

## Rapport

---

Projectnummer: 364147

Projectnummer TenneT: 002.834

Referentienummer: SWNL0236059

Datum: 26 maart 2019

---

### Veldvervangingen AIS 150kV-380kV

Verkennd bodemonderzoek

Locatie: Transformatorstation op het adres Bovenleiding 1 te Rijssen

Definitief

Opdrachtgever:  
TenneT TSO B.V.

## Verantwoording

|                      |                                                                                                              |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Titel                | Veldvervangingen AIS 150kV-380kV                                                                             |
| Subtitel             | Verkennd bodemonderzoek<br>Locatie: Transformatorstation op het adres<br>Bovenleiding 1 te Rijssen<br>364147 |
| Projectnummer        |                                                                                                              |
| Projectnummer TenneT | 002.834                                                                                                      |
| Referentienummer     | SWNL0236059                                                                                                  |
| Revisie              | D0                                                                                                           |
| Datum                | 26 maart 2019                                                                                                |

|             |                                                                        |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|
| Auteur(s)   | Adrian Heslinga                                                        |
| E-mailadres | <a href="mailto:adrian.heslinga@sweco.nl">adrian.heslinga@sweco.nl</a> |

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Gecontroleerd door | Marijn Hilbrandie |
|--------------------|-------------------|

Paraaf gecontroleerd



Goedgekeurd door

Marc Zwaanswijk

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      | Fasering van het onderzoek .....        | 4         |
| 1.3      | Aanleiding en doelstelling .....        | 4         |
| 1.4      | Opbouw van het rapport .....            | 5         |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek .....</b>              | <b>6</b>  |
| 2.1      | Algemeen.....                           | 6         |
| 2.2      | Locatiegegevens .....                   | 7         |
| 2.3      | Resultaten locatiebezoek .....          | 7         |
| 2.4      | Bevindingen vooronderzoek .....         | 7         |
| 2.5      | Onderzoekshypothese en -strategie ..... | 8         |
| <b>3</b> | <b>Veldonderzoek .....</b>              | <b>9</b>  |
| 3.1      | Algemeen.....                           | 9         |
| 3.2      | Onderzoeksstrategie .....               | 9         |
| 3.3      | Visuele beoordeling grond.....          | 9         |
| 3.4      | Grondwateronderzoek .....               | 10        |
| <b>4</b> | <b>Laboratoriumonderzoek .....</b>      | <b>11</b> |
| <b>5</b> | <b>Toetsing analyseresultaten .....</b> | <b>12</b> |
| 5.1      | Toetsingskader .....                    | 12        |
| 5.2      | Mate van bodemverontreiniging .....     | 12        |
| 5.3      | Hergebruik van grond .....              | 13        |
| <b>6</b> | <b>Evaluatie .....</b>                  | <b>14</b> |
| 6.1      | Verontreinigingssituatie .....          | 14        |
| 6.2      | Noodzaak tot vervolgonderzoek .....     | 14        |
| 6.3      | Hergebruik van grond .....              | 14        |
| 6.4      | Veiligheidsaspecten.....                | 15        |
| 6.5      | Conclusie .....                         | 15        |

**Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie**

**Bijlage 2: Situatie met gaten en boringen**

**Bijlage 3: Verzamelde gegevens**

**Bijlage 4: Boorprofielen**

**Bijlage 5: Analysecertificaten**

**Bijlage 6: Toetsingstabellen**

**Bijlage 7: Toetsingskader bodemkwaliteit**

**Bijlage 8: Kwaliteitsborging**

## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

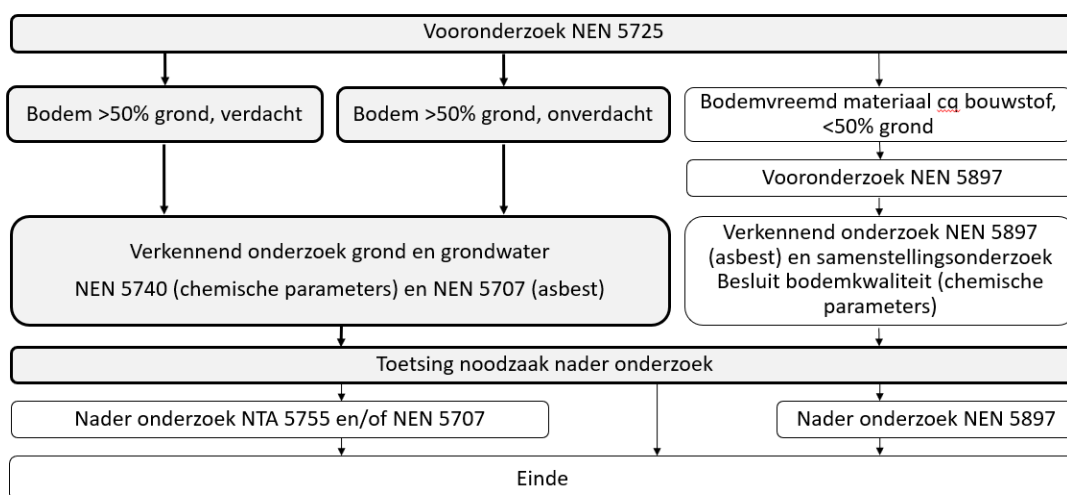
In opdracht van TenneT heeft Sweco Nederland B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het Transformatorstation op het adres Bovenleiding 1 te Rijssen. Het verkennend bodemonderzoek is gebaseerd op de volgende onderzoeksnormen:

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

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

### 1.2 Fasering van het onderzoek

In onderstaand figuur is de systematiek van het verkennend bodemonderzoek uiteengezet. In deze rapportage wordt verslag gedaan van het dik omlijnde onderzoeksspoor in het schema.



### 1.3 Aanleiding en doelstelling

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend bodemonderzoek is het vernieuwen van de velden van het transformatorstation. 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 en de eventueel daaruit vrijkomende grond. Op basis van de onderzoeksresultaten moet de eindsituatie van de bodem (vanuit milieuhygiënisch oogpunt gezien) worden vastgesteld.

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

#### **1.4 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 (hoofdstuk 5);
- de evaluatie, conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 6).

De bijlagen maken onlosmakelijk deel uit van deze rapportage.

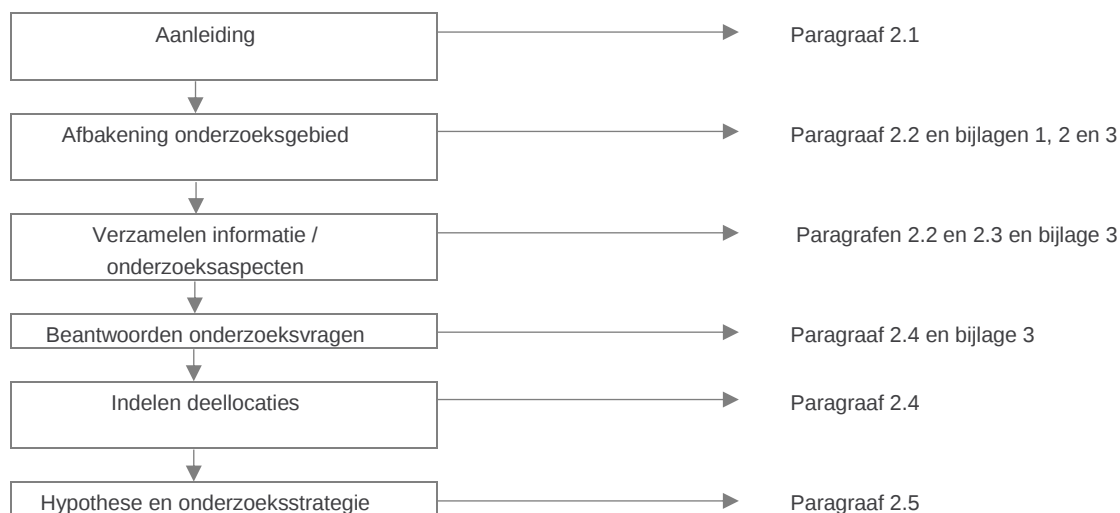
## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5725:2017. Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven dient volgens de Regeling Bodemkwaliteit de NEN 5725:2009 gebruikt te worden. Door de NEN 5725:2017 te gebruiken is gewerkt met de volgende belangrijkste wijzigingen:

- de systematiek van het milieuhygiënisch vooronderzoek is gewijzigd. De aanleiding van het onderzoek bepaald de te onderzoeken aspecten. Dit heeft inhoudelijk geen effect op het onderzoeksresultaat: de relevante gegevens worden verzameld en geïnterpreteerd;
- gegevens die leiden tot een verdenking van een asbestverontreiniging worden in de NEN 5725:2017 altijd verzameld. Dit is een inhoudelijke uitbreiding ten opzichte van de NEN 5725:2009 en heeft een effect op het onderzoeksresultaat.

Voor het vooronderzoek is aangesloten bij de strategie voor aanleiding B 'opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul situatie- en eindsituatie-onderzoek.' In onderstaand schema is de aanpak van het vooronderzoek beschreven, inclusief de vindplaats in dit rapport.



De gebruikte informatiebronnen voor het vooronderzoek zijn eveneens in bijlage 3 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 Locatiegegevens

In onderstaande tabel zijn de locatiegegevens samengevat.

**Tabel 2-1**      *Overzicht locatiegegevens*

|                                          |                           |
|------------------------------------------|---------------------------|
| Adres locatie                            | Bovenleiding 1 te Rijssen |
| Kadastrale gegevens locatie              | Rijssen L 383             |
| Eigenaar locatie                         | TenneT TSO                |
| Coördinaten                              | X:229199 , Y:479951       |
| Lengte locatie (in m)                    | 90                        |
| Breedte locatie (in m)                   | 78                        |
| Oppervlakte locatie (in m <sup>2</sup> ) | 7040                      |
| Bebouwd (in m <sup>2</sup> )             | Ca. 1000                  |
| Huidig gebruik                           | Transformatorstation      |
| Verhardingen                             | Klinkerverhardingen       |

## 2.3 Resultaten locatiebezoek

Het locatiebezoek is uitgevoerd door Klijn Bodemonderzoek B.V. op 8 januari 2019. Een locatiebezoek betreft een indicatieve inspectie van de locatie gericht op het huidige gebruik, kenmerken die kunnen duiden op bodemverontreiniging en het vaststellen van de mogelijke aanwezigheid van asbest. Tijdens het locatiebezoek zijn het maaiveld en de daarop aanwezige bouwwerken en objecten indicatief geïnspecteerd.

Een samenvatting van de bevindingen van het locatiebezoek is opgenomen in de navolgende tabel. Een volledig verslag van het locatiebezoek is opgenomen in bijlage 3.

**Tabel 2-2**      *Bevindingen locatiebezoek*

|                             |                                          |
|-----------------------------|------------------------------------------|
| Gebouwen                    | Transformatorstation                     |
| Verhardingen                | Klinkerverhardingen                      |
| Watergangen                 | Niet aanwezig                            |
| Onderhoud                   | Goed onderhouden                         |
| Ondergrondse infrastructuur | Ja, met name kabels van TenneT en Enexis |
| Maaiveldveranderingen       | Niet waargenomen                         |
| Aanwezigheid puin           | Niet waargenomen                         |
| Asbestverdacht materiaal    | Niet waargenomen                         |
| Asbesthoudende toepassingen | Niet waargenomen                         |
| Aangrenzende locaties       | Geen bijzonderheden                      |

## 2.4 Bevindingen vooronderzoek

De gegevens die verzameld zijn ter beantwoording van de onderzoeksvragen, zoals in bijlage 3 weergegeven, resulteren in de volgende samenvattende antwoorden en verdenkingen van bodemverontreinigingen:

- op het perceel staat een transformatorstation;
- tot de jaren '60 zijn op het perceel landbouwwegen aanwezig geweest. De wegen kunnen van bodemvreemd materiaal geweest zijn. Ter plaatse van de voormalige landbouwwegen worden meerdere boringen uitgevoerd;
- uit beschikbare bodemonderzoeken blijkt dat op het perceel geen asbest is aangetoond. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PCB aangetoond. In het grondwater is maximaal een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

Op basis van deze bevindingen is de onderzoekslocatie verdeeld in de volgende deellocaties:

**Tabel 2-3: Bevindingen vooronderzoek**

| Locatie              | Omschrijving en reden tot wel of niet verdenking     |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| Transformatorstation | Verdacht: Transformatorstation en oude landbouwwegen |

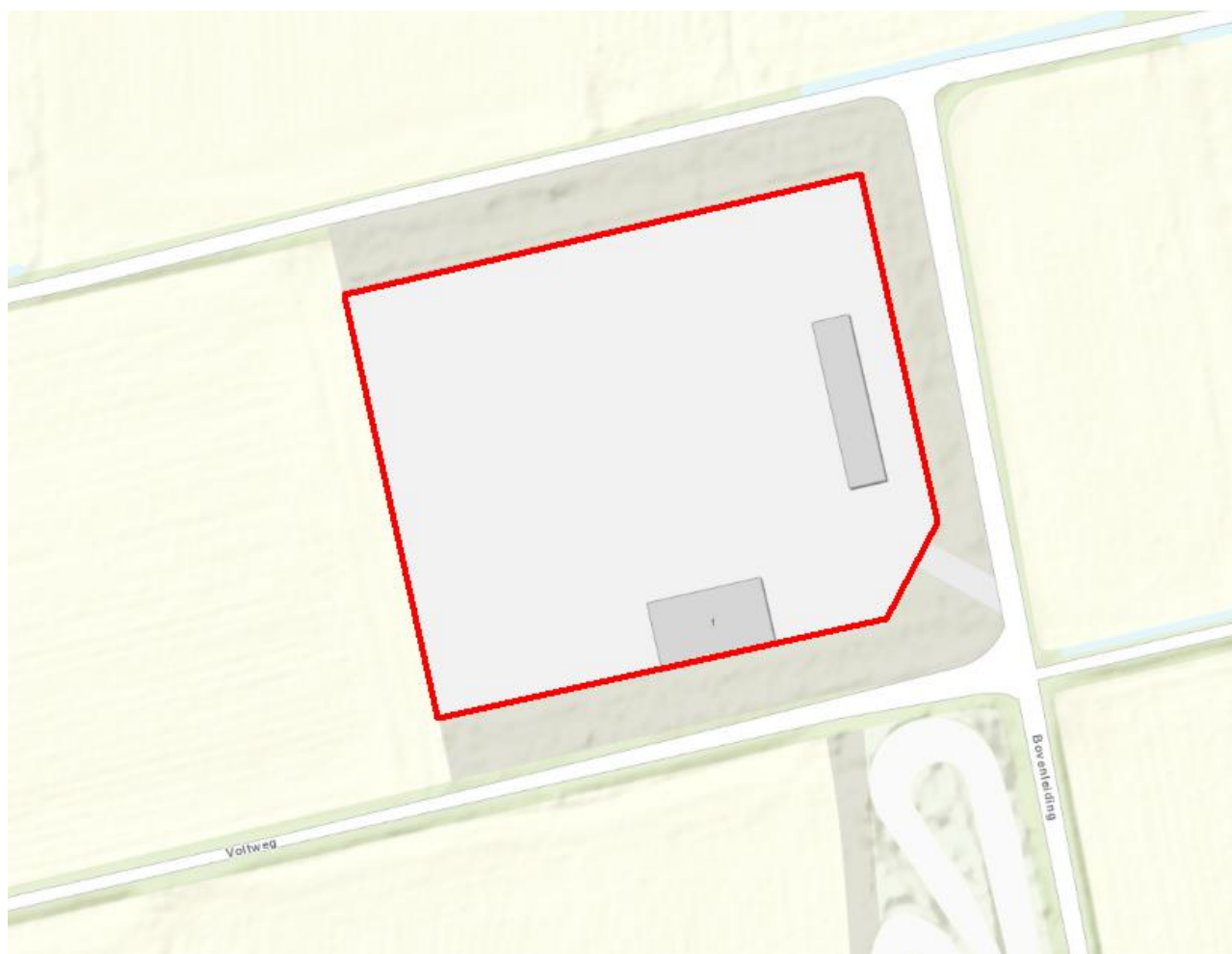
## 2.5 Onderzoekshypothese en -strategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek, zoals beschreven in bijlage 3 en paragraaf 2.4, zijn de volgende deellocaties met hypothesen gedefinieerd:

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

| Locatie              | Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) | Bodemlaag (m -mv) | Hypothese                                       | Strategie                                       |
|----------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Transformatorstation | 6000                          | 0,0 – 2,0         | Verdacht. Trafostation en de oude landbouwwegen | verdacht heterogeen niet lijnvormig (VED-HE-NL) |

De invulling van de onderzoeksstrategie wordt gegeven in hoofdstuk 3.



## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Algemeen

Het veldwerk bij het milieuhygienisch 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 het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygienisch bodem- en waterbodemonderzoek, versie 5 van 12-12-2013) en de protocollen 2001 en 2002 (versie 3.2 respectievelijk 4) door de heer J.A. Post van Klijn Bodemonderzoek B.V. (certificaatnummer: K44008/06). De naam van de uitvoerende persoonlijk erkende veldwerker is tevens opgenomen bij de profielbeschrijvingen in bijlage 4.

Het veldwerk is uitgevoerd op 8 en 15 januari 2019 en heeft bestaan uit de volgende stappen:

1. het verrichten van boringen voor het visueel onderzoeken en bemonsteren van de grond;
2. het plaatsen van een peilbuis voor het verzamelen van grondwatergegevens en het bemonsteren van het grondwater.

### 3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeksstrategieën zijn als volgt ingevuld:

**Tabel 3-1 Uitgevoerd veldwerk**

| Locatie              | Bodemlaag<br>(m -mv) | Oppervlakte<br>(m <sup>2</sup> ) | Strategie | Veldwerk |                  |                        |                  |
|----------------------|----------------------|----------------------------------|-----------|----------|------------------|------------------------|------------------|
|                      |                      |                                  |           | Boring   |                  | Boring met<br>peilbuis |                  |
|                      |                      |                                  |           | Aantal   | Diepte<br>(m-mv) | Aantal                 | Diepte<br>(m-mv) |
| Transformatorstation | 0,0 – 2,0            | 5100                             | VED-HE-NL | 15<br>3  | 0,5<br>2,0       | 1                      | 3,8              |

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

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

### 3.3 Visuele beoordeling grond

#### Uitvoering

Bij het verrichten van boringen is de grond visueel geïnspecteerd op grondsoorten, bodemvreemde bijmengingen en zintuiglijke afwijkende kenmerken. De boringen zijn beschreven in boorprofielen, weergegeven in bijlage 4.

#### Zintuiglijke waarnemingen

In de boven- en ondergrond zijn zintuiglijk geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.

#### Bemonstering

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

### 3.4 Grondwateronderzoek

#### Uitvoering

Na plaatsing van de peilbuis is een week wachttijd in acht genomen om de, door de plaatsing van de peilbuis, ontstane verstoring 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.

Bij de uitvoering van het grondwateronderzoek zijn geen afwijkingen van protocol 2002 opgetreden.

#### Veldmetingen en zintuiglijke waarnemingen

In de volgende tabel zijn de resultaten van de veldmetingen van het grondwater weergegeven.

**Tabel 3-2 Resultaten veldmetingen grondwater**

| Locatie      | Peilbuis | Filterstelling<br>(m -mv) | Grondwaterstand<br>(m -mv) | pH (-) | Ec (µS/cm) | NTU  | Bijzonderheden |
|--------------|----------|---------------------------|----------------------------|--------|------------|------|----------------|
| Trafostation | RIJS04   | 2,80 - 3,80               | 1,79                       | 6,9    | 190        | 7,36 | Geen           |

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 10 waardoor verwacht wordt dat de NTU geen invloed heeft op de analyseresultaten van de onderzochte parameters. De in de tabel weergegeven 3-2 waarden voor de zuurgraad en het elektrisch geleidingsvermogen worden niet als afwijkend beschouwd.

## 4 Laboratoriumonderzoek

Op basis van de grondsoort en zintuiglijke waarnemingen zijn monsters geselecteerd voor analyse op het standaardpakket grond en het standaardpakket grondwater.

**Tabel 4-1** *Monsterselectie*

| Deellocatie  | Onderzoeks-strategie | Monstercode | Monstertraject (m -mv) | Boring                         | Motivatie                     | Analyse |
|--------------|----------------------|-------------|------------------------|--------------------------------|-------------------------------|---------|
| Trafostation | VED-HE               | Rijs MM1 bg | 0,00 - 0,50            | RIJS01, RIJS07, RIJS12, RIJS19 | Zintuiglijk schone bovengrond | NENg    |
| Trafostation | VED-HE               | Rijs MM2 bg | 0,00 - 0,50            | RIJS08, RIJS10, RIJS14, RIJS18 | Zintuiglijk schone bovengrond | NENg    |
| Trafostation | VED-HE               | Rijs MM3 og | 0,50 - 1,00            | RIJS02, RIJS04, RIJS08, RIJS18 | Zintuiglijk schone ondergrond | NENg    |
| Trafostation | VED-HE               | RIJS04      | 2,80 - 3,80            | RIJS04                         | Grondwater                    | NENw    |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NENg | droge stof, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 van VROM), polychloorbifenylen (PCB 7 van VROM) en minerale olie (GC), incl. lutum en organische stof conform AS 3000 |
| NENw | pH, Ec, barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, vluchtige aromaten (benzeen, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 verbindingen) en minerale olie (GC), conform AS 3000 |

De geselecteerde grondmonsters 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 5.

## 5 Toetsing analyseresultaten

### 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.

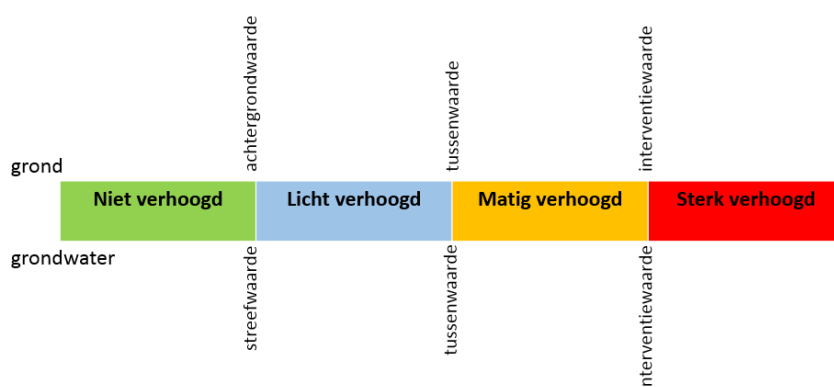
Voor de toepassing van grond gelden de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit, behorend bij het Besluit Bodemkwaliteit. Middels deze toetsing wordt de grond ingedeeld in een hergebruiksklasse.

De toetsingsresultaten zijn weergegeven in bijlage 6. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7 bij dit rapport.

### 5.2 Mate van bodemverontreiniging

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de mate van bodemverontreiniging, zijn samengevat in onderstaande tabellen.

De toetsingsmogelijkheden zijn als volgt:



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

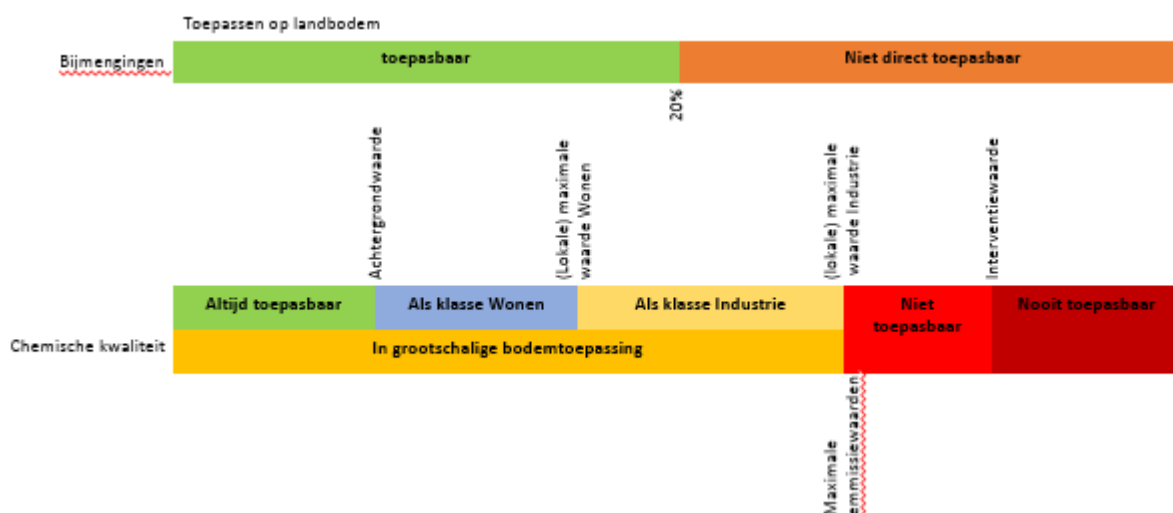
| Monster        | Monstertraject<br>(m -mv) | Boringnummers                                                                                | Mate van verontreiniging |    |     |
|----------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----|-----|
|                |                           |                                                                                              | > AW                     | >T | > I |
| Rijs MM1<br>bg | 0,00 - 0,50               | RIJS01 (0,00 - 0,50)<br>RIJS07 (0,00 - 0,50)<br>RIJS12 (0,00 - 0,50)<br>RIJS19 (0,00 - 0,50) | -                        | -  | -   |
| Rijs MM2<br>bg | 0,00 - 0,50               | RIJS08 (0,00 - 0,50)<br>RIJS10 (0,00 - 0,50)<br>RIJS14 (0,00 - 0,50)<br>RIJS18 (0,00 - 0,50) | -                        | -  | -   |
| Rijs MM3<br>og | 0,50 - 1,00               | RIJS02 (0,50 - 1,00)<br>RIJS04 (0,50 - 1,00)<br>RIJS08 (0,50 - 1,00)<br>RIJS18 (0,50 - 1,00) | -                        | -  | -   |

**Tabel 5-2 Overschrijdingen van toetsingswaarden grondwatermonsters (Circulaire bodemsanering)**

| Peilbuis | Filterstelling (m -mv) | Mate van verontreiniging |     |     |
|----------|------------------------|--------------------------|-----|-----|
|          |                        | > S                      | > T | > I |
| RIJS04   | 2,80 - 3,80            | -                        | -   | -   |

### 5.3 Hergebruik van grond

De resultaten van de toetsing ter bepaling van de hergebruiksklasse, zijn samengevat in navolgende tabel. De hergebruiksklassen zijn als volgt:



**Tabel 5-3 Overschrijdingen van de toetsingswaarden grondmonsters (Besluit bodemkwaliteit)**

| Monster     | Monstertraject (m -mv) | Boringnummers                                                                                | Bodemkwaliteitsklasse generiek beleid |       |       |                   |
|-------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------|-------|-------------------|
|             |                        |                                                                                              | > AW                                  | > MWw | > MWi | Oordeel           |
| Rijs MM1 bg | 0,00 - 0,50            | RIJS01 (0,00 - 0,50)<br>RIJS07 (0,00 - 0,50)<br>RIJS12 (0,00 - 0,50)<br>RIJS19 (0,00 - 0,50) | -                                     | -     | -     | Altijd toepasbaar |
| Rijs MM2 bg | 0,00 - 0,50            | RIJS08 (0,00 - 0,50)<br>RIJS10 (0,00 - 0,50)<br>RIJS14 (0,00 - 0,50)<br>RIJS18 (0,00 - 0,50) | -                                     | -     | -     | Altijd toepasbaar |
| Rijs MM3 og | 0,50 - 1,00            | RIJS02 (0,50 - 1,00)<br>RIJS04 (0,50 - 1,00)<br>RIJS08 (0,50 - 1,00)<br>RIJS18 (0,50 - 1,00) | -                                     | -     | -     | Altijd toepasbaar |

## 6 Evaluatie

### 6.1 Verontreinigingssituatie

Navolgend wordt de verontreinigingssituatie van de locatie besproken.

In de boven- en ondergrond (bodemtraject: 0,0 – 1,0 m -mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond. De boven- en ondergrond voldoet aan bodemkwaliteitsklasse "Achtergrondwaarde".

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

### 6.2 Noodzaak tot vervolgonderzoek

Of vervolgonderzoek nodig is, is afhankelijk van de toetsing van de onderzoekshypothese en de mate van bodemverontreiniging. Indien de hypothese niet correct is geweest, moet worden beoordeeld of een verkennend bodemonderzoek met aangepaste hypothese en bijpassende strategie nodig is. Een andere mogelijkheid voor de noodzaak tot vervolgonderzoek betreft overschrijding van de tussenwaarde of interventiewaarde. Indien hiervan sprake is, is nader onderzoek nodig om de omvang en noodzaak tot sanerende maatregelen vast te stellen.

In navolgende tabel is de noodzaak tot vervolgonderzoek beoordeeld.

**Tabel 6-1 Noodzaak tot vervolgonderzoek**

| Locatie      | Hypothese | Correct? | Verkendend onderzoek met nieuwe hypothese nodig? | Nader onderzoek nodig? |
|--------------|-----------|----------|--------------------------------------------------|------------------------|
| Trafostation | Verdacht  | Nee      | Nee                                              | Nee                    |

### 6.3 Hergebruik van grond

Als de bodemkwaliteit zoals vastgesteld met het voorliggende bodemonderzoek overeenkomt of beter is dan de bodemkwaliteit zoals vastgelegd in de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart (Bbk), dan vormt de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart het erkende bewijsmiddel voor hergebruik van grond. Bij een afwijkende slechtere kwaliteit is voorafgaande aan hergebruik een partijkeuring nodig om een erkend bewijsmiddel te verkrijgen.

Hergebruik binnen de grenzen van het gebied is mogelijk zolang de interventiewaarde niet wordt overschreden.

Toepassing van grond met bijmengingen kan alleen als het gewichtspercentage bijmengingen minder is dan 20%.

In de navolgende tabel wordt aangegeven wat de hergebruiksklassen zijn. Hierbij is uitgegaan van de gemiddelde kwaliteit van de bovengrond tot 0,5 m -mv en de ondergrond van 0,5-2,0 m -mv.

**Tabel 6-2 Hergebruiksklasse**

| Locatie       | Hergebruiksklasse bovengrond volgens: |                      | Conclusie                                                                    | Hergebruiksklasse ondergrond volgens: |                      | Conclusie                                                                    | Hergebruik binnen project |
|---------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
|               | Dit rapport                           | Bodemkwaliteitskaart |                                                                              | Dit rapport                           | Bodemkwaliteitskaart |                                                                              |                           |
| Trafo-station | Achtergrondwaarde, <20% bijmengingen  | Achtergrondwaarde    | Hergebruik mogelijk met dit rapport en bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel | Achtergrondwaarde, <20% bijmengingen  | Achtergrondwaarde    | Hergebruik mogelijk met dit rapport en bodemkwaliteitskaart als bewijsmiddel | Ja                        |

#### 6.4 Veiligheidsaspecten

In de navolgende tabel wordt aangegeven welke veiligheidsklasse van toepassing is.

**Tabel 6-3 Veiligheidsklasse**

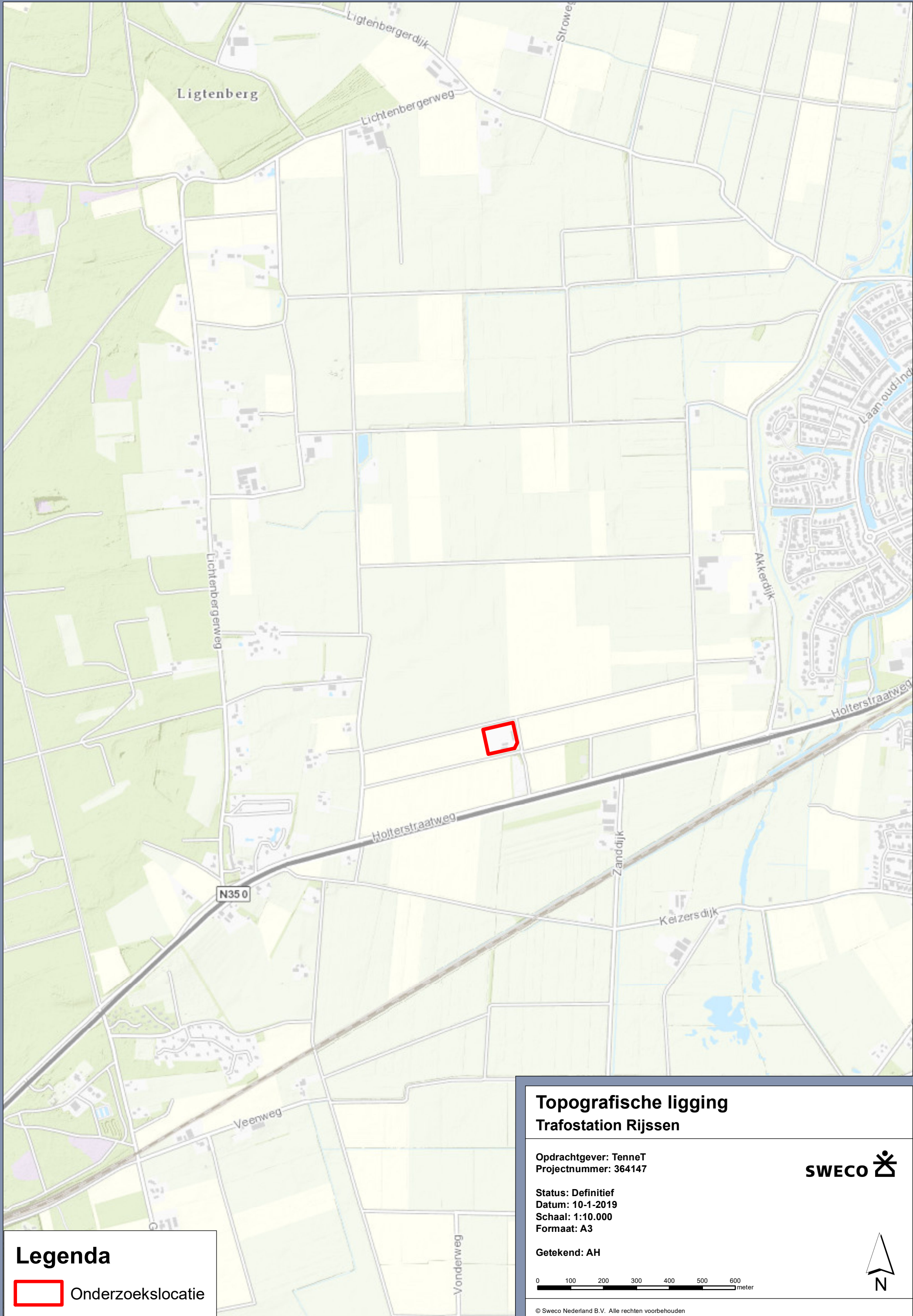
| Locatie      | Bodemlaag (m -mv) | Veiligheidsklasse |
|--------------|-------------------|-------------------|
| Trafostation | 0,0 – 2,0         | Geen              |

#### 6.5 Conclusie

In boven- en ondergrond zijn geen verontreinigingen aangetoond. Tijdens het vervangen van de velden van het transformatorstation kunnen de grondwerkzaamheden uitgevoerd worden zonder veiligheidsklasse (basishygiëne). De vrijkomende grond kan hergebruikt worden op het terrein of afgevoerd worden naar elders.

*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 verontreinigings situatie. 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.*

## Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie



Legenda

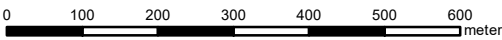
 Onderzoekslocatie

Topografische ligging  
Trafostation Rijssen

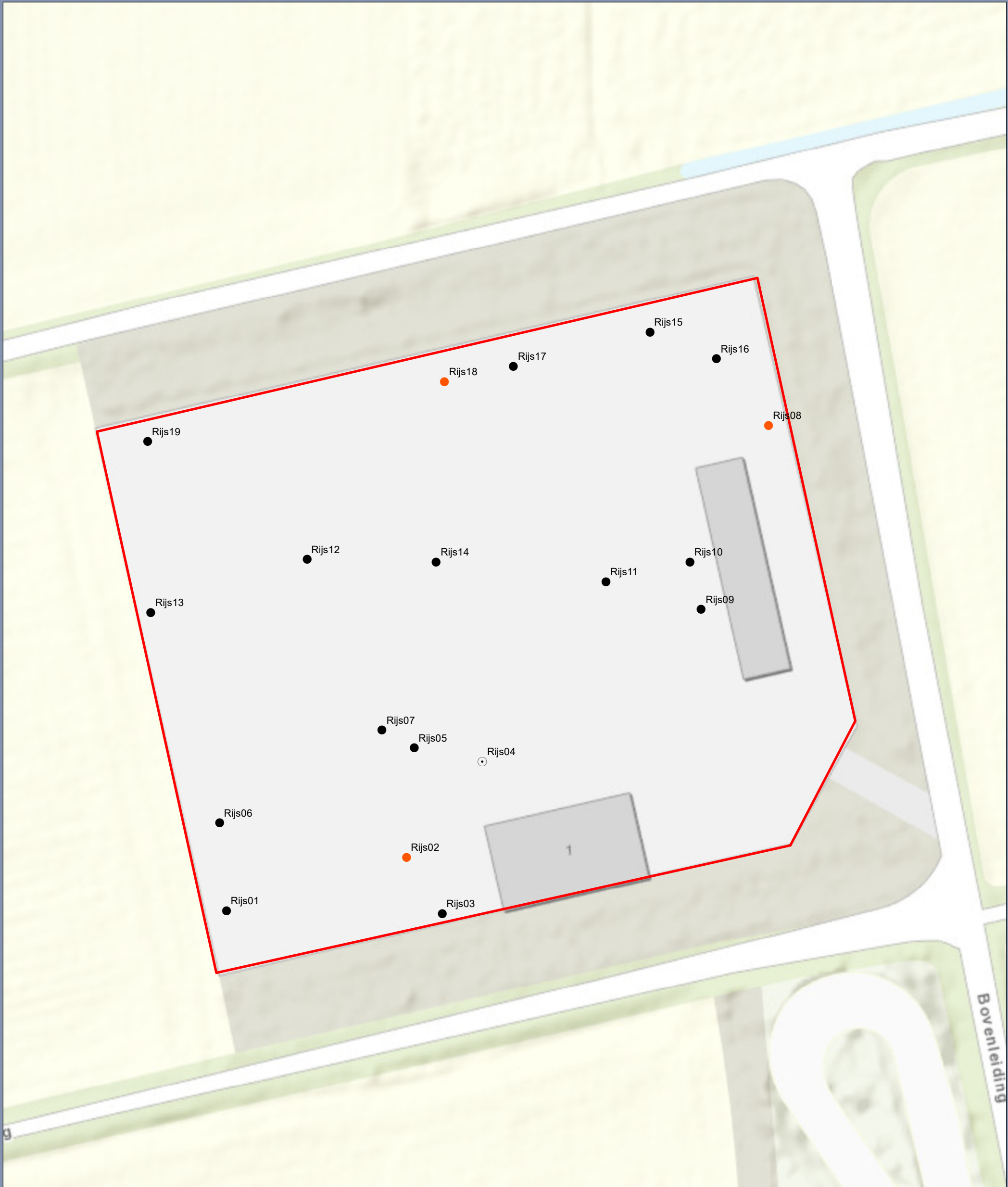
Opdrachtgever: TenneT  
Projectnummer: 364147

Status: Definitief  
Datum: 10-1-2019  
Schaal: 1:10.000  
Formaat: A3

Getekend: AH



## Bijlage 2: Situatie met gaten en boringen



Legenda

-  Boring met peilbuis
-  Boring tot 0,5 m -mv
-  Boring tot 2,0 m -mv
-  Onderzoekslocatie

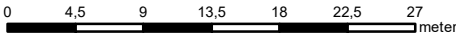
Boortekening  
Trafostation Rijssen

Opdrachtgever: TenneT  
Projectnummer: 364147



Status: Definitief  
Datum: 24-1-2019  
Schaal: 1:500  
Formaat: A3

Getekend: AH



## Bijlage 3: Verzamelde gegevens

**Conform NEN 5725 – Aanleiding B** "opstellen hypothese over de aanwezigheid van potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten bij nul situatie- en eindsituatie-onderzoek.

### Onderzoeksvraag : Wat is de afbakening van het onderzoeksgebied?

Eigendomssituatie Informatiebron: Kadaster

TenneT TSO / Enexis

Oppervlakte en afbakening onderzoeksgebied Informatiebron: Opdrachtgever

Oppervlakte kadastrale perceel: 0,7 Ha

Afbakening onderzoeksgebied ten behoeve van vooronderzoek = kadastrale perceel + 25 m

### 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?

Bodemtype Informatiebron: www.dinoloket.nl

0,0 – 20,0: Zand (formatie van Appelscha en Bostel)

Antropogene lagen in de bodem

Ophogingen en bodemvreemde lagen Informatiebron: Eigenaar, www.ahn.nl.

Niet te herleiden uit de hoogtekaart en niet aangegeven door opdrachtgever

Dempingen en oude wegen Informatiebron: www.topotijdreis.nl

Er zijn geen slootdempingen waargenomen. Ter plaatse van het trafostation heeft in de jaren '50 een weg gelegen.

Geohydrologie

Grondwaterstand: Ca. 5,0 m -mv Informatiebron: dinoloket.nl

Drainage: Onbekend Informatiebron: XX

Bemaling: Onbekend

Onttrekking: Onbekend

Infiltratie: Onbekend

Grondwaterstand: Ca. 5,0 m -mv Informatiebron: dinoloket.nl

### Onderzoeksvraag: Wordt op de locatie of een deel daarvan (een geval van ernstige) bodemverontreiniging vermoed? Zo ja, waar bevindt deze zich?

Geval van bodemverontreiniging? Informatiebron: Bodematlas provincie Overijssel

Niet bekend

Zo ja, geval van ernstige bodemverontreiniging?

Niet bekend

Op basis van bodemonderzoeken Informatiebron: Bodematlas provincie Overijssel

Op het perceel staat een transformatorstation.

De volgende onderzoeken zijn op de locatie uitgevoerd:

In 2013 heeft Wiertsema & Partners een verkennend bodemonderzoek<sup>1</sup> uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan PCB is aangetoond. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten gemeten. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium en naftaleen aangetoond.

<sup>1</sup> Verkennend bodemonderzoek, uitgevoerd door Wiertsema & Partners, projectnummer: R26025, d.d. 04-11-2013

In 2014 heeft Grontmij op een deel van het te onderzoeken perceel een verkennend bodemonderzoek<sup>2</sup> uitgevoerd. De bovengrond op het terrein is zwak steenhoudend. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de boven- en ondergrond geen verhoogde gehalten zijn aangetoond. In het grondwater is een licht verhoogde concentratie aan barium aangetoond.

In 2015 heeft Antea Group op het perceel een verkennend asbestonderzoek<sup>3</sup> uitgevoerd. Uit de analyseresultaten blijkt dat in de grond geen asbest is aangetoond.

Op basis van deze onderzoeken wordt verwacht dat de bodemkwaliteit op het kadastrale onderzoeksperceel een lichte mate van beïnvloeding van de bodemkwaliteit kent.

Het tijdstip waarop, dan wel de periode waarbinnen de bodemverontreiniging (waarschijnlijk) is ontstaan?

Niet van toepassing

**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: Bodematlas provincie Overijssel

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

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

Kwaliteit obv bodemkwaliteitskaart

Informatiebron: Gemeentelijke nota bodembeheer met bodemkwaliteitskaart

Verwachte bodemkwaliteit bovengrond: Achtergrondwaarde

Verwachte bodemkwaliteit ondergrond: Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse bovengrond: Achtergrondwaarde

Ontgravingsklasse ondergrond: Achtergrondwaarde

Toepassingsklasse bovengrond: Achtergrondwaarde

Toepassingsklasse ondergrond: Achtergrondwaarde

Is er sprake van gebiedsgerichte beleid?

Informatiebron: X

Niet van toepassing

**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?**

**Voormalig**

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

Bodemgebruik in het verleden op het perceel en in de omgeving

Tot de jaren '70 is het perceel gebruikt voor de landbouw. Tot de jaren '50 is op het perceel ook een landbouwpad aanwezig geweest. Vanaf de jaren '70 staat het trafostation op het perceel.

Bedrijfsactiviteiten of ondergrondse tanks in het verleden op het perceel en in de omgeving

Niet bekend

Overige verdachte activiteiten in het verleden op of nabij het perceel

Niet bekend

**Huidig**

Informatiebron: opdrachtgever, [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl), google earth

Huidig bodemgebruik op het perceel en in de directe omgeving

Het perceel wordt gebruikt als transformatorstation.

<sup>2</sup> Verkennend bodemonderzoek transformatorstation Bovenleiding 1 te Rijssen, uitgevoerd door Grontmij, projectnummer: GM-0136609, d.d. 26-06-2014

<sup>3</sup> Verkennend asbestonderzoek, uitgevoerd door Antea Group, projectnummer: 403202-92, d.d. 26-11-2015

Aanwezigheid bebouwing of opslagplaatsen op het perceel

Op het terrein staan drie transformatorhuisjes

Aanwezigheid ondergrondse infrastructuur en objecten.

Aanwezig, met name kabels

Aanwezigheid verhardingen, paden en dergelijke.

Op het terrein is een klinkerverharding aanwezig

Aanwezigheid dammen

Niet waargenomen

Aanwezigheid brandplekken

Niet waargenomen

**Toekomstig** Informatiebron: opdrachtgever

In de toekomst gaat het trafostation gesloopt worden.

**Onderzoeksvraag: Is de bodem asbestverdacht?**

**Asbestverdacht** Informatiebron: X

Asbestverdachte activiteiten aanwezig geweest op of nabij de locatie?

|                                                                  |                                    |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Bedrijven werkzaam met asbest                                    | Nee                                |
| Stortplaatsen                                                    | Nee                                |
| Asbestbewerkingen tbv bouw                                       | Onbekend                           |
| Toepassing van asbestrestproducten in wegen, dammen of dempingen | Onbekend                           |
| Historische ophogingen met asbesthoudende bodem/slib             | Onbekend                           |
| Gebouwen met asbesthoudende materialen                           | Onbekend (mogelijk)                |
| Asbesthoudende beschoeiingen langs waterkant                     | Nee                                |
| Asbesthoudende afperkingsschotten in (volks)tuinen               | Nee                                |
| Glastuinbouw (asbestkit) aanwezig geweest                        | Nee                                |
| Ongewone voorvallen met asbest (bv brand)                        | Niet bekend                        |
| Aanwezigheid halfverhardingen                                    | Onbekend                           |
| Aanwezigheid funderingslaag onder verhardingen                   | Onbekend                           |
| Stortingen asbestverdachte afvalstoffen                          | Niet voor zover bekend             |
| Opslagdepots met puinhoudende grond                              | Nee                                |
| Op- en overslag van puin of puinbrekers                          | Nee                                |
| Met puin gedempte putten en sloten                               | Zie onder "bodem en geohydrologie" |

Asbest in en aan bouwwerken en ondergrondse objecten

Mogelijk. Het trafostation is gebouwd in de jaren '60

**Onderzoeksaspect: Terreinverkenning d.d. 8 januari 2019 door de heer J.A. Post van Klijn Bodemonderzoek B.V.**

Verhardingen, soort, dikte, fundering, oppervlakte

Op het perceel zijn klinkerverhardingen aanwezig

Puin op maaiveld

Puin op maaiveld aangetroffen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.

Ten tijde van het veldwerk is geen puin op het maaiveld aangetroffen

Puintypering

Niet van toepassing

Puindatering

Toelichting:

*Puin van vóór 1945, niet asbestverdacht*

*Puin uit 1945-1980, is asbestverdacht, mogelijk met gehalten boven 100 mg/kg ds*

*Puin uit 1980-1993/1995, is asbestverdacht, mogelijke gehalten tussen 10-100 mg/kg ds*

*Puin uit 1995-1998, is asbestverdacht, mogelijke gehalten vaak < 10 mg/kg ds*

*Puin na 1998, is niet asbestverdacht.*

Niet van toepassing

Asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld of op/aan gebouwen op de locatie of op aangrenzende percelen? Zo ja, beschrijven en locatie aangeven op kaart.

Niet aangetroffen

Algemene indruk van het terrein

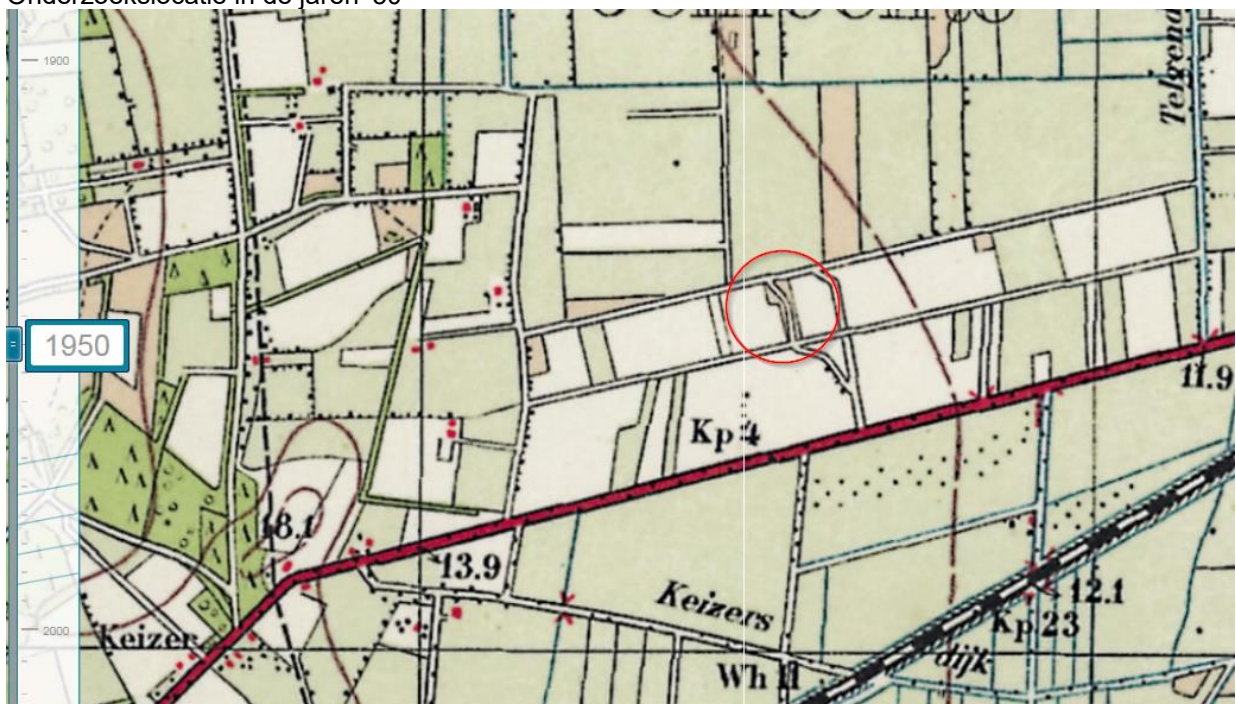
Goed onderhouden

Afwijkingen van informatie uit dossiers, zo ja beschrijving.

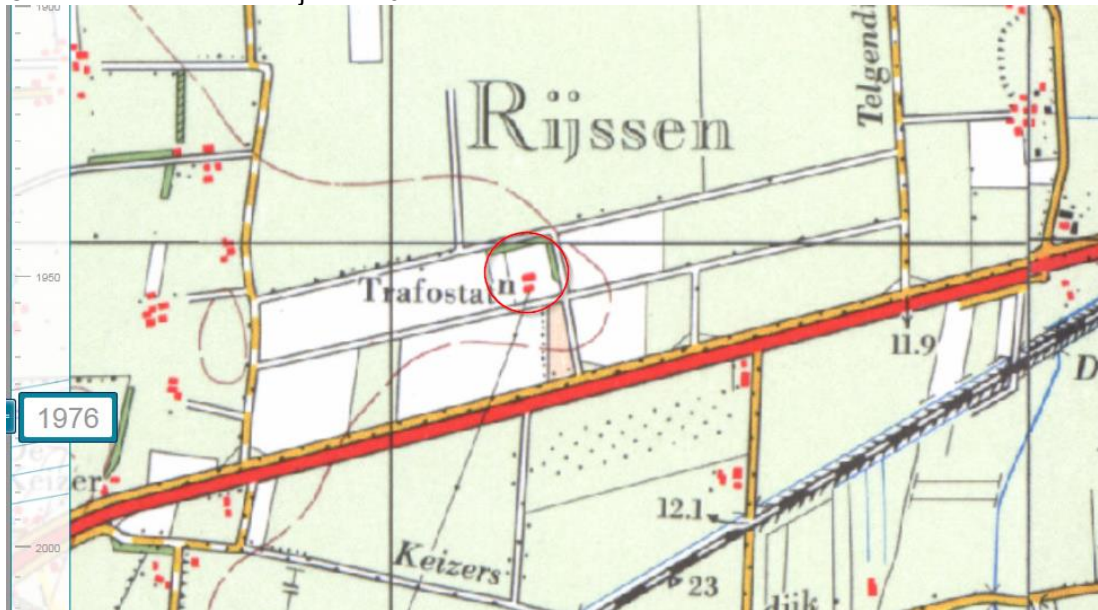
Nee

Historisch kaartmateriaal

Onderzoekslocatie in de jaren '50



Onderzoekslocatie in de jaren '70



Onderzoekslocatie in 2017

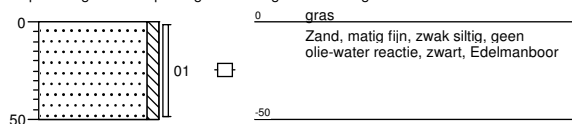


## Bijlage 4: Boorprofielen

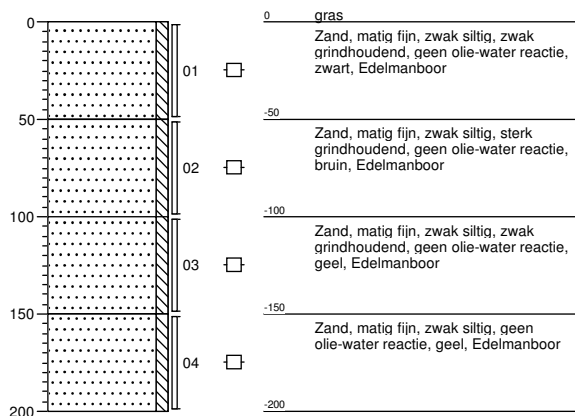
Projectnummer: 364147  
Projectnaam: Trafostation Rijssen

**Boring: RIJS01**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

Opmerking: Inspectiegat ivm veiligheidsmaatregelen tennet. Niet voor asbestonderzoek

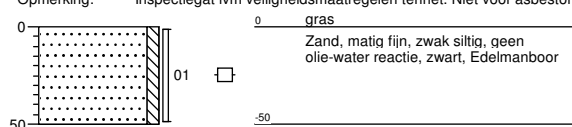


**Boring: RIJS02**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

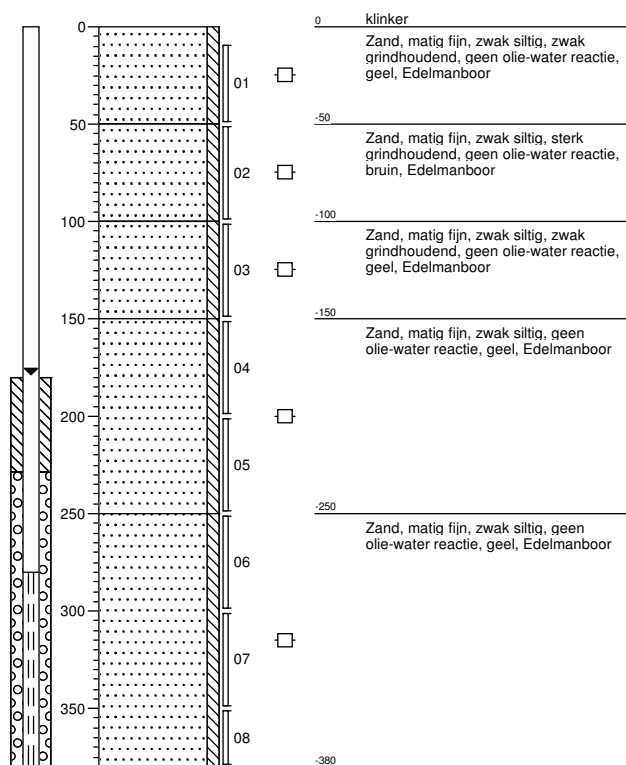


**Boring: RIJS03**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

Opmerking: Inspectiegat ivm veiligheidsmaatregelen tennet. Niet voor asbestonderzoek

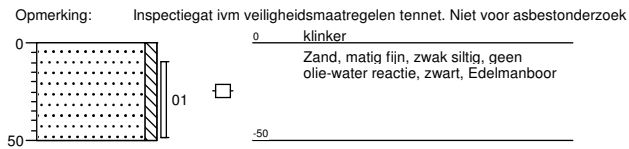


**Boring: RIJS04**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

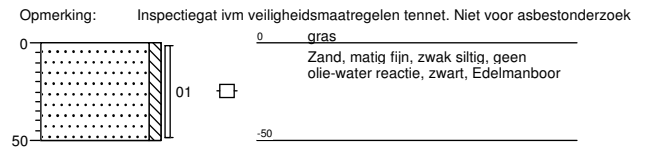


Projectnummer: 364147  
Projectnaam: Trafostation Rijssen

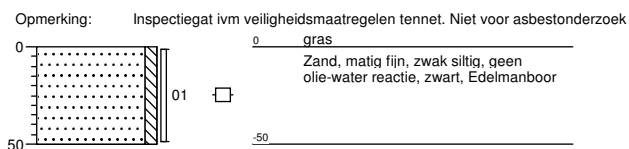
**Boring: RIJS05**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



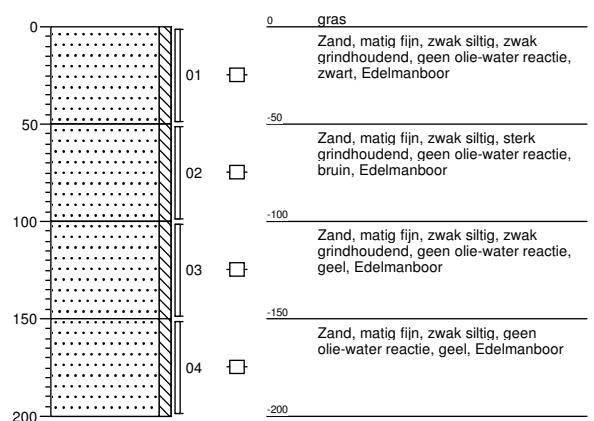
**Boring: RIJS06**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



**Boring: RIJS07**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

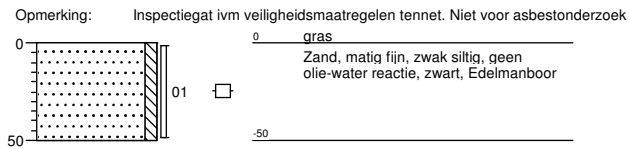


**Boring: RIJS08**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

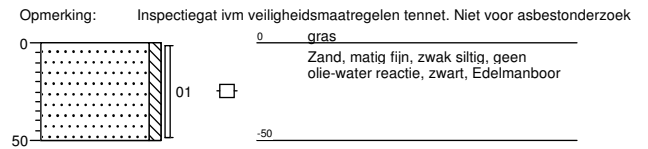


Projectnummer: 364147  
Projectnaam: Trafostation Rijssen

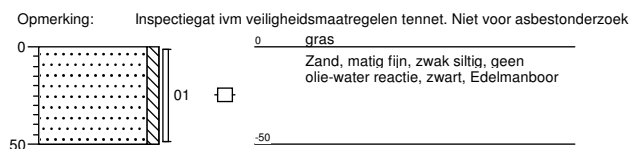
**Boring: RIJS09**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



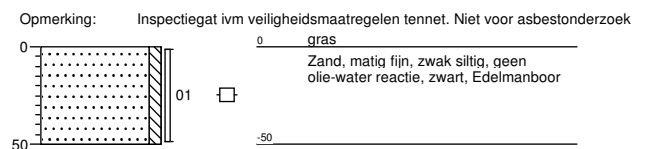
**Boring: RIJS10**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



**Boring: RIJS11**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

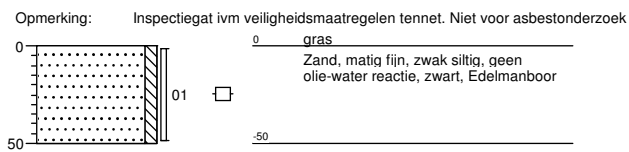


**Boring: RIJS12**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

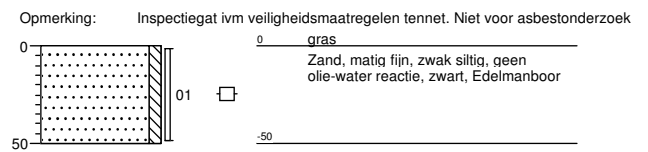


Projectnummer: 364147  
Projectnaam: Trafostation Rijssen

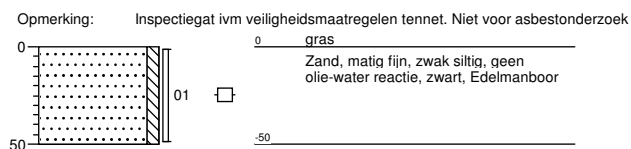
**Boring: RIJS13**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



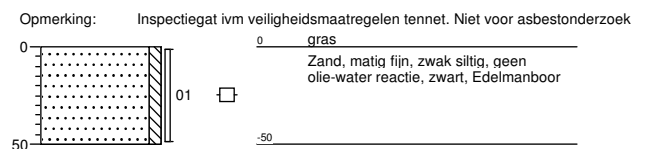
**Boring: RIJS14**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



**Boring: RIJS15**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



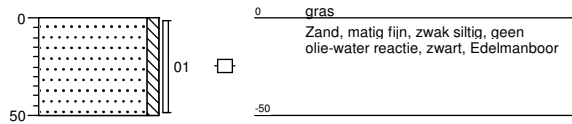
**Boring: RIJS16**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



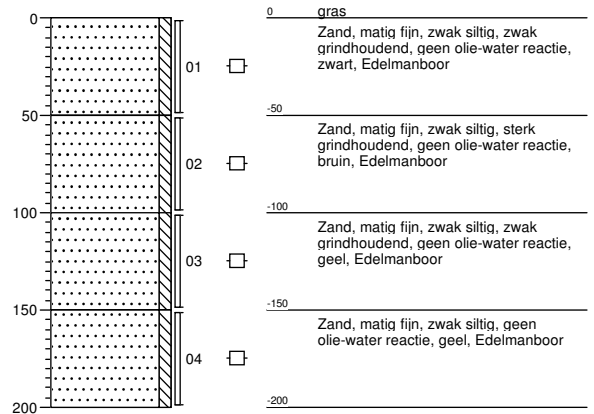
Projectnummer: 364147  
Projectnaam: Trafostation Rijssen

**Boring: RIJS17**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

Opmerking: Inspectiegat ivm veiligheidsmaatregelen tennet. Niet voor asbestonderzoek

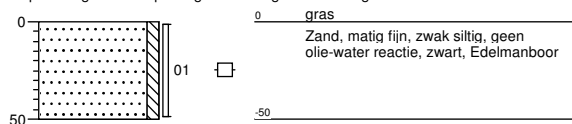


**Boring: RIJS18**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019



**Boring: RIJS19**  
Boormeester: J.A. Post  
Datum: 08-01-2019

Opmerking: Inspectiegat ivm veiligheidsmaatregelen tennet. Niet voor asbestonderzoek



## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

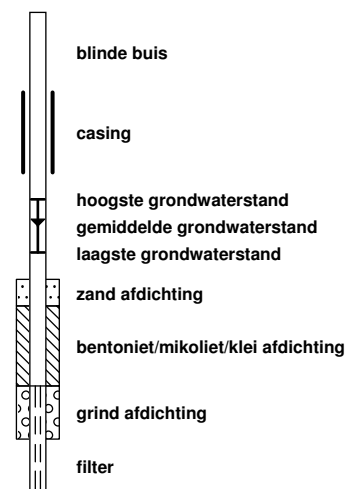
### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### peilbuis



### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

- slib
- water

## Bijlage 5: Analysecertificaten

Sweco Groningen  
A. Heslinga  
Postbus 7057  
9701 JB GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Trafostation Rijssen  
Uw projectnummer : 364147  
SYNLAB rapportnummer : 12948284, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : J83U63BS

Rotterdam, 15-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 364147. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam      Trafostation Rijssen  
 Projectnummer    364147  
 Rapportnummer    12948284 - 1

Orderdatum      10-01-2019  
 Startdatum       10-01-2019  
 Rapportagedatum   15-01-2019

| Nummer                                            | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                         |                     |                     |                    |  |
|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|--|
| 001                                               | Grond (AS3000) | Rijs MM1 bg RIJS01 (0-50) RIJS07 (0-50) RIJS12 (0-50) RIJS19 (0-50)         |                     |                     |                    |  |
| 002                                               | Grond (AS3000) | Rijs MM2 bg RIJS08 (0-50) RIJS10 (0-50) RIJS14 (0-50) RIJS18 (0-50)         |                     |                     |                    |  |
| 003                                               | Grond (AS3000) | Rijs MM3 og RIJS02 (50-100) RIJS04 (50-100) RIJS08 (50-100) RIJS18 (50-100) |                     |                     |                    |  |
| Analyse                                           | Eenheid        | Q                                                                           | 001                 | 002                 | 003                |  |
| droge stof                                        | gew.-%         | S                                                                           | 88.2                | 86.8                | 89.0               |  |
| gewicht artefacten                                | g              | S                                                                           | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| aard van de artefacten                            | -              | S                                                                           | geen                | geen                | geen               |  |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS        | S                                                                           | 3.2                 | 4.3                 | 2.0                |  |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |                |                                                                             |                     |                     |                    |  |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS        | S                                                                           | <1                  | 2.1                 | 1.8                |  |
| <b>METALEN</b>                                    |                |                                                                             |                     |                     |                    |  |
| barium                                            | mg/kgds        | S                                                                           | <20                 | <20                 | <20                |  |
| cadmium                                           | mg/kgds        | S                                                                           | <0.2                | <0.2                | <0.2               |  |
| kobalt                                            | mg/kgds        | S                                                                           | <1.5                | <1.5                | <1.5               |  |
| koper                                             | mg/kgds        | S                                                                           | <5                  | 5.0                 | <5                 |  |
| kwik                                              | mg/kgds        | S                                                                           | <0.05               | <0.05               | <0.05              |  |
| lood                                              | mg/kgds        | S                                                                           | <10                 | 13                  | <10                |  |
| molybdeen                                         | mg/kgds        | S                                                                           | <0.5                | <0.5                | <0.5               |  |
| nikkel                                            | mg/kgds        | S                                                                           | <3                  | <3                  | 3.9                |  |
| zink                                              | mg/kgds        | S                                                                           | <20                 | <20                 | <20                |  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |                |                                                                             |                     |                     |                    |  |
| naftaleen                                         | mg/kgds        | S                                                                           | <0.01               | <0.01               | <0.01              |  |
| fenantreen                                        | mg/kgds        | S                                                                           | <0.01               | 0.02                | <0.01              |  |
| antraceen                                         | mg/kgds        | S                                                                           | <0.01               | <0.01               | <0.01              |  |
| fluoranteen                                       | mg/kgds        | S                                                                           | 0.02                | 0.05                | <0.01              |  |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds        | S                                                                           | <0.01               | 0.03                | <0.01              |  |
| chryseen                                          | mg/kgds        | S                                                                           | 0.01                | 0.04                | <0.01              |  |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds        | S                                                                           | 0.01                | 0.03                | <0.01              |  |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds        | S                                                                           | <0.01               | 0.03                | <0.01              |  |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds        | S                                                                           | <0.01               | 0.02 <sup>2)</sup>  | <0.01              |  |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds        | S                                                                           | <0.01               | 0.03 <sup>2)</sup>  | <0.01              |  |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds        | S                                                                           | 0.089 <sup>1)</sup> | 0.264 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |  |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |                |                                                                             |                     |                     |                    |  |
| PCB 28                                            | µg/kgds        | S                                                                           | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 52                                            | µg/kgds        | S                                                                           | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 101                                           | µg/kgds        | S                                                                           | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 118                                           | µg/kgds        | S                                                                           | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 138                                           | µg/kgds        | S                                                                           | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 153                                           | µg/kgds        | S                                                                           | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| PCB 180                                           | µg/kgds        | S                                                                           | <1                  | <1                  | <1                 |  |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | µg/kgds        | S                                                                           | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>   | 4.9 <sup>1)</sup>  |  |

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

Paraaf :

Sweco Groningen  
A. Heslinga

## Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer   12948284 - 1

Orderdatum      10-01-2019  
Startdatum       10-01-2019  
Rapportagedatum 15-01-2019

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie                                                         |
|--------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | Rijs MM1 bg RIJS01 (0-50) RIJS07 (0-50) RIJS12 (0-50) RIJS19 (0-50)         |
| 002    | Grond (AS3000) | Rijs MM2 bg RIJS08 (0-50) RIJS10 (0-50) RIJS14 (0-50) RIJS18 (0-50)         |
| 003    | Grond (AS3000) | Rijs MM3 og RIJS02 (50-100) RIJS04 (50-100) RIJS08 (50-100) RIJS18 (50-100) |

| Analyse               | Eenheid | Q | 001 | 002 | 003 |
|-----------------------|---------|---|-----|-----|-----|
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |     |     |     |
| fractie C10-C12       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C12-C22       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C22-C30       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| fractie C30-C40       | mg/kgds |   | <5  | <5  | <5  |
| totaal olie C10 - C40 | mg/kgds | S | <20 | <20 | <20 |

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

Paraaf :



Projectnaam      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer    12948284 - 1

Orderdatum      10-01-2019  
Startdatum       10-01-2019  
Rapportagedatum   15-01-2019

---

### 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. |
- 

### 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      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer    12948284 - 1

Orderdatum        10-01-2019  
Startdatum        10-01-2019  
Rapportagedatum   15-01-2019

| 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     | Y7390221 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7390226 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7390230 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 001     | Y7390219 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7314726 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Sweco Groningen  
A. Heslinga

## Analysrapport

Blad 6 van 6

Projectnaam      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer    12948284 - 1

Orderdatum        10-01-2019  
Startdatum        10-01-2019  
Rapportagedatum   15-01-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 002     | Y7390228 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7390211 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 002     | Y7435463 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7435445 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7390214 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7435444 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |
| 003     | Y7435028 | 09-01-2019  | 08-01-2019  | ALC201     |

Paraaf :



Sweco Groningen  
Adrian Heslinga  
Postbus 7057  
9701 JB GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Trafostation Rijssen  
Uw projectnummer : 364147  
SYNLAB rapportnummer : 12953579, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : PQBPB1CQ

Rotterdam, 24-01-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 364147. 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 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer   12953579 - 1

Orderdatum      17-01-2019  
Startdatum       18-01-2019  
Rapportagedatum 24-01-2019

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | 01 RIJS04 (280-380) |

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |
| barium                                            | µg/l    | S | 41                 |
| 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                 |
| ijzer                                             | µg/l    | Q | <50                |
| ijzer (2+)                                        | mg/l    |   | 0.2                |
| zink                                              | µg/l    | S | <10                |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |   |                    |
| 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               |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |
| naftaleen                                         | µg/l    | S | <0.02              |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |   |                    |
| 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               |

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

Paraaf :



Sweco Groningen  
Adrian Heslinga

## Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer    12953579 - 1

Orderdatum      17-01-2019  
Startdatum       18-01-2019  
Rapportagedatum 24-01-2019

| Nummer                          | Monstersoort           | Monsterspecificatie |      |  |
|---------------------------------|------------------------|---------------------|------|--|
| 001                             | Grondwater<br>(AS3000) | 01 RIJS04 (280-380) |      |  |
|                                 |                        |                     |      |  |
| Analyse                         | Eenheid                | Q                   | 001  |  |
| tribroommethaan                 | µg/l                   | S                   | <0.2 |  |
| MINERALE OLIE                   |                        |                     |      |  |
| fractie C10-C12                 | µg/l                   |                     | <25  |  |
| fractie C12-C22                 | µg/l                   |                     | <25  |  |
| fractie C22-C30                 | µg/l                   |                     | <25  |  |
| fractie C30-C40                 | µg/l                   |                     | <25  |  |
| totaal olie C10 - C40           | µg/l                   | S                   | <50  |  |
| DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN |                        |                     |      |  |
| onopgel.best./zwev.stof         | mg/l                   | Q                   | 300  |  |
| monstervolume tbv analyse       | ml                     |                     | 50   |  |

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

Paraaf :



Projectnaam      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer    12953579 - 1

Orderdatum      17-01-2019  
Startdatum       18-01-2019  
Rapportagedatum 24-01-2019

---

### 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.

Paraaf :



Projectnaam      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer    12953579 - 1

Orderdatum        17-01-2019  
Startdatum        18-01-2019  
Rapportagedatum   24-01-2019

| Analyse                                          | Monstersoort        | Relatie tot norm                                                       |
|--------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------|
| barium                                           | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| cadmium                                          | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kobalt                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| koper                                            | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| kwik                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)                     |
| lood                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| molybdeen                                        | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| nikkel                                           | Grondwater (AS3000) | Idem                                                                   |
| ijzer                                            | Grondwater (AS3000) | Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885                           |
| ijzer (2+)                                       | Grondwater (AS3000) | Conform NEN-ISO 6332                                                   |
| zink                                             | Grondwater (AS3000) | Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885) |
| 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                                                       |
| onopgel.best./zwev.stof                          | Grondwater (AS3000) | Conform NEN 6484                                                       |

Paraaf :



Sweco Groningen  
Adrian Heslinga

## Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam      Trafostation Rijssen  
Projectnummer    364147  
Rapportnummer    12953579 - 1

Orderdatum        17-01-2019  
Startdatum        18-01-2019  
Rapportagedatum   24-01-2019

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | F5854713 | 18-01-2019  | 17-01-2019  | ALC227     |
| 001     | G6576901 | 18-01-2019  | 17-01-2019  | ALC236     |
| 001     | G6576900 | 18-01-2019  | 17-01-2019  | ALC236     |
| 001     | F5854716 | 18-01-2019  | 17-01-2019  | ALC227     |
| 001     | U3163682 | 18-01-2019  | 17-01-2019  | ALC247     |
| 001     | B1839963 | 18-01-2019  | 17-01-2019  | ALC204     |

Paraaf :



## Bijlage 6: Toetsingstabellen

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 16:20)

Projectcode 364147  
 Projectnaam Trafostation Rijssen  
 Monsteromschrijving Rijs MM1 bg  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT             | ST     | SC | BC       | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|----------------|--------|----|----------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 88.2   | <b>88.2</b>    |        | -- |          |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |                |        | -- |          |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |                |        |    |          |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.2    | <b>3.2</b>     |        | -- |          |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1     | <b>&lt;1</b>   |        | -- |          |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>    | 54.2   |    | --       |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.228</b>   | 0.228  |    | <=AW0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>    | 3.69   |    | <=AW 15  | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>6.95</b>    | 6.95   |    | <=AW 40  | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.04980</b> | 0.0498 |    | <=AW0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>10.8</b>    | 10.8   |    | <=AW 50  | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>    | 0.35   |    | <=AW1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3     | <b>6.12</b>    | 6.12   |    | <=AW 35  | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>32.2</b>    | 32.2   |    | <=AW140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.0890 | <b>0.089</b>   | 0.089  |    | <=AW1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>15.3</b>    | 15.3   |    | <=AW 20  | 510  | 1000 | 4.9  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>10.9</b>    |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>10.9</b>    |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>10.9</b>    |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>10.9</b>    |        | -- | --       |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>43.8</b>    | 43.8   |    | <=AW190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12948284-001  
 Monsteromschrijving Rijs MM1 bg RIJS01 (0-50) RIJS07 (0-50) RIJS12 (0-50) RIJS19 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 16:20)

Projectcode 364147  
Projectnaam Trafostation Rijssen  
Monsteromschrijving Rijs MM2 bg  
Monstersoort Grond (AS3000)  
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT           | ST     | SC | BC        | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------------|--------|----|-----------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 86.8   | <b>86.8</b>  |        | -- |           |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |              |        | -- |           |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |              |        |    |           |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.3    | <b>4.3</b>   |        | -- |           |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |              |        |    |           |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 2.1    | <b>2.1</b>   |        | -- |           |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |              |        |    |           |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>53.6</b>  | 53.6   |    | --        |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.218</b> | 0.218  |    | <=AW 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.65</b>  | 3.65   |    | <=AW 15   | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | 5.0    | <b>9.55</b>  | 9.55   |    | <=AW 40   | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.049</b> | 0.0493 |    | <=AW 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | 13     | <b>19.6</b>  | 19.6   |    | <=AW 50   | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>  | 0.35   |    | <=AW 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3     | <b>6.07</b>  | 6.07   |    | <=AW 35   | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>31.2</b>  | 31.2   |    | <=AW 140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |              |        |    |           |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -         |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05   | <b>0.05</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04   | <b>0.04</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.264  | <b>0.264</b> | 0.264  |    | <=AW 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |              |        |    |           |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -         |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>11.4</b>  | 11.4   |    | <=AW 20   | 510  | 1000 | 4.9  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |              |        |    |           |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.14</b>  |        | -- | --        |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.14</b>  |        | -- | --        |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.14</b>  |        | -- | --        |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.14</b>  |        | -- | --        |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>32.6</b>  | 32.6   |    | <=AW 190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12948284-002  
Monsteromschrijving Rijs MM2 bg RIJS08 (0-50) RIJS10 (0-50) RIJS14 (0-50) RIJS18 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 16:20)

Projectcode 364147  
 Projectnaam Trafostation Rijssen  
 Monsteromschrijving Rijs MM3 og  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC       | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|----------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 89.0   | <b>89</b>     |        | -- |          |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |          |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |          |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.0    | <b>2</b>      |        | -- |          |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.8    | <b>1.8</b>    |        | -- |          |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | --       |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    | <=AW0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    | <=AW 15  | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>7.24</b>   | 7.24   |    | <=AW 40  | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    | <=AW0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>11</b>     | 11     |    | <=AW 50  | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.9    | <b>11.4</b>   | 11.4   |    | <=AW 35  | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>33.2</b>   | 33.2   |    | <=AW140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | 24.5   |    | <=AW 20  | 510  | 1000 | 4.9  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   |        | -- | --       |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | 70     |    | <=AW190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12948284-003  
 Monsteromschrijving Rijs MM3 og RIJS02 (50-100) RIJS04 (50-100) RIJS08 (50-100) RIJS18 (50-100)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| ST  | SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)                                                                                    |
| SC  | SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)                                                                                     |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                              |
| T   | Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                             |
| I   | Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                             |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### 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 :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| NT>I         | Niet toepasbaar > interventiewaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| NT           | Niet toepasbaar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *            | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                       |
| **           | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                    |
| ***          | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BT/BC<br>gem | gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Kleur informatie

|               |                                                               |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Rood</b>   | overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar |
| <b>Oranje</b> | >= B waarde (component niveau)                                |
|               | Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)              |
| <b>Blauw</b>  | >= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau |

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 16:21)

Projectcode 364147  
 Projectnaam Trafostation Rijssen  
 Monsteromschrijving Rijs MM1 bg  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT             | ST     | SC | BC       | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|----------------|--------|----|----------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 88.2   | <b>88.2</b>    |        | -- |          |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |                |        | -- |          |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |                |        |    |          |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 3.2    | <b>3.2</b>     |        | -- |          |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | <1     | <b>&lt;1</b>   |        | -- |          |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>    | 54.2   |    | --       |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.228</b>   | 0.228  |    | <=AW0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>    | 3.69   |    | <=AW 15  | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>6.95</b>    | 6.95   |    | <=AW 40  | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.04980</b> | 0.0498 |    | <=AW0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>10.8</b>    | 10.8   |    | <=AW 50  | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>    | 0.35   |    | <=AW1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3     | <b>6.12</b>    | 6.12   |    | <=AW 35  | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>32.2</b>    | 32.2   |    | <=AW140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.01   | <b>0.01</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>   |        | -- | -        |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.0890 | <b>0.089</b>   | 0.089  |    | <=AW1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>2.19</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>15.3</b>    | 15.3   |    | <=AW 20  | 510  | 1000 | 4.9  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |                |        |    |          |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>10.9</b>    |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>10.9</b>    |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>10.9</b>    |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>10.9</b>    |        | -- | --       |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>43.8</b>    | 43.8   |    | <=AW190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12948284-001  
 Monsteromschrijving Rijs MM1 bg RIJS01 (0-50) RIJS07 (0-50) RIJS12 (0-50) RIJS19 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 16:21)

Projectcode 364147  
 Projectnaam Trafostation Rijssen  
 Monsteromschrijving Rijs MM2 bg  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT           | ST     | SC | BC   | AW   | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|--------|--------------|--------|----|------|------|------|------|------|
| droge stof                                        | %       | 86.8   | <b>86.8</b>  |        | -- |      |      |      |      |      |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |              |        | -- |      |      |      |      |      |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |              |        |    |      |      |      |      |      |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 4.3    | <b>4.3</b>   |        | -- |      |      |      |      |      |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |              |        |    |      |      |      |      |      |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 2.1    | <b>2.1</b>   |        | -- |      |      |      |      |      |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |              |        |    |      |      |      |      |      |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>53.6</b>  | 53.6   |    | --   |      | 920  | 20   |      |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.218</b> | 0.218  |    | <=AW | 0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.65</b>  | 3.65   |    | <=AW | 15   | 102  | 190  | 3    |
| koper                                             | mg/kg   | 5.0    | <b>9.55</b>  | 9.55   |    | <=AW | 40   | 115  | 190  | 5    |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.049</b> | 0.0493 |    | <=AW | 0.15 | 18   | 36   | 0.05 |
| lood                                              | mg/kg   | 13     | <b>19.6</b>  | 19.6   |    | <=AW | 50   | 290  | 530  | 10   |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>  | 0.35   |    | <=AW | 1.5  | 96   | 190  | 1.5  |
| nikkel                                            | mg/kg   | <3     | <b>6.07</b>  | 6.07   |    | <=AW | 35   | 68   | 100  | 4    |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>31.2</b>  | 31.2   |    | <=AW | 140  | 430  | 720  | 20   |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |              |        |    |      |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -    |      |      |      |      |
| fenantreen                                        | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b> |        | -- | -    |      |      |      |      |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | 0.05   | <b>0.05</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| chryseen                                          | mg/kg   | 0.04   | <b>0.04</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | 0.02   | <b>0.02</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | 0.03   | <b>0.03</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.264  | <b>0.264</b> | 0.264  |    | <=AW | 1.5  | 21   | 40   | 0.35 |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |              |        |    |      |      |      |      |      |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>1.63</b>  |        | -- | -    |      |      |      |      |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>11.4</b>  | 11.4   |    | <=AW | 20   | 510  | 1000 | 4.9  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |              |        |    |      |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.14</b>  |        | -- | --   |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.14</b>  |        | -- | --   |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.14</b>  |        | -- | --   |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>8.14</b>  |        | -- | --   |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>32.6</b>  | 32.6   |    | <=AW | 190  | 2595 | 5000 | 35   |

Monstercode 12948284-002  
 Monsteromschrijving Rijs MM2 bg RIJS08 (0-50) RIJS10 (0-50) RIJS14 (0-50) RIJS18 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 15-01-2019 - 16:21)

Projectcode 364147  
 Projectnaam Trafostation Rijssen  
 Monsteromschrijving Rijs MM3 og  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR     | BT            | ST     | SC | BC       | AW   | T    | I    | RBK |
|---------------------------------------------------|---------|--------|---------------|--------|----|----------|------|------|------|-----|
| droge stof                                        | %       | 89.0   | <b>89</b>     |        | -- |          |      |      |      |     |
| gewicht artefacten                                | g       | <1     |               |        | -- |          |      |      |      |     |
| aard van de artefacten                            | -       | Geen   |               |        |    |          |      |      |      |     |
| organische stof (gloeiverlies)                    | %       | 2.0    | <b>2</b>      |        | -- |          |      |      |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | 1.8    | <b>1.8</b>    |        | -- |          |      |      |      |     |
| <b>METALEN</b>                                    |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| barium <sup>+</sup>                               | mg/kg   | <20    | <b>54.2</b>   | 54.2   |    | --       |      | 920  | 20   |     |
| cadmium                                           | mg/kg   | <0.2   | <b>0.241</b>  | 0.241  |    | <=AW0.6  | 6.8  | 13   | 0.2  |     |
| kobalt                                            | mg/kg   | <1.5   | <b>3.69</b>   | 3.69   |    | <=AW 15  | 102  | 190  | 3    |     |
| koper                                             | mg/kg   | <5     | <b>7.24</b>   | 7.24   |    | <=AW 40  | 115  | 190  | 5    |     |
| kwik                                              | mg/kg   | <0.050 | <b>0.0503</b> | 0.0503 |    | <=AW0.15 | 18   | 36   | 0.05 |     |
| lood                                              | mg/kg   | <10    | <b>11</b>     | 11     |    | <=AW 50  | 290  | 530  | 10   |     |
| molybdeen                                         | mg/kg   | <0.5   | <b>0.35</b>   | 0.35   |    | <=AW1.5  | 96   | 190  | 1.5  |     |
| nikkel                                            | mg/kg   | 3.9    | <b>11.4</b>   | 11.4   |    | <=AW 35  | 68   | 100  | 4    |     |
| zink                                              | mg/kg   | <20    | <b>33.2</b>   | 33.2   |    | <=AW140  | 430  | 720  | 20   |     |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| naftaleen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| fenantreen                                        | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| antraceen                                         | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| fluoranteen                                       | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| chryseen                                          | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kg   | <0.010 | <b>0.007</b>  |        | -- | -        |      |      |      |     |
| pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)             | mg/kg   | 0.07   | <b>0.07</b>   | 0.07   |    | <=AW1.5  | 21   | 40   | 0.35 |     |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| PCB 28                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 52                                            | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 101                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 118                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 138                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 153                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| PCB 180                                           | ug/kg   | <1     | <b>3.5</b>    |        | -- | -        |      |      |      |     |
| som PCB (7) (0.7 factor)                          | ug/kg   | 4.9    | <b>24.5</b>   | 24.5   |    | <=AW 20  | 510  | 1000 | 4.9  |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |        |               |        |    |          |      |      |      |     |
| fractie C10-C12                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C12-C22                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C22-C30                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   |        | -- | --       |      |      |      |     |
| fractie C30-C40                                   | mg/kg   | <5     | <b>17.5</b>   |        | -- | --       |      |      |      |     |
| totaal olie C10 - C40                             | mg/kg   | <20    | <b>70</b>     | 70     |    | <=AW190  | 2595 | 5000 | 35   |     |

Monstercode 12948284-003  
 Monsteromschrijving Rijs MM3 og RIJS02 (50-100) RIJS04 (50-100) RIJS08 (50-100) RIJS18 (50-100)

## Legenda

### Verklaring kolommen

|     |                                                                                                                                      |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SR  | Resultaat op het analyserapport                                                                                                      |
| BT  | Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden. |
| BC  | Toetsoordeel                                                                                                                         |
| ST  | SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)                                                                                    |
| SC  | SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)                                                                                     |
| AW  | Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                              |
| T   | Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)                                             |
| I   | Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)                                                                                             |
| RBK | Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).                                                                   |

### 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 :zorgplicht van toepassing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| >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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| *       | Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                       |
| **      | Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                    |
| ***     | Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Kleur informatie

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

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-01-2019 - 14:08)*

Projectcode 364147  
 Projectnaam Trafostation Rijssen  
 Monsteromschrijving 01  
 Monstersoort Grondwater (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Streefwaarde**

| Analyse                                           | Eenheid | SR    | BT           | ST    | SC | BC  | BI | S    | T    | I    | RBK  |
|---------------------------------------------------|---------|-------|--------------|-------|----|-----|----|------|------|------|------|
| <b>METALEN</b>                                    |         |       |              |       |    |     |    |      |      |      |      |
| barium                                            | ug/l    | 41    | <b>41</b>    | 41    |    | <=S | -  | 50   | 338  | 625  | 20   |
| cadmium                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.20 |    | <=S | -  | 0.4  | 3.2  | 6    | 0.2  |
| kobalt                                            | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <2    |    | <=S | -  | 20   | 60   | 100  | 2    |
| koper                                             | ug/l    | <2.0  | <b>1.4</b>   | <2.0  |    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2    |
| kwik                                              | ug/l    | <0.05 | <b>0.035</b> | <0.05 |    | <=S | -  | 0.05 | 0.18 | 0.3  | 0.05 |
| lood                                              | ug/l    | <2.0  | <b>1.4</b>   | <2.0  |    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 2    |
| molybdeen                                         | ug/l    | <2    | <b>1.4</b>   | <2    |    | <=S | -  | 5    | 152  | 300  | 2    |
| nikkel                                            | ug/l    | <3    | <b>2.1</b>   | <3    |    | <=S | -  | 15   | 45   | 75   | 3    |
| ijzer                                             | ug/l    | <50   | <b>35</b>    | <50   | -- | --  |    |      |      |      |      |
| ijzer (2+)                                        | mg/l    | 0.2   |              | 0.2   | -- | -   |    |      |      |      |      |
| zink                                              | ug/l    | <10   | <b>7</b>     | <10   |    | <=S | -  | 65   | 432  | 800  | 10   |
| <b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>                         |         |       |              |       |    |     |    |      |      |      |      |
| benzeen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 0.2  | 15   | 30   | 0.2  |
| tolueen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 7    | 504  | 1000 | 0.2  |
| ethylbenzeen                                      | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 4    | 77   | 150  | 0.2  |
| o-xyleen                                          | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <0.1  | -- | -   |    |      |      |      | 0.1  |
| p- en m-xyleen                                    | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  | -- | -   |    |      |      |      | 0.2  |
| xylenen (0.7 factor)                              | ug/l    | 0.21  | <b>0.21</b>  | 0.21  |    | <=S | -  | 0.2  | 35   | 70   | 0.21 |
| styreen                                           | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 6    | 153  | 300  | 0.2  |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |       |              |       |    |     |    |      |      |      |      |
| naftaleen                                         | ug/l    | <0.02 | <b>0.014</b> | <0.02 |    | <=S | -  | 0.01 | 35   | 70   | 0.02 |
| <b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>            |         |       |              |       |    |     |    |      |      |      |      |
| 1,1-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 7    | 454  | 900  | 0.2  |
| 1,2-dichloorethaan                                | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 7    | 204  | 400  | 0.2  |
| 1,1-dichlooretheen                                | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <0.1  |    | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                            | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <0.1  | -- | -   |    |      |      |      | 0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                          | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <0.1  | -- | -   |    |      |      |      |      |
| som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor) | ug/l    | 0.14  | <b>0.14</b>  | 0.14  |    | <=S | -  | 0.01 | 10   | 20   | 0.14 |
| dichloormethaan                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 0.01 | 500  | 1000 | 0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  | -- | -   |    |      |      |      |      |
| 1,2-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  | -- | -   |    |      |      |      |      |
| 1,3-dichloorpropaan                               | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  | -- | -   |    |      |      |      |      |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                 | ug/l    | 0.42  | <b>0.42</b>  | 0.42  |    | <=S | -  | 0.8  | 40   | 80   | 0.42 |
| tetrachlooretheen                                 | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <0.1  |    | <=S | -  | 0.01 | 20   | 40   | 0.1  |
| tetrachloormethaan                                | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <0.1  |    | <=S | -  | 0.01 | 5.0  | 10   | 0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <0.1  |    | <=S | -  | 0.01 | 150  | 300  | 0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                             | ug/l    | <0.1  | <b>0.07</b>  | <0.1  |    | <=S | -  | 0.01 | 65   | 130  | 0.1  |
| trichlooretheen                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 24   | 262  | 500  | 0.2  |
| chloroform                                        | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 6    | 203  | 400  | 0.2  |
| vinylchloride                                     | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | <=S | -  | 0.01 | 2.5  | 5    | 0.2  |
| tribroommethaan                                   | ug/l    | <0.2  | <b>0.14</b>  | <0.2  |    | --- |    |      |      | 630  | 0.2  |
| <b>MINERALE OLIE</b>                              |         |       |              |       |    |     |    |      |      |      |      |
| fractie C10-C12                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | <25   | -- | --  | -  |      |      |      |      |
| fractie C12-C22                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | <25   | -- | --  | -  |      |      |      |      |
| fractie C22-C30                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | <25   | -- | --  | -  |      |      |      |      |
| fractie C30-C40                                   | ug/l    | <25   | <b>17.5</b>  | <25   | -- | --  | -  |      |      |      |      |
| totaal olie C10 - C40                             | ug/l    | <50   | <b>35</b>    | <50   |    | <=S | -  | 50   | 325  | 600  | 50   |
| <b>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</b>            |         |       |              |       |    |     |    |      |      |      |      |
| onopgel.best./zweev.stof                          | mg/l    | 300   |              | 300   | -- | -   |    |      |      |      |      |
| monstervolume tbv analyse                         | ml      | 50    |              | 50    | -- | -   |    |      |      |      |      |

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**12953579-001**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**EenheidBT BC**

 ug/l **0.77** ^--  
 DIMSLS **0.0002**

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Monstercode  | Monsteromschrijving |
| 12953579-001 | 01 RIJS04 (280-380) |

## Legenda

### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
BC Toetsoordeel  
ST SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)  
SC SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)  
AW Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)  
T Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)  
I Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)  
RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).  
BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde:  $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

### 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  
\* Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)  
\*\* Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)  
\*\*\* Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blauw** > streefwaarde

## Bijlage 7: Toetsingskader bodemkwaliteit

### Algemene toelichting toetsingskader en toetsingsnormen

De Wet bodembescherming (Wbb) geeft regels voor de bescherming van de bodem en de aanpak van eventuele bodemverontreiniging door middel van sanering. Op hoofdlijnen is in de Wbb 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 landbodembodemkwaliteit zijn opgenomen in het Besluit bodembodemkwaliteit (Staatsblad 2007, nr. 469, met wijzigingen), de Regeling bodembodemkwaliteit (Staatscourant 2007, nr. 247 met wijzigingen) en de Circulaire bodemsanering 2013 (Staatscourant 2013 nr. 16675).

### Toetsingskader mate van verontreiniging

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

- **De 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.
- **De 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.
- **De 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- als ecotoxische effecten van bodemverontreinigende stoffen. De Interventiewaarden voor landbodems zijn daarom gekoppeld aan de potentiële risico's van een bodemverontreiniging.
- **Het gemiddelde van de Achtergrond- en de Interventiewaarde voor grond en het gemiddelde van de Streef- en Interventiewaarde grondwater (= Tussenwaarde):** Deze waarde geeft de milieukwaliteit aan, waarbij er sprake is van verhoogde, maar in het algemeen niet potentieel onaanvaardbare, risico's voor mens en milieu. Het betreft een rekenkundig gemiddelde, dat niet rechtstreeks aan een specifiek risiconiveau is gekoppeld. Overschrijding van deze waarde heeft slechts een indicatieve functie, namelijk het aangeven van de noodzaak van een nader onderzoek naar de kwaliteit van de bodem.

### 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 voor alle bodemonsters is bepaald. De Interventiewaarden voor grondwater zijn afgeleid van de Interventiewaarden voor grond, maar zijn onafhankelijk van het bodemtype.

### Zorgplicht

Los van het toetsingskader 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 het toetsen van de hergebruiksmogelijkheden van grond, zijn in het Besluit bodemkwaliteit 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 kan grond worden toegepast in een grootschalige bodemtoepassing. Hiervoor gelden de volgende eisen:

- Minimaal 5.000 m<sup>3</sup>
- Minimale toepassingshoogte 2 m, voor wegen en spoorwegen is de minimale toepassingshoogte 0,5 m
- Afdekken met een leeflaag van minimaal 0,5 m
- Maximale emissiewaarden en maximale waarde Industrie mogen niet overschreden worden.

## Bijlage 8: 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 bodemintermediar. De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Met een certificaat moeten bodemintermediar (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 intermediar. 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 bodemintermediar 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 milieuadvies- 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.