen in de grond houden mogelijk verband met het schuiven van licht met olie verontreinigde grond.

Mogelijk is ook de invloed van humeuze lagen in de omgeving van invloed op de oliewaarneming in de analyses (org. Zuren)

In het water houden de verontreinigingen waarschijnlijk verband met de aanwezigheid van natuurlijke zware metalen (achtergrondwaarde). Alsmede het jarenlange gebruik van de locatie.

### *Toetsing van de hypothese*

De toegepaste hypothese onverdacht is hiermee niet geheel juist gebleken vanwege de lichte verhogingen in grond en grondwater. De overschrijdingen zijn echter dusdanig laag dat een nader onderzoek niet nodig wordt geacht.

De milieuhygiënische kwaliteit vormt geen belemmering voor de voorgenomen bouwplannen.

Er hoeft geen verplicht nader onderzoek plaats te vinden.

## 7. SAMENVATTING

Op een locatie gelegen aan de Eerste Schansweg 7 te Balkbrug met een oppervlakte van ongeveer 500 m<sup>2</sup>, kadastraal bekend gemeente: Avereest, Sectie: G Nr: 3665 is op 16-05-2007 een verkennend bodemonderzoek opgestart.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de onderzoeksstrategie voor onverdachte locaties.

In het boven- en ondergrondmengmonster word een verhoogde concentratie minerale olie aangetroffen t.o.v. de streefwaarde.

In het grondwater word zink en koper verhoogd aangetroffen ten opzichte van de streefwaarde.

Er hoeft geen verplicht nader onderzoek plaats te vinden.

### Opmerkingen:

Er is tijdens de boringen visueel **geen** asbest aangetroffen!

Indien u de vrij komende grond elders wilt toepassen, dient eerst te worden overlegd met de gemeente Hardenberg.

## Bijlage I: Monster- en Analysevoorschriften.

- NEN 5104: Geotechniek- Classificatie van onverharde grondmonsters.
- NEN 5704: Monstervoorbehandeling van grond - Extractie met een calciumchloride-oplossing (0,01 mol/l).
- NPR 5706: Bodem- Richtlijnen voor de beschrijving van zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van een milieukundig bodemonderzoek
- NVN 5725: Bodem - Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en naderonderzoek.
- NVN 5730: Bodem - Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische parameters in grond.
- NEN 5731: Bodem - Bepaling van de gehalten aan 10 PAK's met behulp van hogedruk-vloeistofchromatografie
- NVN 5732: Bodem - Gaschromatografische bepaling van het gehalte aan vluchtige aromatische koolwaterstoffen en naftaleen en vluchtige gehalogeneerde -  
- koolwaterstoffen met behulp van de "purge and trap" methode en thermische desorptie.
- NEN 5733: Bodem - Bepaling van het gehalte aan minerale olie in grond en waterbodem met gaschromatografie.
- NEN 5734: Bodem - Gaschromatografische bepaling van de gehalten aan organochloorbestrijdingsmiddelen, chloorbenzenen en PCB's.
- NEN 5735: Bodem - Bepaling van het halogeengehalte afkomstig van niet-vluchtige, met petroleumether extraheerbare organohalogenverbindingen.(EOX)
- NPR 5741: Bodem - Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemonderzoek.
- NEN 5742: Bodem: - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige -  
- organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken.
- NEN 5743: Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen.
- NEN 5744: Bodem: - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische  
- verbindingen en fysisch-chemische eigenschappen.
- NEN 5745: Bodem - Monsterneming van grondwater ten behoeve van de bepaling van vluchtige verbindingen.
- NEN 5751: Bodem - Voorbehandeling van het monster voor fysisch-chemische analyses.
- NEN 5753: Bodem - Bepaling van lutumgehalte en korrelgrootte van grondmonsters met behulp van zeef en pipet.
- NEN 5754: Bodem - Bepaling van het gehalte aan organische stof in grond volgens gloeiverliesmethode.
- NEN 5758: Bodem - Bepaling van het gehalte aan koper in grond met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met  
- salpeterzuur en zoutzuur.
- NEN 5759: Bodem - Bepaling van het gehalte aan zink in grond met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met  
- salpeterzuur en zoutzuur.
- NEN 5760: Bodem - Bepaling van het gehalte aan arseen in grond met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (hydrogenatietechniek) na ontsluiting  
- met salpeterzuur en zoutzuur.
- NEN 5761: Bodem - Bepaling van het gehalte aan lood in grond met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met  
- salpeterzuur en zoutzuur.
- NEN 5762: Bodem - Bepaling van het gehalte aan cadmium in grond met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met  
- salpeterzuur en zoutzuur.
- NEN 5763: Bodem - Bepaling van het gehalte aan chroom in grond met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met  
- salpeterzuur en zwavelzuur.
- NEN 5765: Bodem - Bepaling van het gehalte aan nikkel in grond met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met  
- salpeterzuur en zoutzuur.
- NEN 5766: Bodem - Plaatsing van peilbuizen en bepaling van stijghoogten van grondwater in de verzadigde zone.
- NEN 5767: Bodem - Bepaling van het gehalte aan chroom in grond met behulp van atomaire-absorptiespectrometrie (vlamtechniek) na ontsluiting met  
- salpeterzuur en zoutzuur.
- NEN 5768: Bodem - Monstervoorbehandeling van grond voor de bepaling van elementen met atomaire spectrometrie - Ontsluiting met salpeterzuur en -  
- zwavelzuur.
- NEN 5769: Bodem - Bepaling van het gehalte aan nitraat en ammonium in grond na extractie met een calciumchloride-oplossing.

## Vervolg Bijlage I : Monster- en Analysevoorschriften

- NVN 5770: Bodem en slib - Monstervoorbehandeling van grond en slib voor de bepaling van elementen met atomaire-spectrometrie .
- Ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur in een microgolfoven.
- NEN 5861: Milieu - Procedures voor monsteroverdracht.
- NEN 6407: Water - Gaschromatografische bepaling van het gehalte van monocyclische aromaten, naftaleen en gechloreerde koolwaterstoffen
- met behulp van purge and trap" methode en thermische desorptie.
- NEN 6425: Water – Algemene richtlijnen voor atomaire-emissiespectrometrie met behulp van een inductief gekoppeld plasma
- NEN 6429: Water en slibhoudend water - Bepaling van het gehalte aan lood m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie.
- NEN 6430: Water en slibhoudend water: Bepaling van het gehalte aan nikkel m.b.v. atomaire-spectrometrie.
- NEN 6432: Water-Bepaling van het gehalte aan arseen m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. Ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur
- NEN 6443: Water-Bepaling van het gehalte van zink m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. (vlamtechniek)
- NEN 6444: Water-Bepaling van het gehalte van chroom m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. (grafietoventechniek)
- NEN 6445: Water-Bepaling van het gehalte van kwik m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. Ontsluiting met broom
- NEN 6448: Water-Bepaling van het gehalte van chroom m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. (vlamtechniek)
- NEN 6451: Water-Bepaling van het gehalte van koper m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. (vlamtechniek)
- NEN 6452: Water-Bepaling van het gehalte van cadmium m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. (vlamtechniek)
- NEN 6453: Water-Bepaling van het gehalte van lood m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. (vlamtechniek)
- NEN 6456: Water-Bepaling van het gehalte van nikkel m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. (vlamtechniek)
- NEN 6457: Water en slibhoudend water – Bepaling van het gehalte aan arseen m.b.v. atomaire adsorptiespectrometrie
- NEN 6458: Water-Bepaling van het gehalte van cadmium m.b.v. atomaire-absorptiespectrometrie. (grafietoventechniek)
- NEN 6465: Water, lucht en bodem - Monstervoorbehandeling van slib, slibhoudend water, luchtstof en grond voor de bepaling van elementen met atomaire adsorptiespectrometrie ontsluiting met salpeterzuur en zoutzuur.
- NEN 6524: Water -Bepaling van het gehalte aan zes polycyclische aromatische koolwaterstoffen m.b.v. vloeistofchromatografie.
- NPR 6616: Water en slib - Routinebepaling van de pH.
- NEN 6655: Water en bodem - Fotometrische bepaling van het totale gehalte aan cyanide en het gehalte van vrij cyanide m.b.v. een
- doorstroomanalysestelsel.
- NVN 6678: Water - Bepaling van het gehalte aan minerale olie met gaschromatografie.
- NEN 7341: Uitloogkarakteristieken van vast grond en steenachtige bouwmaterialen en afvalstoffen. Uitloogproeven, bepaling van de beschikbaarheid voor
- uitlooging van anorganische componenten
- NEN en ISO 5667: Water - Bemonstering - deel 3: richtlijn voor de conservering en behandeling van monsters.
- NEN 6670: Water - Fenolindex.
- NEN en ISO 6468: Water - Bepaling van het gehalte aan organochloorbestrijdingsmiddelen, polychloorbifenylen en chloorbenzenen -
- Gaschromatografische methode na vloeistofextractie.
- NEN en ISO 10301: Water – Bepaling van zeer vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen, gaschromatografische methoden:
- NEN-ISO 7888: Water - Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen.

**BIJLAGEN**





Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

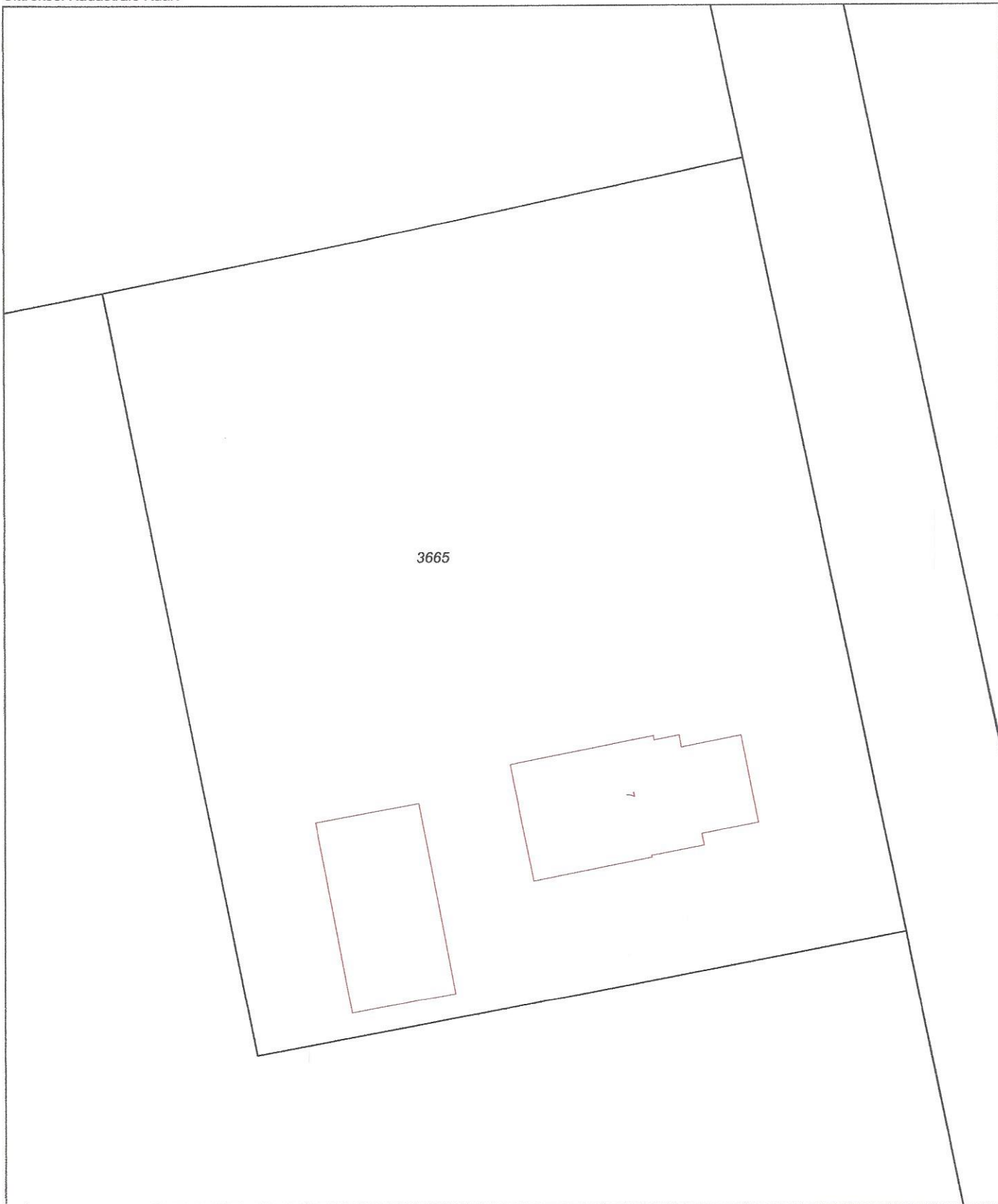
Hier bevindt zich Kadastraal object AVEREEST G 3665

Eerste Schansweg 7, 7707 RW BALKBRUG

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



<p><b>bebouwd gebied</b></p> <p>a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas</p> <p><b>wegen</b></p> <p>auto snelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met loze of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelpad fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel veer brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>spoorwegen</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoorig spoorweg: vierspoorig a station b leerperron tram a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>hydrografie</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schuilsuis b brug c vonder d koedam a grondduiker b sluw c duiker d sluis</p> <p><b>bodemgebruik</b></p> <p>a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m dras en riet n heg en houtwal</p>	<p><b>overige symbolen</b></p> <p>a kerk, moskee b toren, hoge koepel c kerk, moskee met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlamplijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolentje d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zandmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom o paal d opslagtank a kampeerterrin b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan b afwatering c hoogspanningsleiding met mast d muur e geluidswering</p>
---	--	---



3665

7

0 m 5 m 25 m






Deze kaart is noordgericht		Schaal 1:500		
12345	Perceelnummer	Kadastrale gemeente		AVEREEST
25	Huisnummer	Sectie		G
—	Kadastrale grens	Perceel		3665
—	Bebouwing			
—	Overige topografie			

Voor een eensluitend uittreksel, ZWOLLE, 21 mei 2007  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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



LEGENDA

	Grondwaterstroming
	Boring tot 0.5 m -mv
	Boring tot Grondwater
	Boring met peilbuis
	Onderzoeksklokatie

Project nr. 2007-050-NEN-500

Kad. gem. Avereest

Sectie. G

Nummer. 3665

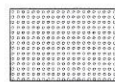
2 Boringen tot 0.5 m -mv

1 Diepe boring tot gws

1 Peilbuis

Deze tekening is noordgericht

# LEGENDA BOORPROFIELEN



Grind



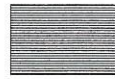
Zand



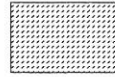
Leem



Klei



Veen



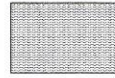
Slib



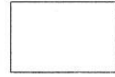
Verharding



Puin



Water



Geen

Peilbuis



blinde buis

filterbuis



grondwaterstand

## Hoofdbestanddeel

G/g = Grind

Z/z = Zand

L = Leem

K/k = Klei

Vm = Veen mineraalarm

V = Veen

## Bijmengsel

s = silt

h = humeus

f = fijn

mf = matig fijn

mg = matig grof

uf = uiterst fijn

ug = uiterst grof

zf = zeer fijn

zg = zeer grof

## Mate van bijmengsel

1 = zwak

2 = matig

3 = sterk

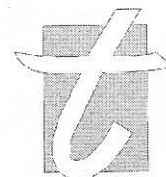
4 = uiterst sterk



Project locatie: Eerste Schansweg 7 (Woonwijk)  
X: 0, Y: 0 X: 100000, Y: 100000

## PROJECTGEGEVENS:

Opdrachtgever : Visscher P.  
Projectnaam : 2007-050-NEN/500 Visscher  
Projectnummer : 2007-050-NEN-500  
Projectsoort : NEN5740 ONV  
Projectlocatie : Eerste Schansweg 7 Woonwijk  
Kadastrale ligging : Gem: Avereest G 3665  
Datum : 6-6-2007

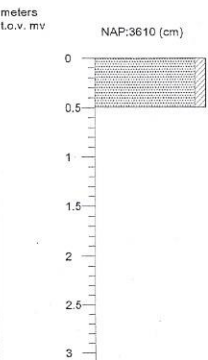
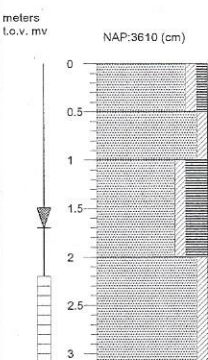
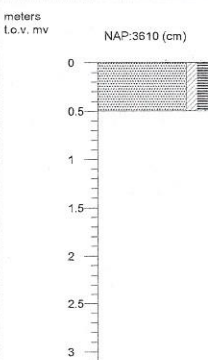


**TERRA**  
AGRIBUSINESS

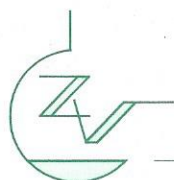
BIJLAGE:

BLAD: 1

VAN: 1

1		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters l.o.v. mv NAP:3610 (cm)  monster code 1 ZAND matig fijn, kleilig Zwart/Bruin  X: (mm) Y: (mm) 15-5-2007					
2		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters l.o.v. mv NAP:3610 (cm)  monster code 2a Zand matig fijn, kleilig, licht humeus Zwart/Bruin Geen 2b ZAND matig fijn, kleilig Geel Geen 2cd ZAND matig fijn, kleilig, sterk humeus Bruin  ZAND matig fijn, kleilig Geel  X: (mm) Y: (mm) 15-5-2007					
3		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR
meters l.o.v. mv NAP:3610 (cm)  monster code 3 Zand matig fijn, kleilig, licht humeus Bruin/Zwart  X: (mm) Y: (mm) 15-5-2007					
		Opdrachtgever : Visscher P. Projectnaam : 2007-050-NEN/500 Visscher Projectlocatie : Eerste Schansweg 7 Projectnummer : 2007-050-NEN-500 Analyse parameter :			
		<b>BOORPROFIELEN</b>			
		Getekend volgens: NEN5104			
		Datum: 6-6-2007	Bijlage: V	Blad: 1	Van: 2

4		GRONDSOORT	KLEUR	BIJZONDERHEDEN	GEUR																																																
meters t.o.v. mv NAP:3610 (cm)		monster code																																																			
		4a	Zand matig fijn, kleilig, licht humeus	Zwart/Bruin																																																	
		4b	ZAND matig fijn, kleilig	Geel	Geen																																																
		2cd	ZAND matig fijn, kleilig, sterk humeus	Bruin																																																	
<table border="1"> <tr> <td>Opdrachtgever</td> <td colspan="5">: Visscher P.</td> </tr> <tr> <td>Projectnaam</td> <td colspan="5">: 2007-050-NEN/500 Visscher</td> </tr> <tr> <td>Projectlocatie</td> <td colspan="5">: Eerste Schansweg 7</td> </tr> <tr> <td>Projectnummer</td> <td colspan="5">: 2007-050-NEN-500</td> </tr> <tr> <td>Analyse parameter</td> <td colspan="5">:</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;"><b>BOORPROFIELEN</b></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: right;"><small>Getekend volgens: NEN5104</small></td> </tr> <tr> <td>Datum: 6-6-2007</td> <td>Bijlage: V</td> <td>Blad: 2</td> <td>Van: 2</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>						Opdrachtgever	: Visscher P.					Projectnaam	: 2007-050-NEN/500 Visscher					Projectlocatie	: Eerste Schansweg 7					Projectnummer	: 2007-050-NEN-500					Analyse parameter	:					<b>BOORPROFIELEN</b>						<small>Getekend volgens: NEN5104</small>						Datum: 6-6-2007	Bijlage: V	Blad: 2	Van: 2		
Opdrachtgever	: Visscher P.																																																				
Projectnaam	: 2007-050-NEN/500 Visscher																																																				
Projectlocatie	: Eerste Schansweg 7																																																				
Projectnummer	: 2007-050-NEN-500																																																				
Analyse parameter	:																																																				
<b>BOORPROFIELEN</b>																																																					
<small>Getekend volgens: NEN5104</small>																																																					
Datum: 6-6-2007	Bijlage: V	Blad: 2	Van: 2																																																		



# GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

## "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 1 van 2

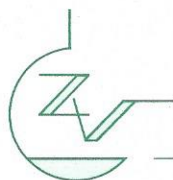
Opdrachtgever : Terra Agribusiness Analyserapport van projectnummer 07A0574  
Contactpersoon : Dhr. R. Ter Horst Analyserapport nummer  
Adres : Postbus 105  
Plaats : 7630 AC OUD OOTMARSUM  
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Labnummer	07A0574-GM01	07A0574-GM02
Datum bemonstering	23-MAY-07	23-MAY-07
Datum ontvangst	24-MAY-07	24-MAY-07
Datum aanvang analyse	24-MAY-07	24-MAY-07
Monsternemer	R. Woertman	R. Woertman

Droge stof	gew. %	Q	86.6	85.3
<i>conform NEN-ISO 11465 (WYS-003)</i>				
Organische stof	gew. % ds	Q	2.1	1.9
<i>eigen methode, gloeiverliesmethode (WYS-035)</i>				
Lutum	gew. % ds	Q	4.1	3.7
<i>gelijkwaardig aan NEN 5753 (WYS-032)</i>				
Zware metalen	mg/kg ds			
<i>eigen methode, ICP-AES (WYS-006 en WYS-007)</i>				
Arsen		Q	10	7.9
Cadmium		Q	< 0.30	< 0.30
Chroom		Q	< 10	< 10
Kopar		Q	13	10
Lood		Q	5.8	9.2
Nikkel		Q	< 5.0	< 5.0
Zink		Q	33	24
Kwik	mg/kg ds	Q	< 0.05	< 0.05
<i>eigen methode, AAS-koude damp, FIMS (WYS-006 en WYS-008)</i>				
EOX (als Cl)	mg/kg ds	Q	< 0.10	< 0.10
<i>eigen methode, coulometric (WYS-011 en WYS-023)</i>				
PAK	mg/kg ds			
<i>eigen methode, GC/MS (WYS-011 en WYS-033)</i>				
Acenafteen		Q	< 0.05	< 0.05
Acenafteleen		Q	< 0.05	< 0.05
Antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Benzo(a)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05
Benzo(b)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05
Benzo(ghi)peryleen		Q	< 0.05	< 0.05
Benzo(k)fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05
Chryseen		Q	< 0.05	< 0.05
Dibenzo(ah)antraceen		Q	< 0.05	< 0.05
Fenantreen		Q	< 0.05	< 0.05
Fluoranteen		Q	< 0.05	< 0.05
Fluoreen		Q	< 0.05	< 0.05
Indeno(123cd)pyreen		Q	< 0.05	< 0.05
Naftaleen		Q	< 0.05	< 0.05
Pyreen		Q	< 0.05	< 0.05
Som PAK (16 EPA)		Q	< 0.80	< 0.80
Som PAK(10 leidr)		Q	< 0.50	< 0.50

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinions en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq  
(groepshoofd analyse)



# GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

## "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 2 van 2

Opdrachtgever : Terra Agribusiness  
Contactpersoon : Dhr. R. Ter Horst  
Adres : Postbus 105  
Plaats : 7630 AC OUD OOTMARSUM  
Monstersoort : Grond Enkelvoudig monster

Analyserapport van projectnummer 07A0574  
Analyserapport nummer

Labnummer	07A0574-GM01	07A0574-GM02
Datum bemonstering	23-MAY-07	23-MAY-07
Datum ontvangst	24-MAY-07	24-MAY-07
Datum aanvang analyse	24-MAY-07	24-MAY-07
Monsternemer	R. Woertman	R. Woertman

---

Minerale Olie	mg/kg ds	Q	18	11
---------------	----------	---	----	----

*eigen methode, GC-FID (WYS-011 en WYS-024)*

---

Labnummer	Monsteromschrijving
07A0574-GM01	2007-050-NEN/500; P. Visscher/ BM
07A0574-GM02	2007-050-NEN/500; P. Visscher/ OM

---

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq  
(groepshoofd analyse)



Projectnaam 2007-50/P. Visscher  
 Projectcode 07A0574

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	GM01		GM02	
Monsteraanduiding	BM		OM	
Humus (% op ds)	2,1		1,9	
Lutum (% op ds)	4,1		3,7	
Arseen [As]	10	<S	7.9	<S
Cadmium [Cd]	0.3	<S	0.3	<S
Chroom [Cr]	10	<S	10	<S
Koper [Cu]	13	<S	10	<S
Kwik [Hg]	0.05	<S	0.05	<S
Lood [Pb]	5.8	<S	9.2	<S
Nikkel [Ni]	5	<S	5	<S
Zink [Zn]	33	<S	24	<S
Acenafteen	0.05	<	0.05	<
Acenafyleen	0.05	<	0.05	<
Anthraceen	0.05	<	0.05	<
Benzo(a)anthraceen	0.05	<	0.05	<
Benzo(a)pyreen	0.05	<	0.05	<
Benzo(b)fluorantheen	0.05	<	0.05	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0.05	<	0.05	<
Benzo(k)fluorantheen	0.05	<	0.05	<
Chryseen	0.05	<	0.05	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0.05	<	0.05	<
Fenanthreen	0.05	<	0.05	<
Fluorantheen	0.05	<	0.05	<
Fluoreen	0.05	<	0.05	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0.05	<	0.05	<
Naftaleen	0.05	<	0.05	<
PAK 10 VROM	0.5	<S	0.5	<S
PAK 16 EPA	0.8	<	0.8	<
Pyreen	0.05	<	0.05	<
EOX	0.1	<S	0.1	<S
Minerale olie (totaal)	18	*	11	*
Droge stof	86.6	----	85.3	----

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I

Zintuiglijke waarnemingen:

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

Gradatie:

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

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

	1,9			2,1		
	S	T	I	S	T	I
humus (% op ds)	1,9			2,1		
lutum (% op ds)	3,7			4,1		
Arseen [As]	17	25	33	18	25	33
Cadmium [Cd]	0.47	3.8	7.1	0.48	3.9	7.2
Chroom [Cr]	57	138	218	58	140	221
Koper [Cu]	18	58	97	19	59	99
Kwik [Hg]	0.21	3.7	7.2	0.22	3.7	7.2
Lood [Pb]	56	201	347	56	203	351
Nikkel [Ni]	14	48	82	14	49	85
Zink [Zn]	64	196	329	65	201	336
PAK 10 VROM	1.00	21	40	1.00	21	40
EOX	0.30			0.30		
Minerale olie (totaal)	10.0	505	1000	11	530	1050

**Toelichting bij de tabel:**

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

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming



# GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

## "ZEEUWS - VLAANDEREN" b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 1 van 2

**Opdrachtgever** : Terra Agribusiness  
**Contactpersoon** : Dhr. R. Ter Horst  
**Adres** : Postbus 105  
**Plaats** : 7630 AC OUD OOTMARSUM  
**Monstersoort** : Grondwater

**Analyserapport van projectnummer** 07A0574  
**Analyserapport nummer**

**Labnummer** 07A0574-WM01  
**Datum bemonstering** 23-MAY-07  
**Datum ontvangst** 24-MAY-07  
**Datum aanvang analyse** 24-MAY-07  
**Monsternemer** R. Woertman

Zware metalen	ug/l		
<i>conform NEN 6966 (WYS-009)</i>			
Arseen	Q	<	10
Cadmium	Q	<	1.0
Chroom	Q	<	5.0
Koper	Q		20
Lood	Q	<	15
Nikkel	Q	<	5.0
Zink	Q		160
<b>Kwik</b>	<b>ug/l</b>	<b>Q</b>	<b>&lt; 0.05</b>
<i>conform NEN 6445 (WYS-010)</i>			
<b>BTEXN</b>	<b>ug/l</b>		
<i>eigen methode, headspace-GC/MS (WYS-034)</i>			
Benzeen	Q	<	0.10
Ethylbenzeen	Q	<	0.10
Naftaleen	Q	<	0.10
Tolueen	Q	<	0.10
Xylenen	Q	<	0.30
<b>VOCL</b>	<b>ug/l</b>		
<i>eigen methode, headspace-GC/MS (WYS-034)</i>			
1,1,1-Trichloorethaan	Q	<	0.10
1,1,2-Trichloorethaan	Q	<	0.10
1,2-Dichloorethaan	Q	<	0.10
Chloroform	Q	<	0.10
Cis-1,2-dichlooretheen	Q	<	0.10
Dichloorbenzenen	Q	<	0.30
Monochloorbenzeen	Q	<	0.10
Tetrachlooretheen	Q	<	0.10
Tetrachloormethaan	Q	<	0.10
Trichlooretheen	Q	<	0.10
<b>Minerale olie</b>	<b>ug/l</b>	<b>Q</b>	<b>66</b>
<i>eigen methode, GC-FID (WYS-013)</i>			

**Labnummer** 07A0574-WM01  
**Monsterschrijving** 2007-050-NEN500; P. Visscher/ WM

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinie en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq  
(groepshoofd analyse)



# GROND-, GEWAS- EN MILIEULABORATORIUM

“ZEEUWS - VLAANDEREN” b.v.

Zandbergsestraat 1 - 4569 TC Graauw - Telefoon (0114) 635 400 - Fax (0114) 635 754

Pagina 2 van 2

Opdrachtgever : Terra Agribusiness  
Contactpersoon : Dhr. R. Ter Horst  
Adres : Postbus 105  
Plaats : 7630 AC OUD OOTMARSUM  
Monstersoort : Grondwater

Analyserapport van projectnummer 07A0574  
Analyserapport nummer

De met "Q" gemerkte resultaten zijn uitgevoerd volgens door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerde verrichtingen (registratienummer L201). De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters. Opinies en interpretaties vallen niet onder accreditatie. De analysemethoden, rapportagegrenzen, prestatiekenmerken zijn opvraagbaar. Dit analyserapport mag zonder schriftelijke toestemming van Grond-, Gewas- en Milieulaboratorium Zeeuws-Vlaanderen niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Drs. G.J.M. de Clercq  
(groepshoofd analyse)

Projectnaam 2007-50/P. Visscher  
Projectcode 07A0574

Tabel 1: Aangetroffen gehalten ( $\mu\text{g/l}$ ) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	WM01	
Arseen [As]	10	<S
Cadmium [Cd]	1.0	<T
Chroom [Cr]	5.0	<T
Koper [Cu]	20	*
Kwik [Hg]	0.05	<S
Lood [Pb]	15	<S
Nikkel [Ni]	5.0	<S
Zink [Zn]	160	*
Naftaleen (BTEXN)	0.10	<T
Benzeen	0.10	<S
Ethylbenzeen	0.10	<S
Tolueen	0.10	<S
Xylenen (som)	0.30	<T
1,1,1-Trichloorethaan	0.10	<T
1,1,2-Trichloorethaan	0.10	<T
1,2-Dichloorethaan	0.10	<S
cis-1,2-Dichlooretheen	0.10	<T
Dichloorbenzenen (som)	0.30	<S
Monochloorbenzeen	0.10	<S
Tetrachlooretheen (Per)	0.10	<T
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.10	<T
Trichlooretheen (Tri)	0.10	<S
Trichloormethaan (Chloroform)	0.10	<S
Minerale olie (totaal)	66	*

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- <S = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- \* = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- #@# = Kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- GSG = groter dan de streefwaarde er is geen interventiewaarde (trigger)
- <S = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- <T = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T
- D<=I = detectielimiet kleiner of gelijk aan interventiewaarde, er is geen streefwaarde
- <I = detectielimiet groter dan T en kleiner of gelijk aan I
- < = detectielimiet groter dan I

**Tabel 2: Grondwaternormen van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

	S	T	I
Arseen [As]	10.0	35	60
Cadmium [Cd]	0.40	3.2	6.0
Chroom [Cr]	1.00	16	30
Koper [Cu]	15	45	75
Kwik [Hg]	0.050	0.17	0.30
Lood [Pb]	15	45	75
Nikkel [Ni]	15	45	75
Zink [Zn]	65	433	800
Naftaleen (BTEXN)	0.010	35	70
Benzeen	0.20	15	30
Ethylbenzeen	4.0	77	150
Tolueen	7.0	504	1000
Xylenen (som)	0.20	35	70
1,1,1-Trichloorethaan	0.010	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0.010	65	130
1,2-Dichloorethaan	7.0	204	400
cis-1,2-Dichlooretheen	0.010	10.0	20
Dichloorbenzenen (som)	3.0	27	50
Monochloorbenzeen	7.0	94	180
Tetrachlooretheen (Per)	0.010	20	40
Tetrachloormethaan (Tetra)	0.010	5.0	10.0
Trichlooretheen (Tri)	24	262	500
Trichloormethaan (Chloroform)	6.0	203	400
Minerale olie (totaal)	50	325	600

**Toelichting bij de tabel:**

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming  
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming