

## Rapport

---

Projectnummer: 366420

Referentienummer: SWNL0241766

Datum: 04-04-2019

---

## Verkennd bodemonderzoek

Rijssen V.U.

Definitief

## Verantwoording

|                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| Titel            | Verkennd bodemonderzoek |
| Subtitel         | Rijssen V.U.            |
| Projectnummer    | 366420                  |
| Referentienummer | SWNL0241766             |
| Revisie          | D1                      |
| Datum            | 04-04-2019              |

|             |                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Auteur(s)   | Denys van den Berg                                                       |
| E-mailadres | <a href="mailto:denys.vandenberg@sweco.nl">denys.vandenberg@sweco.nl</a> |

|                      |                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Gecontroleerd door   | Koen Kea                                                                           |
| Paraaf gecontroleerd |  |

|                    |                                                                                     |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Goedgekeurd door   | Patrick Driessen                                                                    |
| Paraaf goedgekeurd |  |

### **Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. voldoet aan verschillende eisen en normen. Een algemeen overzicht hiervan is opgenomen in de laatste bijlage.

Sweco Nederland B.V. verklaart hierbij dat zij en haar onderaannemers geen belang hebben bij de uitkomsten van het bodemonderzoek. Het onderzoek is derhalve volgens de eisen uit het Besluit bodemkwaliteit onafhankelijk uitgevoerd.

Volgens het Besluit bodemkwaliteit dient onderzoek uitgevoerd te worden volgens, door de SIKB, vastgestelde beoordelingsrichtlijnen. In de rapportage wordt, indien van toepassing, expliciet vermeld welke werkzaamheden niet zijn uitgevoerd onder de beoordelingsrichtlijnen en onderliggende protocollen, inclusief de consequenties hiervan.

## Inhoudsopgave

|           |                                                       |           |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Inleiding</b>                                      | <b>4</b>  |
| 1.1       | Algemeen                                              | 4         |
| 1.2       | Aanleiding en doelstelling                            | 4         |
| 1.3       | Opbouw van het rapport                                | 4         |
| <b>2</b>  | <b>Vooronderzoek</b>                                  | <b>5</b>  |
| 2.1       | Algemeen                                              | 5         |
| 2.2       | Onderzoekslocatie                                     | 5         |
| 2.3       | Terreinverkenning                                     | 8         |
| 2.4       | Bodemopbouw                                           | 8         |
| 2.5       | Bodemverontreinigingen                                | 8         |
| 2.6       | Bodemkwaliteitskaart                                  | 9         |
| 2.7       | Conclusies vooronderzoek                              | 9         |
| 2.8       | Onderzoekshypothese en -strategie                     | 10        |
| <b>3</b>  | <b>Veldonderzoek</b>                                  | <b>11</b> |
| 3.1       | Onderzoeksstrategie                                   | 11        |
| 3.2       | Visuele beoordeling grond                             | 11        |
| 3.3       | Grondwateronderzoek                                   | 11        |
| <b>4</b>  | <b>Laboratoriumonderzoek</b>                          | <b>13</b> |
| <b>5</b>  | <b>Resultaten bodemonderzoek chemische parameters</b> | <b>14</b> |
| 5.1       | Toetsingskader                                        | 14        |
| 5.2       | Mate van bodemverontreiniging                         | 14        |
| <b>6</b>  | <b>Interpretatie onderzoeksresultaten</b>             | <b>15</b> |
| 6.1       | Verontreinigingssituatie                              | 15        |
| 6.2       | Noodzaak tot vervolgonderzoek                         | 15        |
| <b>7</b>  | <b>Conclusie</b>                                      | <b>16</b> |
| 7.1       | Conclusie                                             | 16        |
|           | <b>Protocollen en onderzoeksnormen</b>                | <b>17</b> |
| Bijlage 1 | Topografische ligging onderzoekslocatie               |           |
| Bijlage 2 | Situatie met boringen en peilbuis                     |           |
| Bijlage 3 | Veldonderzoek                                         |           |
| Bijlage 4 | Analysecertificaten                                   |           |
| Bijlage 5 | Toetsingstabellen                                     |           |
| Bijlage 6 | Toetsingskader bodemkwaliteit                         |           |
| Bijlage 7 | Kwaliteitsborging.                                    |           |

## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van sportvereniging Rijssen V.U. heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een vijftal percelen te Rijssen, ingesloten door de Effink, Opbroekweg, Schippersdijk en Elsmaten. Dit is het toekomstige terrein van Rijssen V.U.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1. Een overzicht van de locatie is weergegeven in bijlage 2.

### 1.2 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen overdacht en herinrichting van het terrein als nieuwe locatie voor Rijssen V.U.

In verband hiermee is inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) noodzakelijk.

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie. Op basis van de onderzoeksresultaten moet worden vastgesteld of de gewenste vorm van bodemgebruik en de voorgenomen overdacht van de locatie, vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien, mogelijk is en zo niet, welke vervolgacties noodzakelijk zijn.

Het verkennend bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

### 1.3 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- het vooronderzoek, de indeling in deellocaties en vaststelling onderzoekshypothese (hoofdstuk 2);
- het uitgevoerde veldonderzoek (hoofdstuk 3);
- het laboratoriumonderzoek (hoofdstuk 4);
- de resultaten van het asbestonderzoek (hoofdstuk 5);
- de resultaten van het onderzoek naar de chemische parameters (hoofdstuk 6);
- de interpretatie van alle resultaten (hoofdstuk 7);
- conclusie en advies (hoofdstuk 8).

Na hoofdstuk 8 is een lijst opgenomen met gebruikte normen en protocollen.

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding A 'Opstellen hypothese over de milieuhygienische bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek' uit de NEN 5725. Ten behoeve van het vooronderzoek, moeten antwoorden verkregen worden op de onderzoeksvragen, zoals benoemd in de NEN 5725. De hiervoor verzamelde feiten zijn per onderzoeksvraag opgesomd.

De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn bij de onderzoeksvragen weergegeven. Deze informatiebronnen zijn volgens ons voldoende betrouwbaar en volledig om, in relatie tot de aard van de onderzoekslocatie, een uitspraak te kunnen doen over de verdenking van bodemverontreiniging.

Het vooronderzoek resulteert in een hypothese over de aard en verdeling van mogelijke verontreinigingen in het onderzoeksgebied. De hypothese wordt gebruikt voor het bepalen van de onderzoeksstrategie.

### 2.2 Onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit twee (verwilderde) graslanden, een pad ertussen en een landweg (de Effink) erlangs. De locatie wordt ingesloten door de Effink zelf, de Opbroekweg, de Schippersdijk, de Elsmaten en de grens van het westelijk gelegen grasland. Zie ook figuur 2.1.

In tabel 2-1 zijn de locatiegegevens samengevat.

**Tabel 2-1 Overzicht locatiegegevens**

|                                          |                                                                              |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Adres locatie                            | Langs de Schippersdijk/Opbroekweg te Rijssen                                 |
| Kadastrale gegevens locatie              | Gemeente Rijssen, sectie B, perceelnr. 9884, 4939, 4940, 4941, 9348 en 9349. |
| Eigenaar locatie                         | Gemeente Rijssen-Holten                                                      |
| Coördinaten                              | X: 234192 ; Y: 479675                                                        |
| Lengte locatie (in m)                    | 170                                                                          |
| Breedte locatie (in m)                   | 180                                                                          |
| Oppervlakte locatie (in m <sup>2</sup> ) | 30.000                                                                       |
| waarvan bebouwd (in m <sup>2</sup> )     | 0                                                                            |
| Hoogteligging (m +NAP)                   | 9,5                                                                          |
| Huidig gebruik                           | Grasland, landweg, deels bos                                                 |
| Verhardingen                             | Asfalt, grind                                                                |



Figuur 2.1 Overzicht onderzoekslocatie.

**Onderzoeksvraag:** Is er sprake van potentiële bronnen van bodemverontreiniging, zowel vanuit het verleden als het heden? Zo ja, wat zijn de potentiële bronnen van bodemverontreiniging, waar liggen ze en wat zijn verdachte parameters?

|                  |                                     |
|------------------|-------------------------------------|
| <b>Voormalig</b> | <b>Informatiebron: Topotijdreis</b> |
|------------------|-------------------------------------|

De onderzoekslocatie is sinds voor 1930 al in gebruik als grasland. Pas na 1990 is hierin verandering te herkennen en is een (bos)rand zichtbaar op het oostelijke deel. Ook in de omgeving hebben nagenoeg geen veranderingen plaatsgevonden.

|               |                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------|
| <b>Huidig</b> | <b>Informatiebron: Topotijdreis en Google maps</b> |
|---------------|----------------------------------------------------|

Het huidige bodemgebruik bestaat uit een (tijdelijk) voetbalveld/grasveld.

|                   |                                      |
|-------------------|--------------------------------------|
| <b>Toekomstig</b> | <b>Informatiebron: Opdrachtgever</b> |
|-------------------|--------------------------------------|

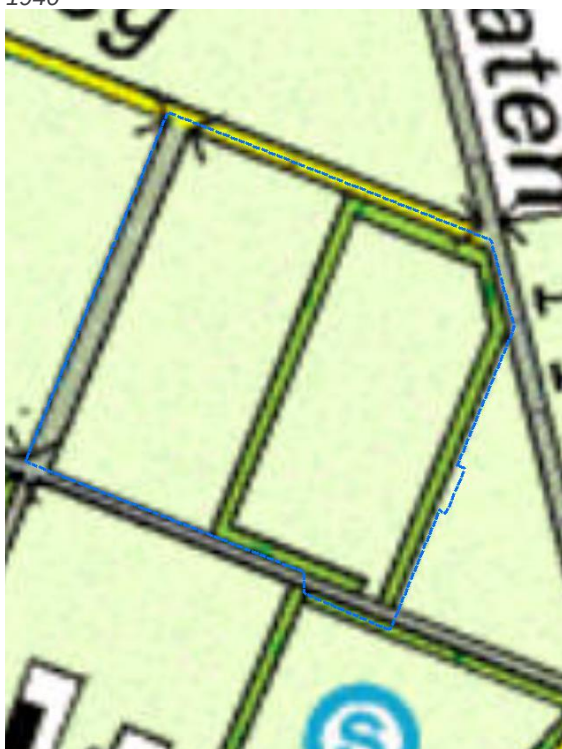
Gezien de aanleiding voor het onderzoek wordt verwacht dat het toekomstig gebruik zal bestaan uit twee voetbalvelden, een parkeerplaats en een clubhuis.



1940

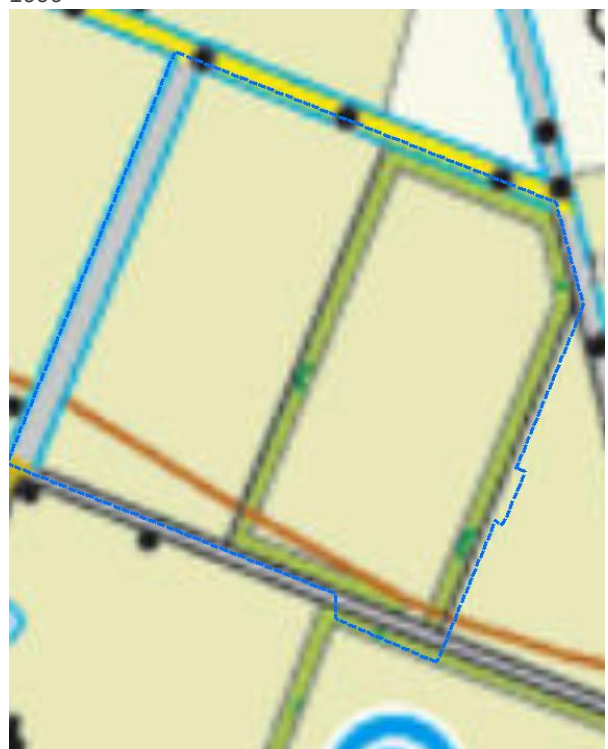


1990



2000

*Figuur 2.2 historische kaarten.*



2010

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                     |
| <b>Asbestverdacht</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Informatiebron: Topotijdreis</b> |
| Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                     |
| Op historisch kaartmateriaal is geen bebouwing te herkennen op of nabij de onderzoekslocatie. Op basis hiervan vervalt de verdenking op de aanwezigheid van asbest als gevolg van bouw- en/of sloopwerkzaamheden. Het materiaal van de wegen en/of paden op de locatie is bepaald tijdens de terreinverkenning en bleek niet asbestverdacht te zijn. |                                     |

## 2.3 Terreinverkenning

|                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Onderzoeksaspect: Terreinverkenning d.d. 15 maart 2019 door VCMI</b>                                                                      |
| Tijdens de terreinverkenning zijn geen bijzonderheden waargenomen. De verharding van de Effink bleek uit grind en baksteenresten te bestaan. |
| <b>Algemene indruk van het terrein</b>                                                                                                       |
| Het betreft een sportterrein, specifiek met voetbalvelden.                                                                                   |

## 2.4 Bodemopbouw

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Onderzoeksvraag: Wat is de bodemopbouw en geohydrologie en is er binnen het onderzoeksgebied sprake van verschillende fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen? Zo ja, welke fysische kwaliteiten en/of bodemvreemde lagen zijn er en waar bevinden deze zich?</b>                       |         |                                                                               |
| <b>Bodemtype</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         | <b>Informatiebron: <a href="http://www.dinoloket.nl">www.dinoloket.nl</a></b> |
| laag                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Textuur | Formatie                                                                      |
| 0,0-1,5                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Zand    | Boxtel                                                                        |
| 1,5-10+                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Klei    | Drente                                                                        |
| <b>Geohydrologie</b>                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                                                                               |
| <b>Grondwaterstand</b>                                                                                                                                                                                                                                                                           |         | <b>TNO/DGV</b>                                                                |
| Circa 9,5 m +NAP in eerste watervoerend pakket. Het grondwater in het eerste watervoerende pakket stroomt in oostelijke richting. Binnen de onderzoekslocatie is mogelijk sprake van kwel gezien de grondwaterstand in het eerste watervoerende pakket gelijk is aan de hoogte van het maaiveld. |         |                                                                               |
| <b>Onttrekking</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |         | <b>Informatiebron: Provincie Overijssel</b>                                   |
| De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwateronttrekkingsgebied.                                                                                                                                                                                                                    |         |                                                                               |

## 2.5 Bodemverontreinigingen

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                         |
| <b>Geval van bodemverontreiniging?</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Informatiebron: <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> en provincie Overijssel</b> |
| Op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen gevallen van bodemverontreiniging bekend.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |
| <b>Op basis van bodemonderzoeken</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Informatiebron: <a href="http://www.bodemloket.nl">www.bodemloket.nl</a> en provincie Overijssel</b> |
| Op de onderzoekslocatie zijn voor zover bekend geen onderzoeken uitgevoerd. De volgende onderzoeken en rapporten zijn nabij de onderzoekslocatie uitgevoerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nader asbestonderzoek Enterstraat 137a te Rijssen, Geofox, projectnr. 20140977 KVOTR2 017, 28 januari 2015;</li> <li>BUS evaluatie Enterstraat 137a Rijssen, NTP milieu Enschede, locatiennaam KVOTR2 017, identificatienummer melding Z-BHZ BUS-2015-007 310; 3 maart 2016;</li> </ul> |                                                                                                         |
| Tijdens het nader asbestonderzoek van Geofox uit 2015 is op een nabijgelegen perceel, aan de overkant van de Schippersdijk, een verontreiniging met asbest aangetoond. Deze verontreiniging bevond zich echter alleen aan de zuidzijde van het perceel, grenzend aan de Enterstraat, en is daar ook afgeperkt.                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |

In 2016 is deze verontreiniging gesaneerd door middel van ontgraven en afvoeren en is schoon materiaal aangevoerd. Hierop is door de provincie Overijssel een beschikking afgegeven. De provincie stemde in met het oordeel dat er geen restverontreinigingen met asbest zijn achtergebleven.

Gezien de locatie van de verontreiniging en de uitgevoerde sanering wordt deze verontreiniging niet meer als relevant beschouwd voor de huidige onderzoekslocatie.

Op basis van het gebrek aan overige onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel verder voldoet aan de achtergrondwaarde.

**Onderzoeksvraag: Is er sprake van beïnvloeding vanuit de omgeving van de bodemkwaliteit of de kwaliteit van het grondwater? Zo ja, welke beïnvloeding en waar?**

**Op basis van bodemonderzoeken**

Informatiebron: [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

Er zijn geen onderzoeken op of in de omgeving bekend waarbij het grondwater is onderzocht.

Op basis daarvan wordt verwacht dat de bodemkwaliteit van het onderzoeksgebied niet beïnvloed is door de omgeving.

## 2.6 Bodemkwaliteitskaart

**Onderzoeksvraag: Welke kwaliteitsklasse is toegekend aan de bodem in de bodemkwaliteitskaart en welke lagen zijn daarbij onderscheiden?**

**Kwaliteit o.b.v. bodemkwaliteitskaart**

Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie ligt binnen de zone:

AW 2000

Verwachte bodemkwaliteit bovengrond:

Achtergrondwaarde

Verwachte bodemkwaliteit ondergrond:

Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse bovengrond:

Wonen

Ontgravingsklasse ondergrond:

Achtergrondwaarde

Toepassingsklasse bovengrond:

Wonen

Toepassingsklasse ondergrond:

Achtergrondwaarde

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?

Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart

Er is geen sprake van gebiedsgericht beleid met betrekking tot de onderzoekslocatie

## 2.7 Conclusies vooronderzoek

De gegevens die verzameld zijn, geven de volgende conclusies over de beïnvloeding van de bodem en de verwachting van de bodemkwaliteit:

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de deellocaties zoals opgesomd in tabel 2-3.

**Tabel 2-3 Bevindingen vooronderzoek**

| Deellocatie                   | Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking van bodemverontreiniging |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| C (Clubhuis en parkeerplaats) | Clubhuis en parkeerplaats, niet verdacht                                  |
| D (Dug-out)                   | Dug-out bij voetbalveld, niet verdacht                                    |
| E (De Effink)                 | Halfverharde weg, verdacht wegens gebruik als weg.                        |



## 2.8 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek in paragraaf 2.4, zijn in tabel 2-4 de deellocaties met hypothesen gedefinieerd. In figuur 2-3 zijn de contouren van de deellocaties aangegeven.

**Tabel 2-4** *Hypothese en onderzoeksstrategie*

| Deellocatie | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Hypothese  | Strategie                           |
|-------------|-------------------------------|------------|-------------------------------------|
| C           | 6.850                         | Onverdacht | Onverdacht niet lijnvormig          |
| D           | 160                           | Onverdacht | Maatwerk (1 boring ter verificatie) |
| E           | 1.550                         | Verdacht   | Verdacht, niet lijnvormig           |

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.



*Figuur 2-3: situatie met deellocaties*

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategieën zijn ingevuld, zoals in tabel 3-1 beschreven:

**Tabel 3-1 Uitgevoerd veldwerk**

| Deellocatie | Bodemlaag<br>(m -mv) | Strategie | Veldwerk |               |                     |               |
|-------------|----------------------|-----------|----------|---------------|---------------------|---------------|
|             |                      |           | Boring   |               | Boring met peilbuis |               |
|             |                      |           | Aantal   | Diepte (m-mv) | Aantal              | Diepte (m-mv) |
| C           | 0,0-2,0              | ONV-NL    | 3        | 2,0           | 1                   | 3,0           |
|             |                      |           | 12       | 0,5           |                     |               |
| D           | 0,0-2,0              | ONV-NL    | 1        | 2,0           |                     |               |
| E           | 0-0,5                | VED-HE-NL | 5        | 0,5           |                     |               |

De locaties van de boringen en peilbuis zijn weergegeven in bijlage 2. De boorlocaties zijn bepaald aan de hand van de bevindingen van het vooronderzoek en het toekomstige terreingebruik.

Bij de uitvoering van het veldwerk zijn geen afwijkingen van de NEN 5740 opgetreden.

### 3.2 Visuele beoordeling grond

#### Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 3.

#### Zintuiglijke waarnemingen

De zintuiglijke waarnemingen in de grond zijn opgenomen in tabel 3-2. Boringen waar geen bijmengingen zijn waargenomen zijn niet opgenomen in tabel 3-2.

**Tabel 3-2 Zintuiglijke waarnemingen**

| Boringnummer | Maximale boordiepte<br>(m -mv) | Diepte<br>(m -mv) | Grondsoort | Zintuiglijke waarneming |
|--------------|--------------------------------|-------------------|------------|-------------------------|
| E01          | 0,50                           | 0,00 - 0,50       | Zand       | sporen baksteen         |
| E02          | 0,50                           | 0,00 - 0,50       | Zand       | sporen baksteen         |
| E03          | 0,50                           | 0,00 - 0,50       | Zand       | sporen baksteen         |
| E04          | 0,50                           | 0,00 - 0,50       | Zand       | sporen baksteen         |
| E05          | 0,50                           | 0,00 - 0,50       | Zand       | sporen baksteen         |

#### Bemonstering

De opgeboorde en opgegraven grond is bemonsterd per 0,5 meter of per te onderscheiden bodemlaag.

### 3.3 Grondwateronderzoek

#### Uitvoering

Na plaatsing van de peilbuis is een week wachttijd in acht genomen om de evenwichtssituatie in de bodem te herstellen. Bij de bemonstering zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- het opnemen van de grondwaterstand in de peilbuis.

- het bepalen van de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (Ec) en de troebelheid (NTU) van het grondwater.
- het nemen van grondwatermonsters uit de peilbuis.

Hierbij zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden:

#### Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In tabel 3-3 zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 3-3 Resultaten veldmetingen grondwater**

| Deellocatie | Peilbuis | Filterstelling<br>(m -mv) | Grondwaterstand<br>(m – mv) | pH (-) | Ec<br>( $\mu$ S/cm) | NTU | Bijzonderheden |
|-------------|----------|---------------------------|-----------------------------|--------|---------------------|-----|----------------|
| C           | C01-1-1  | 1,50 - 2,50               | 0,57                        | 6,4    | 732                 | 7,8 | -              |

Een eventueel afwijkende zuurgraad (pH), geleidingsvermogen (EC) of troebelheid (NTU, Nephelometric Turbidity Units) in het grondwater kan een indicator zijn voor de aanwezigheid van verontreinigende stoffen. Bij een troebelheid >10 moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid dat de concentraties aan relatief zware organische verbindingen beïnvloed zijn door de troebelheid van het water. De gemeten waarden liggen ruim onder de 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten. De in tabel 3-3 weergegeven waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.



## 4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de visuele inspectie zijn monsters geselecteerd voor analyse op het standaardpakket grond. De monstersselectie is opgenomen in tabel 4-1.

**Tabel 4-1 Monstersselectie**

| Monster | Monstertraject<br>(m -mv) | Boringnummers                                                                                                                                                        | Analysepakket               |
|---------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| MM1 BG  | 0,00 - 0,50               | E01 (0,00 - 0,50)<br>E02 (0,00 - 0,50)<br>E04 (0,00 - 0,50)<br>E05 (0,00 - 0,50)                                                                                     | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM2 BG  | 0,00 - 0,50               | C01 (0,00 - 0,50)<br>C02 (0,00 - 0,50)<br>C04 (0,00 - 0,50)<br>C12 (0,00 - 0,50)<br>C13 (0,00 - 0,50)<br>C14 (0,00 - 0,50)<br>C15 (0,00 - 0,50)<br>C16 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM3 BG  | 0,00 - 0,50               | C03 (0,00 - 0,50)<br>C05 (0,00 - 0,50)<br>C06 (0,00 - 0,50)<br>C07 (0,00 - 0,50)<br>C08 (0,00 - 0,50)<br>C09 (0,00 - 0,50)<br>C10 (0,00 - 0,50)<br>C11 (0,00 - 0,50) | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM4 OG  | 0,50 - 1,00               | C01 (0,50 - 1,00)<br>C14 (0,50 - 1,00)                                                                                                                               | Standaardpakket incl. lu/os |
| MM5 OG  | 0,50 - 1,00               | C02 (0,50 - 1,00)<br>C03 (0,50 - 0,90)                                                                                                                               | Standaardpakket incl. lu/os |

Het standaardpakket grond bestaat uit zware metalen, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), PCB's en minerale olie. De grondmonsters zijn tevens geanalyseerd op organische stof en lutum, ten behoeve van de toetsing.

De grondwatermonsters uit de geplaatste peilbuizen zijn geanalyseerd op het standaardpakket grondwater, bestaande uit zware metalen, vluchtige aromaten, vluchtige chloorkoolwaterstoffen en minerale olie.

De geselecteerde monsters zijn in het laboratorium van Synlab Analytics & Services B.V. geanalyseerd. De analyses zijn uitgevoerd conform de bijbehorende protocollen, vallend onder het accreditatieschema van de AS 3000 richtlijn. De analysecertificaten van Synlab met de resultaten van het laboratoriumonderzoek en een toelichting op de toegepaste analysemethoden zijn weergegeven in bijlage 4. Er is in bijlage 4 een enkele afwijking vermeld, te weten:

- het gehalte naftaleen in het grondwater is indicatief vanwege de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. Gezien het aangetoonde gehalte de achtergrondwaarde nipt overschrijdt wordt dit niet als een kritieke afwijking beschouwd.

## 5 Resultaten bodemonderzoek chemische parameters

### 5.1 Toetsingskader

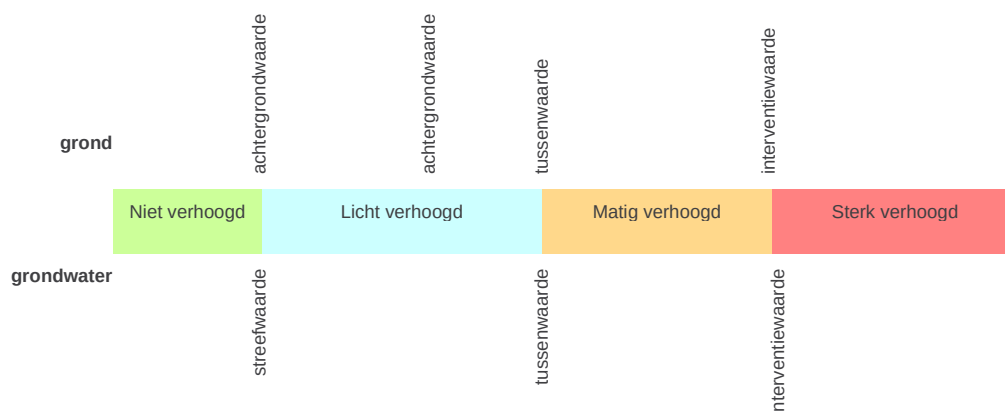
Voor de bepaling of en in welke mate bodemverontreiniging aanwezig is, zijn toetsingswaarden opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013. De analyseresultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden uit deze circulaire. Aanvullend op de Circulaire bodemsanering toetst Sweco ook aan de tussenwaarde, het gemiddelde van de achtergrond- en de interventiewaarde. Deze toetsing geeft, in combinatie met de bodemkwaliteitskaart en locatiespecifieke kenmerken, een indicatie voor de noodzaak tot nader onderzoek.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 6 bij dit rapport.

### 5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in de tabel 5-1. Hierbij zijn alleen de gehalten weergegeven die de toetsingswaarden overschrijden. In de grondmonsters zijn geen verhoogde gehalten aangetoond, daarom worden alleen de toetsingsresultaten van het grondwatermonster weergegeven.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



**Tabel 5-1** Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)

| Monstercode | Filterstelling (m -mv) | > S       | > I |
|-------------|------------------------|-----------|-----|
| C01-1-1     | 1,50 - 2,50            | Naftaleen | -   |

## 6 Interpretatie onderzoeksresultaten

### 6.1 Verontreinigingssituatie

Binnen de onderzoekslocatie zijn in de grond analytisch geen verhoogde gehalten aangetoond. De bovengrond ter plaatse van de harfverharde weg Effink bleek verhard met grind en sporen baksteen. In deze toplaag zijn eeneens geen verhoogde gehalten aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogd naftaleengehalte aangetoond.

### 6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de toetsing van de onderzoekshypothese en de mate van bodemverontreiniging.

In tabel 6-1 is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld voor chemische parameters.

**Tabel 6-1 Noodzaak vervolgonderzoek**

| Deellocatie | Hypothese  | Correct? | Verkennd onderzoek met nieuwe hypothese nodig? | Nader onderzoek nodig? |
|-------------|------------|----------|------------------------------------------------|------------------------|
| C           | Onverdacht | ja       | Nee, onderzoeksinspanning voldoende            | Nee                    |
| D           | Onverdacht | ja       | Nee, onderzoeksinspanning voldoende            | Nee                    |
| E           | Verdacht   | nee      | Nee, hypothese niet bewezen                    | nee                    |

## 7 Conclusie

### 7.1 Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de onderzoekslocatie niet verontreinigd is en dat deze zonder risico's in gebruik genomen kan worden door de voetbalvereniging. De resultaten vormen tevens geen belemmering voor de voorgenomen overdracht van de locatie en het bouwen van een clubhuis en dugout op het terrein.

*Bodemonderzoek wordt in beginsel steekproefsgewijs uitgevoerd. Ondanks het feit dat Sweco Nederland B.V. bij de uitvoering van deze werkzaamheden aansluit bij landelijke kwaliteitsrichtlijnen en regelgeving, maakt het steekproefsgewijze karakter van het onderzoek het niet mogelijk om garanties af te geven ten aanzien van een eventueel beschreven verontreinigingssituatie. Sweco Nederland B.V. accepteert dan ook geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever of derden naar aanleiding van het door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek nemen.*

## Protocollen en onderzoeksnormen

Het veldwerk bij het milieuhygiënisch bodemonderzoek (vanaf acceptatie van de opdracht voor het veldwerk tot en met de overdracht van de veldgegevens, veldwerkrapportage en monsters aan Sweco Nederland B.V.) is verricht onder de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002. De nieuwste versies van de beoordelingsrichtlijn en de protocollen worden gehanteerd.

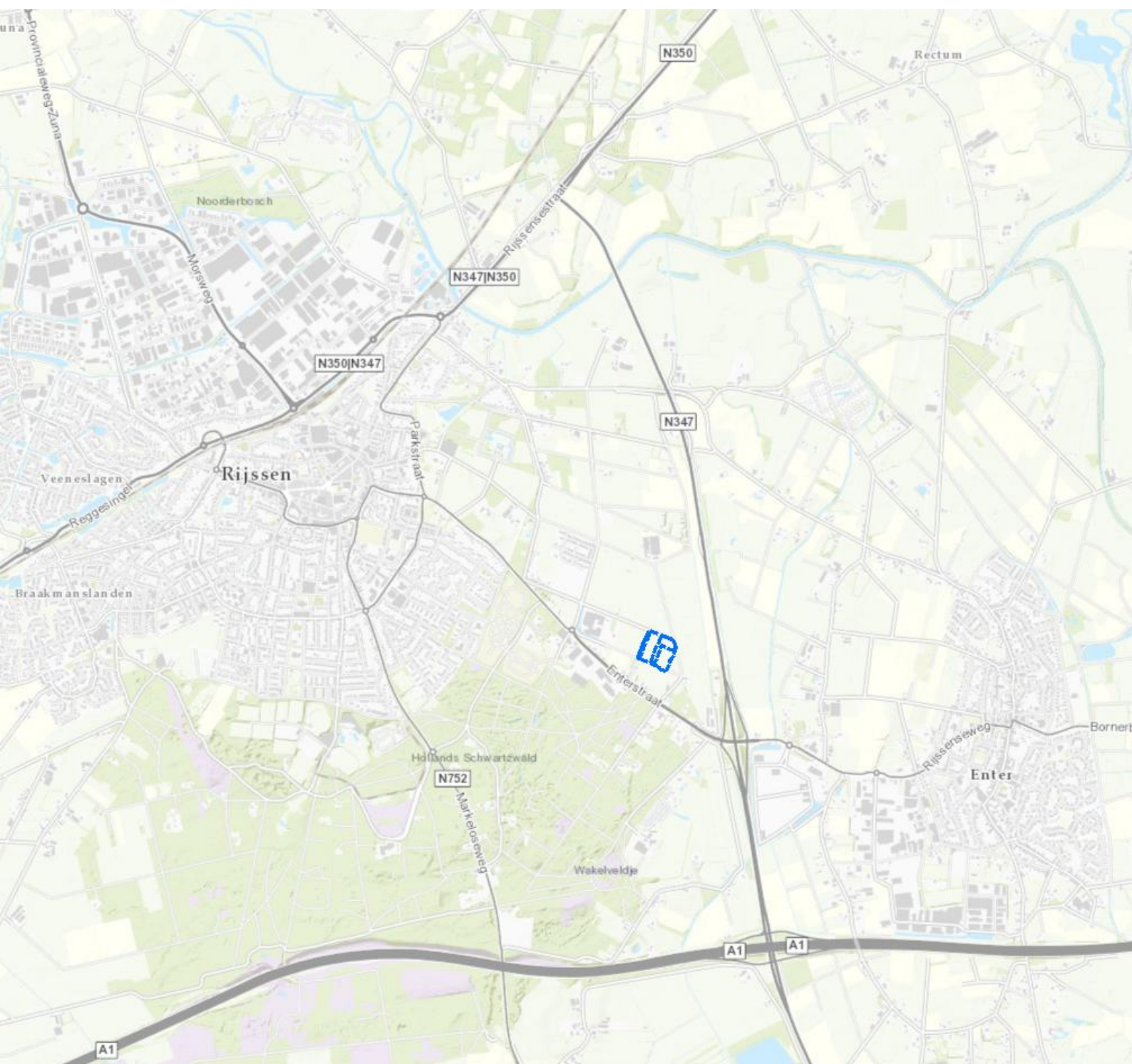
Het veldwerk is uitgevoerd door VCM I N.V. (certificaatnummer K23753/12). Het veldwerk is uitgevoerd door persoonlijk gecertificeerde veldwerkers waarvan de naam vermeld is bij de profielen in bijlage 3. De bemonstering van de peilbuis heeft plaatsgevonden door R.W.M. Meister.

De gebruikte onderzoeksnormen zijn

- NEN 5725:2017 nl – bodem – Landbodemonderzoek – strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek;
- NEN 5740:2009+A1:2016 nl – Bodemonderzoek -Landbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond;

In versie 3.2 van protocol 2018 wordt verwezen naar een oudere versie van de NEN 5707. Omdat de nieuwe norm een verbetering is van de oudere versie, is in dit rapport gebruik gemaakt van de NEN 5707: 2015/C1:2016 nl – Bodemonderzoek – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond.

Bijlage 1 Topografische ligging onderzoekslocatie





Bijlage 2    Situatie met boringen en peilbuis



## Legenda

- Peilbuis
- Boring tot 2,0 m-mv
- Boring tot 0,5 m-mv

 Locatiecontour

## Situatie met boringen en peilbuis Sportveld Rijssen

Opdrachtgever: Rijssen Vooruit  
Projectnummer: 366420

Status: Concept  
Datum: 28-3-2019  
Schaal: 1:1.000  
Formaat: A3

Getekend: DvdB - Gecontroleerd: KK

0 10 20 30 40 50 60 meter

© Sweco Nederland B.V. Alle rechten voorbehouden

SWECO 

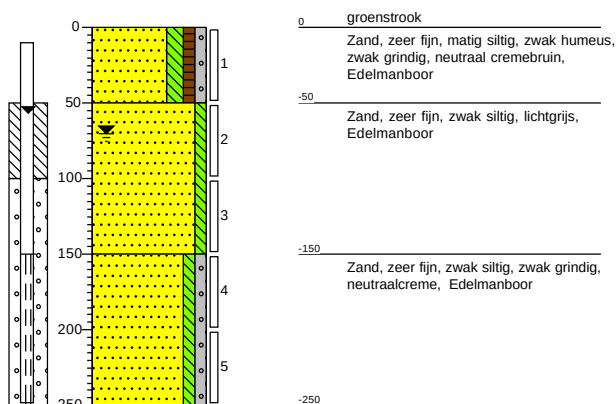


## Bijlage 3 Veldonderzoek

Projectnummer: 366420  
Projectnaam: Sportveld Rijssen

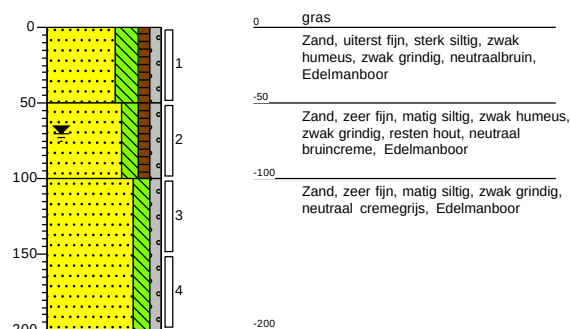
**Boring: C01**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234197,88  
Y-coördinaat: 479675,34



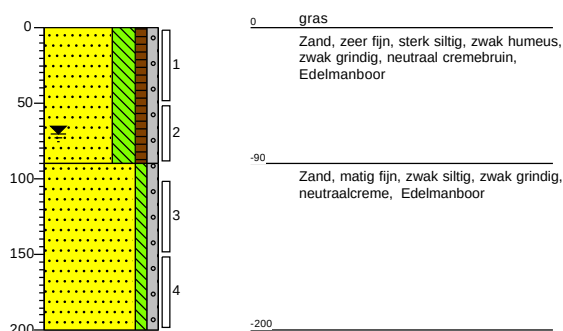
**Boring: C02**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234230,42  
Y-coördinaat: 479734,56



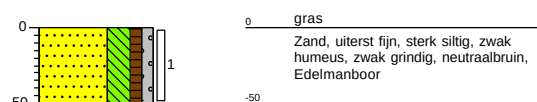
**Boring: C03**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234270,10  
Y-coördinaat: 479701,75



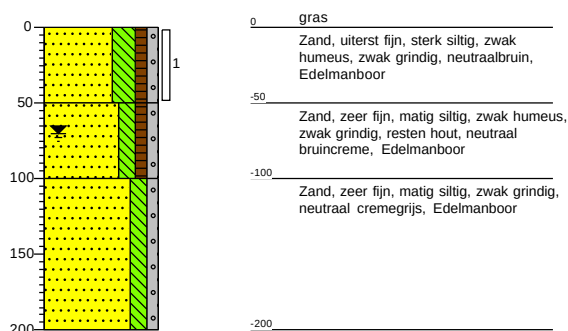
**Boring: C04**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234161,64  
Y-coördinaat: 479607,34



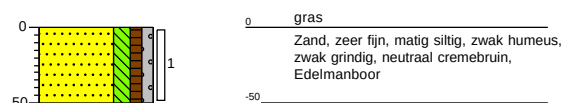
**Boring: C05**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234239,92  
Y-coördinaat: 479721,03



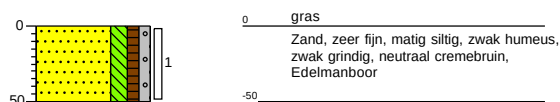
**Boring: C06**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234271,84  
Y-coördinaat: 479718,06



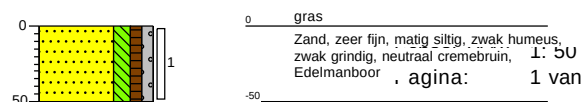
**Boring: C07**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234282,12  
Y-coördinaat: 479705,40



**Boring: C08**

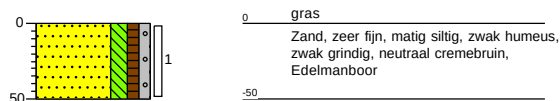
Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234271,34  
Y-coördinaat: 479686,03



Projectnummer: 366420  
Projectnaam: Sportveld Rijssen

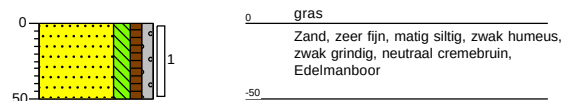
**Boring: C09**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234245,78  
Y-coördinaat: 479697,80



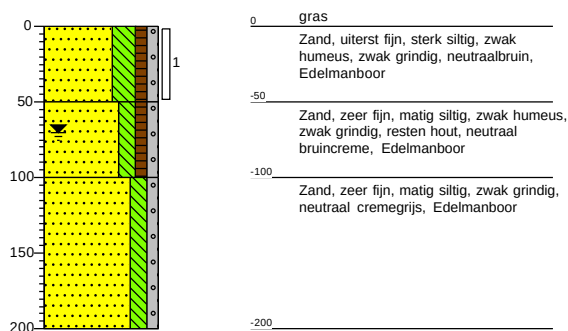
**Boring: C10**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234255,73  
Y-coördinaat: 479709,66



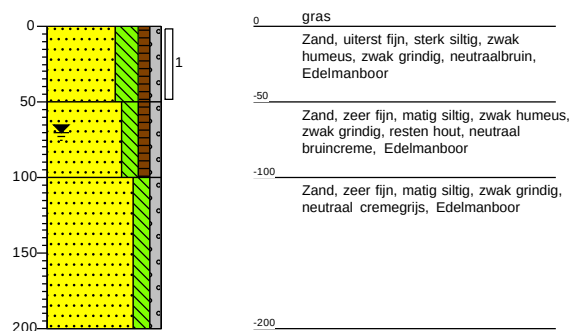
**Boring: C11**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234229,33  
Y-coördinaat: 479708,40



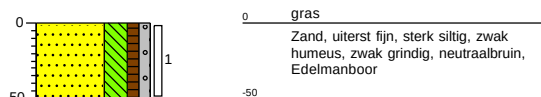
**Boring: C12**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234220,00  
Y-coördinaat: 479725,62



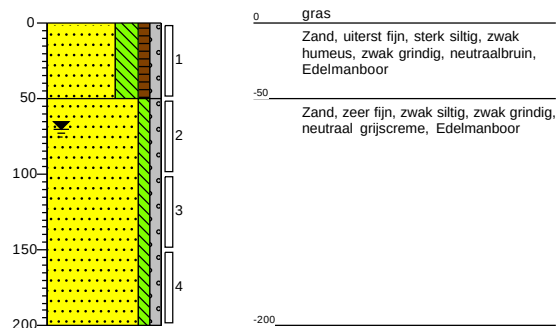
**Boring: C13**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234200,23  
Y-coördinaat: 479702,20



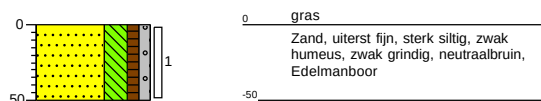
**Boring: C14**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234192,20  
Y-coördinaat: 479661,30



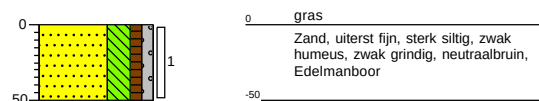
**Boring: C15**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234174,14  
Y-coördinaat: 479638,41



**Boring: C16**

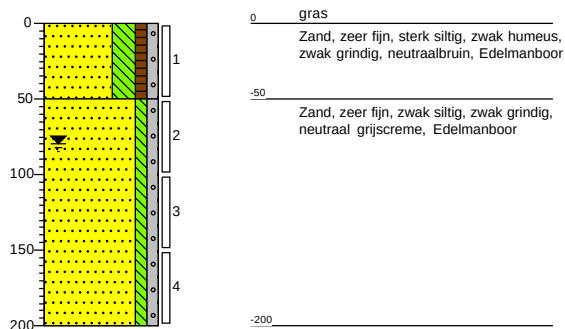
Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234174,30  
Y-coördinaat: 479620,10



Projectnummer: 366420  
Projectnaam: Sportveld Rijssen

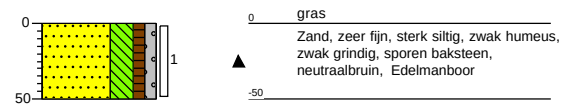
**Boring: D01**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234270,25  
Y-coördinaat: 479621,12



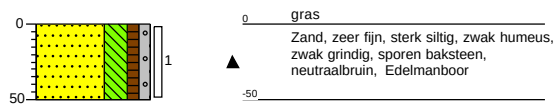
**Boring: E01**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234145,44  
Y-coördinaat: 479773,72



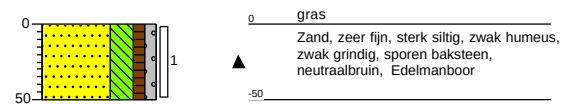
**Boring: E02**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234134,81  
Y-coördinaat: 479747,03



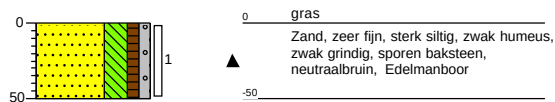
**Boring: E03**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234118,67  
Y-coördinaat: 479706,75



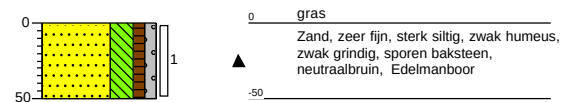
**Boring: E04**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234105,64  
Y-coördinaat: 479675,60



**Boring: E05**

Boormeester: A van Norden  
Datum: 14-3-2019  
X-coördinaat: 234088,73  
Y-coördinaat: 479635,04





|                  |                     |
|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever    | : Sweco             |
| Contactpersoon   | : K. Kea            |
| E-mail           | : koen.kea@sweco.nl |
| Datum uitvoering | : 15 maart 2019     |
| Betreft          | : Rijssen           |
| Projectnummer    | : V10256            |
| Uw projectnummer | : 366420            |

| In te vullen door projectleider VCMI                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----|-----|
|                                                                                                                                                                                                                                                               | JA                                              | NEE | NVT |
| Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL?                                                                                                                                               | X                                               |     |     |
| Opmerkingen/Acties/Afwijking<br>Geen bijzonderheden                                                                                                                                                                                                           |                                                 |     |     |
| VEILIGHEIDSASPECTEN / PLAN VAN AANPAK                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | JA                                              | NEE | NVT |
| O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie                                                                                                                                                                                                       | X                                               |     |     |
| O Last Minute Risk Analysis uitvoeren                                                                                                                                                                                                                         | X                                               |     |     |
| O Werken op of langs de openbare weg                                                                                                                                                                                                                          |                                                 | X   |     |
| O Asbestverdacht                                                                                                                                                                                                                                              |                                                 | X   |     |
| O NGE's (niet gesprongen explosieven)                                                                                                                                                                                                                         |                                                 | X   |     |
| O Werken aan/langs het water                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 | X   |     |
| O Toxische stoffen / aard van verontreiniging                                                                                                                                                                                                                 |                                                 | X   |     |
| O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)                                                                                                                                                                                                             |                                                 | X   |     |
| O Werken op of langs het spoor                                                                                                                                                                                                                                |                                                 | X   |     |
| O Klim melding ligging kabels en leidinggevens bekend                                                                                                                                                                                                         | X                                               |     |     |
| O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?                                                                                                                                                                                                               |                                                 | X   |     |
| O MOOR melding                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |     | X   |
| O Diversen                                                                                                                                                                                                                                                    | X                                               |     |     |
| Opmerkingen/Acties/Afwijking<br>Neem pbm's mee !!!!!                                                                                                                                                                                                          |                                                 |     |     |
| Paraaf PL VCMI: _____                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |     |     |
| In te vullen door boormeester VCMI                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |     |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | JA                                              | NEE | NVT |
| *Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?                                                                                                                                                                                                                        | X                                               |     |     |
| * Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?                                                                                                                                                                                                                  | X                                               | X   |     |
| * Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?                                                                                                                                                                                                   | X                                               |     |     |
| * Is de aan- en afmelding goed verlopen?                                                                                                                                                                                                                      |                                                 |     | X   |
| * Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??                                                                                                                                                                                                |                                                 | X   |     |
| * historische informatie aanwezig?                                                                                                                                                                                                                            |                                                 | X   |     |
| * Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)                                                                                                                                                                                                         |                                                 | X   |     |
| * Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetstelsel??                                                                                                                                                                                                      |                                                 | X   |     |
| * Foto's genomen en geregistreerd op tekening?                                                                                                                                                                                                                | X                                               |     |     |
| * Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)                                                                                                                                                                                                        |                                                 | X   |     |
| * Werkmaterialen en electrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:                                                                                                                                                                                                  |                                                 |     | X   |
| * (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?                                                                                                                                                                                                            | X                                               |     |     |
| * Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?                                                                                                                                                                                                          | X                                               |     |     |
| * Gemeten vochtpercentage bodem >10%                                                                                                                                                                                                                          |                                                 |     | X   |
| * Is overtollige grond achtergebleven op locatie?                                                                                                                                                                                                             | X                                               |     |     |
| * Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstallen, slootpeil en fotoregistratie!                                                                                                       |                                                 | X   |     |
| * verpakken en koeling monsters juist verricht?                                                                                                                                                                                                               | X                                               |     |     |
| * Opdracht afgerond (zo nee, reden)                                                                                                                                                                                                                           |                                                 | X   |     |
| * Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?                                                                                                                                                                                                    | X                                               |     |     |
| * Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven                                                                                                                                                                                                   |                                                 |     | X   |
| * Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking                                                                                                                                                                                           | X                                               |     |     |
| * Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:                                                                                                                                                                                                      |                                                 | X   |     |
| * steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet                                                                                                                                                                                                        |                                                 | X   |     |
| * Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?                                                                                                                                                                                                    | X                                               |     |     |
| * Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?                                                                                                                                                                                                    |                                                 | X   |     |
| * Werken meetinstrumenten naar behoren?                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |     | X   |
| * Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:                                                                                                                                                                                                 | X                                               |     |     |
| * Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)                                                                                                                                                                                                    |                                                 |     | X   |
| * Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?                                                                                                                                                                                                    |                                                 | X   |     |
| * Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?                                                                                                                                                                                                    |                                                 | X   |     |
| * Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?                                                                                                                                                                                                             |                                                 | X   |     |
| Opmerkingen/Acties/Afwijking<br>Zie tekening<br>Laboratorium: Synlab.<br>een wm halen<br>denk aan veldverslag!                                                                                                                                                |                                                 |     |     |
| Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen?                                                                             |                                                 |     |     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |     |     |
| Bijzonderheden:                                                                                                                                                                                                                                               |                                                 |     |     |
| * Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?<br>1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);<br>2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden;<br>3. Toestemming beter regelen (met: )<br>4. Anders en evt. opmerkingen: |                                                 |     |     |
| * Gebruik van: aanblaasunit / bodemvochtmt. / metaaldetector / PID meter / explosiometer / overdrukmt. / drijfslagmt. / deco unit*                                                                                                                            |                                                 |     |     |
| Naam uitvoerende: A.v. Norden                                                                                                                                                                                                                                 | Erkend medewerker                               |     |     |
| Naam uitvoerende:                                                                                                                                                                                                                                             | O Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding |     |     |
| Naam uitvoerende:                                                                                                                                                                                                                                             | Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding   |     |     |
| Naam Veldmedewerker:                                                                                                                                                                                                                                          | O Erkend medewerker / O Medewerker in opleiding |     |     |

14-3-19









- peilbuis
- △ geotechnische boring tot 1 m - mv
- boring tot 2 m
- ◐ boring tot 0,5 m

A.v. Norden VEMI  
14-3-19 uk

Sportveld Rÿssen  
pr. ject nummer 366420



# VELDVERSLAG

(protocol 2001 | 2002 | 2003 | 2018)

[WWW.VCMI.NL](http://WWW.VCMI.NL)

|                  |                     |  |  |  |  |
|------------------|---------------------|--|--|--|--|
| Opdrachtgever    | : Sweco             |  |  |  |  |
| Contactpersoon   | : K Kea             |  |  |  |  |
| E-mail           | : koen.kea@sweco.nl |  |  |  |  |
| Datum uitvoering | : 22 maart 2019     |  |  |  |  |
| Betreft          | : Rijssen           |  |  |  |  |
| Projectnummer    | : V10256            |  |  |  |  |
| Uw projectnummer | : 366420            |  |  |  |  |

| In te vullen door projectleider VCMI                                                                            | JA | NEE | NVT | Opmerkingen/Acties/Afwijking |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|------------------------------|
| Is alle relevante informatie aanwezig om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL? | X  |     |     | Geen bijzonderheden          |

| VEILIGHEIDASPECTEN / PLAN VAN AANPAK                    | JA | NEE | NVT | MAATREGELEN                         |
|---------------------------------------------------------|----|-----|-----|-------------------------------------|
| O Bemonsteringsmethode, omvang veldwerk> zie instructie | X  |     |     |                                     |
| O Last Minute Risk Analysis uitvoeren                   | X  |     |     |                                     |
| O Werken op of langs de openbare weg                    |    | X   |     | Pionnen/hesje                       |
| O Asbestverdacht                                        |    |     | X   | Altijd vocht% meten en registreren! |
| O NGE's (niet gesprongen explosieven)                   |    |     | X   |                                     |
| O Werken aan/langs het water                            |    | X   |     |                                     |
| O Toxische stoffen / aard van verontreiniging           |    | X   |     |                                     |
| O Veiligheidsklasse van toepassing (T & F-klasse)       |    | X   |     |                                     |
| O Werken op of langs het spoor                          |    | X   |     |                                     |
| O Klimmelding ligging kabels en leidinggevens bekend    |    |     | X   | Altijd handmatig voorgraven!!       |
| O Stromend water en stroom aanwezig op locatie?         |    |     | X   |                                     |
| O MOOR melding                                          |    |     | X   |                                     |
| O Diversen                                              | X  |     |     | Neem pbm's mee !!!!!                |

|                 |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|
| Paraaf PL VCMI: |  |  |  |  |
|-----------------|--|--|--|--|

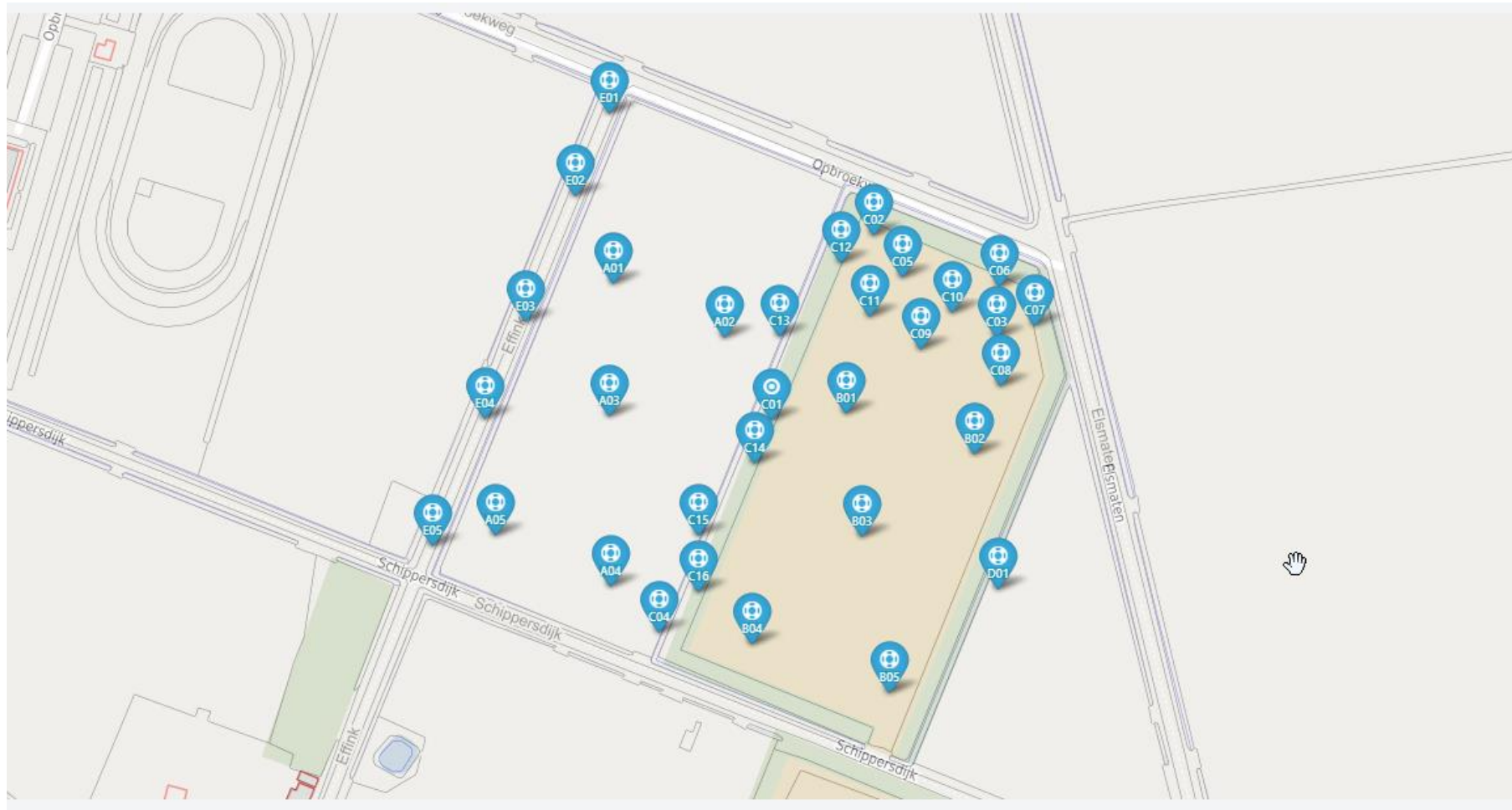
| In te vullen door boormeester VCMI                                                                                                                      | JA | NEE | NVT | Opmerkingen/Acties/Afwijking                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----|-----|--------------------------------------------------------------------------------|
| *Last Minute Risk Analysis uitgevoerd?                                                                                                                  | X  |     |     |                                                                                |
| * Hebben zich onveilige situatie voorgedaan?                                                                                                            | *  | X   |     | * (ongevallen registratieform. invullen)                                       |
| * Was de situatie op locatie, zoals beschreven in opdracht?                                                                                             | X  |     |     |                                                                                |
| * Is de aan- en afmelding goed verlopen?                                                                                                                |    |     | X   |                                                                                |
| * Afwijkingen van opdracht (aantallen/dieptes) / protocollen??                                                                                          |    | X   |     |                                                                                |
| * historische informatie aanwezig?                                                                                                                      |    | X   |     |                                                                                |
| * Boorpunten vooraf uitgezet? (*doorhalen wat n.v.t.)                                                                                                   |    |     | X   | M.b.v. GPS / a.d.h.v. tekening op schaal*                                      |
| * Inmeting met maatvoering en tekening / inmeetingschets*?                                                                                              |    |     | X   |                                                                                |
| * Foto's genomen en geregistreerd op tekening?                                                                                                          |    | X   |     |                                                                                |
| * Telefonisch afwijkingen besproken?(meer-/minderwerk)                                                                                                  |    |     | X   | oa. Aanwezigheid puin!                                                         |
| * Werkmaterialen en elektrodes schoongemaakt? Zo nee, reden:                                                                                            | X  |     |     |                                                                                |
| * (Digitaal) veldwerkbestand per E-mail verzonden?                                                                                                      | X  |     |     |                                                                                |
| * Monsteroverdrachts-verzendlijst volledig ingevuld?                                                                                                    | X  |     |     |                                                                                |
| * Gemeten vochtpercentage bodem >10%                                                                                                                    |    |     | X   |                                                                                |
| * Is overtollige grond achtergebleven op locatie?                                                                                                       |    |     | X   |                                                                                |
| * Tekening aangepast/aangevuld? (Noordpijl/schaal/boorpunten). Denk aan maaiveldverschil, tanks, verhardingen, opstellen, slootpeil en fotoregistratie! |    | X   |     |                                                                                |
| * verpakken en koeling monsters juist verricht?                                                                                                         | X  |     |     | Laboratorium: <i>Syntab.</i>                                                   |
| * Opdracht afgerond (zo nee, reden)                                                                                                                     | X  |     |     |                                                                                |
| * Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2001 uitgevoerd?                                                                                              |    | X   |     | denk aan veldverslag!                                                          |
| * Is elke (gestaakte) boring op tekening & Psion aangegeven                                                                                             |    |     | X   |                                                                                |
| * Peilbuizen goed afgewerkt (grind, bentoniet etc.), evt. afwijking                                                                                     |    |     | X   |                                                                                |
| * Is werkwater gebruikt? Hoeveel en wat is de Ec waarde:                                                                                                |    |     | X   | Liter: Waarde:                                                                 |
| * steekbussen gebruikt? En eventuele reden waarom niet                                                                                                  |    |     | X   |                                                                                |
| * Boorprofielen en waterpassing gecontroleerd boormeester?                                                                                              |    |     | X   |                                                                                |
| * Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2002 uitgevoerd?                                                                                              | X  |     |     |                                                                                |
| * Werken meetinstrumenten naar behoren?                                                                                                                 | X  |     |     | Naam Meetinstrument:                                                           |
| * Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:                                                                                           | X  |     |     | Ec: <i>144</i> µS/cm (Controle Ec na plaatsing peilbuis)                       |
| * Controle meetinstrument uitgevoerd, noteer controle waarde:                                                                                           | X  |     |     | Ec: <i>144</i> µS/cm pH7= <i>7.19</i> pH4= <i>4.16</i>                         |
| * Werkte troebelheidsmeter naar behoren? Controle!!! (NTU)                                                                                              | X  |     |     | Troebelh: ref1 waarde: <i>0</i> = <i>0</i> ref 2 waarde: <i>10</i> = <i>10</i> |
| * Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2003 uitgevoerd?                                                                                              |    | X   |     | denk aan waterbodenverslag                                                     |
| * Werkzaamheden (volledig) onder VKB prot 2018 uitgevoerd?                                                                                              |    | X   |     | denk aan asbestverslag                                                         |
| * Asbest aangetroffen in de bodem of op maaiveld?                                                                                                       |    | X   |     | aanwezig asbest terugkoppelen met PL                                           |

|                                                                                                                                                                                   |   |  |  |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------|
| Alle relevante informatie en middelen zijn aanwezig/beschikbaar om de veldwerkzaamheden uit te kunnen voeren conform de eisen van de BRL en is de veiligheidsinstructie begrepen? | X |  |  | Bijzonderheden: |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|--|-----------------|

|                                                               |  |
|---------------------------------------------------------------|--|
| * Wat is je advies voor evt. vervolgonderzoek? En waarom?     |  |
| 1. Gebruik extra gereedschap (bv ivm voorkomen puin);         |  |
| 2. Gebruik ander materieel ivm slechte terreinomstandigheden; |  |
| 3. Toestemming beter regelen (met: )                          |  |
| 4. Anders en evt. opmerkingen:                                |  |

|                                      |                                                                                        |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam uitvoerende: <i>Roy Meister</i> | <input checked="" type="radio"/> Erkend medewerker                                     |
| Naam uitvoerende:                    | <input type="radio"/> Erkend medewerker/ <input type="radio"/> Medewerker in opleiding |
| Naam uitvoerende:                    | <input type="radio"/> Erkend medewerker/ <input type="radio"/> Medewerker in opleiding |
| Naam Veldmedewerker:                 | <input type="radio"/> Erkend medewerker/ <input type="radio"/> Medewerker in opleiding |
| Paraaf: <i>Roy Meister</i>           | Eigenaar / beheerder ivm vrijstelling kabels en leidingen op terrein                   |





Bijlage 4   Analysecertificaten



Sweco Arnhem  
Koen Kea  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Sportveld Rijssen  
Uw projectnummer : 366420  
SYNLAB rapportnummer : 12994817, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : PE958D8G

Rotterdam, 24-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 366420. 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 uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Sportveld Rijssen  
 Projectnummer 366420  
 Rapportnummer 12994817 - 1

Orderdatum 15-03-2019  
 Startdatum 15-03-2019  
 Rapportagedatum 24-03-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                   |                     |                     |                     |                    |                     |
|---------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| 001                                               | Grond (AS3000) | MM1 BG MM1 BG E01 (0-50) E02 (0-50) E04 (0-50) E05 (0-50)                                             |                     |                     |                     |                    |                     |
| 002                                               | Grond (AS3000) | MM2 BG MM2 BG C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50) |                     |                     |                     |                    |                     |
| 003                                               | Grond (AS3000) | MM3 BG MM3 BG C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50) |                     |                     |                     |                    |                     |
| 004                                               | Grond (AS3000) | MM4 OG MM4 OG C01 (50-100) C14 (50-100)                                                               |                     |                     |                     |                    |                     |
| 005                                               | Grond (AS3000) | MM5 OG MM5 OG C02 (50-100) C03 (50-90)                                                                |                     |                     |                     |                    |                     |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                                                     | 001                 | 002                 | 003                 | 004                | 005                 |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                                                     | 80.8                | 76.8                | 82.0                | 83.5               | 79.5                |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                                                     | geen                | geen                | geen                | geen               | geen                |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                                                     | 3.7                 | 3.8                 | 2.1                 | <0.5               | 1.5                 |
| <b>KORRELROOTTEVERDELING</b>                      |                |                                                                                                       |                     |                     |                     |                    |                     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                                                     | 2.9                 | 6.1                 | 1.7                 | 15                 | 7.4                 |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                                                       |                     |                     |                     |                    |                     |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                                                     | 30                  | 27                  | <20                 | <20                | <20                 |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.28                | 0.22                | <0.2                | <0.2               | <0.2                |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                                                     | 1.5                 | <1.5                | <1.5                | <1.5               | <1.5                |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                                                     | 12                  | 8.8                 | <5                  | <5                 | <5                  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.05                | 0.06                | <0.05               | <0.05              | <0.05               |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                                                     | 25                  | 17                  | <10                 | <10                | <10                 |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                     | <0.5                | <0.5                | <0.5                | <0.5               | <0.5                |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                                                     | 4.8                 | 4.1                 | 4.7                 | <3                 | <3                  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                                                     | 38                  | 27                  | <20                 | <20                | <20                 |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                                                       |                     |                     |                     |                    |                     |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                     | <0.01               | <0.01               | 0.01                | <0.01              | <0.01               |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.13                | 0.02                | 0.01                | <0.01              | 0.01                |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.02                | <0.01               | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.27                | 0.04                | 0.02                | <0.01              | 0.02                |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.15                | 0.03                | 0.02                | <0.01              | 0.02                |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.17                | 0.03                | 0.01                | <0.01              | 0.02                |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.09                | 0.02                | <0.01               | <0.01              | <0.01               |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.15                | 0.03                | 0.01                | <0.01              | 0.01                |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.11                | 0.02                | 0.01                | <0.01              | 0.01                |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                                                     | 0.11                | 0.02                | 0.01                | <0.01              | 0.01                |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                                                     | 1.207 <sup>1)</sup> | 0.224 <sup>1)</sup> | 0.114 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> | 0.121 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                                                       |                     |                     |                     |                    |                     |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                                                     | <1                  | <1                  | <1                  | <1                 | <1                  |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :

Sweco Arnhem  
Koen Kea

## Analysrapport

Blad 3 van 7

Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 12994817 - 1

Orderdatum 15-03-2019  
Startdatum 15-03-2019  
Rapportagedatum 24-03-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                                                   |  |  |  |  |  |
|--------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| 001    | Grond (AS3000) | MM1 BG MM1 BG E01 (0-50) E02 (0-50) E04 (0-50) E05 (0-50)                                             |  |  |  |  |  |
| 002    | Grond (AS3000) | MM2 BG MM2 BG C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50) |  |  |  |  |  |
| 003    | Grond (AS3000) | MM3 BG MM3 BG C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50) |  |  |  |  |  |
| 004    | Grond (AS3000) | MM4 OG MM4 OG C01 (50-100) C14 (50-100)                                                               |  |  |  |  |  |
| 005    | Grond (AS3000) | MM5 OG MM5 OG C02 (50-100) C03 (50-90)                                                                |  |  |  |  |  |

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               | 003               | 004               | 005               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |                   |                   |                   |
| fractie C10-C12          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C12-C22          | mg/kgds |   | <5                | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C22-C30          | mg/kgds |   | 9                 | <5                | <5                | <5                | <5                |
| fractie C30-C40          | mg/kgds |   | 8                 | <5                | <5                | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               | <20               | <20               | <20               |

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :





Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 12994817 - 1

Orderdatum 15-03-2019  
Startdatum 15-03-2019  
Rapportagedatum 24-03-2019

### 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. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :



Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 12994817 - 1

Orderdatum 15-03-2019  
Startdatum 15-03-2019  
Rapportagedatum 24-03-2019

| Analyse                               | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                            | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten                    | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                                                                 |
| aard van de artefacten                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| organische stof (gloeiverlies)        | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                                                                    |
| lutum (bodem)                         | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                                                                 |
| barium                                | Grond (AS3000) | Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)                                                                                 |
| cadmium                               | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kobalt                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| koper                                 | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| kwik                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| lood                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| molybdeen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| nikkel                                | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| zink                                  | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| naftaleen                             | Grond (AS3000) | Conform AS3010-6                                                                                                                                                                       |
| fenantreen                            | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| antraceen                             | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| fluoranteen                           | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                                                                   |
| benzo(a)antraceen                     | 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 AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703                                                                                                                                              |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y7704263 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7704272 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7704244 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7704265 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7704250 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Sweco Arnhem  
Koen Kea

## Analysrapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 12994817 - 1

Orderdatum 15-03-2019  
Startdatum 15-03-2019  
Rapportagedatum 24-03-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y7704266 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7704060 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7704041 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7704262 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7704049 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7704064 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7704261 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7704241 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7704056 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7704058 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7704053 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7704070 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7704218 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7704054 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7704055 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7704252 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 004     | Y7704067 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7704059 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |
| 005     | Y7704069 | 15-03-2019  | 14-03-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 12994817 - 1

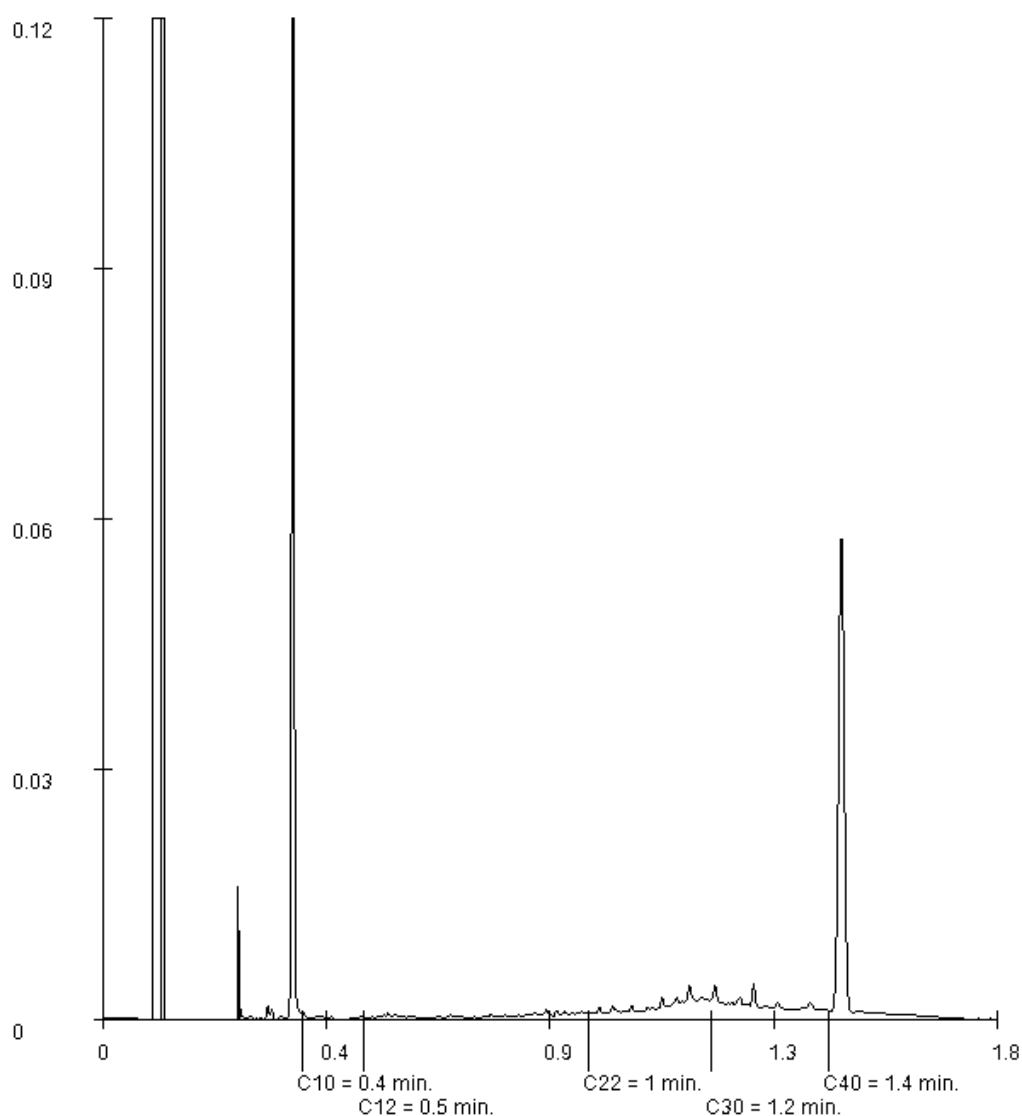
Orderdatum 15-03-2019  
Startdatum 15-03-2019  
Rapportagedatum 24-03-2019

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen: MM1 BGMM1 BG E01 (0-50) E02 (0-50) E04 (0-50) E05 (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 :



Sweco Arnhem  
Koen Kea  
Postbus 485  
6800 AL ARNHEM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Sportveld Rijssen  
Uw projectnummer : 366420  
SYNLAB rapportnummer : 13001091, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 3USPI68L

Rotterdam, 27-03-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 366420. 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 analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport 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,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Sweco Arnhem  
Koen Kea

## Analysrapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 13001091 - 1

Orderdatum 25-03-2019  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 27-03-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------|-------------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | C01-1-1 C01-1-1 C01 (150-250) |

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

### METALEN

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | 15    |
| 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 | <10   |

### 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 | 0.03 <sup>2)</sup> |
|-----------|------|---|--------------------|

### 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.

Paraaf :



Sweco Arnhem  
Koen Kea

## Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 13001091 - 1

Orderdatum 25-03-2019  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 27-03-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie           |
|--------|------------------------|-------------------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | C01-1-1 C01-1-1 C01 (150-250) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 |
|-----------------------|---------|---|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |
| 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.

Paraaf :



Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 13001091 - 1

Orderdatum 25-03-2019  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 27-03-2019

---

### 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 voor <-waarden volgens BoToVa.  
2 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :





Projectnaam Sportveld Rijssen  
Projectnummer 366420  
Rapportnummer 13001091 - 1

Orderdatum 25-03-2019  
Startdatum 25-03-2019  
Rapportagedatum 27-03-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 en 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 en 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) | Idem                                                             |
| styreen                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                             |
| 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     | G6567554 | 22-03-2019  | 22-03-2019  | ALC236     |
| 001     | B1793807 | 22-03-2019  | 22-03-2019  | ALC204     |
| 001     | G6567562 | 22-03-2019  | 22-03-2019  | ALC236     |

Paraaf :



Bijlage 5 Toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 27-03-2019 - 15:19)

|                     |                               |                               |                               |                               |                               |
|---------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Projectcode         | 366420                        | 366420                        | 366420                        | 366420                        | 366420                        |
| Projectnaam         | Sportveld Rijssen             | Sportveld Rijssen             | Sportveld Rijssen             | Sportveld Rijssen             | Sportveld Rijssen             |
| Monsteromschrijving | MM1 BG                        | MM2 BG                        | MM3 BG                        | MM4 OG                        | MM5 OG                        |
| Monstersoort        | Grond (AS3000)                | Grond (AS3000)                | Grond (AS3000)                | Grond (AS3000)                | Grond (AS3000)                |
| Monster conclusie   | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde | Voldoet aan Achtergrondwaarde |

| Analyse             | Eenheid | SR   | BT   | BC | SR   | BT   | BC | SR   | BT  | BC | SR   | BT   | BC | SR   | BT   | BC |
|---------------------|---------|------|------|----|------|------|----|------|-----|----|------|------|----|------|------|----|
| droge stof          | %       | 80.8 | 80.8 |    | 76.8 | 76.8 |    | 82.0 | 82  |    | 83.5 | 83.5 |    | 79.5 | 79.5 |    |
| gewicht artefacte g |         | <1   |      |    | <1   |      |    | <1   |     |    | <1   |      |    | <1   |      |    |
| aard van de artel - |         | Geen |      |    | Geen |      |    | Geen |     |    | Geen |      |    | Geen |      |    |
| organische stof ( % |         | 3.7  | 3.7  |    | 3.8  | 3.8  |    | 2.1  | 2.1 |    | <0.5 | 0.5  |    | 1.5  | 1.5  |    |

KORRELGROOTTEVERDELING

|               |         |     |     |  |     |     |  |     |     |  |    |    |  |     |     |  |
|---------------|---------|-----|-----|--|-----|-----|--|-----|-----|--|----|----|--|-----|-----|--|
| lutum (bodem) | % vd DS | 2.9 | 2.9 |  | 6.1 | 6.1 |  | 1.7 | 1.7 |  | 15 | 15 |  | 7.4 | 7.4 |  |
|---------------|---------|-----|-----|--|-----|-----|--|-----|-----|--|----|----|--|-----|-----|--|

METALEN

|                     |       |      |        |      |      |        |      |       |        |      |       |        |      |       |        |      |
|---------------------|-------|------|--------|------|------|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|-------|--------|------|
| barium <sup>+</sup> | mg/kg | 30   | 104    | --   | 27   | 69.2   | --   | <20   | 54.2   | --   | <20   | 20.7   | --   | <20   | 32.4   | --   |
| cadmium             | mg/kg | 0.28 | 0.441  | <=AW | 0.22 | 0.331  | <=AW | <0.2  | 0.24   | <=AW | <0.2  | 0.201  | <=AW | <0.2  | 0.223  | <=AW |
| kobalt              | mg/kg | 1.5  | 4.8    | <=AW | <1.5 | 2.55   | <=AW | <1.5  | 3.69   | <=AW | <1.5  | 1.52   | <=AW | <1.5  | 2.32   | <=AW |
| koper               | mg/kg | 12   | 22.8   | <=AW | 8.8  | 15.1   | <=AW | <5    | 7.22   | <=AW | <5    | 5      | <=AW | <5    | 6.1    | <=AW |
| kwik                | mg/kg | 0.05 | 0.0699 | <=AW | 0.06 | 0.0798 | <=AW | <0.05 | 0.0502 | <=AW | <0.05 | 0.0415 | <=AW | <0.05 | 0.0462 | <=AW |
| lood                | mg/kg | 25   | 37.5   | <=AW | 17   | 24.1   | <=AW | <10   | 11     | <=AW | <10   | 8.88   | <=AW | <10   | 10     | <=AW |
| molybdeen           | mg/kg | <0.5 | 0.35   | <=AW | <0.5 | 0.35   | <=AW | <0.5  | 0.35   | <=AW | <0.5  | 0.35   | <=AW | <0.5  | 0.35   | <=AW |
| nikkel              | mg/kg | 4.8  | 13     | <=AW | 4.1  | 8.91   | <=AW | 4.7   | 13.7   | <=AW | <3    | 2.94   | <=AW | <3    | 4.22   | <=AW |
| zink                | mg/kg | 38   | 82.8   | <=AW | 27   | 51.1   | <=AW | <20   | 33.1   | <=AW | <20   | 20     | <=AW | <20   | 26.1   | <=AW |

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|                         |       |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |       |       |      |
|-------------------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| naftaleen               | mg/kg | <0.01 | 0.007 | -    | <0.01 | 0.007 | -    | 0.01  | 0.01  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | <0.01 | 0.007 | -    |
| fenantreen              | mg/kg | 0.13  | 0.13  | -    | 0.02  | 0.02  | -    | 0.01  | 0.01  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | 0.01  | 0.01  | -    |
| antraceen               | mg/kg | 0.02  | 0.02  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | <0.01 | 0.007 | -    | <0.01 | 0.007 | -    | <0.01 | 0.007 | -    |
| fluoranteen             | mg/kg | 0.27  | 0.27  | -    | 0.04  | 0.04  | -    | 0.02  | 0.02  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | 0.02  | 0.02  | -    |
| benzo(a)antrac          | mg/kg | 0.15  | 0.15  | -    | 0.03  | 0.03  | -    | 0.02  | 0.02  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | 0.02  | 0.02  | -    |
| chryseen                | mg/kg | 0.17  | 0.17  | -    | 0.03  | 0.03  | -    | 0.01  | 0.01  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | 0.02  | 0.02  | -    |
| benzo(k)fluorant        | mg/kg | 0.09  | 0.09  | -    | 0.02  | 0.02  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | <0.01 | 0.007 | -    | <0.01 | 0.007 | -    |
| benzo(a)pyreen          | mg/kg | 0.15  | 0.15  | -    | 0.03  | 0.03  | -    | 0.01  | 0.01  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | 0.01  | 0.01  | -    |
| benzo(ghi)peryle        | mg/kg | 0.11  | 0.11  | -    | 0.02  | 0.02  | -    | 0.01  | 0.01  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | 0.01  | 0.01  | -    |
| indeno(1,2,3-cd)        | mg/kg | 0.11  | 0.11  | -    | 0.02  | 0.02  | -    | 0.01  | 0.01  | -    | <0.01 | 0.007 | -    | 0.01  | 0.01  | -    |
| pak-totaal (10 va mg/kg |       | 1.207 | 1.21  | <=AW | 0.224 | 0.224 | <=AW | 0.114 | 0.114 | <=AW | 0.07  | 0.07  | <=AW | 0.121 | 0.121 | <=AW |

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

|                       |       |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |
|-----------------------|-------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|
| PCB 28                | ug/kg | <1  | 1.89 | -    | <1  | 1.84 | -    | <1  | 3.33 | -    | <1  | 3.5  | -    | <1  | 3.5  | -    |
| PCB 52                | ug/kg | <1  | 1.89 | -    | <1  | 1.84 | -    | <1  | 3.33 | -    | <1  | 3.5  | -    | <1  | 3.5  | -    |
| PCB 101               | ug/kg | <1  | 1.89 | -    | <1  | 1.84 | -    | <1  | 3.33 | -    | <1  | 3.5  | -    | <1  | 3.5  | -    |
| PCB 118               | ug/kg | <1  | 1.89 | -    | <1  | 1.84 | -    | <1  | 3.33 | -    | <1  | 3.5  | -    | <1  | 3.5  | -    |
| PCB 138               | ug/kg | <1  | 1.89 | -    | <1  | 1.84 | -    | <1  | 3.33 | -    | <1  | 3.5  | -    | <1  | 3.5  | -    |
| PCB 153               | ug/kg | <1  | 1.89 | -    | <1  | 1.84 | -    | <1  | 3.33 | -    | <1  | 3.5  | -    | <1  | 3.5  | -    |
| PCB 180               | ug/kg | <1  | 1.89 | -    | <1  | 1.84 | -    | <1  | 3.33 | -    | <1  | 3.5  | -    | <1  | 3.5  | -    |
| som PCB (7) (0. ug/kg |       | 4.9 | 13.2 | <=AW | 4.9 | 12.9 | <=AW | 4.9 | 23.3 | <=AW | 4.9 | 24.5 | <=AW | 4.9 | 24.5 | <=AW |

MINERALE OLIE

|                   |       |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |     |      |      |
|-------------------|-------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|
| fractie C10-C12   | mg/kg | <5  | 9.46 | --   | <5  | 9.21 | --   | <5  | 16.7 | --   | <5  | 17.5 | --   | <5  | 17.5 | --   |
| fractie C12-C22   | mg/kg | <5  | 9.46 | --   | <5  | 9.21 | --   | <5  | 16.7 | --   | <5  | 17.5 | --   | <5  | 17.5 | --   |
| fractie C22-C30   | mg/kg | 9   | 24.3 | --   | <5  | 9.21 | --   | <5  | 16.7 | --   | <5  | 17.5 | --   | <5  | 17.5 | --   |
| fractie C30-C40   | mg/kg | 8   | 21.6 | --   | <5  | 9.21 | --   | <5  | 16.7 | --   | <5  | 17.5 | --   | <5  | 17.5 | --   |
| totaal olie C10 - | mg/kg | <20 | 37.8 | <=AW | <20 | 36.8 | <=AW | <20 | 66.7 | <=AW | <20 | 70   | <=AW | <20 | 70   | <=AW |

|              |                                                                                                       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving                                                                                   |
| 12994817-001 | MM1 BG MM1 BG E01 (0-50) E02 (0-50) E04 (0-50) E05 (0-50)                                             |
| 12994817-002 | MM2 BG MM2 BG C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50) |
| 12994817-003 | MM3 BG MM3 BG C03 (0-50) C05 (0-50) C06 (0-50) C07 (0-50) C08 (0-50) C09 (0-50) C10 (0-50) C11 (0-50) |
| 12994817-004 | MM4 OG MM4 OG C01 (50-100) C14 (50-100)                                                               |
| 12994817-005 | MM5 OG MM5 OG C02 (50-100) C03 (50-90)                                                                |

Legenda

Verklaring kolommen

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserappo |
| BT | Berekend toetsresultaat (omge |
| BC | Toetsoordeel                  |

Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ---     | Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| +       | De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem). |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| WO      | Wonen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| IN      | Industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ,zp     | Interventiewaarde ontbreekt :z                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| somIW>1 | Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| >IND    | Groter dan industrie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Kleur informatie

|        |                                           |
|--------|-------------------------------------------|
| Rood   | > Interventiewaarde                       |
| Roze   | > Industrie                               |
| Oranje | >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) |
| Blauw  | >= Achtergrond waarde                     |

MM2 BG MM2 BG C01 (0-50) C02 (0-50) C04 (0-50) C12 (0-50) C13 (0-50) C14 (0-50) C15 (0-50) C16 (0-50)



|                     |                             |
|---------------------|-----------------------------|
| Projectcode         | 366420                      |
| Projectnaam         | Sportveld Rijssen           |
| Monsteromschrijving | C01-1-1                     |
| Monstersoort        | Grondwater (AS3000)         |
| Monster conclusie   | Overschrijding Streefwaarde |

| Analyse | Eenheid | SR | BT | BC |
|---------|---------|----|----|----|
|---------|---------|----|----|----|

METALEN

|           |      |       |       |     |
|-----------|------|-------|-------|-----|
| barium    | ug/l | 15    | 15    | <=S |
| cadmium   | ug/l | <0.20 | 0.14  | <=S |
| kobalt    | ug/l | <2    | 1.4   | <=S |
| koper     | ug/l | <2.0  | 1.4   | <=S |
| kwik      | ug/l | <0.05 | 0.035 | <=S |
| lood      | ug/l | <2.0  | 1.4   | <=S |
| molybdeen | ug/l | <2    | 1.4   | <=S |
| nikkel    | ug/l | <3    | 2.1   | <=S |
| zink      | ug/l | <10   | 7     | <=S |

VLUCHTIGE AROMATEN

|                 |      |      |      |     |
|-----------------|------|------|------|-----|
| benzeen         | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| tolueen         | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| ethylbenzeen    | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| o-xyleen        | ug/l | <0.1 | 0.07 | -   |
| p- en m-xyleen  | ug/l | <0.2 | 0.14 | -   |
| xylenen (0.7 fa | ug/l | 0.21 | 0.21 | <=S |
| styreen         | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

|           |      |      |      |    |
|-----------|------|------|------|----|
| naftaleen | ug/l | 0.03 | 0.03 | >S |
|-----------|------|------|------|----|

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                  |      |      |      |     |
|------------------|------|------|------|-----|
| 1,1-dichlooreth  | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| 1,2-dichlooreth  | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| 1,1-dichlooreth  | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S |
| cis-1,2-dichlooi | ug/l | <0.1 | 0.07 | -   |
| trans-1,2-dichlc | ug/l | <0.1 | 0.07 | -   |
| som (cis,trans)  | ug/l | 0.14 | 0.14 | <=S |
| dichloormethaε   | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| 1,1-dichloorpro  | ug/l | <0.2 | 0.14 | -   |
| 1,2-dichloorpro  | ug/l | <0.2 | 0.14 | -   |
| 1,3-dichloorpro  | ug/l | <0.2 | 0.14 | -   |
| som dichloorpr   | ug/l | 0.42 | 0.42 | <=S |
| tetrachloorethe  | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S |
| tetrachloormetl  | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S |
| 1,1,1-trichloore | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S |
| 1,1,2-trichloore | ug/l | <0.1 | 0.07 | <=S |
| trichlooretheen  | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| chloroform       | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| vinylchloride    | ug/l | <0.2 | 0.14 | <=S |
| tribroommethaε   | ug/l | <0.2 | 0.14 | --- |

MINERALE OLIE

|                 |      |     |      |     |
|-----------------|------|-----|------|-----|
| fractie C10-C1' | ug/l | <25 | 17.5 | --  |
| fractie C12-C2' | ug/l | <25 | 17.5 | --  |
| fractie C22-C3' | ug/l | <25 | 17.5 | --  |
| fractie C30-C4' | ug/l | <25 | 17.5 | --  |
| totaal olie C10 | ug/l | <50 | 35   | <=S |

| ADDITIONELE Eenheid   | BT       | BC  |
|-----------------------|----------|-----|
| 13001091-001          |          |     |
| som 16 aromat ug/l    | 0.77     | ^-- |
| som 10 polyarc DIMSLS | 0.000429 |     |

Legenda

Verklaring kolommen

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| SR | Resultaat op het analyserappo |
| BT | Berekend toetsresultaat (omge |
| BC | Toetsoordeel                  |

Verklaring toetsingsoordelen

|         |                                                                        |
|---------|------------------------------------------------------------------------|
| -       | Geen toetsoordeel mogelijk                                             |
| --      | Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing                       |
| ---     | Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing                      |
| #       | Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat |
| <=AW    | Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde                         |
| <=S     | Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde                              |
| >S      | Groter dan de streefwaarde                                             |
| >I      | Groter dan interventiewaarde                                           |
| >(ind)I | INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden                |
| ^       | Enkele parameters ontbreken in de som                                  |

Kleur informatie

|       |                     |
|-------|---------------------|
| Rood  | > Interventiewaarde |
| Blauw | > streefwaarde      |

## Bijlage 6 Toetsingskader bodemkwaliteit

### Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming en sanering van de bodem. In de Wbb is aangegeven wanneer sprake is van bodemverontreiniging en wanneer deze zodanig is dat sanering met spoed nodig is. Tevens is in de Wbb aangegeven waar de saneringsdoelstelling aan moet voldoen. De concrete uitwerking hiervan is vastgelegd in circulaire, besluiten en regelingen op grond van de Wbb.

De toetsingskaders en normen voor landbodempkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodempkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodempkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

### Toetsingskader mate van verontreiniging chemische parameters

Voor het toetsen van de mate van bodemverontreiniging met chemische parameters worden de volgende toetsingswaarden onderscheiden:

- **Streefwaarde grondwater:** De Streefwaarde grondwater geeft aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem.
- **Achtergrondwaarde voor grond:** De Achtergrondwaarden voor grond zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Grond die voldoet aan de Achtergrondwaarde is duurzaam geschikt voor elk bodemgebruik.
- **Interventiewaarde bodemsanering voor grond en grondwater:** De interventiewaarde geeft het milieukwaliteitsniveau aan waarboven ernstige vermindering optreedt van de functionele eigenschappen van de bodem. De Interventiewaarden voor landbodems zijn gebaseerd op een uitgebreide RIVM-studie naar zowel humaan-ecotoxicologische als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging op een bepaalde locatie. Of sprake is van actuele risico's is afhankelijk van de specifieke locatie (inrichting van de locatie en soort gebruik). Deze risico's kunnen worden bepaald met behulp van de Risicotoolbox (Sanscrit). Meestal gebeurt een dergelijke risicobepaling pas in het stadium van een nader bodemonderzoek omdat dan voldoende gegevens voorhanden zijn.

### Bodemtypecorrectie

Achtergrondwaarden en interventiewaarden met betrekking tot grond zijn getalswaarden die zijn afgeleid voor de zogenaamde standaardbodem. De standaardbodem is gedefinieerd als bodem die 25% lutum en 10% organische stof bevat. Toetsing van de gehalten aan geanalyseerde stoffen vindt plaats na omrekening van de gemeten gehalten naar gehalten in standaardbodem. Deze omrekening vindt plaats op basis van het lutum- en organische stofgehalte dat het betreffende bodemonmonster is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

### Zorgplicht

Los van het toetsingskader bodempkwaliteit is in 1987, bij de inwerkingtreding van de Wet bodembescherming, het zorgplichtartikel van kracht geworden. Iedereen die vanaf 1987 handelingen verricht die de bodem (verder) verontreinigen, is verplicht direct saneringsmaatregelen te treffen, zodat de oude situatie wordt hersteld.

### Toetsingskader hergebruik grond voor chemische parameters

Voor het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit de volgende toetsingswaarden opgenomen:

- **Achtergrondwaarde:** grond die voldoet aan de achtergrondwaarde is geschikt voor elke functie. Deze grond is altijd vrij toepasbaar.
- **Wonen:** grond die voldoet aan de maximale waarde wonen is geschikt voor de functie wonen. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Wonen" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart
- **Industrie:** grond die voldoet aan de maximale waarde industrie is geschikt voor de functie industrie. Deze grond kan worden toegepast in gebieden die de functie "Industrie" hebben in de gemeentelijke toepassingskaart. Deze grond kan niet worden toegepast in gebieden met de toepassingskwaliteit Wonen of Natuur/landbouw (Achtergrondwaarde).
- **Niet toepasbaar:** grond waarin de gehalten de maximale waarde industrie overschrijden maar de interventiewaarde niet. Deze grond kan niet worden toegepast zonder maatregelen te treffen om besmetting van de omgeving te voorkomen (IBC-maatregelen).
- **Nooit toepasbaar:** grond waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden. Deze grond kan niet worden toegepast maar moet worden gereinigd of gestort.

Daarnaast mag de grond:

- Ten hoogste 20% m/m steenachtig materiaal of hout bevatten
- Sporadisch ander bodemvreemd materiaal bevatten, voor zover redelijkerwijs niet kan worden gevegd dat het uit de grond wordt verwijderd vóór de toepassing.

Met ander bodemvreemd materiaal wordt met name plastics en piepschuim bedoeld. Dergelijke materialen mogen slechts sporadisch aanwezig zijn. Daarbij moet baggerspecie zorgvuldig worden ontgraven of bewerkt, zodat er zo min mogelijk bodemvreemd materiaal in de baggerspecie terecht komt. Voor zover in de baggerspecie bodemvreemd materiaal aanwezig is, moet dat vóór het toepassen daaruit worden verwijderd, voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevegd.

## Bijlage 7 Kwaliteitsborging.

Sweco Nederland B.V. wil met haar producten en diensten zo goed mogelijk aan de behoeften, doelstellingen en eisen van haar opdrachtgevers voldoen. Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Sweco Nederland B.V. over een kwaliteitssysteem. Dit kwaliteitssysteem is er mede op gericht de individuele kennis, kunde en activiteiten van de medewerkers zodanig te organiseren en af te stemmen, dat de kwaliteit van de gezamenlijk tot stand gebrachte producten en diensten zo goed mogelijk beheerst en gewaarborgd worden.

Het Besluit bodemkwaliteit (onderdeel KWALIBO) richt zich op kwaliteit én integriteit van de bodemintermediair. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediairs (aannemers, inspectie-instellingen, milieukundige begeleiders e.d.) aantonen dat hun bedrijf aan de kwaliteitseisen voldoet. Het bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair. Bovendien moeten de personen en instellingen die bepaalde cruciale functies in het bodembeheer vervullen (milieukundige begeleiding, monsterneming bij partijkeuringen, veldwerk, certificatie en inspectie), onafhankelijk zijn van hun opdrachtgever (eigenaar / initiatiefnemer). Functiescheiding en het (laten) uitvoeren van de aangewezen werkzaamheden door erkende bodemintermediairs gelden vanaf de datum dat erkenning verplicht is.

De kwaliteit van de door Sweco Nederland B.V. uitgevoerde onderzoeken en gegeven adviezen op het gebied van bodembeheer wordt op de volgende manieren gewaarborgd:



### **NEN-EN-ISO 9001**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 9001. Deze norm geeft een model voor externe kwaliteitsborging en voor certificatie. Er wordt een aantal activiteiten aangegeven, die voor het geven van vertrouwen in de relatie klant/leverancier worden aangetoond. Dit omvat zowel randvoorwaarden voor kwaliteitsverbetering als eisen voor kwaliteitsborging.



### **NEN-EN-ISO 14001**

Het managementsysteem van Sweco Nederland B.V. is gecertificeerd tegen NEN-EN-ISO 14001. Deze norm geeft eisen en richtlijnen voor het gebruik van milieuzorgsystemen. Met het certificaat toont Sweco aan dat zij de zorg voor het milieu in haar dienstverlening en interne bedrijfsvoering goed heeft georganiseerd. Kernpunten daarbij zijn het naleven van wet- en regelgeving en de voortdurende verbetering van milieuprestaties.

### **SIKB**

De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) is een samenwerkingsverband van markt en overheid, met als doel de kwaliteit van besluitvorming, dienstverlening en realisatie van bodembeheer te verhogen. Sweco is actief betrokken bij het werk van SIKB en is gecertificeerd voor:

- het uitvoeren van veldwerk (BRL SIKB 2000);
- milieukundige begeleiding van bodemsaneringen (BRL SIKB 6000).

Sweco is voor bovenstaande activiteiten erkend door de minister van I&M. In rapportages wordt aangegeven of het werk conform de BRL SIKB 2000 of 6000 is uitgevoerd, welke werkzaamheden onder wiens erkenning zijn uitgevoerd en of er afwijkingen zijn ten opzichte van de eisen uit de BRL-en.



### **VKB**

Sweco Nederland B.V. is actief lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). Deze vereniging van milieuveld- en veldwerkbureaus werkt aan de kwaliteitsborging van bodemonderzoek en bodemadvies door o.a. het stellen van eisen inzake opleiding en ervaring, toepassing van normen en voorschriften en certificatie. De advies- en veldwerkzaamheden van Sweco worden uitgevoerd conform de kwaliteitseisen van deze vereniging.

### **Milieukundig laboratoriumonderzoek**

De laboratoria die door Sweco worden ingeschakeld voor het uitvoeren van milieukundig laboratoriumonderzoek, voldoen aan de accreditatiecriteria van de Raad van Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025.

### **ARBO en VGM**

Sweco Nederland B.V. voldoet aan de specifieke veiligheidseisen die voor ARBO, veiligheid, gezondheid en milieu gelden. Risico's worden op bedrijfs-, vakgebied- en projectniveau geïdentificeerd en geëvalueerd. Ook de effectiviteit van de genomen maatregelen wordt gemonitord.