

kantooradres : Nijverheidsweg 26-12  
5071 NK Udenhout  
postadres : Postbus 123  
5070 AC Udenhout  
telefoon : 013-5114470  
telefax : 013-5114606  
e-mail adres : info@udm.nl  
internet adres : www.udm.nl  
k.v.k. Rotterdam : 24385492  
abn-amro bank : 48.85.92.887  
btw nummer : NL 8150.57.593.B.01

## Rapportage

### VERKENNEND MILIEUKUNDIG BODEMONDERZOEK Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle

Projectnummer: 09021036



VKB 2001-2002

#### Opdrachtgever

Van Zelst Elektromotoren BV  
t.a.v. dhr. Van Zelst  
Postbus 301  
5160 BA Sprang-Capelle

#### Opgesteld door

mevr. A. Krasnopeeva  
Junior Adviseur

Gecontroleerd door dhr. ing. P.J.J.Q. van Zon  
Vestigingsmanager

| Versie | Datum            | Status     | Paraaf opsteller | Paraaf controleur |
|--------|------------------|------------|------------------|-------------------|
| R01    | 26 november 2009 | Definitief |                  |                   |



MGMT. SYS.  
RVA C 174



EN-301  
ISO 9001:2000



VGM  
C HECKUST  
A ANNEMERS

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                   |    |
|-----|---------------------------------------------------|----|
| 1.  | INLEIDING.....                                    | 1  |
| 1.1 | Algemeen.....                                     | 1  |
| 1.2 | Doelstelling van het onderzoek.....               | 1  |
| 1.3 | Kwaliteit.....                                    | 1  |
| 1.4 | Representativiteit en toepassingsgebied.....      | 2  |
| 2.  | VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE.....                   | 3  |
| 2.1 | Afbakening en huidige situatie.....               | 3  |
| 2.2 | Historische informatie.....                       | 3  |
| 2.3 | Voorgaand onderzoek.....                          | 5  |
| 2.4 | Toekomstig gebruik.....                           | 5  |
| 2.5 | Bodemopbouw en geohydrologie.....                 | 5  |
| 2.6 | Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie.....   | 6  |
| 3.  | VELDONDERZOEK.....                                | 7  |
| 3.1 | Uitvoering veldwerk.....                          | 7  |
| 3.2 | Globale bodemopbouw.....                          | 7  |
| 3.3 | Zintuiglijke bijzonderheden.....                  | 7  |
| 3.4 | Monstername grondwater.....                       | 8  |
| 4.  | CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....                | 9  |
| 4.1 | Monsterselectie grond en analyses.....            | 9  |
| 4.2 | Monsterselectie grondwater en analyses.....       | 9  |
| 4.3 | Laboratoriumonderzoek.....                        | 9  |
| 4.4 | Toetsing analysesresultaten grond.....            | 9  |
| 4.5 | Toetsing analysesresultaten grondwater.....       | 10 |
| 5.  | SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....     | 11 |
| 5.1 | Algemeen.....                                     | 11 |
| 5.2 | Vooronderzoek en hypothese.....                   | 11 |
| 5.3 | Resultaten veldwerk.....                          | 11 |
| 5.4 | Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit..... | 11 |
| 5.5 | Conclusies.....                                   | 12 |
| 5.6 | Aanbevelingen.....                                | 12 |

## BIJLAGEN

|    |                                                                   |
|----|-------------------------------------------------------------------|
| 1. | Locatiekaart                                                      |
| 2. | Situatietekening met boorpunten                                   |
| 3. | Boorprofielen                                                     |
| 4. | Analysencertificaten grond en grondwater                          |
| 5. | Toetsingskader en toetsing analysesresultaten grond en grondwater |
| 6. | Foto's                                                            |
| 7. | Literatuur                                                        |

## 1. INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In opdracht van Van Zelst Elektromotoren BV heeft UDM midden B.V. een verkennend milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Aanleiding voor het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen bestemmingswijziging en aanvraag van een bouwvergunning (uitbreiding van het bestaande bedrijfspand). In tabel 1.1 zijn de relevante algemene projectgegevens vermeld. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlagen 1 en 2.

Tabel 1.1: Relevante projectgegevens

|                                                 |                                                  |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Opdrachtgever                                   | Van Zelst Elektromotoren BV                      |
| Adres onderzoekslocatie                         | Raadhuisstraat 14                                |
| Plaats / gemeente                               | Sprang-Capelle                                   |
| Oppervlakte onderzoekslocatie (m <sup>2</sup> ) | 1100                                             |
| Soort onderzoek (strategie)                     | NEN 5740 (onverdacht)                            |
| Kadastrale aanduiding                           | Gemeente Waalwijk, sectie C, nrs. 206, 493, 1139 |
| X,Y-coördinaten (RD)                            | 130216 / 409163                                  |
| NAP - hoogte                                    | +2,46 m                                          |

### 1.2 Doelstelling van het onderzoek

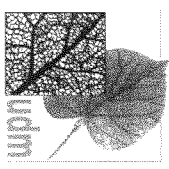
Het doel van het verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in de grond of het freatisch grondwater in gehaltes die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolgmategelen noodzakelijk zijn. Het verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om een eventueel aanwezige verontreiniging in te kaderen of de kwaliteit van de grond vast te stellen ten behoeve van afvoer en hergebruik elders.

### 1.3 Kwaliteit

De uitgevoerde veldwerkzaamheden voldoen aan de BRL SIKB 2000 (VKB-protocollen 2001 en 2002). Het procescertificaat van UDM en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake veldwerkzaamheden bij milieuhygiënisch bodemonderzoek en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever.

UDM midden B.V. verklaart geen eigenaar te zijn van de onderzoekslocatie (functiescheiding). Tevens is UDM midden B.V. op generlei wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of de eigenaar van de onderzoekslocatie. Op het onderzoek zijn de algemene voorwaarden van UDM van toepassing.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door een AS3000 en RvA-Testen geaccrediteerd laboratorium.



#### **1.4 Representativiteit en toepassingsgebied**

Het voorliggende bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, volgens algemeen geldende richtlijnen en voorschriften. Opgemerkt dient te worden dat een milieukundig bodemonderzoek een momentopname is en bovendien in zijn algemeenheid nooit een volledige zekerheid geeft omtrent de toestand van de bodem op de locatie.

De resultaten van een verkennend milieukundig bodemonderzoek kunnen onder andere worden aangewend voor een aanvraag van een bouwvergunning, aan- of verkooptransactie, taxatie onroerend goed en/of bestemmingswijziging, voor zover betrekking hebbende op de onderzoekslocatie en geen aanvullende eisen aan het onderzoek worden gesteld.

## 2. VOORONDERZOEK EN HYPOTHESE

### 2.1 Afbakening en huidige situatie

Het vooronderzoek is uitgevoerd op basis van de NEN 5725 (beperkt vooronderzoek).

De locatie is gelegen op het adres Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle en is in gebruik als weiland en bedrijfsterrein (elektromotoren-, generatoren- en transformatorfabriek). Aan de zuidelijke zijde van de onderzoekslocatie, onder een afdak, bevinden zich een wasplaats en twee oude compressoren. Daarnaast zijn een ontvettingsbad (200 liter), een bovengrondse tank met afgewerkte olie (circa 1.200 liter), een spuitcabine, een verfmagazijn en olie-opslag in lekbak en de olie-afscheider aanwezig. Op de locatie bevinden zich geen ondergrondse tanks. De feitelijke onderzoekslocatie betreft een gedeelte van het perceel en heeft een oppervlakte van ca. 1100 m<sup>2</sup>. De onderzoekslocatie is gedeeltelijk verhard met klinkers.

De onderzoekslocatie wordt omgeven door:

|            |   |                                                              |
|------------|---|--------------------------------------------------------------|
| Noordzijde | : | weiland;                                                     |
| Oostzijde  | : | weiland behorend bij Raadhuisstraat 8;                       |
| Zuidzijde  | : | Raadhuisstraat;                                              |
| Westzijde  | : | bedrijfsterrein Raadhuisstraat 18-20 (opslag nieuwe auto's). |

Voor zover bekend is op of in de directe omgeving van de locatie geen sprake van in milieuhygiënisch opzicht verdachte zaken of activiteiten.

In bijlage 2 is een situatietekening van de onderzoekslocatie opgenomen.

Bronnen huidige situatie:

- opdrachtgever, schriftelijke informatie d.d. 05 oktober 2009;
- locatiebezoek d.d. 13 november 2009;
- BSB/Nuisituatie bodemonderzoek aan de Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle, UDM Adviesbureau b.v., rapportnummer 04.02.927, d.d. 21 maart 2009.

## 2.2 Historische informatie

De onderzoekslocatie is gelegen ter plaatse van de dorpswijk "Vrijhoeve". Het gebied heeft van oorsprong een woonbestemming in het buitengebied.

Volgens voorgaand historisch onderzoek (in november 2008 door UDM Midden uitgevoerd) is voor 1970 al een werkplaats in gebruik door de heer Van Zelst. Via de website van de bedrijf is achterhaald dat de activiteiten in 1966 zijn gestart. In 1976 en in 1983 is de bestaande bebouwing uitgebreid met een magazijnruimte. In 1989 is de huidige werkplaats met kantoor gebouwd.

Op **20 mei 1992** is een Hindervetvergunning aangevraagd door Van Zelst Elektromotoren B.V. voor het demonteren, reinigen, herwikkelen en proefdraaien van elektromotoren en het vervaardigen en verkopen van nieuwe machines. Uit de tekening behorende bij de vergunning blijkt dat zich in het noordelijke gedeelte van het perceel een verfaanmaakruimte en een vetangput aanwezig is. Tevens is sprake van een oliegestookte installatie. Op 17 augustus 1993 is de vergunning verleend.

Op **16 juni 1994** is een milieucontrole uitgevoerd waaruit het volgende blijkt:

- de oliegestookte installatie is niet aangetroffen;
- de spuitcabine is slechts twee uur in de maand in gebruik;
- in een kast staat circa 20 liter verf en 5 liter verdunningsmiddel;
- de smeerolie in vaten dient te worden voorzien van een lekbak.

Op **14 juni 1995** is een wijziging in de bestaande vergunning aangevraagd door Van Zelst Elektromotoren B.V. voor het bijplaatsen van een aantal machines, zoals een straalcabine en een wikkelmachine. Op 10 december 1996 is het voorschriftenpakket van de vergunning gewijzigd.

Uit een milieucontrole uitgevoerd op **8 november 1995** blijkt ondermeer dat op 26 juli 1994 een aanvraag in het kader van de lozingsverordening is ingediend.

Op **25 november 1997** is een milieucontrole uitgevoerd waaruit ondermeer blijkt dat de opslag van verf niet voldoet aan de geldende richtlijnen.

Uit een milieucontrole uitgevoerd op **17 december 1998** blijkt ondermeer dat de wasplaats geen vloeistofkerende wanden heeft.

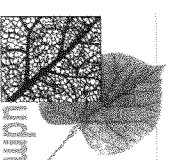
Op **22 maart 2000** is een milieucontrole uitgevoerd waaruit ondermeer het volgende blijkt:

- de opslag van gevaarlijke stoffen en afgewerkte olie vindt niet plaats op een vloeistofdichte vloer;
- de olie-afscheider is waarschijnlijk verouderd;
- de wasplaats heeft geen vloeistofkerende wanden;
- de spuitcabine is weinig in gebruik.

In het verleden zijn op de locatie geen ondergrondse tanks aanwezig geweest. De onderzoekslocatie is niet opgehoogd en er hebben geen sloopdempingen plaatsgevonden. Voor zover bekend, hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan.

Aan de overzijde van de Raadhuisstraat bevindt zich een Texaco tankstation en een autohandel van de firma J.A. Braat. Ter plaatse van het tankstation heeft in september 1999 een bodemsanering plaatsgevonden, waarbij circa 845 m<sup>3</sup> met minerale olie verontreinigde grond is afgevoerd. Tevens is september-oktober 1999 circa 21.377 m<sup>3</sup> met minerale olie en aromaten verontreinigd grondwater onttrokken. Op basis van de bovenstaande informatie wordt geen perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging verwacht.

In Noord-Brabant worden regelmatig verhoogde waarden voor zware metalen in het grondwater aangetroffen zonder direct aanwijsbare bron (verhoogde achtergrondwaarden). Dergelijke verhoogde achtergrondwaarden hebben een diffuus verspreidingsbeeld en kunnen sterk in tijd en ruimte variëren. Uit recentelijk onderzoek ter plaatse van Landgoed Driessen (circa 5 km noordelijk gelegen) blijkt dat lokaal sterk verhoogde gehalten aan nikkel kunnen worden aangetroffen.



Bronnen historische informatie:

- Bodemloket.nl;
- Historisch onderzoek Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle, UDM Midden b.v., UDM-rapportnummer 08.02.0726;R01, d.d: 28 november 2008;
- BSB/Nulsituatie bodemonderzoek aan de Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle, UDM Adviesbureau b.v., rapportnummer 04.02.927, d.d. 21 maart 2005;
- Telefonisch overleg d.d. 25 november 2009 met gemeente Waalwijk, dhr R. Hoogveld.

## 2.3 Voorgaand onderzoek

In tabel 2.3 is een overzicht gegeven van de uitgevoerde bodemonderzoeken op of in de nabijheid van de locatie, voor zover bekend bij de gemeente Waalwijk en de opdrachtgever.

Tabel 2.3: Uitgevoerde bodemonderzoeken

| Titel                                                                                                       | Adviesbureau          | Kenmerk                           | Datum            | Relevante gegevens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Historisch onderzoek Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle                                                    | UDM Midden b.v.       | UDM-rapportnummer 08.02.0726, R01 | 28 november 2008 | De verdachtsmaking is niet bevestigd. Op de locatie vanaf 1966 een elektromotoren-, generatoren- en transformatorfabriek is gevestigd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| BSB/Nulsituatie bodemonderzoek aan de Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle                                   | UDM Adviesbureau b.v. | rapportnummer 04.02.927           | 21 maart 2005    | Volgens het onderzoek zijn een sterk verhoogde concentratie aan nikkel en de licht verhoogde concentraties aan cadmium, koper en zink in het grondwater rond wasplaats, compressor en verfmagazijn (peilbuis 5) aangetroffen (deellocatie B). In het grondwater rond olie-afscheider (deellocatie C) zijn de licht verhoogde concentraties aan nikkel, zink en xylene gemeten. In de bodem zijn geen verontreinigde stoffen aangetroffen. |
| Evaluatie rapport bodemsanering ter plaatse van het tankstation TEXACO, Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle | Geofox b.v.           | 71678/AK                          | 8 mei 2000       | Geen perceelsgrensoverschrijdende verontreiniging wordt verwacht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 2.4 Toekomstig gebruik

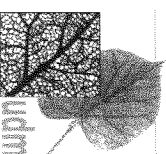
Ter plaatse van de onderzoekslocatie is uitbreiding van het bestaande pand gepland (informatie opdrachtgever).

## 2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Gebaseerd op de Grondwaterkaart van Nederland (TNO/DGV), kan de volgende bodemopbouw worden verwacht:

Tabel 2.5: Regionale bodemopbouw

| Diepte (m-rnv)     | Laag                   | Samenstelling                                                                             |
|--------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 5              | deklaag                | slecht doorlatend klei, veen en lemig zand (Nuenen Groep)                                 |
| 5 - 50             | 1e watervoerend pakket | goed doorlatend grof zand (Formatie van Sterksel)                                         |
| 50 - ca. 100 à 120 | scheidende laag        | slecht doorlatende kleien en slihboudende afzettingen (Formaties van Kedichem en Tegelen) |



Het oppervlakkige (freatische) grondwater stroomt regionaal gezien in noordwestelijke richting. De stromingsrichting van het freatische grondwater kan worden beïnvloed door lokale factoren zoals het drainagepatroon en de nabijheid van oppervlaktewater. De verwachte grondwaterstand bedraagt circa 1,75 m-mv. Op basis van de regionaal aangetroffen stijghoogten van het freatische grondwater en het grondwater in het eerste watervoerend pakket is sprake van potentiële inzijging.

De locatie is niet gelegen in of in de omgeving van een grondwaterbeschermingsgebied (*bron: provinciale milieuvordering*).

## 2.6 Onderzoekshypothese en onderzoeksstrategie

Uit de resultaten van het eerder bodemonderzoek blijkt dat in de grond geen verontreinigde stoffen worden aangetroffen. Daarom is voor het verkennend bodemonderzoek in de grond de onderzoekshypothese 'onverdacht' gesteld. Dit betekent dat in de grond geen overschrijdingen van de streefwaarden en/of (lokale) achtergrondwaarden worden verwacht. Het verkennend bodemonderzoek is verricht aan de hand van de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), zoals beschreven in de NEN 5740.

Tijdens het eerdere bodemonderzoek in 2005 is in het grondwater bij de wasplaats/compressor (peilbuis 5) is een sterk verhoogde nikkelgehalte aangetroffen. Gelet op dit verhoogd nikkelgehalte is het grondwater verdacht met betrekking tot nikkel. Om deze onderzoekshypothese te bevestigen of te verwerven wordt het grondwater uit de bestaande peilbuis 5 bemonsterd. Daar nikkel reeds opgenomen is in het standaard grondwaterpakket is geen uitbreiding van analysepakket nodig.

De onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek is samengevat in tabel 2.6.

Tabel 2.6: Onderzoeksstrategie op basis van het vooronderzoek

| Onderzoek                     | Bodemonderzoek<br>NEN 5740 |
|-------------------------------|----------------------------|
| Oppervlakte onderzoekslocatie | 1100 m²                    |
| Boring tot 0,5 m-mv           | 6                          |
| Boring tot 2,0 m-mv           | 2                          |
| Boring met peilbuis           | 1 (bestaande peilbuis 5)   |
| Analyse bovengrond            | 1 x standaardpakket        |
| Analyse ondergrond            | 1 x standaardpakket        |
| Analyse grondwater            | 1 x standaardpakket        |

Grond en grondwater worden standaard onder accreditatie AS3000 geanalyseerd op het voorgeschreven standaard stoffenpakket zoals dit is vermeld in de NEN 5740. Afhankelijk van specifiek te verwachten verontreinigingen (historische gegevens) en de zintuiglijke bevindingen kan hiervan worden afgeweken. Ter bepaling van de toetsingswaarden worden van de grond de percentages Iutun en organische stof in het laboratorium bepaald. De standaardpakketten grond en grondwater zijn als volgt samengesteld:

**Standaardpakket grond:** droge stof, Iutun, organische stof (humus), metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), minerale olie, PCB's en PAK (10-VR0M).  
**Standaardpakket grondwater:** metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylene, styreen, naffaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (19 stuks), minerale olie.

### 3. VELDONDERZOEK

#### 3.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 13 november 2009 door een erkende veldmedewerker, dhr P. de Graaf, conform de onderzoeksstrategie uit hoofdstuk 2. In tabel 3.1 is een overzicht gegeven van het uitgevoerde veldwerk.

Tabel 3.1: Uitgevoerd veldwerk

| Boringnummer | Einddiepte<br>(in m-mv) | Opmerkingen                       |
|--------------|-------------------------|-----------------------------------|
| 101          | 2,0                     | boring naast bestaande peilbuis 5 |
| 102, 103     | 2,0                     | geen                              |
| 104 t/m 109  | 0,5                     | geen                              |

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn tijdens de veldwerkzaamheden grondmonsters genomen per te onderscheiden bodemiaag, met een maximum laagdikte van ca. 0,5 m.

De boringen zijn regelmatig verdeeld over de locatie, waarbij rekening is gehouden met eventueel aanwezige obstakels. De boorpunten zijn aangegeven op de situatietekening in bijlage 2. De situatietekening dient uitsluitend ter bepaling van de globale positie van de uitgevoerde boringen en niet voor verdere maatvoering in een ander kader.

#### 3.2 Globale bodemopbouw

De aangetroffen bodemopbouw in de boringen is beschreven in de vorm van boorprofielen conform NEN 5104 (zie bijlage 3). In de boorprofielen zijn tevens eventuele zintuiglijk waargenomen bijzonderheden / afwijkingen opgenomen en is de grondwaterstand tijdens het plaatsen van de boringen weergegeven. De boorprofielen zijn bedoeld als weergave van de globale bodemopbouw en grondwaterstand in het kader van een milieukundig bodemonderzoek en zijn niet bestemd voor andersoortige onderzoeken (te denken valt aan funderingsonderzoek, geohydrologisch onderzoek, e.d.). De nauwkeurigheid van de boorprofielen bedraagt ca. 0,1 meter. Uit de boorprofielen blijkt dat de bodem op de onderzoekslocatie globaal is opgebouwd zoals weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2: Globale bodemopbouw

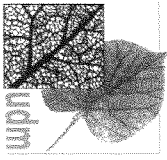
| Diepte (in m-mv) | Grondsoort                                      | Bijzonderheden          |
|------------------|-------------------------------------------------|-------------------------|
| 0 - 1,7 à 2,7    | matig tot zeer fijn, niet tot matig siltig zand | plaatselijk zwak humeus |
| 1,7 à 2,7 - 3,0  | sterk zandig klei                               | geen                    |

#### 3.3 Zintuiglijke bijzonderheden

Het boommateriaal is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van bijzonderheden die kunnen duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging (bijmengingen van bodemvreemde materialen, afwijkende kleur, textuur en dergelijke). In tabel 3.3 zijn de waarnemingen opgenomen die in milieukundig opzicht als 'verdacht' worden beschouwd. In het boommateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Tabel 3.3: Zintuiglijke bijzonderheden

| Boring | Boordiepte<br>(in m-mv) | Grondlaag<br>(in m-mv) | Grondsoort     | Zintuiglijke waarnemingen |
|--------|-------------------------|------------------------|----------------|---------------------------|
| 109    | 0,5                     | 0,2 - 0,5              | zeer fijn zand | sporen puin               |



**3.4    Monstername grondwater**

Uit de bestaande peilbuis 5 is op 13 november 2009 grondwatermonster genomen. De monstername van het grondwater is verricht door dhr P. de Graaf. Bij de monstername van het grondwater zijn de zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand gemeten. In tabel 3.4 zijn de (meet)gegevens opgenomen.

*Tabel 3.4:                    Gegevens grondwatermonster*

| Peilbuis | Filterstelling<br>(in m-mv) | Grondwaterstand<br>(m-mv) | pH  | EC<br>(µS/cm) | Bijzonderheden |
|----------|-----------------------------|---------------------------|-----|---------------|----------------|
| 05       | 0.95 - 2.95                 | 1,75                      | 7,0 | 600           | geen           |

De gemeten waarden voor EC en pH zijn normaal voor grondwater in deze omgeving.

#### 4. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

##### 4.1 Monsteselectie grond en analyses

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn boven- en ondergrond(meng)monsters samengesteld. De monsters zijn dusdanig geselecteerd, dat na uitvoering van de chemische analyses, een zo representatief mogelijk beeld wordt verkregen van de milieuhygiënische kwaliteit van de boven- en ondergrond.

In tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de geselecteerde monsters en de uitgevoerde analyses.

| Tabel 4.1: Monsteselectie en analysestrategie grond |                     |                  |            |                                               |
|-----------------------------------------------------|---------------------|------------------|------------|-----------------------------------------------|
| Grond(meng)m onster                                 | Boring en potnummer | Diepte (in m-mv) | Motivatie  | Analyses                                      |
| MM01                                                | 101-1               | 0,0 - 0,5        | onverdacht | Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum/os. |
|                                                     | 102-1               |                  |            |                                               |
|                                                     | 102-2               |                  |            |                                               |
|                                                     | 103-1               |                  |            |                                               |
|                                                     | 104-1               |                  |            |                                               |
|                                                     | 106-1               |                  |            |                                               |
|                                                     | 107-1               |                  |            |                                               |
|                                                     | 108-1               |                  |            |                                               |
|                                                     | 109-1               |                  |            |                                               |
|                                                     | 109-2               |                  |            |                                               |
| MM02                                                | 101-2               | 0,5 - 1,5        | onverdacht | Standaardpakket bodem (nieuw) incl. lutum/os. |
|                                                     | 101-3               |                  |            |                                               |
|                                                     | 102-3               |                  |            |                                               |
|                                                     | 102-4               |                  |            |                                               |
|                                                     | 103-3               |                  |            |                                               |
|                                                     | 103-4               |                  |            |                                               |

##### 4.2 Monsteselectie grondwater en analyses

In tabel 4.2 is de monsteselectie en analysestrategie voor het grondwater weergegeven.

| Tabel 4.2: Monsteselectie en analysestrategie grondwater |         |                        |                        |                                     |
|----------------------------------------------------------|---------|------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Grondwater monster                                       | Pelbuis | Filterdiepte (in m-mv) | Motivatie              | Analyses                            |
| 05-1-1                                                   | 5       | 0,95 - 2,95            | verdacht m.b.t. nikkel | Standaardpakket grondwater (nieuw). |

##### 4.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium van Eurofins Analytico B.V. te Barneveld conform de betreffende NEN-voorschriften en onder accreditatie AS3000. Eurofins analytico B.V. is NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd door de RVA. De analysecertificaten van de grond- en grondwateranalyses zijn opgenomen in bijlage 4.

##### 4.4 Toetsing analysesresultaten grond

De resultaten van de grond(meng)monsters zijn getoetst aan de hand van het generieke en/of gebiedsspecifieke toetsingskader van het Besluit Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2009. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5. In tabel 4.4 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de achtergrondwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.4: Achtergrondwaarde-overschrijdende parameters in de grond

| Analyse-monster | Boring                             | Diepte (in m-mv) | Zintuiglijke waarnemingen | Licht (>AW <=T)                                            | Matig (>T <=I) | Sterk (>I) |
|-----------------|------------------------------------|------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|------------|
| MM01            | 101,102, 103,104, 106,107, 108,109 | 0,0 - 0,5        | -                         | Koper, PAK-10 (0,7 factor), PCB (Som 7) (0,7 factor), Lood | Geen.          | Geen.      |
| MM02            | 101,102, 103                       | 0,5 - 1,5        | -                         | Lood                                                       | Geen.          | Geen.      |

Verklaringen:

- AW Generieke achtergrondwaarde (AW2000)
- T Tussenwaarde. Gemiddelde van de achtergrondwaarde (AW2000) en de interventiewaarde
- I Interventiewaarde

#### 4.5 Toetsing analyseresultaten grondwater

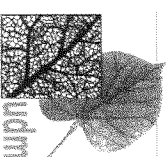
De resultaten van het grondwater zijn getoetst aan de hand van de Circulaire Bodemsanering 2009. In tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de parameters waarvan een verhoogde meetwaarde is vastgesteld. De meetwaarden van de niet vermelde parameters liggen onder de streefwaarden. In bijlage 5 is een volledig overzicht opgenomen van de toetsing van de meetwaarden.

Tabel 4.5: Streefwaarde-overschrijdende parameters in het grondwater

| Monster | Peilbuis | Filterdiepte (m-mv) | Licht (>S <=T)                                                  | Matig (>t <=I) | Sterk (>I)    |
|---------|----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------|---------------|
| 05      | 5-1      | 0,95 - 2,95         | Tetrachlooretheen (Per), 1,2-Dichloorethenen (som, 0,7 factor). | Geen.          | Nikkel (230). |

Verklaringen:

- S Streefwaarde
- T Tussenwaarde. Gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde
- I Interventiewaarde



## **5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN**

### **5.1 Algemeen**

In verband met de vorgenommen bestemmingswijziging en aanvraag van een bouwvergunning (uitbreiding van het bestaande bedrijfspand) heeft UDM midden B.V. in opdracht van Van Zelst Elektromotoren BV een verkennend bodemonderzoek (NEN 5740) uitgevoerd op de locatie Raadhuisstraat 14 te Sprang-Capelle. De onderzoekslocatie (ca. 1100 m<sup>2</sup>) is in gebruik als weiland en bedrijfsterrein. Het doel van het onderzoek is aan te tonen dat op de locatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigingen aanwezig zijn in gehalten die een belemmering kunnen vormen voor het beoogde bodemgebruik dan wel op grond waarvan eventueel vervolmaatregelen noodzakelijk zijn.

### **5.2 Vooronderzoek en hypothese**

Omdat uit het vooronderzoek is gebleken dat met betrekking tot grond geen bijzonderheden naar voren zijn gekomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging is de onderzoekshypothese voor de grond 'onverdacht' gesteld. Voor het grondwater, gelet op het verhoogd nikkelgehalte, is de onderzoekshypothese verdacht met betrekking tot nikkel gesteld.

### **5.3 Resultaten veldwerk**

De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie bestaat tot 1,7 à 2,7 m-mv uit matig tot zeer fijn, niet tot matig siltig zand. Hieronder is sterk zandig klei aangetroffen. De toplaag tot ca. 0,7 m-mv is plaatselijk zwak humeus. Het grondwater bevond zich ten tijde van de grondwatermonstername op ca. 1,75 m-mv. De pH en EC van het grondwater duiden niet op bijzondere omstandigheden in de bodem.

In het omhooggebrachte bodemmateriaal is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. Op het traject van 0,2-0,5 m-mv zijn plaatselijk bijmengingen van puin aangetroffen.

### **5.4 Beoordeling van grond en grondwaterkwaliteit**

#### Bovengrond

In de zintuiglijk schone zandige bovengrond (0-0,5 m-mv) zijn licht verhoogde gehalten aan koper, PAK en PCB gemeten (> achtergrondwaarden). Een mogelijke oorzaak hiervan kan het gebruik van meststoffen of bestrijdingsmiddelen ter plaatse van het weiland.

#### Ondergrond

In de zintuiglijk schone zandige ondergrond (0,5 - 1,5 m-mv) is een licht verhoogd gehalte aan lood gemeten (> achtergrondwaarde). Een oorzaak is niet voorhanden.

#### Analysesresultaten grondwater

In het freatische grondwater is een sterk verhoogd gehalte aan nikkel gemeten (>interventiewaarde). Daarnaast zijn er ook licht verhoogde gehalten aan tetrachlooretheen en 1,2 - dichloorethenen gemeten. Een mogelijke relatie met de bedrijfsactiviteiten is niet bekend.

## 5.5 Conclusies

Omdat in de boven- en ondergrond één of meer overschrijdingen van de landelijke achtergrondwaarden zijn aangetoond, dient de hypothese 'onverdacht' die voor de grond was gesteld, te worden verworpen.

In het freatische grondwater is een overschrijding van de streefwaarde (tetrachlooretheen en 1,2 dichloorethenen) en interventiewaarde (nikkel) aangetoond. Daarom dient de hypothese 'verdacht' met betrekking tot nikkel voor het grondwater te worden bevestigd.

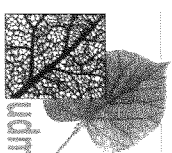
Hoewel er mogelijk een relatie is met de bedrijfsactiviteiten lijkt een van nature verhoogd gehalte meer plausibeler. Nikkel wordt in een groter gebied aangetroffen o.a. in het landgoed Driessen. Door dhr. R. Hoogveld wordt aangegeven dat het nikkelgehalte geen belemming is voor het aanvragen van een bouwvergunning.

## 5.6 Aanbevelingen

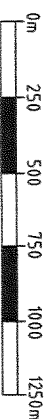
Op basis van de Wet Bodembescherming dient in principe een nader onderzoek te worden verricht naar het sterk verhoogde gehalte aan nikkel in het grondwater. In onderhavig geval wordt nader onderzoek voorsnog niet zinvol geacht. Er is waarschijnlijk sprake van een verhoogde achtergrondwaarde.

Indien bij eventuele toekomstige graafwerkzaamheden (al dan niet verontreinigde) grond wordt ontgraven en/of moet worden afgevoerd, zijn de Wet Bodembescherming en het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Afvoer en hergebruik van grond dient vooraf te worden afgestemd met het bevoegd gezag. Afhankelijk van de kwaliteit, hoeveelheid en beoogde bestemming van de vrijkomende grond kan worden overwogen een partijkeuring op de grond uit te voeren om de hergebruiksmogelijkheden te bepalen.

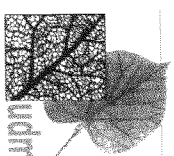
Opgemerkt wordt dat het uiteindelijke (eind)oordeel ten aanzien van de bevindingen uit voorliggend rapport is voorbehouden aan het bevoegd gezag. Wij adviseren daarom dit rapport ter beoordeling aan het bevoegd gezag voor te leggen.



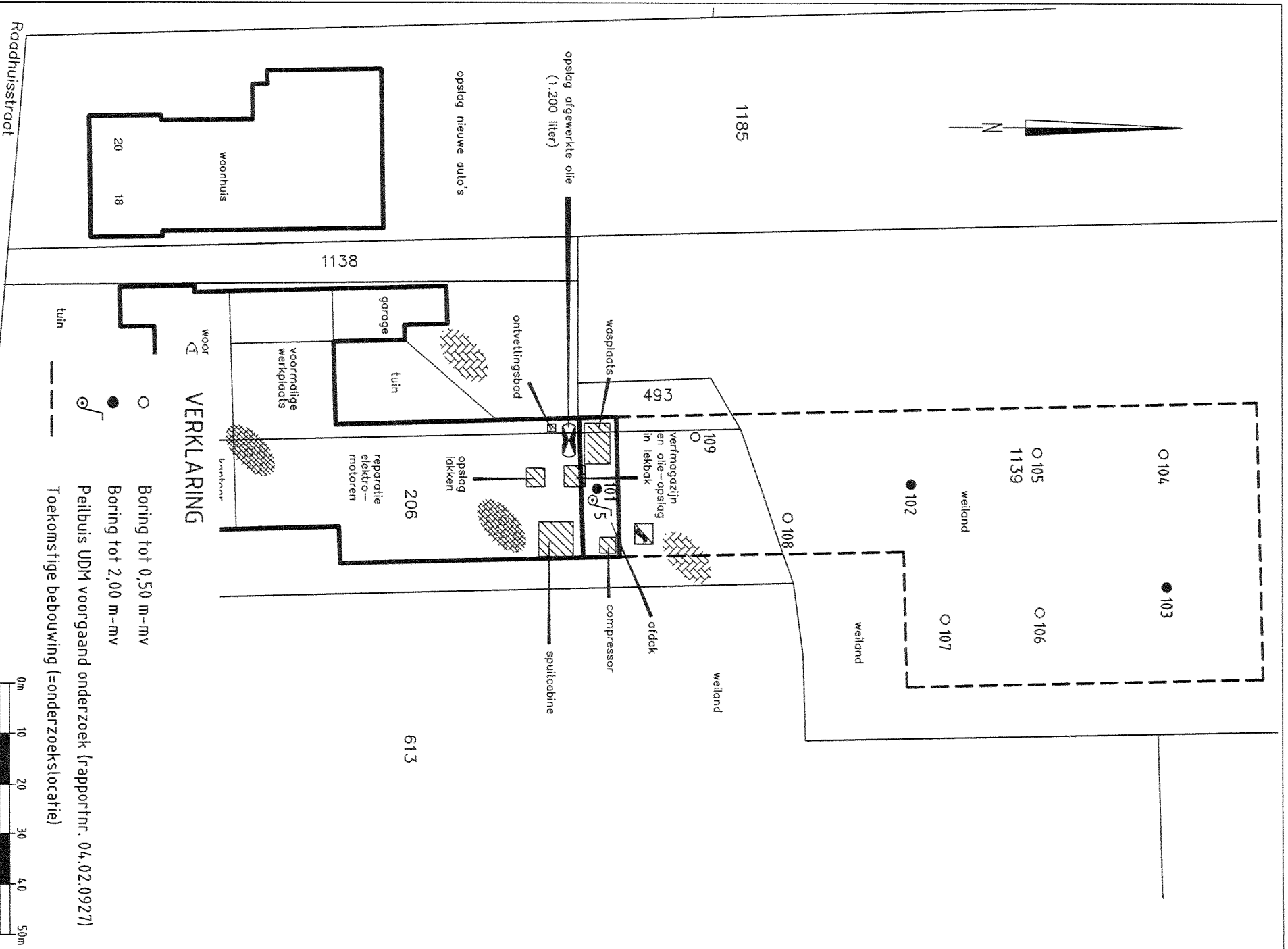
## LOCATIEKAART

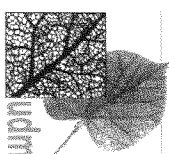


|                                                                                                                          |                   |                                                                                  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--|
| UDM midden B.V.<br>Vestiging Udenhout<br>Nijverheidsweg 26-12<br>5071NK Udenhout<br>Tel: 013-5114470<br>Fax: 013-5114606 |                   |  |  |
| Projectnr. : 09021036                                                                                                    | OPDRACHTGEVER:    | VAN ZELST ELEKTROMOTOREN                                                         |  |
| Schaal : 1 : 25.000                                                                                                      | LOCATIEKAART      |                                                                                  |  |
| Revisie : 00                                                                                                             | SPRANG-CAPELLE    |                                                                                  |  |
| Datum : 19-11-09                                                                                                         | RAADHUISSTRAAT 14 |                                                                                  |  |
| Get. : Cdv                                                                                                               |                   |                                                                                  |  |
| Datum : 19-11-09                                                                                                         |                   |                                                                                  |  |
| Gec. : Pzo                                                                                                               |                   |                                                                                  |  |
|                                                                                                                          |                   | Bijlage : 1                                                                      |  |



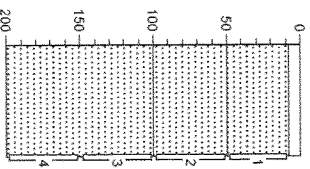
## SITUATIETEKENING MET BOORPUNTEN





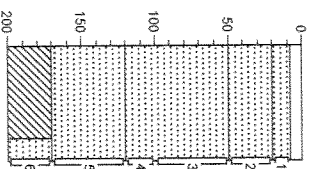
## BOORPROFIELEN

**Boring: 101**  
Datum: 13-11-2009



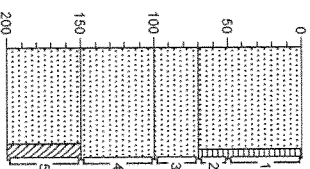
0 klinker  
8  
Zand, zeer fijn, grijs  
50  
Zand, zeer fijn, sporen roest, lichtbeige  
A  
100 Zand, matig fijn, lichtbeige  
200

**Boring: 102**  
Datum: 13-11-2009



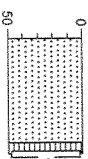
0 klinker  
8  
20 Zand, matig fijn, bruin  
Zand, zeer fijn, lichtbruin  
50 Zand, zeer fijn, donkerbruin  
120 Zand, zeer fijn, lichtgrijs  
170 Klei, sterk zandig, grijs  
200

**Boring: 103**  
Datum: 13-11-2009



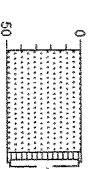
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin  
50  
70 Zand, zeer fijn, lichtbeige  
100 Zand, zeer fijn, grijs  
150 Zand, zeer fijn, matig siltig, sporen roest, oranje-grijs  
A  
200

**Boring: 104**  
Datum: 13-11-2009



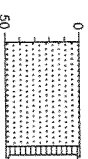
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin  
50

**Boring: 105**  
Datum: 13-11-2009



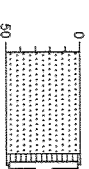
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin  
50

**Boring: 106**  
Datum: 13-11-2009



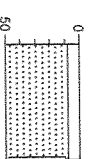
0 akker  
Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin  
50

**Boring: 107**  
Datum: 13-11-2009



0 akker  
Zand, matig fijn, zwak humeus, donkerbruin  
50

**Boring: 108**  
Datum: 13-11-2009



0 klinker  
8  
Zand, zeer fijn, beige  
50

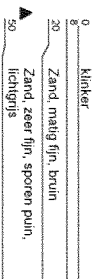
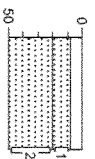
UDM midden B.V.  
Vestiging Udenhout  
Nijverheidsweg 26-12  
5071 NK Udenhout  
tel: 013-5114470  
fax: 013-5114606



Opdrachtgever: Van Zelst Elektromotoren  
Boorbeschrijvingen  
Projectnaam: Sprang-Capelle - Raadhuisstraat 14  
Projectnummer: 09021036

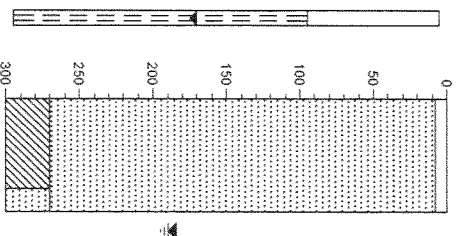
**Boring: 109**

Datum: 13-11-2009



**Boring: 5**

Datum: 12-01-2005



**UDM midden B.V.**

**Vestiging Udenhout**

Nijverheidsweg 26-12  
5071 NK Udenhout  
tel: 013-5114470  
fax: 013-5114606



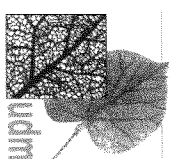
**Opdrachtgever: Van Zelst Elektromotoren**

**Boorbeschrijvingen**

Projectnaam: Sprang-Capelle - Raadhuisstraat 14  
Projectnummer: 09021036

Legenda (conform NEN 5104)

|                 |                           |                             |                      |                 |                                  |
|-----------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------|----------------------------------|
| <b>grind</b>    |                           | <b>klei</b>                 |                      | <b>geur</b>     |                                  |
|                 | Grind, siltig             |                             | Klei, zwak siltig    |                 | geen geur                        |
|                 | Grind, zwak zandig        |                             | Klei, matig siltig   |                 | zwakke geur                      |
|                 | Grind, matig zandig       |                             | Klei, sterk siltig   |                 | matige geur                      |
|                 | Grind, sterk zandig       |                             | Klei, uiterst siltig |                 | sterke geur                      |
|                 | Grind, uiterst zandig     |                             | Klei, matig zandig   |                 | uiterste geur                    |
| <b>zand</b>     |                           | <b>leem</b>                 |                      | <b>olie</b>     |                                  |
|                 | Zand, kleilig             |                             | Klei, sterk zandig   |                 | geen olie-water reactie          |
|                 | Zand, zwak siltig         |                             | Leem, zwak zandig    |                 | zwakke olie-water reactie        |
|                 | Zand, matig siltig        |                             | Leem, sterk zandig   |                 | matige olie-water reactie        |
|                 | Zand, sterk siltig        | <b>p.l.d.-waarde</b>        |                      |                 | sterke olie-water reactie        |
|                 | Zand, uiterst siltig      |                             | overige toevoegingen |                 | uiterste olie-water reactie      |
| <b>veen</b>     |                           | <b>overige toevoegingen</b> |                      | <b>monsters</b> |                                  |
|                 | Veen, mineraalarm         |                             | zwak humeus          |                 | geroerd monster                  |
|                 | Veen, zwak kleilig        |                             | matig humeus         |                 | ongeroid monster                 |
|                 | Veen, sterk kleilig       |                             | sterk humeus         | <b>overig</b>   |                                  |
|                 | Veen, zwak zandig         |                             | zwak grindig         |                 | bijzonder bestanddeel            |
|                 | Veen, sterk zandig        |                             | matig grindig        |                 | Gemiddeld hoogste grondwatersand |
| <b>peilbuis</b> |                           |                             | sterk grindig        |                 | grondwatersand                   |
|                 | blinde buis               | <b>water</b>                |                      |                 | Gemiddeld laagste grondwatersand |
|                 | casing                    |                             | slib                 | <b>water</b>    |                                  |
|                 | hoogste grondwatersand    |                             | water                | <b>water</b>    |                                  |
|                 | gemiddelde grondwatersand | <b>water</b>                |                      | <b>water</b>    |                                  |
|                 | laagste grondwatersand    | <b>water</b>                |                      | <b>water</b>    |                                  |
|                 | bentoniet afdichting      | <b>water</b>                |                      | <b>water</b>    |                                  |
|                 | filter                    | <b>water</b>                |                      | <b>water</b>    |                                  |



# ANALYSECERTIFICATEN GROND EN GRONDWATER



eurofins

— **analytico**®

UDM midden B.V. (Udenhout)  
T.a.v. P. van Zon  
Postbus 123  
5070 AC UDENHOUT

## Analysecertificaat

Datum: 19-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Certificatnummer     | 2009179766  |
| Uw projectnummer     | 09021036    |
| Uw projectnaam       | RAADHUISSR. |
| Uw ordernummer       |             |
| Monster(s) ontvangen | 13-11-2009  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

|              |       |               |
|--------------|-------|---------------|
| Bewaren tot: |       |               |
| Datum:       | Naam: | Handtekening: |

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 RL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VRT/BIW No.  
NL 8043 14 883 B01  
KvK No. 0908623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 09021036  
 Uw projectnaam RAADHUISSTR.  
 Uw ordernummer 13-11-2009  
 Datum monstername 13-11-2009  
 Monsternemer Patrick de Graaf

Certificatnummer 2009179766  
 Startdatum 13-11-2009  
 Rapportagedatum 19-11-2009/12:48  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

| Analyse                          | Eenheid    | 1          | 2         |
|----------------------------------|------------|------------|-----------|
| <b>Voorbehandeling</b>           |            |            |           |
| S Cryogeen malen AS3000          | Uitgevoerd | Uitgevoerd |           |
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |            |            |           |
| S Droge stof                     | % (m/m)    | 88.8       | 90.1      |
| S Organische stof                | % (m/m) ds | 1.2        | 0.7       |
| S Gloeirest                      | % (m/m) ds | 98.5       | 99.1      |
| S Korrelgrootte < 2 µm (tutum)   | % (m/m) ds | 4.3        | 3.8       |
| <b>Metalen</b>                   |            |            |           |
| S Barium (Ba)                    | mg/kg ds   | 21         | <15       |
| S Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds   | 0.27       | <0.17     |
| S Kobalt (Co)                    | mg/kg ds   | <4.0       | <4.0      |
| S Koper (Cu)                     | mg/kg ds   | 26         | <5.0      |
| S Kwik (Hg)                      | mg/kg ds   | <0.050     | <0.050    |
| S Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds   | <1.5       | <1.5      |
| S Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds   | 9.6        | 4.6       |
| S Lood (Pb)                      | mg/kg ds   | 31         | 100       |
| S Zink (Zn)                      | mg/kg ds   | 52         | <17       |
| <b>Minerale olie</b>             |            |            |           |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds   | --         | --        |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds   | --         | --        |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds   | --         | --        |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds   | --         | --        |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds   | --         | --        |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds   | --         | --        |
| S Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds   | <38        | <38       |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |            |            |           |
| S PCB 28                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010   |
| S PCB 52                         | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010   |
| S PCB 101                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010   |
| S PCB 118                        | mg/kg ds   | <0.0010    | <0.0010   |
| S PCB 138                        | mg/kg ds   | 0.0014     | <0.0010   |
| S PCB 153                        | mg/kg ds   | 0.0021     | <0.0010   |
| S PCB 180                        | mg/kg ds   | 0.0015     | <0.0010   |
| S PCB (som 7) (factor 0,7)       | mg/kg ds   | 0.0078 1)  | 0.0049 2) |

**Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH**

Nr. Monsternomschrijving  
 1 MM01  
 2 MM02

Analytico-nr.  
 5059547  
 5059548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 ABN AMRO 54 8574 456  
 3771 NB Borneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.  
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8043.14.883.801  
 3770 AL Borneveld NL Site www.analytico.com Kvk No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



TESTEN  
 RVA L010

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer  
Uw projectnaam  
Uw ordernummer  
Datum monstername  
Monsterner

09021036  
RAADHUISSTR.  
13-11-2009  
Patrick de Graaf

Certificaatnummer  
Startdatum  
Rapportagedatum  
Bijlage  
Pagina

2009179766  
13-11-2009  
19-11-2009/12:48  
A,B,C  
2/2

| Analyse                      | Eenheid  | 1       | 2         |
|------------------------------|----------|---------|-----------|
| S Naftaleen                  | mg/kg ds | <0.050  | <0.050    |
| S Fenanthreen                | mg/kg ds | <0.050  | <0.050    |
| S Anthraceen                 | mg/kg ds | <0.050  | <0.050    |
| S Fluorantheen               | mg/kg ds | 0.52    | <0.050 3) |
| S Benzo(a)anthraceen         | mg/kg ds | 0.25    | <0.050    |
| S Chryseen                   | mg/kg ds | 0.17 3) | <0.050    |
| S Benzo(k)fluorantheen       | mg/kg ds | 0.12 3) | <0.050    |
| S Benzo(a)pyreen             | mg/kg ds | 0.30    | <0.050    |
| S Benzo(ghi)peryleen         | mg/kg ds | 0.19    | <0.050    |
| S Indeno(1,23-cd)pyreen      | mg/kg ds | 0.29    | <0.050    |
| S PAK VR0M (10) (factor 0,7) | mg/kg ds | 1.9     | 0.35      |

**Nr. Monsteromschrijving**

- 1 MM01
- 2 MM02

**Analytico-nr.**

5059547  
5059548

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN RNR0 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 09088623



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RgB en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LME),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-DWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



**Akkoord**  
**Pr.coörd.**  
1/1

TESTEN  
RVA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009179766**

Pagina 1/1

| Analytico-n Boornr | Deelmonster | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|--------------------|-------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 5059547            | 101         | 1            | 8   | 50  | 0505104508 | MMO1                |
| 5059547            | 102         | 1            | 8   | 20  | 0505104550 |                     |
| 5059547            | 103         | 1            | 0   | 50  | 0505104555 |                     |
| 5059547            | 104         | 1            | 0   | 50  | 0505104571 |                     |
| 5059547            | 106         | 1            | 0   | 50  | 0505104561 |                     |
| 5059547            | 107         | 1            | 0   | 50  | 0505104560 | MMO2                |
| 5059547            | 108         | 1            | 8   | 50  | 0505105318 |                     |
| 5059547            | 109         | 1            | 8   | 20  | 0505104542 |                     |
| 5059547            | 102         | 2            | 20  | 50  | 0505104563 |                     |
| 5059547            | 109         | 2            | 20  | 50  | 0505104556 |                     |
| 5059548            | 101         | 2            | 50  | 100 | 0505104553 | MMO2                |
| 5059548            | 101         | 3            | 100 | 150 | 0505104570 |                     |
| 5059548            | 102         | 3            | 50  | 100 | 0505105679 |                     |
| 5059548            | 103         | 3            | 70  | 100 | 0505104573 |                     |
| 5059548            | 102         | 4            | 100 | 120 | 0505105694 |                     |
| 5059548            | 103         | 4            | 100 | 150 | 0505104577 |                     |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

RBN RMR0 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 6043.14.883.B01  
Kvk No. 09086623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001:2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RgB en erkend door het Vlaamse Gewest (OVNM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2009179766**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Indicatieve waarde(n) vanwege matrixstoring.

**Opmerking 2)**

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7\*RG

**Opmerking 3)**

De confirmatie valt door matrix invloed niet binnen de kwaliteitseisen volgens NEN6977. De gerapporteerde gehalten zijn op basis van een golf lengte(combinatie) bepaald.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 0908623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
R&A en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009179766**

Pagina 1/1

| <b>Analyse</b>                       | <b>Methode</b> | <b>Techniek</b> | <b>Referentiemethode</b>                    |
|--------------------------------------|----------------|-----------------|---------------------------------------------|
| Cryogeen malen AS3000                | W0106          | Voorbehandeling | Cf. AS3000                                  |
| Droge stof                           | W0104          | Gravimetrie     | GW. NEN-ISO 11465 en CMA 2/II/A.1           |
| Organische stof                      | W0109          | Gravimetrie     | Cf. NEN 5754                                |
| Korrelgrootte < 2 µm (lutum) DMA rob | W0171          | Sedimentatie    | GW. NEN 5753                                |
| AES/ICP Barium (Ba)                  | W0417          | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| AES/ICP Cadmium (Cd)                 | W0417          | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| AES/ICP Cobalt (Co)                  | W0417          | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| AES/ICP Koper (Cu)                   | W0417          | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| AES/ICP Kwik (Hg)                    | W0417          | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| AES/ICP Molybdeen (Mo)               | W0417          | ICP-AES         | Eigen methode / gelijkw. EN 1483: 1997 i.b. |
| AES/ICP Nikkel (Ni)                  | W0417          | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| AES/ICP Lood (Pb)                    | W0417          | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| AES/ICP Zink (Zn)                    | W0417          | ICP-AES         | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| Minerale olie (Gc)                   | W0202          | GC-FID          | Cf. NEN 6966 en cf. CMA 2/I/B.1             |
| Polychloorbifenyleen (PCB)           | W0266          | GC-MS           | Eigen methode                               |
| PAK som AS3000                       | W0301          | HPIC            | Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980               |
| PAK (VR0M)                           | W0301          | HPIC            | Cf. NEN 6977                                |
|                                      |                |                 | Cf. NEN 6977                                |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "specificaties analysemethoden", versie juli 2009.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info@analytico.com  
Site www.analytico.com

ABN RMR0 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.801  
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWE),  
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).



eurofins

— **analytico**<sup>®</sup>

UDM midden B.V. (Udenhout)  
T.a.v. P. van Zon  
Postbus 123  
5070 AC UDENHOUT

### Analysecertificaat

Datum: 18-11-2009

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                      |             |
|----------------------|-------------|
| Certificaatnummer    | 2009179765  |
| Uw projectnummer     | 09021036    |
| Uw projectnaam       | RAADHUISSR. |
| Uw ordernummer       |             |
| Monster(s) ontvangen | 13-11-2009  |

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Aanvullende informatie behorend bij dit analysecertificaat kunt u vinden in het overzicht "Specificaties Analysemethoden". Extra exemplaren zijn verkrijgbaar bij de afdeling Verkoop en Advies.

De grondmonsters worden tot 6 weken na datum ontvangst gekoeld bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.

Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij u dit exemplaar uiterlijk 1 week voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

|              |       |               |
|--------------|-------|---------------|
| Bewaren tot: |       |               |
| Datum:       | Naam: | Handtekening: |

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht u naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Ing. A. Veldhuizen  
Laboratoriummanager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

RBN RMR0 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KVK No. 0908623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. IWE),  
het Brusselse Gewest (BRM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Analysecertificaat**

Uw projectnummer 09021036  
 Uw projectnaam RAADHUISSTR.  
 Uw ordernummer  
 Datum monstername 13-11-2009  
 Monsternemer

Certificaatnummer 2009179765  
 Startdatum 13-11-2009  
 Rapportagedatum 18-11-2009/16:59  
 Bijlage A,C  
 Pagina 1/2

| Analyse                                            | Eenheid | 1      |
|----------------------------------------------------|---------|--------|
| <b>Metalen</b>                                     |         |        |
| S Barium (Ba)                                      | µg/L    | <45    |
| S Cadmium (Cd)                                     | µg/L    | <0.80  |
| S Kobalt (Co)                                      | µg/L    | 18     |
| S Koper (Cu)                                       | µg/L    | <15    |
| S Kwik (Hg)                                        | µg/L    | <0.050 |
| S Molybdeen (Mo)                                   | µg/L    | <3.6   |
| S Nikkel (Ni)                                      | µg/L    | 230    |
| S Lood (Pb)                                        | µg/L    | <15    |
| S Zink (Zn)                                        | µg/L    | <60    |
| <b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>      |         |        |
| S Benzeen                                          | µg/L    | <0.20  |
| S Toluene                                          | µg/L    | <0.30  |
| S Ethylbenzeen                                     | µg/L    | <0.30  |
| S o-Xyleen                                         | µg/L    | <0.10  |
| S m,p-Xyleen                                       | µg/L    | <0.20  |
| S Xylenen (som) factor 0,7                         | µg/L    | 0.21   |
| S BTEX (som)                                       | µg/L    | <1.1   |
| S Naftaleen                                        | µg/L    | <0.050 |
| S Styreen                                          | µg/L    | <0.30  |
| <b>Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen</b> |         |        |
| S Dichloormethaan                                  | µg/L    | <0.20  |
| S Trichloormethaan                                 | µg/L    | <0.60  |
| S Tetrachloormethaan                               | µg/L    | <0.10  |
| S Trichlooretheen                                  | µg/L    | <0.60  |
| S Tetrachlooretheen                                | µg/L    | 0.18   |
| S 1,1-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.60  |
| S 1,2-Dichloorethaan                               | µg/L    | <0.60  |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                            | µg/L    | <0.10  |
| S cis 1,2-Dichlooretheen                           | µg/L    | 0.18   |
| S trans 1,2-Dichlooretheen                         | µg/L    | <0.10  |
| S CKW (som)                                        | µg/L    | <3.2   |
| S 1,1-Dichlooretheen                               | µg/L    | <0.10  |
| S Dichloorpropanen som factor 0.7                  | µg/L    | 0.52   |

**Nr. Monsteroomschrijving**  
 1 05-1-1

**Analytico-nr.**  
 5059546

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 RBN RMRO 54 85 74 456  
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.  
 P.O. Box 459 E-mail info@analytico.com NL 8045.14.885.801  
 3770 RL Barneveld NL Site www.analytico.com KYK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 n: AP04 erkende verrichting  
 S: AS 3000 erkende verrichting  
 Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
 RgA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),  
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (GERNE-OWD)  
 en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

  
**TESTEN**  
 RVA L010

# Analysecertificaat

Uw projectnummer 09021036  
Uw projectnaam RAADHUISTR.  
Uw ordernummer  
Datum monstername 13-11-2009  
Monsternummer

Certificaatnummer 2009179765  
Startdatum 13-11-2009  
Rapportagedatum 18-11-2009/16:59  
Bijlage A, C  
Pagina 2/2

| Analyse                                | Eenheid | 1     |
|----------------------------------------|---------|-------|
| S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7 | µg/L    | 0.25  |
| S Vinylchloride                        | µg/L    | <0.10 |
| S 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 |
| S 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 |
| S 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/L    | <0.25 |
| S Tribroomethaan                       | µg/L    | <2.0  |
| <b>Minerale olie</b>                   |         |       |
| Minerale olie (C10-C12)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C12-C16)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C16-C21)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C21-C30)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C30-C35)                | µg/L    | --    |
| Minerale olie (C35-C40)                | µg/L    | --    |
| S Minerale olie totaal (C10-C40)       | µg/L    | <100  |

Nr. Monsteromschrijving  
1 05-1-1

analytico-nr.  
5059546

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00 RBN RNR0 54 05 74 456  
Fax +31 (0)34 242 63 99 VAT/BTW No.  
E-mail info@analytico.com NL 6043.14.883.801  
Site www.analytico.com Kvk No. 07088623



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS 3000 erkende verrichting  
Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),  
het Brussels Gewest (BIM), het Woalse Gewest (DGRNE-OWD)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

**Alkoord**  
Pr. coörd.  
TESTEN  
RVA L010

**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2009179765**

Pagina 1/1

| Analytico-n Boornr | Deelmonster | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monsteromschrijving |
|--------------------|-------------|--------------|-----|-----|------------|---------------------|
| 5059546 05         | 1           | 1            |     |     | 0690902281 | 05-1-1              |
| 5059546 05         | 2           | 2            |     |     | 0690902284 |                     |
| 5059546 05         | 3           | 3            |     |     | 0700499755 |                     |

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46  
3771 NB Borneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Borneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info@analytico.com](mailto:info@analytico.com)  
Site [www.analytico.com](http://www.analytico.com)

ABN AMRO 54 85 74 456  
VAT/BTW No.  
NL 8043.14.883.B01  
KvK No. 09088623

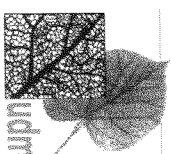
Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2008 gecertificeerd door Lloyd's  
R&R en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. I&E),  
het Brusselse Gewest (BIN), het Waalse Gewest (DARNE-OND)  
en door de overheden van Frankrijk en Luxemburg (MEV).

# Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2009179765

Pagina 1/1

| Analyse                       | Methode | Techniek   | Referentiemethode                       |
|-------------------------------|---------|------------|-----------------------------------------|
| ICP-MS Barium                 | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Cadmium                | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Kobalt (Co)            | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Koper                  | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Kwik                   | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Molybdeen (Mo)         | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Nikkel                 | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Lood                   | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| ICP-MS Zink                   | W0420   | ICP-MS     | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2 / cf. CMA2/I/B.1 |
| Xylenen som AS3000            | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680 |
| Aromaten (BTXN)               | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E          |
| Styreen                       | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. ISO 11423-1 en cf. CMA 3/E          |
| Gechl. koolwaterstoffen (CKW) | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| CKW : 1,1-Dichlooretheen      | H W0254 | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| DicEtheen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680 |
| Dichlprop. som AS300          | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. pb 3130-1/2 en gw. NEN EN ISO 15680 |
| CKW : Vinylchloride           | W0254   | HS-GC-MS   | Eigen methode en CMA3/E                 |
| 1,1-dichloorpropaan           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| 1,2-Dichloorpropaan           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| 1,3-dichloorpropaan           | W0254   | HS-GC-MS   | Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E         |
| tribroommethaan               | W0254   | HS-GC-MS   | Eigen methode en CMA3/E                 |
| Minerale olie (GC)            | W0215   | IVI-GC-FID | Eigen methode                           |

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2009.



## TOETSINGSKADER EN TOETSING ANALYSERESULTATEN GROND EN GRONDWATER

## BIJLAGE 5

### TOETSINGSKADER

De analysesresultaten van milieukundig bodemonderzoek, ten behoeve van bouw- en milieuvergunningen, bestemmingswijzigingen, koop-/verkoopacties en inkadering van bodemverontreiniging, worden primair getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden (grond) en de streef- en interventiewaarden (grondwater).

De achtergrondwaarden voor grond zijn vastgelegd in de Regeling Bodemkwaliteit. De streef- en interventiewaarden voor grondwater, evenals de interventiewaarden voor grond zijn vastgelegd in de Circulaire Bodemsanering 2009. Naast genoemde landelijk toetsingskader is het mogelijk dat de gemeente, waarbinnen de onderzoekslocatie is gelegen, gebiedspecifiek beleid heeft vastgesteld in de vorm van lokale achtergrond- of referentiewaarden. Indien van toepassing wordt tevens aan de lokale achtergrond- of referentiewaarden getoetst. Het toetsingskader is onderstaand samengevat.

#### Grond

De analysesresultaten voor grond worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- AWV Landelijke achtergrondwaarden, afgeleid van de het achtergrondwaardenonderzoek AW2000;
- T Tussenwaarden (gemiddelde van de landelijke achtergrondwaarde en de interventiewaarde). De tussenwaarde geldt als criterium voor een nader onderzoek;
- I Interventiewaarden. De interventiewaarde is van toepassing voor de toetsing of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

De landelijke toetsingwaarden voor grond (AWV, T, I) zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organische stofgehalte van de grond zoals beschreven is in de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2009. Of de lokale achtergrond- of referentiewaarden eveneens zijn gerelateerd aan het lutum- en organische stofgehalte is afhankelijk van het gemeentelijke beleid.

Voor asbest in grond is alleen een interventiewaarde vastgesteld. De interventiewaarde is tevens de norm voor hergebruik. De toetsing is beschreven in de Circulaire Bodemsanering 2009. Bij een gehalte asbest > 100 mg/kg ds. gewogen (serpentin-asbest-concentratie vermeerderd met tien maal de amfibool-asbest-concentratie) is sprake van een ernstig geval van ernstige verontreiniging (ongeacht van de omvang). Serpentin-asbest en amfibool-asbest bestaan uit de volgende mineralen:

**Serpentijn:** chrysotiel of wit asbest

**Amfibolen:** crocidoliet of blauw asbest      tremoliet of grijs asbest  
amosiet of bruin asbest      actinoliet of groen asbest  
anthofiliet of geel asbest

#### Grondwater

De analysesresultaten voor grondwater worden getoetst aan:

- R Lokale achtergrond- of referentiewaarden (indien vastgesteld);
- S Streefwaarden;
- T Tussenwaarden (gemiddelde van de streefwaarden en de interventiewaarden). De tussenwaarde geldt als criterium voor een nader onderzoek;
- I Interventiewaarden. De interventiewaarde is van toepassing voor de toetsing of sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Voor de bepaling van de kwaliteit van ontvangende bodem, waarop grond wordt toegepast, geldt een ander toetsingskader. Hiervoor wordt verwezen naar het Besluit Bodemkwaliteit en de Regeling Bodemkwaliteit.

|             |                                    |
|-------------|------------------------------------|
| Projectnaam | Sprang-Capelle - Raadhuisstraat 14 |
| Projectcode | 09021036                           |

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

| Monsternummer           | MM01                                   | MM02          |
|-------------------------|----------------------------------------|---------------|
| Boring                  | 101, 102, 103, 104, 106, 107, 108, 109 | 101, 102, 103 |
| Bodentype               | Zand                                   | Zand          |
| Zintuiglijk             | -                                      | -             |
| Van (cm-mv)             | 0                                      | 50            |
| Tot (cm-mv)             | 50                                     | 150           |
| Humus (% op ds)         | 1,2                                    | 0,7           |
| Lutum (% op ds)         | 4,3                                    | 3,8           |
| Barium [Ba]             | 21                                     | 15            |
| Cadmium [Cd]            | 0,27                                   | 0,17          |
| Kobalt [Co]             | 4,0                                    | 4,0           |
| Koper [Cu]              | 26                                     | 5,0           |
| Kwik [Hg]               | 0,05                                   | 0,05          |
| Molybdeen [Mo]          | 1,5                                    | 1,5           |
| Nikkel [Ni]             | 9,6                                    | 4,6           |
| Lood [Pb]               | 31                                     | 100           |
| Zink [Zn]               | 52                                     | 17            |
| PAK (10 van VROM)       | 1,9                                    | 0,5           |
| PCB (7)                 | 0,0078                                 | 0,007         |
| Minerale olie C10 - C40 | 38                                     | 38            |

**Toelichting bij de tabel:**

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <AW = kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (AW)
- \* = groter dan AW en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- \*\* = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- \*\*\* = groter dan I
- <sup>1)</sup> = de normering van barium is (tijdelijk) ingetrokken

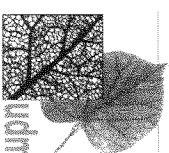
**Tabel 2: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)**

| humus (% op ds)         | 0,7    | 1,2  |
|-------------------------|--------|------|
| lutum (% op ds)         | 3,8    | 4,3  |
| Barium [Ba]             | 60     | 175  |
| Cadmium [Cd]            | 0,36   | 4,1  |
| Kobalt [Co]             | 5,1    | 35   |
| Koper [Cu]              | 21     | 59   |
| Kwik [Hg]               | 0,11   | 13   |
| Molybdeen [Mo]          | 1,5    | 96   |
| Nikkel [Ni]             | 14     | 27   |
| Lood [Pb]               | 33     | 190  |
| Zink [Zn]               | 64     | 198  |
| PAK (10 van VROM)       | 1,5    | 21   |
| PCB (7)                 | 0,0040 | 0,10 |
| Minerale olie C10 - C40 | 38     | 519  |

**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.

- AW = Achtergrondwaarde zoals vermeld in het Besluit Bodenkwaliteit
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

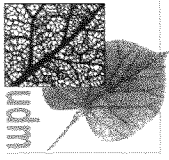


**Tabel 3: Aangetroffen gehalten (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming en Grondwatermonitors van de Wet Bodembescherming (µg/l)**

| Monsternummer                 | 05-1-1 | Normen |      |      |  |
|-------------------------------|--------|--------|------|------|--|
| Filternummer                  | 1      |        |      |      |  |
| Van (cm-mv)                   | 95     |        |      |      |  |
| Tot (cm-mv)                   | 295    | S      | T    | I    |  |
| Barium [Ba]                   | 45     | 50     | 338  | 625  |  |
| Cadmium [Cd]                  | 0,8    | 0,40   | 3,2  | 6,0  |  |
| Kobalt [Co]                   | 18     | 20     | 60   | 100  |  |
| Koper [Cu]                    | 15     | 15     | 45   | 75   |  |
| Kwik [Hg]                     | 0,05   | 0,050  | 0,18 | 0,30 |  |
| Molybdeen [Mo]                | 3,6    | 5,0    | 153  | 300  |  |
| Nikkel [Ni]                   | 230    | 15     | 45   | 75   |  |
| Lood [Pb]                     | 15     | 15     | 45   | 75   |  |
| Zink [Zn]                     | 60     | 65     | 433  | 800  |  |
| Styreen (Vinylbenzeen)        | 0,3    | 6,0    | 153  | 300  |  |
| Benzeen                       | 0,2    | 0,20   | 15   | 30   |  |
| Tolueen                       | 0,3    | 7,0    | 504  | 1000 |  |
| Ethylbenzeen                  | 0,3    | 4,0    | 77   | 150  |  |
| Naftaleen                     | 0,05   | 0,010  | 35   | 70   |  |
| Xylenen                       | 0,3    | 0,20   | 35   | 70   |  |
| Dichloopropanen               | 0,75   | 0,80   | 40   | 80   |  |
| Dichloormethaan               | 0,2    | 0,010  | 500  | 1000 |  |
| Trichloormethaan (Chloroform) | 0,6    | 6,0    | 203  | 400  |  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)    | 0,1    | 0,010  | 5,0  | 10,0 |  |
| Trichlooretheen (Tri)         | 0,6    | 24     | 262  | 500  |  |
| Tetrachlooretheen (Per)       | 0,18   | 0,010  | 20   | 40   |  |
| 1,1-Dichloorethaan            | 0,6    | 7,0    | 454  | 900  |  |
| 1,2-Dichloorethaan            | 0,6    | 7,0    | 204  | 400  |  |
| 1,1,1-Trichloorethaan         | 0,1    | 0,010  | 150  | 300  |  |
| 1,1,2-Trichloorethaan         | 0,1    | 0,010  | 65   | 130  |  |
| 1,2-Dichloorethenen           | 0,25   | 0,010  | 10,0 | 20   |  |
| 1,1-Dichlooretheen            | 0,1    | 0,010  | 5,0  | 10,0 |  |
| Vinylchloride                 | 0,1    | 0,010  | 2,5  | 5,0  |  |
| Tribroommethaan (bromoform)   | 2,0    |        |      | 630  |  |
| Minerale olie C10 - C40       | 100    | 50     | 325  | 600  |  |

**Toelichting bij de tabel:**

- < = kleiner dan de detectielimiet
- <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



## FOTO'S



2D 3D Road Aerial

Raadhuisstraat

erkhaag

Raadhuisstraat

100 feet 25 m

bing

[Go to Bing in English](#)

© 2009 Microsoft

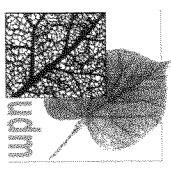
[Privacyverklaring](#)

[Gebruiksrechtovereenkomst](#)

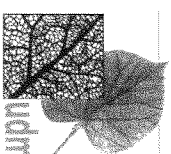
[Adverteren](#)

[Help](#)

[Feedback](#)



## LITERATUUR



## BILAGE 7

### LITERATUUR

1. BRL SIKB 2000: Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.2A).
2. VKB-protocol 2001: Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.1).
3. VKB-protocol 2002: Het nemen van grondwatermonsters, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 13 maart 2007 (versie 3.2).
4. NEN 5725: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
5. NEN 5740: Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, januari 2009.
6. NEN 5104: Geotechniek, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut, september 1989.
7. Grondwaterkaart van Nederland, TNO/DGV, diverse kaartbladen/jaargangen.
8. AS3000: Accreditatieschema laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek, Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 1 oktober 2008 (versie 3)
9. Besluit Bodemkwaliteit, Staatsblad 2007, nr. 469, 3 december 2007.
10. Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 2007, nr. 247, 21 december 2007.
11. Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 122, 27 juni 2008.
12. Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 2363, 23 december 2008.
13. Wijziging bijlage C Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 2008, nr. 196, 9 oktober 2008.
14. Wijziging Regeling Bodemkwaliteit, Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009.
15. Circulaire Bodemsanering 2009, Staatscourant 2009, nr. 67, 7 april 2009.