

**Opdrachtgever:**

mevrouw L. Radius  
Voorweg 95  
2331 AN Noorden

**Opdrachtnummer:**

67071

**Status rapport:**

Definitief

**Datum rapport:**

15 januari 2015

**Rapport**  
Verkennd bodemonderzoek  
**Voorweg 54a**  
**te Noorden**

**Lankelma Geotechniek Zuid B.V.**  
Moorland 4a  
Postbus 38  
5688 ZG Oirschot  
Tel: 0499 - 578520  
Fax: 0499 - 578573  
E-mail: [info@lankelma-zuid.nl](mailto:info@lankelma-zuid.nl)  
Internet: [www.lankelma-zuid.nl](http://www.lankelma-zuid.nl)



## SAMENVATTING RESULTATEN

### Algemeen

Opdrachtnummer : 67071  
Soort onderzoek : verkennd bodemonderzoek conform NEN 5740  
Adres : Voorweg 54a te Noorden  
Gemeente : Nieuwkoop  
Opdrachtgever : mevrouw L. Radius  
Projectadviseur : ing. C.N.W. van Eck  
Datum rapport : 15 januari 2015  
Opp. locatie : ca. 1.480 m<sup>2</sup>  
Coördinaten : x = 117,67 en y = 464,24

### Aanleiding onderzoek

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie en in een later stadium de geplande nieuwbouw van een woonhuis op de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

### Hypothese

Verdacht (VED-HE).

### Laboratoriumonderzoek

| Medium            | Verontreinigingen                          |                     |
|-------------------|--------------------------------------------|---------------------|
|                   | Parameter                                  | Toetsing            |
| <i>Bovengrond</i> |                                            |                     |
| MM1               | lood                                       | > tussenwaarde      |
|                   | cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink, PAK | > achtergrondwaarde |
| MM2               | lood                                       | > tussenwaarde      |
|                   | cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink      | > achtergrondwaarde |
| B1-A <sup>1</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B2-A <sup>2</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B3-A <sup>2</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B4-A <sup>2</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B5-A <sup>2</sup> | lood                                       | > tussenwaarde      |
| B6-A <sup>1</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B7-A <sup>1</sup> | lood                                       | > tussenwaarde      |
| B8-A <sup>1</sup> | lood                                       | > tussenwaarde      |
| B9-A <sup>1</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| <i>Ondergrond</i> |                                            |                     |
| MM3               | kwik, lood, molybdeen                      | > achtergrondwaarde |
| <i>Grondwater</i> |                                            |                     |
| B1                | barium                                     | > streefwaarde      |

<sup>1</sup> uitsplitsing mengmonster MM1

- geen overschrijding

<sup>2</sup> uitsplitsing mengmonster MM2

### Conclusie en aanbevelingen

In eerste instantie is in mengmonsters MM1 en MM2, naast lichte verhogingen aan zware metalen en PAK, een matige verhoging aan lood aangetroffen. Vervolgens zijn de bovengrondmonsters separaat geanalyseerd op deze parameter. De uitsplitsing wijst uit dat de bovengrond homogeen licht tot matig verontreinigd is met lood. De bodemlaag 0,5-1,0 m-mv (MM3) is licht verontreinigd met de betreffende parameter. Er is derhalve afdoende vastgesteld dat er geen sprake is van een sterke verontreiniging. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

Daar met name lood in de bovengrond licht tot matig verhoogd is aangetroffen, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

## Inhoudsopgave

|          |                                                                              |          |
|----------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                                       | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek.....</b>                                                    | <b>2</b> |
| 2.1      | Locatiegegevens .....                                                        | 2        |
| 2.2      | Historische informatie.....                                                  | 2        |
| 2.3      | Regionale bodemopbouw en geohydrologie .....                                 | 3        |
| 2.4      | Resumé .....                                                                 | 3        |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksprogramma.....</b>                                              | <b>4</b> |
| 3.1      | Hypothesestelling en onderzoeksstrategie .....                               | 4        |
| 3.1.1    | Hypothese.....                                                               | 4        |
| 3.1.2    | Onderzoeksstrategie .....                                                    | 4        |
| <b>4</b> | <b>Uitvoering .....</b>                                                      | <b>5</b> |
| 4.1      | Veldwerk .....                                                               | 5        |
| 4.1.1    | Grond .....                                                                  | 5        |
| 4.1.2    | Grondwater .....                                                             | 5        |
| 4.2      | Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002 ..... | 5        |
| 4.3      | Analysestrategie .....                                                       | 6        |
| <b>5</b> | <b>Resultaten laboratoriumonderzoek.....</b>                                 | <b>7</b> |
| 5.1      | Toetsingscriteria .....                                                      | 7        |
| 5.1.1    | Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb) .....                    | 7        |
| 5.2      | Grond.....                                                                   | 8        |
| 5.3      | Grondwater .....                                                             | 8        |
| <b>6</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen.....</b>                                      | <b>9</b> |

### Bijlagen

Bijlage 1: Regionale ligging locatie  
 Bijlage 2: Situatietekening met boorlocaties  
 Bijlage 3: Profielbeschrijvingen  
 Bijlage 4: Analysecertificaten grond en grondwater  
 Bijlage 5: Toetsingstabellen grond en grondwater  
 Bijlage 6: Fotorapportage  
 Bijlage 7: Verklaring van onafhankelijkheid  
 Bijlage 8: Bodemrapportage Omgevingsdienst West-Holland

|                                     | Paraaf                                                                              | Datum           |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Auteur rapport: ing. C.N.W. van Eck |  | 15 januari 2015 |
| Kwaliteitscontrole: ing. B. Peeters |  | 15 januari 2015 |

| Verzonden         | Datum           | Aantal   |
|-------------------|-----------------|----------|
| mevrouw L. Radius | 15 januari 2015 | Digitaal |
| Benbouw Adviezen  | 15 januari 2015 | Digitaal |

## 1 Inleiding

In opdracht van mevrouw L. Radius heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Voorweg 54a te Noorden, gemeente Nieuwkoop. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie en in een later stadium de geplande nieuwbouw van een woonhuis op de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740: 2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Opgemerkt wordt dat bij een bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering die er op is gericht om een indicatieve beoordeling te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Tevens wordt erop gewezen dat het uitgevoerde onderzoek een momentopname is.

Het onderzoek is uitgevoerd in de periode december 2014 - januari 2015.

Voorliggend rapport presenteert de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoekshypothese en -strategie (hoofdstuk 3) en de resultaten van het veldwerk (hoofdstuk 4) en analytisch onderzoek en de aan het onderzoek te verbinden interpretatie van de onderzoeksresultaten (hoofdstuk 5) en conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.3 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- terreininspectie;
- het archief van Lankelma Geotechniek Zuid B.V.;
- bodemrapportage van de Omgevingsdienst West-Holland;
- historische kaarten;
- website [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl);
- website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

### 2.1 Locatiegegevens

De onderzochte locatie is gelegen aan de Voorweg 54a te Noorden, gemeente Nieuwkoop. Kadastraal is de locatie bekend onder sectie B, nrs. 2927 en 3285. De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn  $x = 117,67$  en  $y = 464,24$ .

Het oppervlak van de onderzoekslocatie bedraagt in totaal circa 1.480 m<sup>2</sup>. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek was onderhavig perceel in gebruik als grasland. Aan de westelijk zijde van het perceel is een tuinhuisje gesitueerd.

Er zijn tijdens de terreininspectie voorafgaande aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen bijzonderheden (zoals verdachte plekken, toemaakdekken, artefacten of bodembeschermende voorzieningen, puin op of in de bodem, asbest op of in de bodem, asbest beschoeiingen, verzakkingen, ophogingen, verkleuringen of brandplekken) geconstateerd.

### 2.2 Historische informatie

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat er eind 19<sup>e</sup> eeuw reeds sprake was een lintbebouwing, welke is omsloten door de Nieuwkoopse plassen. Deze bestemming is tot voor kort niet significant gewijzigd. Voor zover bekend is de locatie in het verleden niet bebouwd geweest.

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn geen gegevens bekend van bodemonderzoeken welke ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn uitgevoerd. Het wegtracé van de Voorweg is in 2013 onderzocht. Hierbij is plaatselijk een sterke verontreiniging ( $< 25 \text{ m}^3$ ) aangetroffen. Ter plaatse van de huisnummers 95 en 97 zijn geen significante verontreinigingen aangetroffen.

Er zijn geen gegevens bekend over een eventuele (voormalige) ligging van ondergrondse opslagtanks of potentieel bodembedreigende bedrijvigheid ter plaatse van onderhavig perceel. In 1998 is aan de Voorweg 97 een ondergrondse brandstoftank gesaneerd. Hierbij zijn geen significante verontreinigingen aangetroffen.

Van enkele percelen aan de Voorweg is bekend dat deze in het verleden zijn opgehoogd.

Een uitgebreide bodemrapportage van de omgevingsdienst West-Holland is opgenomen in bijlage 8.

### 2.3 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is uit gegevens van het regionaal geohydrologische informatiesysteem (regis) van TNO afgeleid. Deze opbouw is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 2.1 Geohydrologische bodemopbouw.

| Diepte<br>[m-mv] | Geohydrologische eenheid | Lithologie |
|------------------|--------------------------|------------|
| 0 - 1            | Formatie Nieuwkoop       | veen       |
| 1 - 4            | Formatie van Naaldwijk   | klei       |
| 4 - 5            | Formatie van Nieuwkoop   | veen       |
| 5 - 7            | Formatie van boxtel      | fijn zand  |
| 7 - 13           | Formatie van Kreftenheye | grof zand  |

De locatie is gelegen in een poldergebied. De locatie ligt niet in het intrekgebied van een grondwaterwinning c.q. een grondwaterbeschermingsgebied.

### 2.4 Resumé

Uit het vooronderzoek blijkt dat de lintbebouwing aan de Voorweg reeds geruime tijd aanwezig is. Voor zover bekend was onderhavige locatie nooit eerder bebouwd. Van enkele percelen aan de straat is bekend dat deze in het verleden zijn opgehoogd.

Verder is er geen informatie naar voren gekomen waaruit zou kunnen blijken dat op of in de directe nabijheid van de locatie (<25 meter) sprake is, of is geweest van activiteiten welke een bedreiging voor de bodemkwaliteit zouden kunnen vormen.

### **3 Onderzoeksprogramma**

#### **3.1 Hypothesestelling en onderzoeksstrategie**

##### **3.1.1 Hypothese**

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is de locatie als “verdacht” gekwalificeerd ten aanzien van grond- en grondwaterverontreiniging. De meest kritische parameters, zware metalen en PAK voor wat betreft de vaste bodem, zijn reeds opgenomen in het standaard analysepakket.

##### **3.1.2 Onderzoeksstrategie**

Bij het vaststellen van de onderzoeksstrategie is de boor-, bemonsterings- en analysestrategie gehanteerd zoals beschreven in de NEN 5740 “Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming (VED-HE)”.

De volgende opmerkingen worden gemaakt:

- De locaties op het terrein waar de boringen zijn geplaatst, zijn tijdens het veldonderzoek vastgesteld;
- Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek is aanvullend onderzoek verricht (uitsplitsing mengmonsters). De resultaten van dit aanvullend onderzoek zijn integraal opgenomen in onderhavige rapportage.

## 4 Uitvoering

### 4.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000, conform protocol 2001 en 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

#### 4.1.1 Grond

De veldwerkzaamheden zijn door de ervaren KWALIBO erkend persoon dhr. W. Vogels uitgevoerd op 22 december 2014 (uitvoering boringen, plaatsing peilbuis en bemonstering grond). Samengevat zijn ten behoeve van het onderzoek de onderstaande werkzaamheden verricht:

Tabel 4.1 Uitgevoerde werkzaamheden

| Boring    | Diepte [m-mv] | Filterdiepte [m-mv] |
|-----------|---------------|---------------------|
| B3 t/m B9 | 1,0           |                     |
| B2        | 2,0           |                     |
| B1        | 2,1           | 1,1 - 2,1           |

De bodem op de locatie bestaat tot de verkende diepte van 2,1 m-mv uit veen. Voor de complete boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 3. De situering van de onderzoekslocatie en de geplaatste boringen en peilbuis is opgenomen in bijlage 2.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de boorstrategie heeft geleid.

In de uitkomende grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de bodem.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

#### 4.1.2 Grondwater

De peilbuis is na voldoende doorspoelen bemonsterd. In de navolgende tabel zijn de gegevens hiervan weergegeven:

Tabel 4.2 Peilbuisgegevens

| Peilbuisnummer                                     | B1                          |
|----------------------------------------------------|-----------------------------|
| Datum bemonstering                                 | 7 januari 2015              |
| Bemonsterd door                                    | W.J.A. Henraath / W. Vogels |
| Diepte grondwaterspiegel [m-mv]                    | 0,10                        |
| Filterstelling [m-mv]                              | 1,1 - 2,1                   |
| Toestroming                                        | goed/matig                  |
| Zuurgraad [pH]                                     | 6,4                         |
| Elektrische geleidbaarheid [Ec, $\mu\text{S/cm}$ ] | 1.110                       |
| troebelheid (NTU)                                  | 36,0                        |
| Waargenomen afwijkingen                            | geen                        |
| Drijfslag                                          | geen                        |

De troebelheid van het grondwater uit de peilbuis kan relatief hoog worden genoemd.

## 4.2 Afwijkingen ten opzichte van de BRL SIKB 2000 protocollen 2001 en 2002

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn geen kritieke afwijkingen opgetreden in het kader van de BRL SIKB 2000, protocollen 2001 en 2002. Wel wordt opgemerkt dat de troebelheid niet op de onderzoekslocatie is gemeten maar ten kantore van Lankelma te Oirschot. Omdat de troebelheidsmeting niet bepalend is voor het moment van de grondwatermonsternamen, is het meten van de troebelheid op kantoor niet van invloed op het meetresultaat. Derhalve wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

### 4.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de mengmonsters verwerkt en is weergegeven op welke parameters de grond- en grondwatermonsters zijn geanalyseerd.

Tabel 4.3 Analysestrategie

| Monster           | Compartiment | Boring        | Diepte [m-mv]    | Analyseprogramma                   |                             |
|-------------------|--------------|---------------|------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|                   |              |               |                  | Grond                              | Grondwater                  |
| MM1               | bovengrond   | B1, B6 t/m B9 | 0,0 - 0,5        | NEN grond* lutum en organisch stof |                             |
| MM2               | bovengrond   | B2 t/m B5     | 0,0 - 0,5        | NEN grond* lutum en organisch stof |                             |
| B1-A <sup>1</sup> | bovengrond   | B1            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| B2-A <sup>2</sup> | bovengrond   | B2            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| B3-A <sup>2</sup> | bovengrond   | B3            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| B4-A <sup>2</sup> | bovengrond   | B4            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| B5-A <sup>2</sup> | bovengrond   | B5            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| B6-A <sup>1</sup> | bovengrond   | B6            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| B7-A <sup>1</sup> | bovengrond   | B7            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| B8-A <sup>1</sup> | bovengrond   | B8            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| B9-A <sup>1</sup> | bovengrond   | B9            | 0,0 - 0,5        | lood                               |                             |
| MM3               | ondergrond   | B1 t/m B9     | 0,5 - 1,0        | NEN grond* lutum en organisch stof |                             |
| B1                | grondwater   | Peilbuis B1   | filter 1,1 - 2,1 |                                    | NEN grondwater <sup>a</sup> |

|                             |                                                                                                                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <sup>1</sup>                | uitsplitsing mengmonster MM1                                                                                                                   |
| <sup>2</sup>                | uitsplitsing mengmonster MM2                                                                                                                   |
| * NEN grond                 | zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), PAK, PCB, minerale olie, droge stofgehalte                                                 |
| <sup>a</sup> NEN grondwater | zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Zn), minerale olie, vluchtige aromaten (BTEXN), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOC) |

De grond(meng)monsters en het grondwatermonster zijn in het laboratorium van Alcontrol B.V. te Rotterdam (door de RvA erkend) geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform AS3000.

## 5 Resultaten laboratoriumonderzoek

### 5.1 Toetsingscriteria

Teneinde de mate van verontreiniging van de bodem te kunnen beoordelen, zijn de chemische analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters getoetst aan de richtlijnen die zijn vastgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (de zogenaamde generieke referentiewaarden) en, indien vastgesteld, aan de lokale achtergrondwaarden.

#### 5.1.1 Generiek referentiekader Wet bodembescherming (Wbb)

De gehalten en concentraties van de milieuschadelijke stoffen in respectievelijk de grond- dan wel grondwatermonsters worden gerelateerd aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering (Per 1 juli 2013), die een onderdeel vormt van de Wbb.

Bij de referentiewaarden wordt onderscheid gemaakt in zogenaamde generieke ofwel landelijke achtergrondwaarden (in geval van grond), streefwaarden (in geval van grondwater) en de interventiewaarden (zowel grond als grondwater):

|                                                    |   |                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| achtergrondwaarde (grond) of S-waarde (grondwater) | = | waarde voor een schone, multifunctionele bodem                                                  |
| tussenwaarde of T-waarde                           | = | toetsingswaarde voor (nader) onderzoek ((achtergrond- of streefwaarde + interventiewaarde) / 2) |
| interventiewaarde of I-waarde                      | = | interventiewaarde voor sanering(sonderzoek)                                                     |

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

De referentiewaarden voor grond zijn mede afhankelijk gesteld van het gehalte lutum (fractie <2µm) en organische stof. Dit betekent dat bij elk (verkennd) bodemonderzoek de gemeten waarden moeten worden omgerekend als zijnde "standaard bodem" (10% organische stof en 25% lutum). De omgerekende waarden worden vervolgens getoetst aan de vigerende referentiewaarden.

Ten aanzien van de resultaten van de toetsing wordt in voorliggend rapport de volgende terminologie gehanteerd:

- licht verhoogd gehalte: gehalte tussen de achtergrondwaarde/streefwaarde en tussenwaarde
- matig verhoogd gehalte: gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde
- sterk verhoogd gehalte: gehalte gelijk of hoger dan de interventiewaarde.

## 5.2 Grond

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de achtergrondwaarden en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In de grond zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.1 Resultaten grond

| Grond(meng)monster | > generieke achtergrondwaarde              | > tussenwaarde | > interventiewaarde |
|--------------------|--------------------------------------------|----------------|---------------------|
| MM1                | cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink, PAK | lood           | -                   |
| MM2                | cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink      | lood           | -                   |
| B1-A <sup>1</sup>  | lood                                       | -              | -                   |
| B2-A <sup>2</sup>  | lood                                       | -              | -                   |
| B3-A <sup>2</sup>  | lood                                       | -              | -                   |
| B4-A <sup>2</sup>  | lood                                       | -              | -                   |
| B5-A <sup>2</sup>  | -                                          | lood           | -                   |
| B6-A <sup>1</sup>  | lood                                       | -              | -                   |
| B7-A <sup>1</sup>  | -                                          | lood           | -                   |
| B8-A <sup>1</sup>  | -                                          | lood           | -                   |
| B9-A <sup>1</sup>  | lood                                       | -              | -                   |
| MM3                | kwik, lood, molybdeen                      | -              | -                   |

<sup>1</sup> uitsplitsing mengmonster MM1

- geen overschrijding

<sup>2</sup>

uitsplitsing mengmonster MM2

In eerste instantie is in mengmonsters MM1 en MM2, naast lichte verhogingen aan zware metalen en PAK, een matige verhoging aan lood aangetroffen. Vervolgens zijn de bovengrondmonsters separaat geanalyseerd op deze parameter. De uitsplitsing wijst uit dat de bovengrond homogeen licht tot matig verontreinigd is met lood. De bodemlaag 0,5-1,0 m-mv (MM3) is licht verontreinigd met de betreffende parameter. Er is derhalve afdoende vastgesteld dat er geen sprake is van een sterke verontreiniging.

Een verhoogd gehalte aan metalen en PAK in de bovengrond kan worden veroorzaakt door bijvoorbeeld het uitstrooien van de asla van kolenkachels in de tuin, puin in de vaste bodem, uitstoot vanuit het verkeer e.d. De licht verhoogd aangetroffen gehalten aan zware metalen in de ondergrond zijn aan de hand van het totaal aan onderzoeksresultaten niet eenduidig te verklaren.

De verhoogde gehalten zijn waarschijnlijk te relateren aan het jarenlange gebruik van de locatie. Het aangetoonde beeld wijkt niet significant af van hetgeen in de regel wordt aangetroffen in de regio.

## 5.3 Grondwater

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 4. De resultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden en weergegeven in bijlage 5. In het grondwater zijn de navolgende verhogingen aangetoond:

Tabel 5.2 Resultaten grondwater

| Grondwatermonster | > streefwaarde | > tussenwaarde | > interventiewaarde |
|-------------------|----------------|----------------|---------------------|
| B1                | barium         | -              | -                   |

De licht verhoogde concentratie aan barium in het grondwater is waarschijnlijk te relateren aan een verhoogd achtergrondgehalte. Barium wordt veelvuldig licht verhoogd aangetroffen zonder direct aanwijsbare oorzaak. Omdat op de locatie geen bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet getoetst te worden.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van mevrouw L. Radius heeft Lankelma Geotechniek Zuid B.V. een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie aan de Voorweg 54a te Noorden, gemeente Nieuwkoop.

Aanleiding voor het onderzoek is de door de opdrachtgever voorgenomen grondtransactie en in een later stadium de geplande nieuwbouw van een woonhuis op de locatie. Doel van het verkennd bodemonderzoek is de in het kader van de Woningwet en de hieraan gerelateerde gemeentelijke bouwverordening opgelegde verplichting tot het, middels een steekproef, vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse.

Het verkennd bodemonderzoek is uitgevoerd overeenkomstig de richtlijnen zoals beschreven in de Nederlandse norm NEN 5740:2009 "Strategie voor het uitvoeren van verkennd bodemonderzoek".

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is geen aanvullende informatie naar voren gekomen welke tot een aanpassing van de onderzoeksstrategie heeft geleid.

In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat weergegeven:

Tabel 6.1 Samenvatting resultaten

| Medium            | Verontreinigingen<br>Parameter             | Toetsing            |
|-------------------|--------------------------------------------|---------------------|
| <i>Bovengrond</i> |                                            |                     |
| MM1               | lood                                       | > tussenwaarde      |
|                   | cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink, PAK | > achtergrondwaarde |
| MM2               | lood                                       | > tussenwaarde      |
|                   | cadmium, koper, kwik, molybdeen, zink      | > achtergrondwaarde |
| B1-A <sup>1</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B2-A <sup>2</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B3-A <sup>2</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B4-A <sup>2</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B5-A <sup>2</sup> | lood                                       | > tussenwaarde      |
| B6-A <sup>1</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| B7-A <sup>1</sup> | lood                                       | > tussenwaarde      |
| B8-A <sup>1</sup> | lood                                       | > tussenwaarde      |
| B9-A <sup>1</sup> | lood                                       | > achtergrondwaarde |
| <i>Ondergrond</i> |                                            |                     |
| MM3               | kwik, lood, molybdeen                      | > achtergrondwaarde |
| <i>Grondwater</i> |                                            |                     |
| B1                | barium                                     | > streefwaarde      |

<sup>1</sup> uitsplitsing mengmonster MM1

<sup>2</sup> uitsplitsing mengmonster MM2

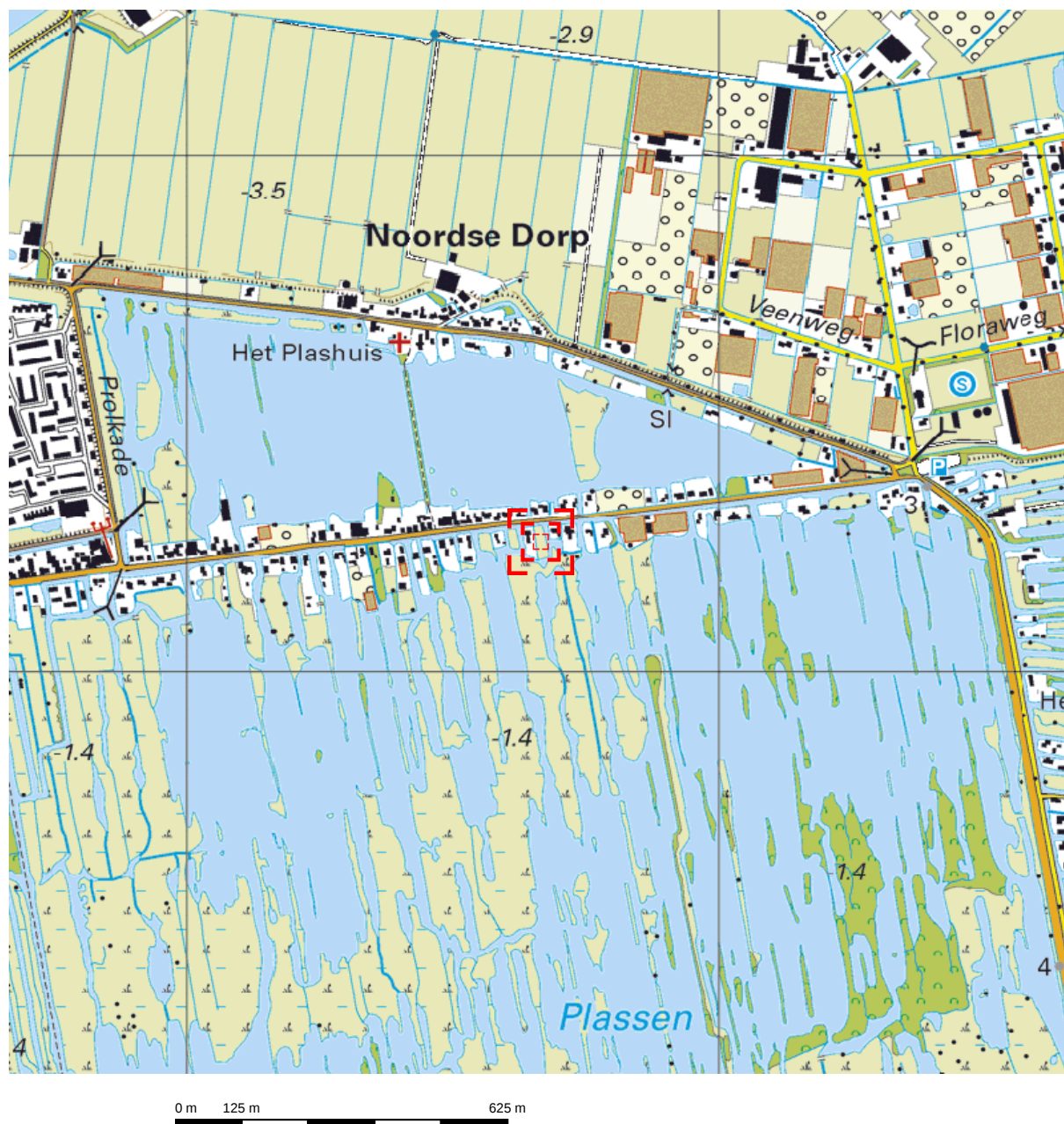
- geen overschrijding

In eerste instantie is in mengmonsters MM1 en MM2, naast lichte verhogingen aan zware metalen en PAK, een matige verhoging aan lood aangetroffen. Vervolgens zijn de bovengrondmonsters separaat geanalyseerd op deze parameter. De uitsplitsing wijst uit dat de bovengrond homogeen licht tot matig verontreinigd is met lood. De bodemlaag 0,5-1,0 m-mv (MM3) is licht verontreinigd met de betreffende parameter. Er is derhalve afdoende vastgesteld dat er geen sprake is van een sterke verontreiniging. In het grondwater is een lichte verhoging aan barium aangetroffen. Daar er geen mogelijke bron voorhanden is, behoeft deze parameter formeel niet te worden getoetst.

Daar met name lood in de bovengrond licht tot matig verhoogd is aangetroffen, dient de onderzoekshypothese "verdacht" te worden aanvaard. Formeel gezien is de bodem op de locatie niet geheel vrij van bodemverontreiniging. Gezien de aard en mate van de aangetroffen verontreiniging, is nader onderzoek niet noodzakelijk. Er bestaan uit bodemkwaliteitsoogpunt geen beperkingen ten aanzien van de geplande nieuwbouw. De gemeente is in deze echter het bevoegd gezag.

In het kader van dit onderzoek is geen specifiek onderzoek (conform NEN 5707) verricht naar het voorkomen van asbest in de grond en op het maaiveld. Wel heeft een inspectie van het terrein plaatsgevonden. In de vrijkomende grond en op het maaiveld zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Het voorliggende onderzoek doet echter geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem binnen de onderzoekslocatie.

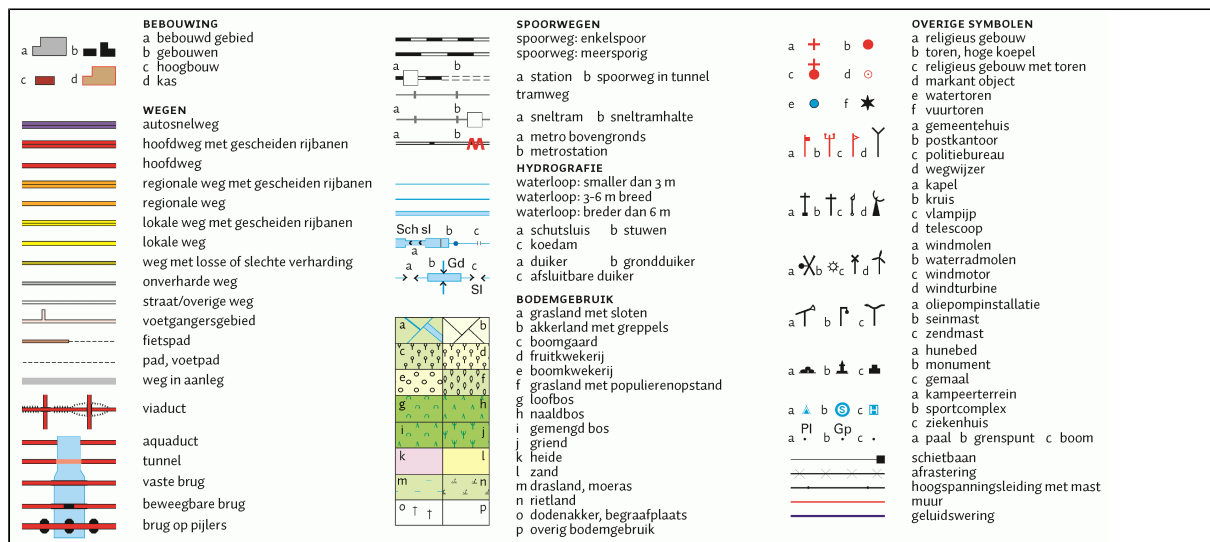
## Bijlage 1 : Regionale ligging locatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object NIEUWKOOP B 2927  
Voorweg, NOORDEN  
CC-BY Kadaster.



## Bijlage 2 : Situatietekening met boorlocaties



## Legenda

- ✂ Boring met peilbuis
- ⊙ Boring 2,0 m-mv
- Boring 0,5 m-mv
- Onderzoekslocatie

## Situatietekening locatie

getekend: JHA  
 datum: 9 januari 2015  
 projectleider: CEC  
 formaat: A4  
 schaal: 1:500

Project

## onderzoekslocatie aan de Voorweg 54a te Noorden

projectnummer: 67071

bijlage: 1

**LANKELMA**  
 INGENIEURSBUREAU  
 VOOR GEO MILIEU EN FUNDERINGSTECHNIEK



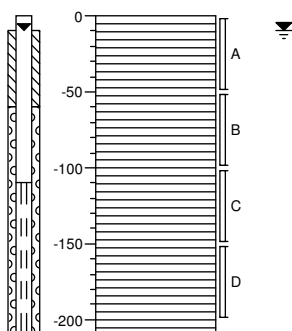
Lankelma Geotechniek Zuid BV  
 Postbus 38  
 5688 ZG Oirschot  
 T e l . 0499-578520  
 F a x . 0499-578573  
 info@lankelma-zuid.nl  
 www.lankelma-zuid.nl

## Bijlage 3 : Profielbeschrijvingen

### B1

Datum: 22-12-2014

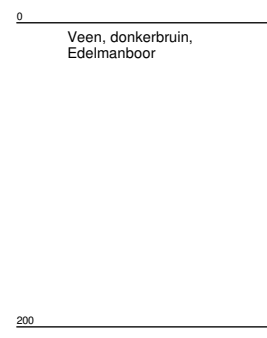
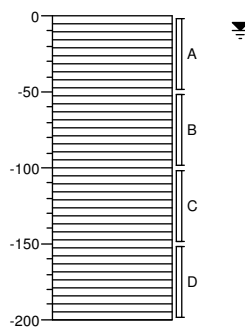
Opmerking:



### B2

Datum: 22-12-2014

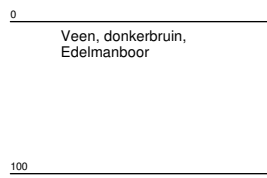
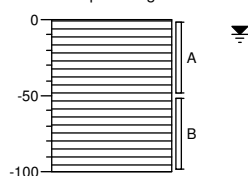
Opmerking:



### B3

Datum: 22-12-2014

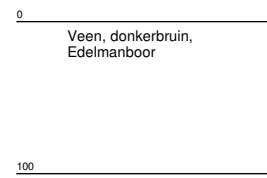
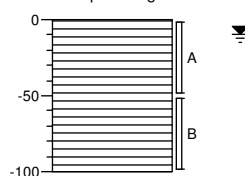
Opmerking:



### B4

Datum: 22-12-2014

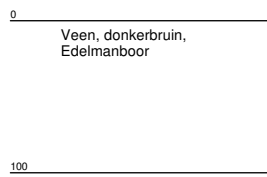
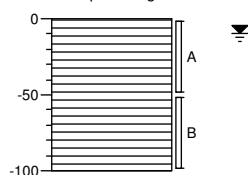
Opmerking:



### B5

Datum: 22-12-2014

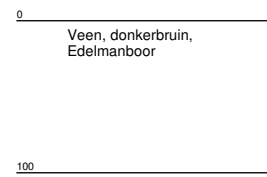
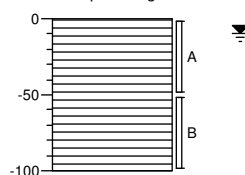
Opmerking:



### B6

Datum: 22-12-2014

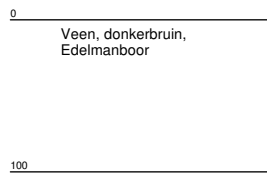
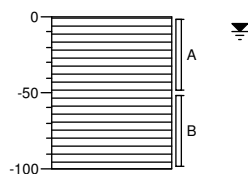
Opmerking:



### B7

Datum: 22-12-2014

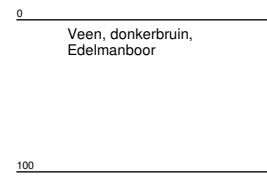
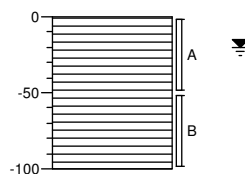
Opmerking:



### B8

Datum: 22-12-2014

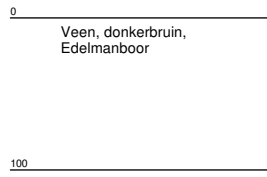
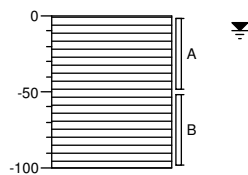
Opmerking:



### B9

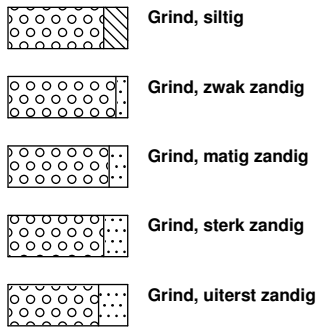
Datum: 22-12-2014

Opmerking:

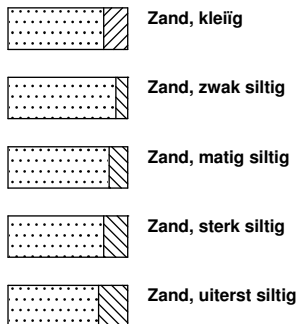


## Legenda (conform NEN 5104)

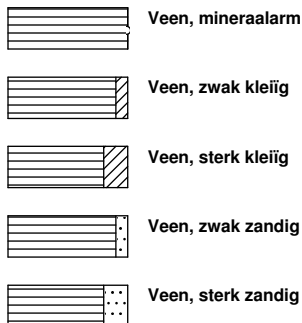
### grind



### zand



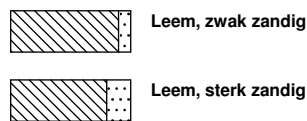
### veen



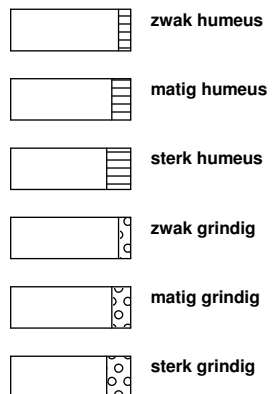
### klei



### leem



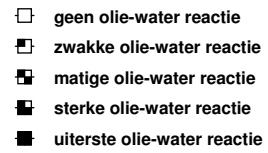
### overige toevoegingen



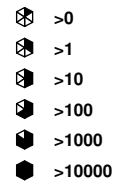
### geur



### olie



### p.i.d.-waarde



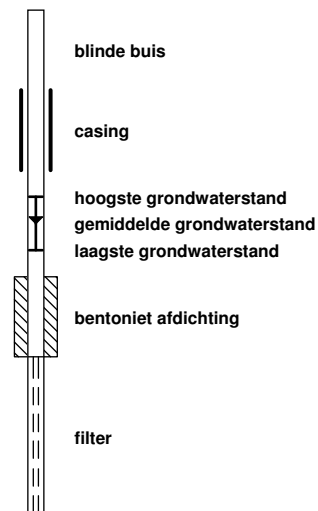
### monsters



### overig



### peilbuis



## **Bijlage 4 : Analysecertificaten grond en grondwater**



## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Noorden, Voorweg  
Uw projectnummer : 67071  
ALcontrol rapportnummer : 12091638, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 7MDU8RHQ

Rotterdam, 30-12-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67071. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

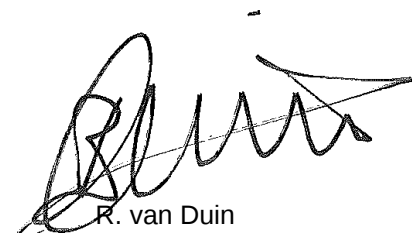
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam Noorden, Voorweg  
Projectnummer 67071  
Rapportnummer 12091638 - 1

Orderdatum 23-12-2014  
Startdatum 23-12-2014  
Rapportagedatum 30-12-2014

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                             |                     |                     |                     |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM1 B1 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B9 (0-50)                                                           |                     |                     |                     |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM2 B2 (0-50) B5 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50)                                                                     |                     |                     |                     |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3 B2 (50-100) B1 (50-100) B8 (50-100) B7 (50-100) B6 (50-100) B5 (50-100) B4 (50-100) B3 (50-100) B9 (50-100) |                     |                     |                     |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                               | 001                 | 002                 | 003                 |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                               | 45.0                | 43.8                | 34.8                |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                               | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| aard van de artefacten                            | g              | S                                                                                                               | geen                | geen                | geen                |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                               | 23.1                | 21.3                | 38.3                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                                                                 |                     |                     |                     |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                               | 11                  | 8.9                 | 33 <sup>2)</sup>    |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                                 |                     |                     |                     |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                               | 120                 | 120                 | 130                 |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.76                | 0.70                | 0.25                |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                               | 4.6                 | 4.5                 | 4.6                 |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                               | 62                  | 76                  | 59                  |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.74                | 1.3                 | 0.58                |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                               | 470                 | 310                 | 130                 |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                               | 2.5                 | 3.1                 | 4.5                 |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                               | 16                  | 15                  | 16                  |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                               | 160                 | 140                 | 84                  |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                                 |                     |                     |                     |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                               | <0.01               | <0.01               | <0.01               |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.51                | 0.18                | 0.07                |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.17                | 0.05                | 0.03                |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                               | 1.7                 | 0.65                | 0.27                |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                               | 1.00                | 0.37                | 0.15                |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.82                | 0.33                | 0.12                |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.55                | 0.22                | 0.11                |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.85                | 0.32                | 0.14                |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.60                | 0.26                | 0.11                |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                               | 0.63                | 0.26                | 0.12                |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                               | 6.837 <sup>1)</sup> | 2.647 <sup>1)</sup> | 1.127 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                                 |                     |                     |                     |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                               | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                               | <1                  | <1                  | <1.0                |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                               | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                               | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                               | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                               | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                               | <1                  | <1                  | <1                  |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                                                               | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Noorden, Voorweg  
Projectnummer 67071  
Rapportnummer 12091638 - 1

Orderdatum 23-12-2014  
Startdatum 23-12-2014  
Rapportagedatum 30-12-2014

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                             |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 B1 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B9 (0-50)                                                           |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 B2 (0-50) B5 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50)                                                                     |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 B2 (50-100) B1 (50-100) B8 (50-100) B7 (50-100) B6 (50-100) B5 (50-100) B4 (50-100) B3 (50-100) B9 (50-100) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <b>MINERALE OLIE</b>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10 - C12     | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12 - C22     | mg/kgds |   | 6   | <5  | <5  |
| fractie C22 - C30     | mg/kgds |   | 17  | 11  | 19  |
| fractie C30 - C40     | mg/kgds |   | 13  | 9   | 19  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | 40  | <20 | 40  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam       Noorden, Voorweg  
Projectnummer     67071  
Rapportnummer    12091638 - 1

Orderdatum       23-12-2014  
Startdatum        23-12-2014  
Rapportagedatum   30-12-2014

---

### Monster beschrijvingen

---

- |     |   |                                                                                                                                                                          |
|-----|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
- 

### Voetnoten

---

- |   |                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa |
| 2 | Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.            |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Noorden, Voorweg  
Projectnummer 67071  
Rapportnummer 12091638 - 1

Orderdatum 23-12-2014  
Startdatum 23-12-2014  
Rapportagedatum 30-12-2014

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465                      |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010                                                                                             |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Conform AS3010-4                                                                                                                                                   |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Conform AS 3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)                                                                 |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                   |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| antracene                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)antracene                     | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| chryseen                              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(k)fluoranteen                   | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(a)pyreen                        | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| benzo(ghi)peryleen                    | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor) | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 28                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-8                                                                                                                                                   |
| PCB 52                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 101                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 118                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 138                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 153                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| PCB 180                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| som PCB (7) (0.7 factor)              | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| totaal olie C10 - C40                 | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                                                    |
| Chromatogram                          | Grond (AS3000) | Eigen methode, GC-FID                                                                                                                                              |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y5140293 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 001     | Y5025466 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 001     | Y5140936 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 001     | Y5140299 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 001     | Y5140983 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 002     | Y5142236 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam       Noorden, Voorweg  
Projectnummer     67071  
Rapportnummer    12091638 - 1

Orderdatum       23-12-2014  
Startdatum        23-12-2014  
Rapportagedatum   30-12-2014

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y5025379 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 002     | Y5025447 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 002     | Y5025468 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5140934 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5140859 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5025463 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5026047 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5025480 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5025484 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5025469 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5025481 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5140988 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

Blad 7 van 9

## Analysrapport

Projectnaam      Noorden, Voorweg  
Projectnummer    67071  
Rapportnummer    12091638 - 1

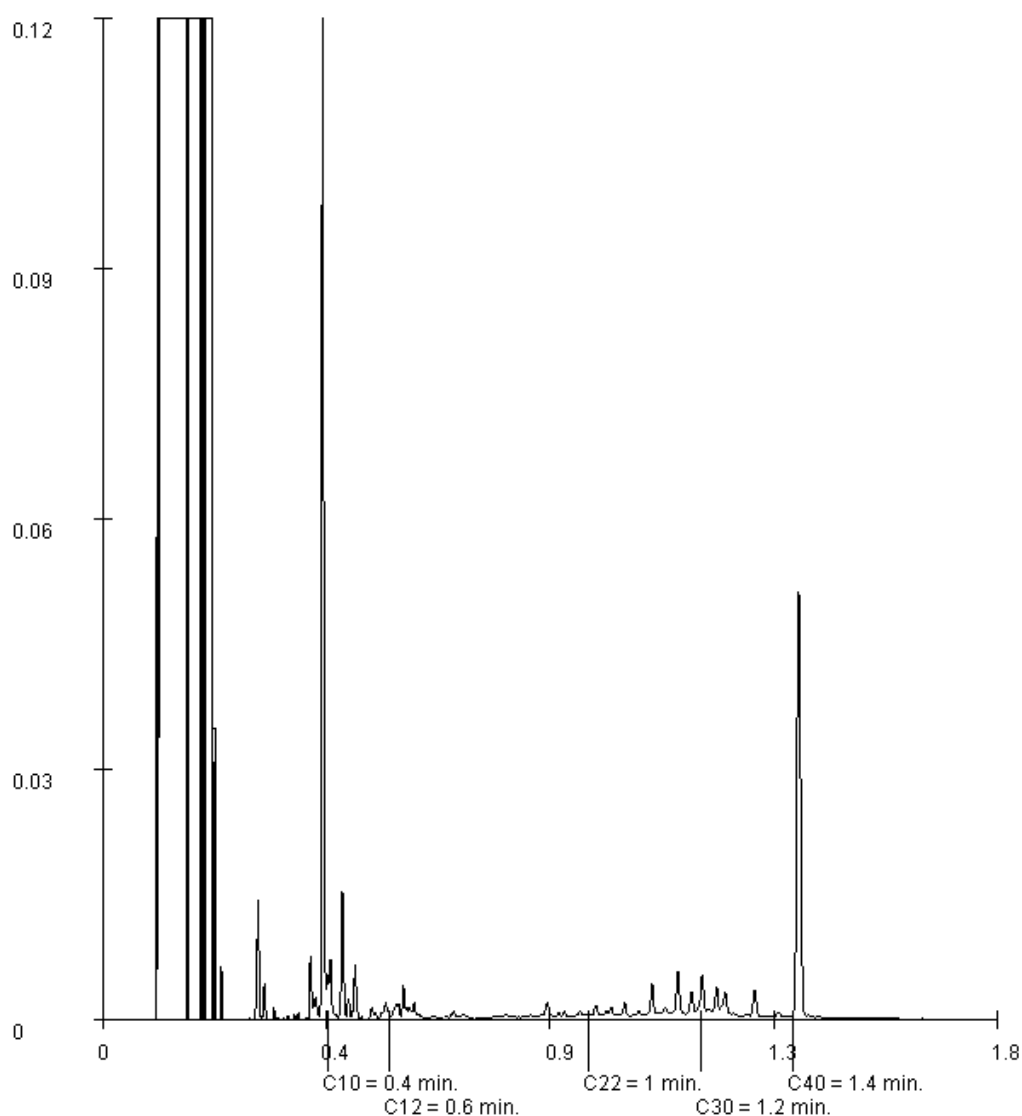
Orderdatum      23-12-2014  
Startdatum       23-12-2014  
Rapportagedatum   30-12-2014

Monsternummer:                      001  
Monster beschrijvingen              MM1B1 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B9 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam       Noorden, Voorweg  
Projectnummer     67071  
Rapportnummer    12091638 - 1

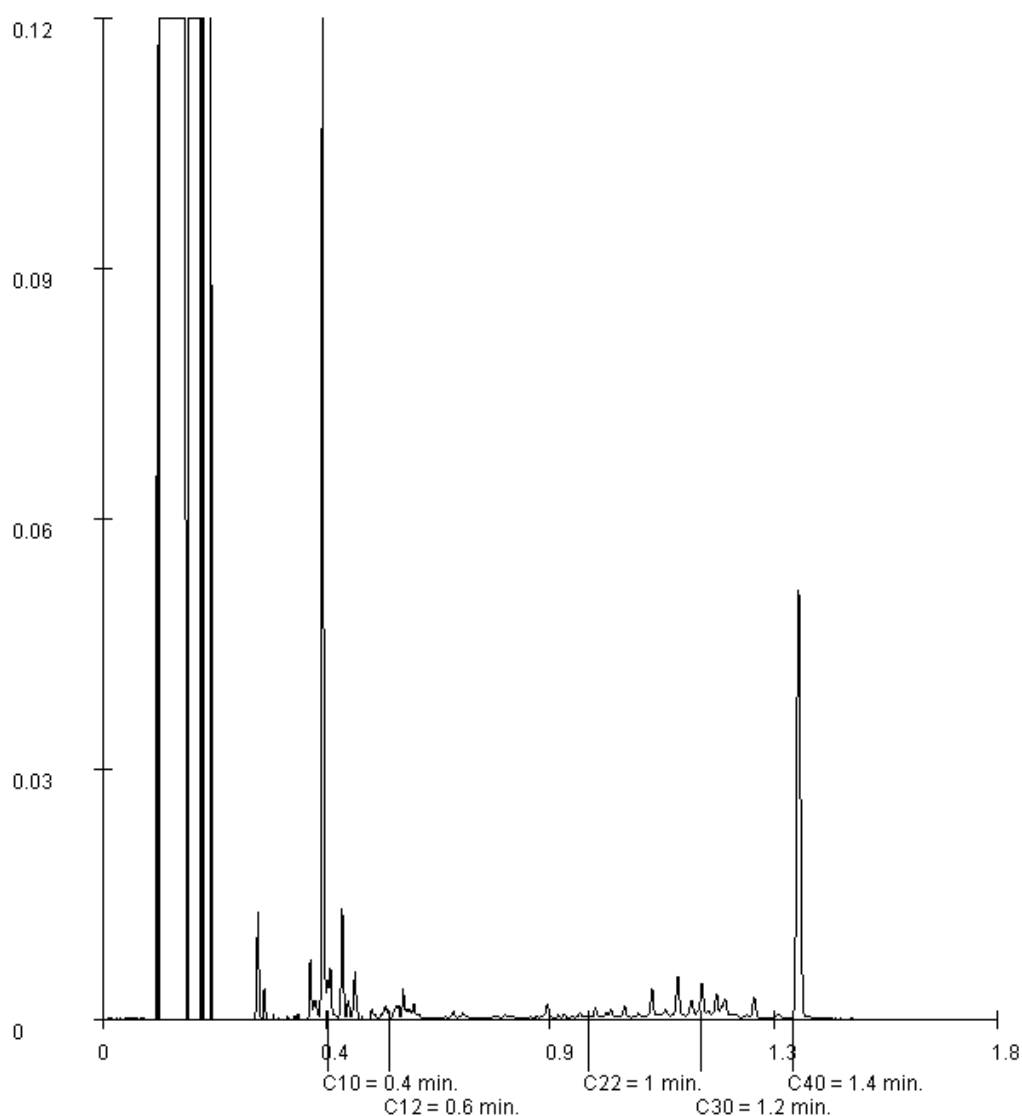
Orderdatum       23-12-2014  
Startdatum        23-12-2014  
Rapportagedatum   30-12-2014

Monsternummer:               002  
Monster beschrijvingen       MM2B2 (0-50) B5 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Noorden, Voorweg  
Projectnummer 67071  
Rapportnummer 12091638 - 1

Orderdatum 23-12-2014  
Startdatum 23-12-2014  
Rapportagedatum 30-12-2014

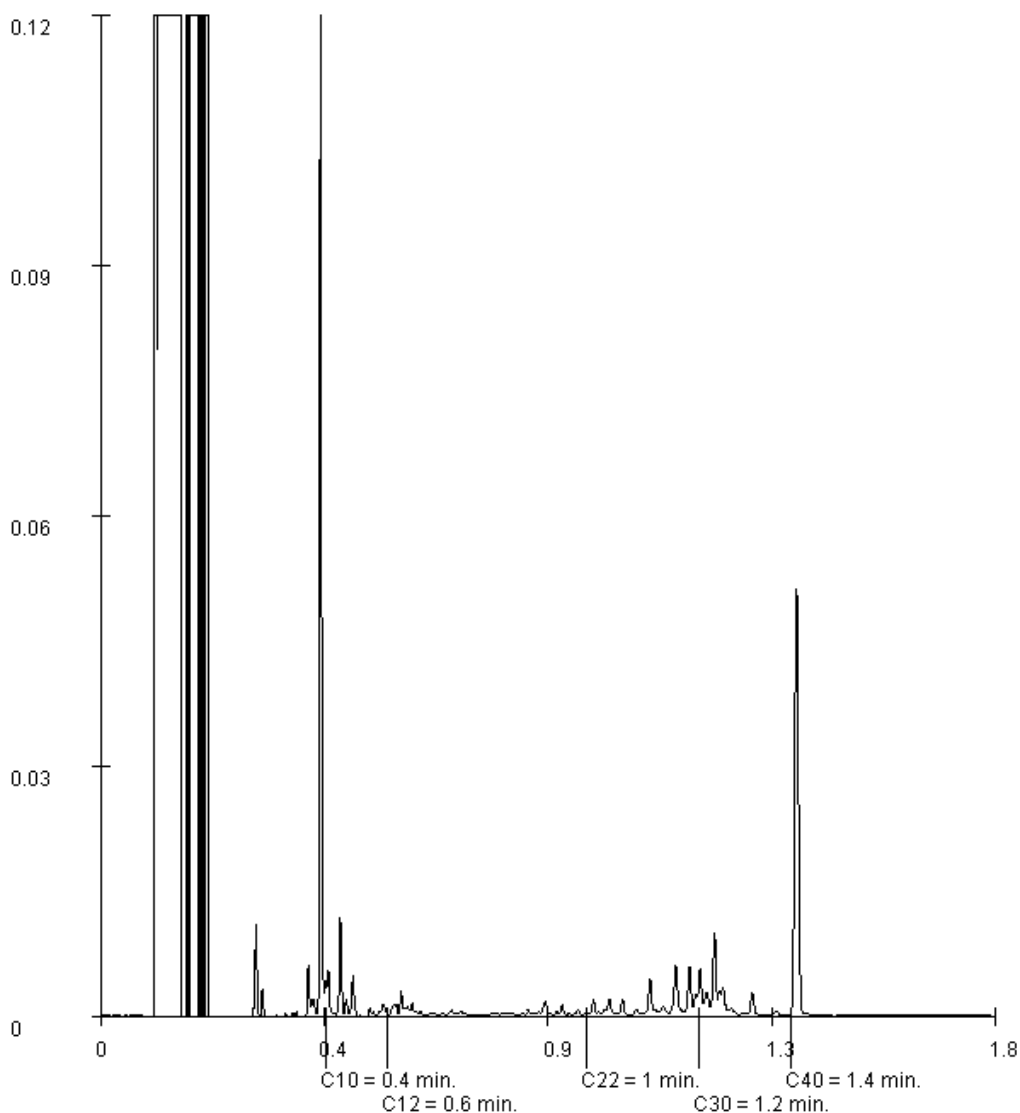
Monsternummer: 003

Monster beschrijvingen MM3B2 (50-100) B1 (50-100) B8 (50-100) B7 (50-100) B6 (50-100) B5 (50-100) B4 (50-100) B3 (50-100) B9 (50-100)

### Karakterisering naar alkaantraject

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| benzine               | C9-C14  |
| kerosine en petroleum | C10-C16 |
| diesel en gasolie     | C10-C28 |
| motorolie             | C20-C36 |
| stookolie             | C10-C36 |

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :



## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Noorden, Voorweg  
Uw projectnummer : 67071  
ALcontrol rapportnummer : 12092916, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 4GKMHFKP

Rotterdam, 08-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67071. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

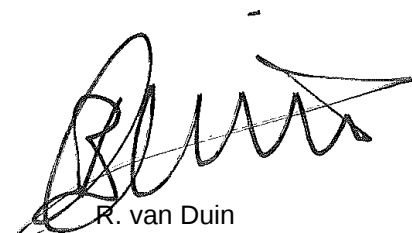
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Noorden, Voorweg  
Projectnummer 67071  
Rapportnummer 12092916 - 1

Orderdatum 06-01-2015  
Startdatum 06-01-2015  
Rapportagedatum 08-01-2015

| Nummer                 | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |      |      |      |      |
|------------------------|----------------|---------------------|------|------|------|------|------|
| 001                    | Grond (AS3000) | B1-A B1 (0-50)      |      |      |      |      |      |
| 002                    | Grond (AS3000) | B2-A B2 (0-50)      |      |      |      |      |      |
| 003                    | Grond (AS3000) | B3-A B3 (0-50)      |      |      |      |      |      |
| 004                    | Grond (AS3000) | B4-A B4 (0-50)      |      |      |      |      |      |
| 005                    | Grond (AS3000) | B5-A B5 (0-50)      |      |      |      |      |      |
| Analyse                | Eenheid        | Q                   | 001  | 002  | 003  | 004  | 005  |
| droge stof             | gew.-%         | S                   | 42.7 | 56.3 | 61.6 | 40.5 | 47.2 |
| gewicht artefacten     | g              | S                   | <1   | <1   | <1   | <1   | <1   |
| aard van de artefacten | g              | S                   | geen | geen | geen | geen | geen |
| <b>METALEN</b>         |                |                     |      |      |      |      |      |
| lood                   | mg/kgds        | S                   | 280  | 110  | 56   | 230  | 310  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam      Noorden, Voorweg  
Projectnummer    67071  
Rapportnummer    12092916 - 1

Orderdatum      06-01-2015  
Startdatum       06-01-2015  
Rapportagedatum 08-01-2015

### Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Noorden, Voorweg  
Projectnummer 67071  
Rapportnummer 12092916 - 1

Orderdatum 06-01-2015  
Startdatum 06-01-2015  
Rapportagedatum 08-01-2015

| Nummer                 | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |      |      |      |  |
|------------------------|----------------|---------------------|------|------|------|------|--|
| 006                    | Grond (AS3000) | B6-A B6 (0-50)      |      |      |      |      |  |
| 007                    | Grond (AS3000) | B7-A B7 (0-50)      |      |      |      |      |  |
| 008                    | Grond (AS3000) | B8-A B8 (0-50)      |      |      |      |      |  |
| 009                    | Grond (AS3000) | B9-A B9 (0-50)      |      |      |      |      |  |
| Analyse                | Eenheid        | Q                   | 006  | 007  | 008  | 009  |  |
| droge stof             | gew.-%         | S                   | 58.1 | 42.1 | 41.0 | 41.2 |  |
| gewicht artefacten     | g              | S                   | <1   | <1   | <1   | <1   |  |
| aard van de artefacten | g              | S                   | geen | geen | geen | geen |  |
| <b>METALEN</b>         |                |                     |      |      |      |      |  |
| lood                   | mg/kgds        | S                   | 72   | 320  | 360  | 210  |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam      Noorden, Voorweg  
Projectnummer    67071  
Rapportnummer   12092916 - 1

Orderdatum      06-01-2015  
Startdatum       06-01-2015  
Rapportagedatum 08-01-2015

### Monster beschrijvingen

- 006      \*
- De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 007      \*
- De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 008      \*
- De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 009      \*
- De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam       Noorden, Voorweg  
Projectnummer     67071  
Rapportnummer    12092916 - 1

Orderdatum       06-01-2015  
Startdatum        06-01-2015  
Rapportagedatum   08-01-2015

| Analyse                | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                   |
|------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof             | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465                      |
| gewicht artefacten     | Grond (AS3000) | Conform AS3000, NEN 5709                                                                                                                                           |
| aard van de artefacten | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                               |
| lood                   | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036). |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y5025466 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 002     | Y5025447 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 003     | Y5025379 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 004     | Y5025468 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 005     | Y5142236 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 006     | Y5140293 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 007     | Y5140983 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 008     | Y5140299 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |
| 009     | Y5140936 | 22-12-2014  | 22-12-2014  | ALC201     |

Paraaf :



## Analysrapport

Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck  
Postbus 38  
5688 ZG OIRSCHOT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Noorden, Voorweg  
Uw projectnummer : 67071  
ALcontrol rapportnummer : 12093509, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : UR1I1T7G

Rotterdam, 09-01-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 67071. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

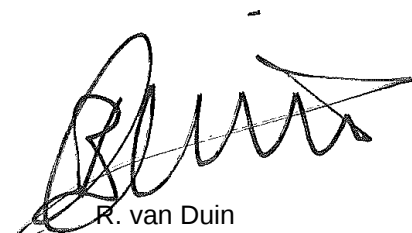
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Noorden, Voorweg  
Projectnummer 67071  
Rapportnummer 12093509 - 1

Orderdatum 07-01-2015  
Startdatum 07-01-2015  
Rapportagedatum 09-01-2015

| Nummer                                           | Monstersoort           | Monsterspecificatie |                    |  |
|--------------------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                              | Grondwater<br>(AS3000) | B1-1-1 B1 (110-210) |                    |  |
| Analyse                                          | Eenheid                | Q                   | 001                |  |
| METALEN                                          |                        |                     |                    |  |
| barium                                           | µg/l                   | S                   | 220                |  |
| cadmium                                          | µg/l                   | S                   | <0.20              |  |
| kobalt                                           | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| koper                                            | µg/l                   | S                   | <2.0               |  |
| kwik                                             | µg/l                   | S                   | <0.05              |  |
| lood                                             | µg/l                   | S                   | <2.0               |  |
| molybdeen                                        | µg/l                   | S                   | <2                 |  |
| nikkel                                           | µg/l                   | S                   | <3                 |  |
| zink                                             | µg/l                   | S                   | 60                 |  |
| VLUCHTIGE AROMATEN                               |                        |                     |                    |  |
| benzeen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tolueen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| ethylbenzeen                                     | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| o-xyleen                                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| p- en m-xyleen                                   | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| xylenen (0.7 factor)                             | µg/l                   | S                   | 0.21 <sup>1)</sup> |  |
| styreen                                          | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN       |                        |                     |                    |  |
| naftaleen                                        | µg/l                   | S                   | <0.02              |  |
| GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN                  |                        |                     |                    |  |
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l                   | S                   | 0.14 <sup>1)</sup> |  |
| dichloormethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l                   | S                   | 0.42 <sup>1)</sup> |  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l                   | S                   | <0.1               |  |
| trichlooretheen                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| chloroform                                       | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| vinylchloride                                    | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |
| tribroommethaan                                  | µg/l                   | S                   | <0.2               |  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysereport

Blad 3 van 5

Projectnaam       Noorden, Voorweg  
Projectnummer     67071  
Rapportnummer    12093509 - 1

Orderdatum       07-01-2015  
Startdatum        07-01-2015  
Rapportagedatum   09-01-2015

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | B1-1-1 B1 (110-210) |

| Analyse | Eenheid | Q | 001 |
|---------|---------|---|-----|
|---------|---------|---|-----|

### MINERALE OLIE

|                       |      |   |     |
|-----------------------|------|---|-----|
| fractie C10 - C12     | µg/l |   | <25 |
| fractie C12 - C22     | µg/l |   | <25 |
| fractie C22 - C30     | µg/l |   | <25 |
| fractie C30 - C40     | µg/l |   | <25 |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l | S | <50 |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analysrapport

Blad 4 van 5

Projectnaam       Noorden, Voorweg  
Projectnummer     67071  
Rapportnummer    12093509 - 1

Orderdatum       07-01-2015  
Startdatum        07-01-2015  
Rapportagedatum   09-01-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

001                   \*     De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

1                   De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :



Lankelma Geo. Zuid BV  
C.N.W. van Eck

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Noorden, Voorweg  
Projectnummer 67071  
Rapportnummer 12093509 - 1

Orderdatum 07-01-2015  
Startdatum 07-01-2015  
Rapportagedatum 09-01-2015

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN-EN-ISO 17852                           |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| benzeen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| tolueen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ethylbenzeen                                     | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| o-xyleen                                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| p- en m-xyleen                                   | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| xylenen (0.7 factor)                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| naftaleen                                        | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-4                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Conform AS3130-1                                                       |
| 1,2-dichloorethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichlooretheen                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| dichloormethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,2-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,3-dichloorpropaan                              | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachlooretheen                                | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tetrachloormethaan                               | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| trichlooretheen                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| chloroform                                       | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| vinylchloride                                    | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| tribroommethaan                                  | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| totaal olie C10 - C40                            | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-5                                                       |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | G8801775 | 07-01-2015  | 07-01-2015  | ALC236     |
| 001     | G8801764 | 07-01-2015  | 07-01-2015  | ALC236     |
| 001     | B1405769 | 07-01-2015  | 07-01-2015  | ALC204     |

Paraaf :

## **Bijlage 5 : Toetsingstabellen grond en grondwater**

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

| Monstercode                                       | MM1   |         | MM2   |         | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|-------|---------|-------|---------|------|-----------|------|-------|
| Bodemtype                                         | 1     |         | 2     |         |      |           |      | eis   |
|                                                   | or    | br      | or    | br      |      |           |      |       |
| droge stof (gew.-%)                               | 45,0  | --      | 43,8  | --      |      |           |      |       |
| gewicht artefacten (g)                            | <1    | --      | <1    | --      |      |           |      |       |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen  | --      | Geen  | --      |      |           |      |       |
| organische stof<br>(gloeiverlies) (% vd DS)       | 23,1  | --      | 21,3  | --      |      |           |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |       |         |       |         |      |           |      |       |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 11    | --      | 8,9   | --      |      |           |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |       |         |       |         |      |           |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | 120   | 219     | 120   | 250     |      |           | 920  | 20    |
| cadmium                                           | 0,76  | 0,62 *  | 0,70  | 0,604 * | 0,60 | 6,8       | 13   | 0,20  |
| kobalt                                            | 4,6   | 8,15    | 4,5   | 9,02    | 15   | 102       | 190  | 3,0   |
| koper                                             | 62    | 62,9 *  | 76    | 82,6 *  | 40   | 115       | 190  | 5,0   |
| kwik                                              | 0,74  | 0,808 * | 1,3   | 1,47 *  | 0,15 | 18        | 36   | 0,050 |
| lood                                              | 470   | 475 **  | 310   | 329 **  | 50   | 290       | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | 2,5   | 2,5 *   | 3,1   | 3,1 *   | 1,5  | 96        | 190  | 1,5   |
| nikkel                                            | 16    | 26,7    | 15    | 27,8    | 35   | 68        | 100  | 4,0   |
| zink                                              | 160   | 190 *   | 140   | 180 *   | 140  | 430       | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |       |         |       |         |      |           |      |       |
| naftaleen                                         | <0,01 | --      | <0,01 | --      |      |           |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | 6,837 | 2,96 *  | 2,647 | 1,24    | 1,5  | 21        | 40   | 0,35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |       |         |       |         |      |           |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor)<br>(µg/kgds)             | 4,9   | 2,12    | 4,9   | 2,3     | 20   | 510       | 1000 | 4,9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |       |         |       |         |      |           |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | 40    | 17,3    | <20   | 6,57    | 190  | 2595      | 5000 | 35    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> MM1 B1 (0-50) B8 (0-50) B7 (0-50) B6 (0-50) B9 (0-50)

<sup>2</sup> MM2 B2 (0-50) B5 (0-50) B4 (0-50) B3 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum

1 23.1% 11%

2 21.3% 8.9%

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

| Monstercode                                       | MM3   |         | AW   | 1/2(AW+I) | I    | RBK   |
|---------------------------------------------------|-------|---------|------|-----------|------|-------|
| Bodemtype                                         | 3     |         |      |           |      | eis   |
|                                                   | or    | br      |      |           |      |       |
| droge stof (gew.-%)                               | 34,8  | --      |      |           |      |       |
| gewicht artefacten (g)                            | <1    | --      |      |           |      |       |
| aard van de artefacten (g)                        | Geen  | --      |      |           |      |       |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS)          | 38,3  | --      |      |           |      |       |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |       |         |      |           |      |       |
| lutum (bodem) (% vd DS)                           | 33    | --      |      |           |      |       |
| <b>METALEN</b>                                    |       |         |      |           |      |       |
| barium <sup>+</sup>                               | 130   | 103     |      |           | 920  | 20    |
| cadmium                                           | 0,25  | 0,137   | 0,60 | 6,8       | 13   | 0,20  |
| kobalt                                            | 4,6   | 3,68    | 15   | 102       | 190  | 3,0   |
| koper                                             | 59    | 36,8    | 40   | 115       | 190  | 5,0   |
| kwik                                              | 0,58  | 0,464 * | 0,15 | 18        | 36   | 0,050 |
| lood                                              | 130   | 91,1 *  | 50   | 290       | 530  | 10    |
| molybdeen                                         | 4,5   | 4,5 *   | 1,5  | 96        | 190  | 1,5   |
| nikkel                                            | 16    | 13      | 35   | 68        | 100  | 4,0   |
| zink                                              | 84    | 57      | 140  | 430       | 720  | 20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |       |         |      |           |      |       |
| naftaleen                                         | <0,01 | --      |      |           |      |       |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | 1,127 | 0,376   | 1,5  | 21        | 40   | 0,35  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |       |         |      |           |      |       |
| som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)                | 4,9   | 1,63    | 20   | 510       | 1000 | 4,9   |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |       |         |      |           |      |       |
| totaal olie C10 - C40                             | 40    | 13,3    | 190  | 2595      | 5000 | 35    |

Monstercode en monstertraject

<sup>1</sup> MM3 B2 (50-100) B1 (50-100) B8 (50-100) B7 (50-100) B6 (50-100) B5 (50-100) B4 (50-100) B3 (50-100) B9 (50-100)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>+</sup> De interventiewaarde voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging en geen sprake is van thermisch gereinigde grond en baggerspecie.

or Origineel resultaat

br Omgekeerd resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum

3 38.3% 33%

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

| Monstercode                | B1-A |       | B6-A |        | B7-A |        | AW | 1/2(AW+I) | I   | RBK |
|----------------------------|------|-------|------|--------|------|--------|----|-----------|-----|-----|
| Bodemtype                  | 1    |       | 1    |        | 1    |        |    |           |     | eis |
|                            | or   | br    | or   | br     | or   | br     |    |           |     |     |
| droge stof (gew.-%)        | 42,7 | --    | 58,1 | --     | 42,1 | --     |    |           |     |     |
| gewicht artefacten (g)     | <1   | --    | <1   | --     | <1   | --     |    |           |     |     |
| aard van de artefacten (g) | Geen | --    | Geen | --     | Geen | --     |    |           |     |     |
| <b>METALEN</b>             |      |       |      |        |      |        |    |           |     |     |
| lood                       | 280  | 283 * | 72   | 72,8 * | 320  | 323 ** | 50 | 290       | 530 | 10  |

| Monstercode                | B8-A |        | B9-A |       | AW | 1/2(AW+I) | I   | RBK |
|----------------------------|------|--------|------|-------|----|-----------|-----|-----|
| Bodemtype                  | 4    |        | 5    |       |    |           |     | eis |
|                            | or   | br     | or   | br    |    |           |     |     |
| droge stof (gew.-%)        | 41,0 | --     | 41,2 | --    |    |           |     |     |
| gewicht artefacten (g)     | <1   | --     | <1   | --    |    |           |     |     |
| aard van de artefacten (g) | Geen | --     | Geen | --    |    |           |     |     |
| <b>METALEN</b>             |      |        |      |       |    |           |     |     |
| lood                       | 360  | 364 ** | 210  | 212 * | 50 | 290       | 530 | 10  |

Monstercode en monstertraject

- 1 B1-A B1 (0-50)
- 2 B6-A B6 (0-50)
- 3 B7-A B7 (0-50)
- 4 B8-A B8 (0-50)
- 5 B9-A B9 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum

1 23.1% 11%

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

| Monstercode                | B2-A |       | B3-A |        | AW | 1/2(AW+I) | I   | RBK |
|----------------------------|------|-------|------|--------|----|-----------|-----|-----|
| Bodemtype                  | 1    |       | 1    |        |    |           |     | eis |
|                            | or   | br    | or   | br     |    |           |     |     |
| droge stof (gew.-%)        | 56,3 | --    | 61,6 | --     |    |           |     |     |
| gewicht artefacten (g)     | <1   | --    | <1   | --     |    |           |     |     |
| aard van de artefacten (g) | Geen | --    | Geen | --     |    |           |     |     |
| <b>METALEN</b>             |      |       |      |        |    |           |     |     |
| lood                       | 110  | 117 * | 56   | 59,4 * | 50 | 290       | 530 | 10  |

| Monstercode                | B4-A |       | B5-A |        | AW | 1/2(AW+I) | I   | RBK |
|----------------------------|------|-------|------|--------|----|-----------|-----|-----|
| Bodemtype                  | 3    |       | 4    |        |    |           |     | eis |
|                            | or   | br    | or   | br     |    |           |     |     |
| droge stof (gew.-%)        | 40,5 | --    | 47,2 | --     |    |           |     |     |
| gewicht artefacten (g)     | <1   | --    | <1   | --     |    |           |     |     |
| aard van de artefacten (g) | Geen | --    | Geen | --     |    |           |     |     |
| <b>METALEN</b>             |      |       |      |        |    |           |     |     |
| lood                       | 230  | 244 * | 310  | 329 ** | 50 | 290       | 530 | 10  |

Monstercode en monstertraject

- 1 B2-A B2 (0-50)  
2 B3-A B3 (0-50)  
3 B4-A B4 (0-50)  
4 B5-A B5 (0-50)

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) ([www.Senternovem.nl](http://www.Senternovem.nl)) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

<sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.

<sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

or Origineel resultaat

br Omgerekend resultaat

De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling. Voor de toetsing is gebruik gemaakt van de volgende samenstelling: (Als humus/lutum niet is gemeten geldt een default waarde van lutum = 25% en organische stof = 10%.)

Bodemtype humus lutum

1 21.3% 8.9%

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

| Monstercode                                                  | B1      | S     | 1/2(S+I) | I    | RBK eis |
|--------------------------------------------------------------|---------|-------|----------|------|---------|
| Bodemtype                                                    | 4       |       |          |      |         |
| <b>METALEN</b>                                               |         |       |          |      |         |
| barium                                                       | 220 *   | 50    | 338      | 625  | 20      |
| cadmium                                                      | <0,20   | 0,40  | 3,2      | 6,0  | 0,20    |
| kobalt                                                       | <2      | 20    | 60       | 100  | 2,0     |
| koper                                                        | <2,0    | 15    | 45       | 75   | 2,0     |
| kwik                                                         | <0,05   | 0,050 | 0,18     | 0,30 | 0,050   |
| lood                                                         | <2,0    | 15    | 45       | 75   | 2,0     |
| molybdeen                                                    | <2      | 5,0   | 152      | 300  | 2,0     |
| nikkel                                                       | <3      | 15    | 45       | 75   | 3,0     |
| zink                                                         | 60      | 65    | 432      | 800  | 10      |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                                    |         |       |          |      |         |
| benzeen                                                      | <0,2    | 0,20  | 15       | 30   | 0,20    |
| tolueen                                                      | <0,2    | 7,0   | 504      | 1000 | 0,20    |
| ethylbenzeen                                                 | <0,2    | 4,0   | 77       | 150  | 0,20    |
| xylenen (0.7 factor)                                         | 0,21 a  | 0,20  | 35       | 70   | 0,21    |
| styreen                                                      | <0,2    | 6,0   | 153      | 300  | 0,20    |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |          |      |         |
| naftaleen                                                    | <0,02 a | 0,01  | 35       | 70   | 0,020   |
| interventiefactor polycyclische aromatische koolwaterstoffen | 0,0002  |       |          | 1    |         |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>                       |         |       |          |      |         |
| 1,1-dichloorethaan                                           | <0,2    | 7,0   | 454      | 900  | 0,20    |
| 1,2-dichloorethaan                                           | <0,2    | 7,0   | 204      | 400  | 0,20    |
| 1,1-dichlooretheen                                           | <0,1 a  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10    |
| trans-1,2-dichlooretheen                                     | <0,1 -- |       |          |      |         |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)            | 0,14 a  | 0,01  | 10       | 20   | 0,14    |
| dichloormethaan                                              | <0,2 a  | 0,01  | 500      | 1000 | 0,20    |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                            | 0,42    | 0,80  | 40       | 80   | 0,42    |
| tetrachlooretheen                                            | <0,1 a  | 0,01  | 20       | 40   | 0,10    |
| tetrachloormethaan                                           | <0,1 a  | 0,01  | 5,0      | 10   | 0,10    |
| 1,1,1-trichloorethaan                                        | <0,1 a  | 0,01  | 150      | 300  | 0,10    |
| 1,1,2-trichloorethaan                                        | <0,1 a  | 0,01  | 65       | 130  | 0,10    |
| trichlooretheen                                              | <0,2    | 24    | 262      | 500  | 0,20    |
| chloroform                                                   | <0,2    | 6,0   | 203      | 400  | 0,20    |
| vinylchloride                                                | <0,2 a  | 0,01  | 2,5      | 5,0  | 0,20    |
| tribroommethaan                                              | <0,2    |       |          | 630  | 0,20    |
| <b>MINERALE OLIE</b>                                         |         |       |          |      |         |
| totaal olie C10 - C40                                        | <50     | 50    | 325      | 600  | 50      |

Monstercode en monstertraject  
1 B1 (110-210)

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675. De gehalten die de betreffende toetsingswaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd:

\* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde

\*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde

\*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde

-- geen toetsingswaarde voor opgesteld

- niet geanalyseerd

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

a gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.

b gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

## Bijlage 6 : Fotorapportage



## Bijlage 7 : Verklaring van onafhankelijkheid

|                                                                                   |                                         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------|
|  | <b>Verklaring van onafhankelijkheid</b> |                                      |
|                                                                                   | Documentnummer:<br><b>F.08.01.12</b>    | Paginanummer:<br><b>1</b>            |
|                                                                                   | Revisiedatum:<br><b>17-09-2014</b>      | Vorige revisie:<br><b>13-04-2012</b> |

## Projectgegevens

Projectnummer: 67071

Locatie: Voorweg

Plaats: Noorden

## Werkzaamheden (aanvinken)

### ☒ Onder certificaat van de BRL SIKB 2000 Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

- protocol 2001 boorprofielen, monsternamen grond en plaatsen peilbuizen
- protocol 2002 monsternamen grondwater
- protocol 2003 waterbodemonderzoek
- protocol 2018 monsternamen asbest in bodem



Tevens onder certificaat van de

### ☐ BRL SIKB 6000 Milieukundige begeleiding van sanering

- protocol 6001 conventioneel en/of grondwater

### ☐ BRL SIKB 2100 Mechanisch boren

- protocol 2101 mechanisch boren

## Functiescheiding

Lankelma Geotechniek Zuid B.V. is een onafhankelijk adviesbureau en is geen eigenaar van het terrein waar de werkzaamheden zijn uitgevoerd. Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen:

| Naam (aanvinken)                                    | Geregistreerd voor protocollen | Uitvoeringsdata | Paraaf |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------|--------|
| <input type="checkbox"/> L. Verbeek                 | 2001                           |                 |        |
|                                                     | 2002                           |                 |        |
|                                                     | 2003                           |                 |        |
|                                                     | 2018                           |                 |        |
|                                                     | 2101                           |                 |        |
|                                                     | 6001                           |                 |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> W.J.A. Henraath | 2001                           |                 |        |
|                                                     | 2002                           | 07-01-15        |        |
|                                                     | 2003                           |                 |        |
|                                                     | 2018                           |                 |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> W. Vogels       | 2001                           | 22-12-14        |        |
|                                                     | 2002                           | 07-01-15        |        |
|                                                     | 2101                           |                 |        |
| <input type="checkbox"/> A.V. Koolsbergen           | 2002                           |                 |        |
| <input type="checkbox"/> P. Goes                    | 2101                           |                 |        |
| <input type="checkbox"/> P. Antonius                | 2101                           |                 |        |

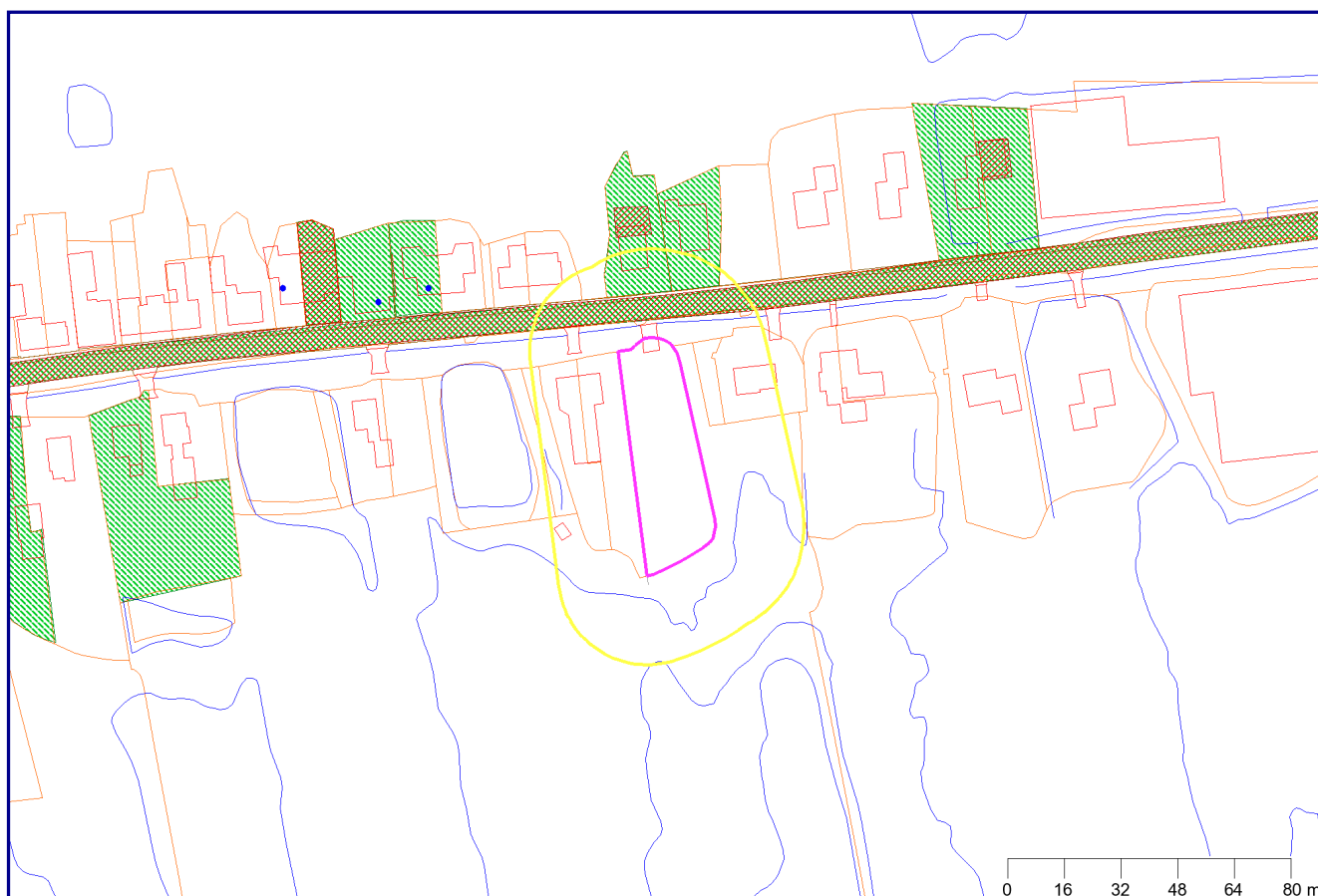
Formulier opnemen in bijlage rapport

## **Bijlage 8 : Bodemrapportage Omgevingsdienst West-Holland**



# Bodemrapportage

perceel Nieuwkoop (NKP01), sectie B, nummer 2927



## Legenda

|  |                         |  |                      |
|--|-------------------------|--|----------------------|
|  | Bodemlocaties           |  | Wegen                |
|  | Onderzoeksrapporten     |  | Water                |
|  | Historisch bodembestand |  | Afscheiding          |
|  | Kadaster                |  | Geselecteerd perceel |
|  | Bebouwing               |  | 25-meter buffer      |

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 117665 Y 464251 meter

Buffer: 25 meter



## Inhoudsopgave

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Toelichting op de verstrekte informatie                                                 | 3  |
| Informatie over geselecteerd gebied                                                     | 5  |
| Overzicht bodemlocaties                                                                 | 5  |
| Gegevens bodemlocaties                                                                  | 5  |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten                          | 5  |
| Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel | 6  |
| Overzicht bodemlocaties                                                                 | 6  |
| Gegevens bodemlocaties                                                                  | 6  |
| Voorweg 95                                                                              | 6  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 6  |
| - Rapportinformatie                                                                     | 6  |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 6  |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 7  |
| Voorweg 97                                                                              | 7  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 7  |
| - Rapportinformatie                                                                     | 7  |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 7  |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 7  |
| Tracé N463 ( Lange Meentweg, Korte Meentweg) in Nieuwkoop                               | 7  |
| - Statusoverzicht bodemlocatie                                                          | 7  |
| - Rapportinformatie                                                                     | 8  |
| - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten                                    | 8  |
| - Activiteiten uit Historisch bodembestand                                              | 8  |
| Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten                          | 8  |
| Topografie                                                                              | 9  |
| GBKN                                                                                    | 10 |
| Kadaster                                                                                | 11 |
| Disclaimer                                                                              | 16 |



## **Toelichting op de verstrekte informatie**

De Omgevingsdienst West-Holland beheert van haar werkgebied een database met bodemgegevens afkomstig van deelnemende gemeenten en de provincie Zuid-Holland. Deze bodemgegevens worden toegankelijk gemaakt met behulp van een bodeminformatiesysteem (bis).

In deze rapportage zijn de bij de Omgevingsdienst bekende gegevens over de bodemkwaliteit van het geselecteerde adres of perceel en de directe omgeving daarvan verwerkt.

Hieronder volgt een toelichting op de opbouw van het rapport en de weergegeven informatie. Heeft u vragen naar aanleiding van dit rapport en/of behoefte aan advies? Neem dan contact op met de heer P. van Valen van ons Bodem informatie punt via 071-4083276 of [BIP@odwh.nl](mailto:BIP@odwh.nl)

### **Opbouw van deze rapportage**

De rapportage komt als volgt tot stand. Op basis van een geografische analyse wordt het bevraagde adres of perceel gecontroleerd op de aanwezigheid van een bodemlocatie contour. Is deze aanwezig op het perceel, of in de nabijheid hiervan, dan wordt de aanwezige informatie van het geselecteerde perceel getoond in onderstaande volgorde:

- Overzicht bodemlocatie(s)
- Gegevens bodemlocatie(s)
- Statusoverzicht bodemlocatie
- Rapportinformatie
- Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten
- Activiteiten uit Historisch bodembestand
- Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Naast de geografische analyse van het geselecteerde perceel wordt ook in een buffer van 25 meter rond het perceel gekeken of er bodemlocaties aanwezig zijn. Als er geen gegevens van het bevraagde perceel bekend zijn dan kan het zijn dat er alleen gegevens van bodemlocaties binnen het buffergebied van 25 meter worden getoond.

### **Welke informatie wordt getoond?**

De getoonde gegevens bestaan uit informatie over de bodemkwaliteit per locatie of perceel. Niet alle bodemgegevens bij de Omgevingsdienst. Alleen bodeminformatie die bij ons is aangeleverd in het kader van een bouw aanvraag, aankoop of verkoop, sanering van een ondergrondse olietank en/of bodemverontreiniging wordt in deze rapportage opgenomen.

Onderstaande gegevens worden, indien aanwezig, getoond in het rapport:

- algemene bodemkwaliteit van een perceel
- historische informatie met betrekking tot bronnen van mogelijke bodemverontreiniging
- aanwezigheid van ondergrondse tanks op een perceel
- eventueel openstaande vervolgactie per perceel in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb)

### **Actualiteit getoonde bodemgegevens**

De bodemgegevens worden door de Omgevingsdienst minimaal één per week geactualiseerd zodat eventuele tussentijdse ingevoerde wijzigingen worden meegenomen. Bij grote wijzigingen kan de updatefrequentie worden ingekort om de inhoud van het rapport zo actueel mogelijk te laten zijn.

### **Toelichting op getoonde informatie**

#### Overzicht bodemlocatie

Op dit kaartje wordt het bevraagde perceel getoond met de buffer van 25 meter.



#### Gegevens bodemlocatie

Hier worden gegevens getoond van de bodemlocatie zoals deze in het bodeminformatiesysteem bij de omgevingsdienst bekend zijn. De bodemlocatie is bij ons bekend onder zowel de adresgegevens als een locatiecode die altijd begint met 'AA'. De locatiecode is een handige en unieke zoekingang in ons systeem bij vragen over deze locatie.

#### Statusoverzicht bodemlocatie

In dit hoofdstuk wordt een samenvatting van de belangrijkste statusvelden op locatieniveau gegeven:

- Status laatste rapport: datum van het laatst uitgevoerde onderzoek op de locatie.
- Beoordeling verontreiniging: de mate van verontreiniging.
- Vervolgactie (Wbb): de vervolgactie van de locatie voor het bevoegd gezag.
- Besluit status: de conclusie van het besluit als er door het bevoegd gezag een beschikking over het geval van bodemverontreiniging is afgegeven.
- Datum besluit: datum van bovengenoemd besluit.
- Bevoegd gezag Wbb: bij welke instantie de bevoegdheid in het kader van de Wbb ligt .
- Bepaalde risico's: als er bij een verontreiniging risico's zijn vastgesteld wordt hier weergegeven welke risico's dat zijn.
- Asbeststatus: de status van asbest in/op de bodem van de locatie.

#### Rapportinformatie

In dit hoofdstuk worden de eventueel uitgevoerde onderzoeken op een bodemlocatie samengevat weergegeven:

- Datum rapport: datum van het rapport.
- Onderzoeksstatus: in welke fase van bodemonderzoek het onderzoek zich bevindt.
- Aanleiding: wat de aanleiding voor het bodemonderzoek is.
- Auteur: welk onderzoeksbureau/adviesbureau het onderzoek heeft gerapporteerd.
- Rapportnummer: kenmerk van de rapportage.

#### Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

Hier worden eventueel bodembedreigende activiteiten afkomstig uit het Historisch bodembestand (Hbb) en/of het bodemonderzoek vermeld.

- Gebruik: omschrijving van de bodembedreigende activiteit.
- Van/Tot: start- en eindjaar, indien bekend, van de bodembedreigende activiteit(en).
- Voldoende onderzocht: is de specifieke bodembedreigende activiteit voldoende onderzocht bij het bodemonderzoek?

#### Activiteiten uit Hbb

Het Hbb is een bestand waarin alle bodembedreigende activiteiten afkomstig uit oude gemeentearchieven, Hinderwetvergunningen, luchtfoto's e.d. zijn vastgelegd. Dit statische bestand vormt de basis voor het inschatten van mogelijke verontreinigingsrisico's van de bodem op een locatie.

- Gebruik: omschrijving bodembedreigende activiteit.
- Bedrijfsnaam: naam van het bedrijf waar de activiteit(en) plaatsvonden.
- Vindplaats dossier: archiefbron van de activiteit (bijvoorbeeld KvK, Hw voor Hinderwet).
- Adres: straat, huisnummer en plaats van het (voormalig) bedrijf en/of bodembedreigende activiteit

#### Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Hier worden activiteiten weergegeven van locaties waarvan de Omgevingsdienst geen onderzoekgegevens heeft, maar die de locatie verdacht maken van bodemverontreiniging.



## Informatie over geselecteerd gebied

### Overzicht bodemlocaties

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

### Gegevens bodemlocaties

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

### Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



## Informatie van objecten binnen een buffer van 25 meter rondom het geselecteerde perceel

### Overzicht bodemlocaties

| Locatie code | Naam onderzoeksterrein                                    | Straat  | Nummer | Postcode | Plaats  |
|--------------|-----------------------------------------------------------|---------|--------|----------|---------|
| AA056901764  | Voorweg 95                                                | Voorweg | 95     | 2431AN   | NOORDEN |
| AA056901411  | Voorweg 97                                                | Voorweg | 97     | 2431AN   | NOORDEN |
| AA056902330  | Tracé N463 ( Lange Meentweg, Korte Meentweg) in Nieuwkoop |         |        |          |         |

### Gegevens bodemlocaties

#### Voorweg 95

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Locatie code           | AA056901764 |
| Naam onderzoeksterrein | Voorweg 95  |
| Straat                 | Voorweg     |
| Nummer                 | 95          |
| Postcode               | 2431AN      |
| Plaats                 | NOORDEN     |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| Status laatste rapport      | Onderzoek op aard    |
| Beoordeling verontreiniging | Niet ernstig         |
| Vervolgactie (Wbb)          | voldoende onderzocht |
| Besluit status              |                      |
| Datum besluit               |                      |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland         |
| Bepaalde risico's?          |                      |
| Asbeststatus                |                      |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus             | Aanleiding     | Auteur    | Rapportnummer |
|---------------|-----------------------------|----------------|-----------|---------------|
| 14-01-1997    | Verkennd onderzoek NEN 5740 | Bouwvergunning | Grondslag | 2939          |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik                          | Van      | Tot   | Voldoende onderzocht |
|----------------------------------|----------|-------|----------------------|
| ophooglaag (niet gespecificeerd) | Onbekend | Heden | Onbekend             |
| onverdachte activiteit           | Onbekend | Heden | Ja                   |



#### - Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

#### Voorweg 97

|                        |             |
|------------------------|-------------|
| Locatie code           | AA056901411 |
| Naam onderzoeksterrein | Voorweg 97  |
| Straat                 | Voorweg     |
| Nummer                 | 97          |
| Postcode               | 2431AN      |
| Plaats                 | NOORDEN     |

#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| Status laatste rapport      |                               |
| Beoordeling verontreiniging | Onverdacht/Niet verontreinigd |
| Vervolgactie (Wbb)          | voldoende onderzocht          |
| Besluit status              |                               |
| Datum besluit               |                               |
| Bevoegd gezag Wbb           | Zuid-Holland                  |
| Bepaalde risico's?          |                               |
| Asbeststatus                |                               |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus | Aanleiding | Auteur            | Rapportnummer |
|---------------|-----------------|------------|-------------------|---------------|
| 31-10-1998    | BOOT            | BOOT       | Spelt Milieu B.V. |               |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik                     | Van      | Tot  | Voldoende onderzocht |
|-----------------------------|----------|------|----------------------|
| brandstoftank (ondergronds) | Onbekend | 1998 | Ja                   |

#### - Activiteiten uit Historisch bodembestand

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

#### Tracé N463 ( Lange Meentweg, Korte Meentweg) in Nieuwkoop

|                        |                                                           |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Locatie code           | AA056902330                                               |
| Naam onderzoeksterrein | Tracé N463 ( Lange Meentweg, Korte Meentweg) in Nieuwkoop |
| Straat                 |                                                           |
| Nummer                 |                                                           |
| Postcode               |                                                           |
| Plaats                 |                                                           |



#### - Statusoverzicht bodemlocatie

|                             |                                               |
|-----------------------------|-----------------------------------------------|
| Status laatste rapport      | Onderzoek op aard                             |
| Beoordeling verontreiniging | niet ernstig, plaatselijk sterk verontreinigd |
| Vervolgactie (Wbb)          | opstellen SP                                  |
| Besluit status              |                                               |
| Datum besluit               |                                               |
| Bevoegd gezag Wbb           | Leiden                                        |
| Bepaalde risico's?          |                                               |
| Asbeststatus                | Niet onderzocht                               |

#### - Rapportinformatie

| Datum rapport | Onderzoekstatus               | Aanleiding      | Auteur         | Rapportnummer  |
|---------------|-------------------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 07-08-2013    | avr (aanvullend rapport)      | Voorgaand       | Geofox Lexmond | 20131020_b1RAP |
| 17-07-2013    | Verkenkend onderzoek NEN 5740 | Civieltechnisch | Geofox Lexmond | 20131020_a1RAP |

#### - Mogelijk onderzochte bodembedreigende activiteiten

| Gebruik                | Van      | Tot   | Voldoende onderzocht |
|------------------------|----------|-------|----------------------|
| onverdachte activiteit | Onbekend | Heden | Ja                   |

#### - Activiteiten uit Historisch bodembestand

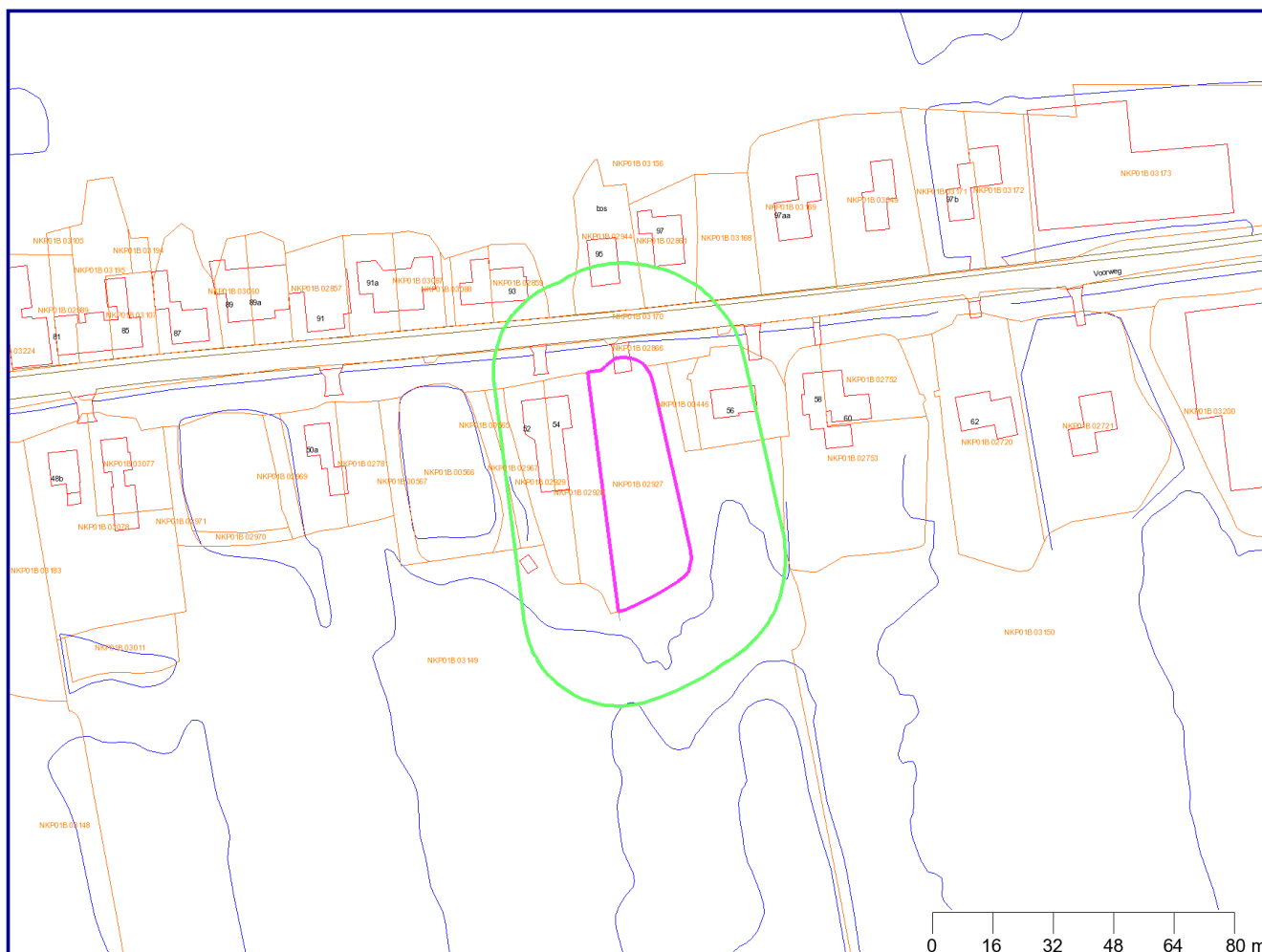
Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar

#### Niet aan bodemlocatie gekoppelde bodembedreigende activiteiten

Bij de Omgevingsdienst West-Holland zijn hierover geen gegevens beschikbaar



# Topografie



|  |             |  |                     |
|--|-------------|--|---------------------|
|  | Bebouwing   |  | Perceelgrenzen      |
|  | Wegen       |  | Geselecteerd gebied |
|  | Water       |  | 25-meter contour    |
|  | Afscheiding |  |                     |

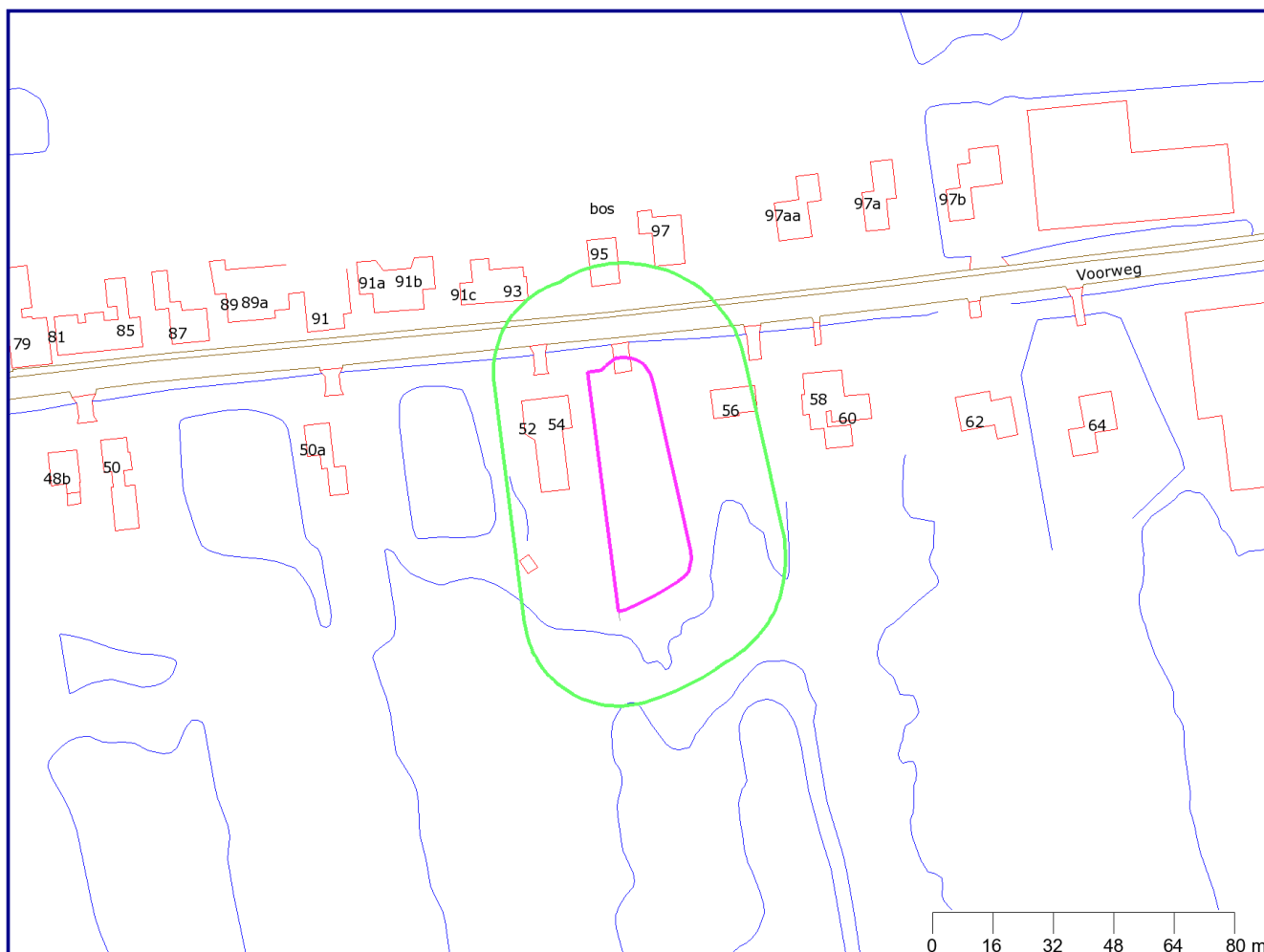
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 117665 Y 464251

Buffer: 25 meter



# GBKN



Bebouwing



Wegen



Water



Afscheiding



Geselecteerd gebied



25-meter contour

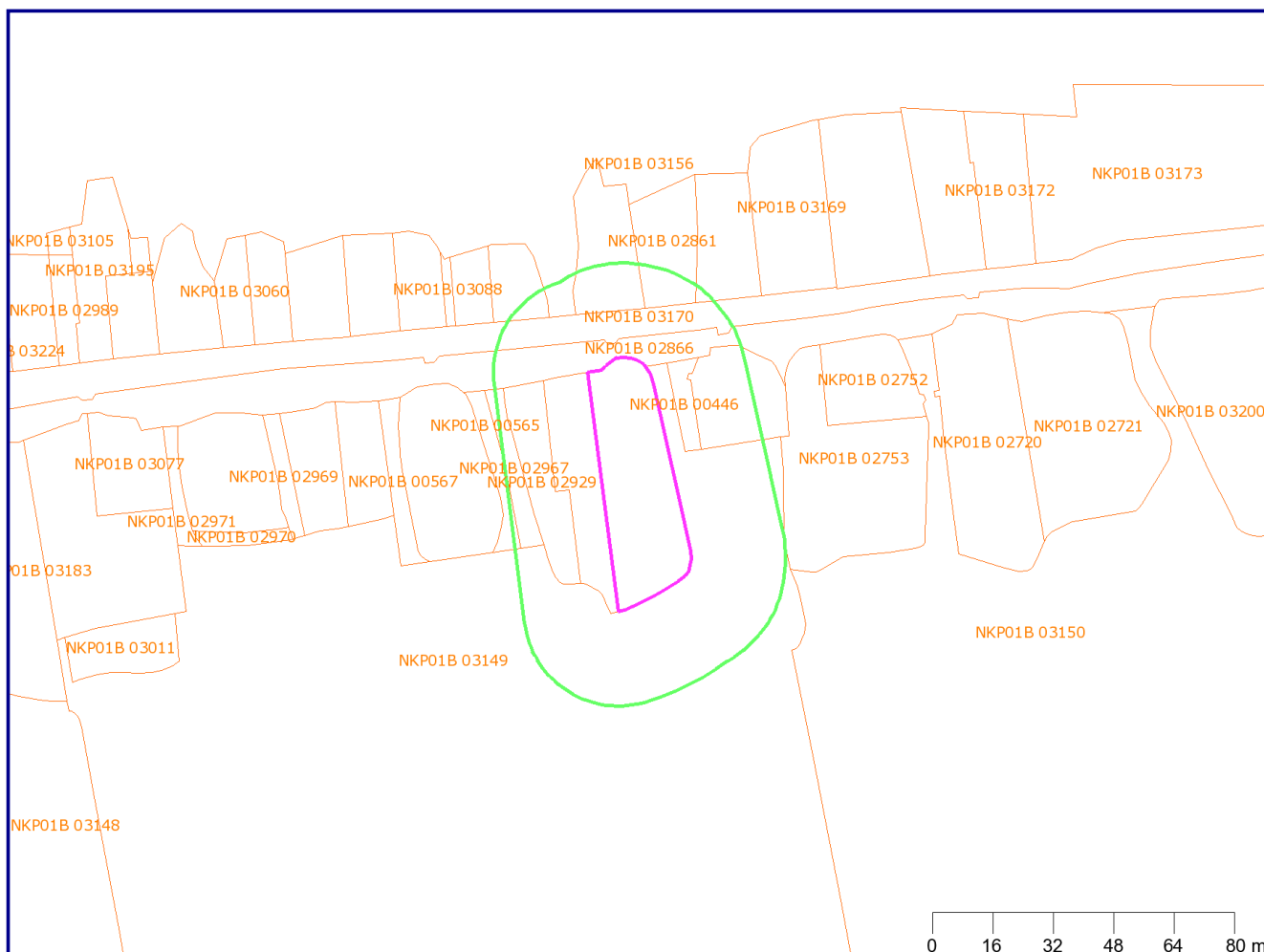
Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 117665 Y 464251

Buffer: 25 meter



# Kadaster



Perceelgrenzen



25-meter contour



Geselecteerd gebied

Coördinaten volgens RDM (Rijksdriehoeksmeting)

Middelpunt: X 117665 Y 464251

Buffer: 25 meter



## Verklaring vaktermen

### **Achtergrondwaarde (AW 2000)**

Norm waaronder sprake is van schone grond. Overschrijding van deze waarde (AW2000) leidt tot licht verontreinigde grond. De Achtergrondwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

### **Aanvullend onderzoek**

Een beperkt onderzoek, dat meestal volgt op een verkennend of oriënterend onderzoek. Het heeft meestal tot doel aanvullende informatie te vergaren, zodat een nader onderzoek niet meer nodig is.

### **Asbestonderzoek NEN 5707**

De NEN 5707 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem uitgevoerd wordt.

### **Asbestonderzoek NEN 5897**

De NEN 5897 beschrijft hoe onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in puinhoudende bodem uitgevoerd wordt.

### **Beschikking**

Een beschikking is een officieel overheidsbesluit. Voor het grondgebied van de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH) is de omgevingsdienst het bevoegd gezag dat beschikkingen in het kader van de Wet bodembescherming afgeeft. Indien een vermoeden bestaat of al duidelijk is dat een geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig is, kan de verontreiniging worden gemeld bij de ODWH. Deze zal, indien voldoende gegevens aanwezig zijn, een beschikking afgeven. Hierin staat wat de ernst en risico's van de verontreiniging zijn en of sanering in het kader van de Wet bodembescherming noodzakelijk is. De ODWH geeft ook haar goedkeuring – middels het nemen van beschikkingen – over plannen om de bodem te saneren. Een geval van ernstige bodemverontreiniging mag meestal alleen gesaneerd worden volgens een saneringsplan dat met een beschikking is goedgekeurd. De uitzondering hierop geldt voor eenvoudige standaard bodemsaneringen waarbij de mogelijkheid bestaat om te saneren op basis van een melding in het kader van het Besluit Uniforme Saneringen (de zogenaamde BUS-melding). Tot slot geeft de ODWH ook beschikkingen af over een uitgevoerde bodemsanering en eventueel nazorgplan, de zogenaamde evaluatie. De beschikking geeft dan aan of de sanering afdoende is uitgevoerd, of er sprake is van een restverontreiniging, of nazorgmaatregelen nodig zijn en of er gebruiksbependingen gelden.

### **Besluit Opslag Ondergrondse Tanks (BOOT)**

Dit Besluit gaf regels voor de opslag van olieproduct of brandstof in ondergrondse tanks. Hieronder viel ook de plicht tot het uitvoeren van bodemonderzoek bij in gebruik zijnde, ondergrondse tankinstallaties. Deze regelgeving is in 2008 overgegaan in het 'Activiteitenbesluit'.

### **Bodemonderzoek**

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd om te kunnen bepalen of de bodem verontreinigd geraakt is met schadelijke stoffen. Soms zijn meerdere bodemonderzoeken nodig om de soort verontreiniging, de concentraties en de omvang van de verontreiniging te bepalen. Er zijn verschillende soorten bodemonderzoek, afhankelijk van het specifieke doel.

### **Bodem sanering bedrijven (BSB-operatie)**

Onderzoek uitgevoerd in het kader van de BSB-operatie.

### **Bodemsanering**

Door grond te ontgraven, ter plekke te reinigen of te isoleren kan een geval van bodemverontreiniging gesaneerd worden. Een locatie is succesvol gesaneerd zodra de bodemkwaliteit geen belemmering meer



vormt voor het voorgenomen gebruik van de locatie, het zogenaamde 'functiegericht saneren'. Dit wil dus niet zeggen dat de bodem ter plaatse volledig is schoongemaakt.

### **Bodemverontreiniging**

De bodem is verontreinigd als een van de in de NEN 5740 genoemde stoffen, in concentraties boven de achtergrondwaarde/streefwaarde in de grond of het grondwater (bodem) aanwezig zijn.

### **BSB-operatie**

In 1993 werd het Besluit 'Verplicht bodemonderzoek bedrijfsterreinen' ingevoerd. Veel bedrijven werden hierdoor verplicht de bodemkwaliteit van hun bedrijfsterrein in beeld te brengen. De stichting 'Bodem Sanering in gebruik zijnde Bedrijfsterreinen' (BSB) heeft bedrijven hierbij geholpen door de mogelijkheid te bieden gezamenlijk via de BSB-operatie aan die verplichting te voldoen. De stichting BSB is inmiddels opgeheven.

### **Geval van ernstige bodemverontreiniging**

Een geval van verontreiniging waarbij de bodem zodanig is verontreinigd, dat de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Er wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging als voor een stof meer dan 25 kubieke meter grond of meer dan 100 kubieke meter met grondwater verzadigd bodemvolume boven de interventiewaarde verontreinigd is. Voor asbest geldt dit volumecriterium niet. Boven een concentratie van 100 mg/kg in grond is sprake van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

### **Hbb**

Historisch bodembestand waarin historische gegevens uit verschillende archieven (gemeentearchieven, KvK, Hinderwetvergunningen etc.) zijn opgenomen mbt bodembedreigende activiteiten.

### **Historisch onderzoek (HO)**

Archiefonderzoek naar het vroegere gebruik van een locatie. Hiermee kan ingeschat worden of er een risico is op bodemverontreiniging. Het historisch onderzoek maakt onderdeel uit van een vooronderzoek NEN 5725.

### **Indicatief onderzoek**

Een verkennend bodemonderzoek beperkt van omvang en niet uitgevoerd volgens de onderzoeksrichtlijnen.

### **Interventiewaarde (I)**

Norm waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging. De interventiewaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort.

### **ISV-programmering**

De gemeente heeft vanaf 2000 bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd en gesubsidieerd met gelden uit het Investeringsbudget Stedelijke Vernieuwing (ISV). Per vijf jaar is een programma opgesteld.

### **Licht verontreinigd**

De bodem is licht verontreinigd als voor een stof een bepaalde norm in de grond of het grondwater overschreden wordt. Deze norm heet Streefwaarde (S). Tegenwoordig wordt voor grond de term Achtergrondwaarde (A) gebruikt.

### **Locatiecode**

Unieke code die in het bodeminformatiesysteem aan een locatie is gekoppeld.

Deze code begint altijd met 'AA' en wordt daarna gevolgd door de gemeentecode en een uniek volgnummer.



### **Matig verontreinigd**

Deze term wordt veel gebruikt door adviesbureau's om aan te geven dat de concentratie van een stof in de bodem de Tussenwaarde (T) overschrijdt (gemiddelde van Streefwaarde of Achtergrondwaarde en de Interventiewaarde).

### **Meldingsformulier BUS saneringsplan**

Standaard en eenvoudige saneringen kunnen op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier gemeld worden bij het bevoegd gezag. Dit meldingsformulier vervangt het saneringsplan.

### **Meldingsformulier BUS evaluatieverslag**

De verslaglegging van een standaard sanering kan op basis van het Besluit Uniforme Saneringen (BUS) middels een standaardformulier ingediend worden bij het bevoegd gezag. Het formulier vervangt de saneringsevaluatie.

### **Monitoring**

Het periodiek meten van de grondwaterkwaliteit.

### **Nader onderzoek (NO)**

Een vervolgonderzoek op een verkennend bodemonderzoek met als doel de aard, de mate (concentratie), eventuele risico's en omvang van de eerder aangetroffen verontreiniging vast te stellen. De gegevens van het nader onderzoek zijn de basis voor de beoordeling van de ernst van de bodemverontreiniging en de noodzaak voor een spoedige sanering.

### **Nazorg**

Nazorg gaat om het zolang als nodig in stand houden van een situatie waarin onaanvaardbaar milieuhygiënisch risico wordt voorkómen door 'beheer' en 'beheersing' na een bodemsanering. Hierbij kan als voorbeeld worden gedacht aan het in stand houden van een leeflaag of periodieke grondwatermonitoring.

### **Nulsituatie-onderzoek**

Onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het verlenen van een milieuvergunning. De beginsituatie wordt vastgelegd op de plekken waar volgens de milieuvergunning bodembedreigende activiteiten plaats gaan vinden. Er wordt alleen gekeken naar de bodembedreigende stoffen die gebruikt gaan worden. Na beëindiging van de activiteiten wordt op dezelfde wijze een eindsituatie-onderzoek uitgevoerd.

### **Oriënterend onderzoek (OO)**

Een eerste onderzoek naar aanleiding van een vermoeden dat sprake is van bodemverontreiniging.

### **PreHO**

Deze term wordt gebruikt voor beperkte historische informatie uit bijvoorbeeld archieflijsten. Het betreft geen volwaardig historisch onderzoek (HO).

### **Saneringsevaluatie**

Een beschrijving van de uitgevoerde sanering, het resultaat van de sanering en de eventueel te nemen nazorgmaatregelen.

### **Saneringsonderzoek (SO)**

Inventarisatie van de manieren waarop een verontreiniging gesaneerd kan worden. Het saneringsonderzoek



beschrijft de milieuhygiënische, technische en financiële aspecten en de kwaliteit van de bodem die met de op die manier uitgevoerde sanering kan worden bereikt. Het resultaat van het onderzoek is een voorstel voor een keuzevariant voor de wijze van sanering.

### **Saneringsplan (SP)**

Een plan waarin de gekozen saneringsmaatregelen zijn beschreven en de effecten die met de maatregelen worden beoogd (het saneringsresultaat).

### **Streefwaarde (S)**

Norm waaronder sprake is van schone grond. Boven de Streefwaarde is sprake van lichte verontreinigde grond of grondwater.

De streefwaarde varieert met de bodemverontreinigende stof en de bodemsoort. Voor grond is de streefwaarde nu vervangen door de Achtergrondwaarde.

### **Sterk verontreinigd**

De bodem is sterk verontreinigd als voor een stof de interventiewaarde (I) in de grond of het grondwater overschreden wordt.

### **Tussenwaarde (T)**

Het gemiddelde van de Streefwaarde (of Achtergrondwaarde) en de Interventiewaarde.

### **Verkennd onderzoek NEN 5740**

De NEN 5740 beschrijft op welke wijze een verkennd onderzoek moet worden uitgevoerd. De norm biedt de keuze uit diverse onderzoeksstrategieën, die gebruikt worden afhankelijk van de situatie.

### **Verkennd onderzoek NVN 5740**

De NVN 5740 is de voorloper (voornorm) van de NEN 5740 en werd tot 1995 gebruikt.

### **Vooronderzoek NEN 5725**

De NEN 5725 beschrijft op welke wijze een vooronderzoek bij een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd. Een vooronderzoek is een onderzoek naar het vroegere, huidige en toekomstige gebruik van een locatie. Het onderzoek naar het vroegere gebruik wordt ook wel historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het vooronderzoek wordt de strategie voor bodemkundig veldonderzoek bepaald.



## Disclaimer

Hoewel zorgvuldigheid is betracht bij het samenstellen van de informatie in dit rapport kan het zijn dat deze mogelijk onvolledig is en/of onjuistheden bevat. Niet alle tanks, bodemonderzoeken en (historische) bodemactiviteiten zijn bij ons bekend. Wij kunnen dan ook geen aansprakelijkheid aanvaarden ten aanzien van deze informatie. Wij benadrukken dat alleen een bodemonderzoek uitsluitend kan geven over de bodemkwaliteit. U helpt de Omgevingsdienst door eventuele fouten of gebreken aan ons te melden.