

## Verkennd Bodemonderzoek

Project: 2020-100

Locatie: Hardenbergerweg (t.o.v. 141) te Geesteren

Opdrachtgever: E. Huzink  
P/a Buitenhaven Oostzijde 2  
7604 PJ Almelo

Datum: 21-08-2020

## Actualiserend Bodemonderzoek

### Hardenbergerweg (t.o.v. nr 141)

Opdrachtgever: E. Huzink  
P/a Buitenhaven Oostzijde 2  
7604 PJ Almelo

Adviesbureau: Terra Agribusiness BV  
Eerste Stegge 54  
7631 AE Ootmarsum

Status: Definitief  
Versie: 1  
Datum versie: 21-08-20  
Projectnummer: 2020-100

Auteur: Remco Woertman Paraaf:

Kwaliteitscontrole: Niek Hesselink Paraaf:

Veldwerkers: Remco Woertman, Joost Stevelink



## Inhoudsopgave

## Pagina

|          |                                                   |           |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                                  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek</b>                              | <b>5</b>  |
|          | 2.1 Locatie gegevens                              | 5         |
|          | 2.2 Algemene informatie locatie                   | 5         |
|          | 2.3 Directe omgeving locatie                      | 6         |
|          | 2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek              | 6         |
|          | 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie        | 6         |
|          | 2.6 Vooronderzoek 5707 Asbest                     | 7         |
|          | 2.7 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest    | 8         |
| <b>3</b> | <b>Onderzoeksprogramma</b>                        | <b>9</b>  |
|          | 3.1 Hypothesestelling                             | 9         |
|          | 3.2 Onderzoeksozet                                | 9         |
|          | 3.3 Analysestrategie                              | 10        |
| <b>4</b> | <b>Onderzoeksresultaten</b>                       | <b>11</b> |
|          | 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen      | 11        |
|          | 4.2 Analyseresultaten                             | 11        |
|          | 4.3 Toetsing van de hypothese                     | 12        |
|          | 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek | 13        |
| <b>5</b> | <b>Samenvatting en conclusie</b>                  | <b>14</b> |

|              |                                                |
|--------------|------------------------------------------------|
| BIJLAGE I:   | Situering van de locatie (schaal 1: 12500)     |
| BIJLAGE II:  | Situering van de locatie (schaal 1: 2000)      |
| BIJLAGE III: | Overzichtstekening boorpunten                  |
| BIJLAGE IV:  | Boorstaten                                     |
| BIJLAGE V:   | Analysecertificaten en Overschrijdingstabellen |
| BIJLAGE VI:  | Foto's                                         |

## **1 Inleiding**

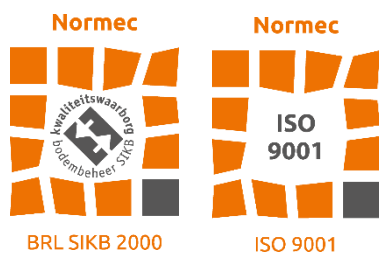
In opdracht van E. Huzink heeft Terra Agribusiness BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Hardenbergerweg t.o.v. nr 141 te Geesteren. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I. In onderhavig onderzoek is het bodemonderzoek uitgebreid met een asbest in grondonderzoek welke separaat is uitgevoerd.

Aanleiding van het onderzoek is in het kader van voorgenomen bouwactiviteiten.

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

Het verkennend onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen:

- NEN 5725 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek (NEN5725:2017);
- NEN 5740 Bodem - Landbodem - strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond (NEN5740:2009+A1:2016);
- NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem. (NEN 5707+C2:2017)
- VKB Protocol 2001 “Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen”
- VKB Protocol 2002 “Het nemen van grondwatermonsters”
- VKB Protocol 2018 “Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem”



Het procescertificaat van Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek en het hierbij behorende keurmerk (BRL SIKB 2000) zijn van toepassing op de activiteiten inzake het milieukundig veldwerk, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Om de onafhankelijkheid van het onderzoek te waarborgen, verklaart Terra Agribusiness Bodem & Milieutechniek op geen enkele wijze gelieerd te zijn aan de te onderzoeken projectlocatie, zowel in juridische, financiële of personele sfeer.

De opbouw van dit rapport wordt als volgt weergegeven:

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

In geval van klachten kan de opdrachtgever zich wenden tot Terra-Agribusiness BV en zo nodig tot de certificerende-instelling (Normec)

## 2 Vooronderzoek

Conform het onderzoeksprotocol NEN 5725 is ten behoeve van de onderzoeksstrategie op de locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De onderstaande informatie is afkomstig uit:

Tabel 1 Bronnen vooronderzoek

| Bron                                          | Omschrijving                                              |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| www.ahn.nl                                    | AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland)                    |
| www.bodemloket.nl                             | Bodemloket van Nederland                                  |
| www.topotijdreis.nl                           | Historische kaarten                                       |
| www.dinoloket.nl                              | Ondergrond gegevens van Nederland                         |
| BAG viewer                                    | Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG)              |
| Gemeente Tubbergen (eerder stadium verkregen) | Historische informatie van de locatie                     |
| Bodematlas Provincie Overijssel               | Bodem gerelateerde informatie van de Provincie Overijssel |
| Informatie Opdrachtgever                      | Dhr. E. Huzink                                            |
| Inspectie onderzoekslocatie                   | Visuele inspectie van de locatie                          |

### 2.1 Locatie gegevens

Gegevens over de locatie zijn weergegeven in onderstaande tabel

Tabel 2 Locatiegegevens

|                                             |                                                                                                              |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres onderzoekslocatie                     | Hardenbergerweg t.o.v. nr 141 te Geesteren                                                                   |
| Kadastrale gemeente                         | Tubbergen                                                                                                    |
| Sectie                                      | B                                                                                                            |
| Percelen                                    | 4102                                                                                                         |
| Oppervlakte van de onderzoekslocatie        | 2000 m <sup>2</sup>                                                                                          |
| Eigenaar / gebruiker                        | E. Huzink                                                                                                    |
| Korte beschrijving van de onderzoekslocatie | De locatie bestaat uit een braakliggend voormalig bos                                                        |
| Bebouwing                                   | Er staan geen gebouwen meer op de onderzoekslocatie<br>In het verleden heeft er een stal en berging gestaan. |
| Verharding                                  | De onderzoekslocatie is geheel onverhard.                                                                    |

### 2.2 Algemene informatie locatie

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de Hardenbergerweg in het buitengebied van Geesteren. De opdrachtgever is voornemens ter plaatse van de onderzoekslocatie een nieuw woonhuis te bouwen. Hiervoor dient ook een bestemmingsplanwijzigingsprocedure te worden doorlopen.

Op de locatie stonden een aantal agrarische gebouwen, er heeft geen woning gestaan voor zover bekend. Op historische kaarten is vanaf circa 1956 voor het eerst bebouwing te zien op de locatie hiervoor was sprake van bos. Sinds 1920 staat er een kleine transformator in het achterste gedeelte van het perceel, deze is echter recentelijk verplaatst naar de voorzijde van het perceel.

Op de locatie is een sloop uitgevoerd door in eigen beheer in 2014. Deze is wegens het aantreffen van asbesthoudend materiaal in en op de bodem en nabij de fundering stilgelegd. Vervolgens is een asbestinventarisatie uitgevoerd gericht op de funderingsresten en heeft er een bodemonderzoek naar asbest in en op de bodem plaatsgehad (zie 2.4). Kamphuis sloopwerken heeft vervolgens de locatiedelen die verontreinigd waren gesaneerd onder een BUS-melding.

### 2.3 Directe omgeving locatie

In de omgeving bevinden zich meerdere landbouwpercelen, agrarische bedrijven en enkele woonhuizen. Het gebied wordt op historische kaarten aangeduid als "Goedkoopje".

Er is geen bodemrelevante informatie van de directe omgeving van de onderzoekslocatie bekend welke mogelijk invloed heeft gehad op de bodemkwaliteit ter plaatse van onderzoekslocatie. De voormalige transformator is ontmanteld en buiten gebruik gesteld. Alle apparatuur is verwijderd. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor lekkages van transformatoren de vloer is visueel schoon.

### 2.4 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

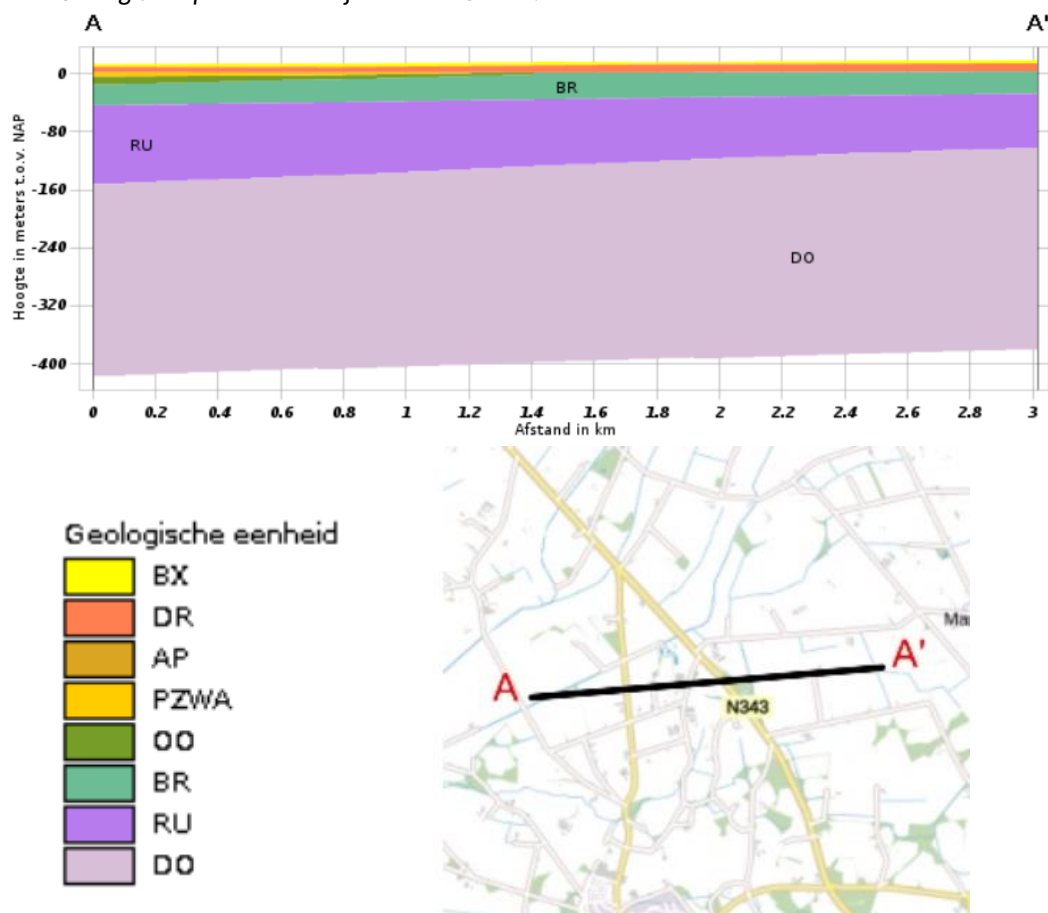
In het verleden is er eerder onderzoek uitgevoerd. Het gaat om een Verkennend onderzoek naar de chemische toestand en een nader onderzoek asbest middels sleuven. Dit onderzoek is uitgevoerd door Terra Agribusiness BV, rapport nr 2014-032 dd. 25-06-2014.

Uitkomst was dat er chemisch een matige verhoging is aangetroffen met koper. Deze heeft waarschijnlijk de agrarische activiteiten als medeoorzaak naast het feit dat sprake was van puin en mogelijke natuurlijke achtergrondwaarden. Verder werden wat lichte overschrijdingen zware metalen aangetroffen.

### 2.5 Regionale bodemopbouw en geohydrologie

De regionale geohydrologische bodemopbouw is weergegeven in onderstaande figuur.

Figuur 1 Geologisch opbouw landelijk model DGM v2.2



De boorlocatie bevindt zich circa 15.7 meter boven NAP. De regionale grondwaterstroming is noordwestelijk.

## 2.6 Vooronderzoek 5707 Asbest

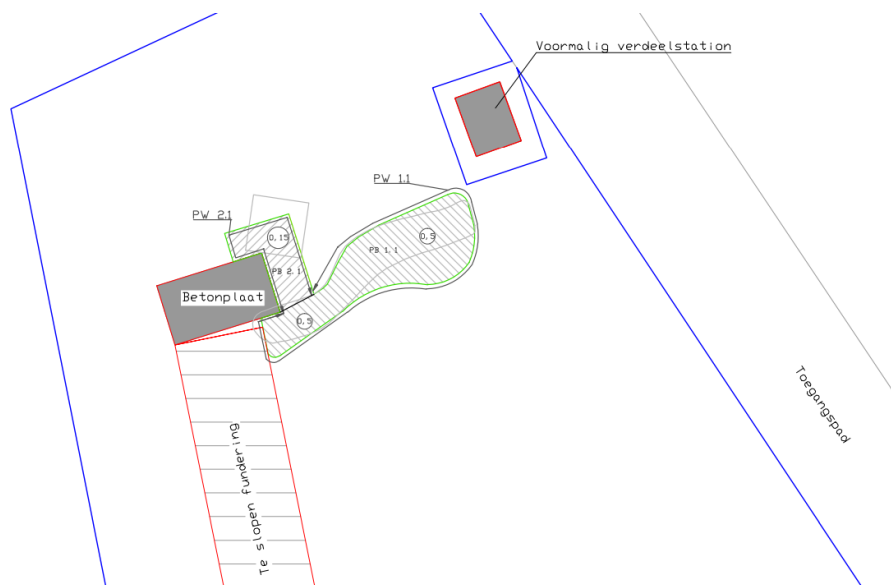
Uit de verkregen historische informatie blijkt dat er op de locatie vanaf circa 1956 bebouwing aanwezig is. Dit betrof wat agrarische gebouwen, stallen/berging. Deze gebouwen waren voorzien van asbesthoudende dakbedekking. En verkeerden tot de sloop in 2014 in een slechte staat.

Er heeft een nader onderzoek asbest (Terra Agribusiness BV, rapport nr 2014-032 dd. 25-06-2014) plaatsgevonden en een asbestinventarisatie t.b.v. de sloop van de fundering. Dit na aanleiding van de constatering van asbest in en op de bodem tijdens de sloop, welke hierop is stilgelegd.

Na aanleiding van de onderzoekresultaten (asbestverontreinigingen) is via een BUS melding immobiel de locatie gesaneerd (Kamphuis Sloopwerken in 2014) en vrijgegeven.

Er is een evaluatieverslag ingezien van de asbest in bodemsanering. (Lycens 2014-189, 15-02-2015)

Hieronder is de ontgravingcontour aangegeven. De eindbemonsteringen geven een gehalte van <2 mg/kg ds gewogen asbest aan van de wanden en putbodem.



Op basis van de verkregen historische informatie wordt de locatie als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van asbest in de bodem. Wel is gezien de afwezigheid van asbest op maaiveld en de eerdere sanering met eindrapportage een onderzoek met sleuven naar ons inzien niet nodig.

## 2.7 Visuele inspectie bodemoppervlak op asbest

Op 19-06-19 is de locatie bezocht voor een visuele inspectie gecombineerd met een chemisch onderzoek. Helaas was de locatie toen niet geheel te inspecteren door de aanwezigheid van zeer dichte begroeiing langs de buitenzijden. Geadviseerd is daarom (mede gezien de asbestgeschiedenis van de locatie) het asbestonderzoek incl. inspectie na verwijdering van het groen te doen. Hiervoor hebben we op 8 juli 2020 definitief opdracht ontvangen. De maaiveldinspectie is toen uitgevoerd op 15 juli 2020 conform de NEN 5707. Het maaiveld van de onderzoek locatie is verdeeld in stroken van ongeveer 1m breed en is strook voor strook in 2 richtingen haaks op elkaar geïnspecteerd. In onderstaande tabel zijn de resultaten van de maaiveldinspectie beknopt weergegeven.

**Tabel 3 Maaiveldinspectie NEN 5707**

| Aandachtsgebied                                    | Opmerking                                                |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Oppervlakte geïnspecteerde locatie                 | <1000                                                    |
| Conditie toplaag                                   | Licht vochtig tot droog                                  |
| Beperkingen van de inspectie                       | Neerslag: Geen, <25% vegetatie                           |
| Weersomstandigheden                                | Zicht: > 50m                                             |
| Asbestverdacht materiaal op maaiveld aangetroffen? | geen                                                     |
| Opmerking                                          | Circa 1 week tevoren is de dichte begroeiing verwijderd. |

### Resultaat maaiveld inspectie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is geen asbestverdacht materiaal op het maaiveld gevonden.



### 3 Onderzoeksprogramma

#### 3.1 Hypothesestelling

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn voor de locatie één of meer hypothesen geformuleerd ten aanzien van grond en grondwaterverontreiniging. De volgende deellocaties en hypothesen worden aangehouden:

Tabel 4 Deellocaties en hypothese NEN5740 (uitgevoerd 19-06-19)

| Locatie        | Hypothese  | Verdachte stoffen | Opmerking |
|----------------|------------|-------------------|-----------|
| Gehele locatie | Onverdacht | -                 | -         |

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5707

Het asbest in grondonderzoek heeft tot doel het globaal vaststellen van het gemiddelde asbestgehalte van de deellocatie (ruimtelijke eenheid) en het vaststellen van de globale omvang van een eventueel aanwezige asbestverontreiniging.

Tabel 5 Deellocaties en hypothese NEN5707 (uitgevoerd 15-07-20)

| Locatie        | Hypothese  | Verdachte stoffen | Opmerking |
|----------------|------------|-------------------|-----------|
| Gehele locatie | Onverdacht | Asbest in grond   | -         |

#### 3.2 Onderzoeksopzet

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 19 juni 2019 (plaatsing peilbuis en monsternamen grond), 26 augustus 2019 (monsternamen grondwater). De positie van de boorlocaties zijn weergegeven in bijlage III.

Tabel 6 Onderzoeksopzet NEN 5740

| Locatie        | Ondiepe boringen <sup>1</sup> | Diepe boringen <sup>2</sup> | Peilbuizen | Analyses grond      | Analyses water           |
|----------------|-------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------|--------------------------|
| Gehele locatie | 12                            | 2                           | 1          | 3x st. grond AS3000 | 1x st. grondwater AS3000 |

<sup>1</sup> Ondiepe boringen standaard tot 0,5 m-mv.

<sup>2</sup> Diepe boringen tot de grondwaterstand met een minimum van 1,0 m-mv en een maximum van 2,0 m-mv.

Tabel 7 Onderzoeksopzet NEN 5707

| Locatie        | Proefgaten ondiep <sup>1</sup> | Proefgaten met diepe boring <sup>2</sup> | Analyses asbest in grond <sup>3</sup> |
|----------------|--------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|
| Gehele locatie | 12                             | 0                                        | 3                                     |

<sup>1</sup> Ondiep proefgat standaard 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh).

<sup>2</sup> Standaard proefgat van 0,3m x 0,3m x 0,5m (lxbxh) diep doorgeboord met edelmanboor Ø 12cm.

<sup>3</sup> Analyse conform NEN5898; aantal analyses asbest in materiaal op basis van zintuiglijke waarnemingen in het veld.

### 3.3 Analysestrategie

Ten behoeve van het analytisch onderzoek zijn op het laboratorium mengmonsters samengesteld. In de onderstaande tabel is de samenstelling van de monsters verwerkt.

Tabel 8 Analyse onderzochte monsters NEN 5740

| Analyse monster | Traject (m-mv) | Deelmonsters                                                                                                                                                                               | Analyse                                         |
|-----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| BM1             | 0,00 - 0,50    | 1 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>2 (0,00 - 0,15)<br>2 (0,15 - 0,50)<br>3 (0,00 - 0,50)<br>9 (0,00 - 0,50)                                                                            | AS3000 NEN5740 Standaard incl struct excl voorb |
| BM2             | 0,00 - 0,50    | 4 (0,00 - 0,50)<br>5 (0,00 - 0,50)<br>6 (0,00 - 0,50)<br>7 (0,00 - 0,50)<br>8 (0,00 - 0,50)                                                                                                | AS3000 NEN5740 Standaard incl struct excl voorb |
| BM3             | 0,00 - 0,50    | 11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)<br>15 (0,00 - 0,50)                                                                                           | AS3000 NEN5740 Standaard incl struct excl voorb |
| OM1             | 0,50 - 2,00    | 1 (0,50 - 1,00)<br>1 (1,00 - 1,50)<br>1 (1,50 - 2,00)<br>2 (0,50 - 0,70)<br>2 (0,70 - 1,00)<br>2 (1,00 - 1,50)<br>2 (1,50 - 2,00)<br>9 (0,50 - 1,00)<br>9 (1,00 - 1,50)<br>9 (1,50 - 2,00) | AS3000 NEN5740 Standaard incl struct excl voorb |

| Analyse monster | Traject (m-mv) | Analyse                             |
|-----------------|----------------|-------------------------------------|
| PB1 WM1         | 1,60 - 2,60    | NEN 5740gw standaardpakket (AS3000) |

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab BV. Alle analyses zijn AS3000 erkende verrichtingen.

#### Toetsing homogeniteit

Gezien de zintuiglijke waarnemingen kan gesteld worden dat de homogeniteit van de verschillende inspectiesleuven die in een mengmonster gemengd zijn voldoende aanwezig is. Er is rekening gehouden met de verschillen aan bijgemengd puin en de aardt van bodemmateriaal.

Tabel 9 Analyse onderzochte monsters NEN 5707

| Analyse monster | Traject (m-mv) | Deelmonster                                                                                                                                                  | Analyse                |
|-----------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| MM1             | 0,25 - 0,45    | 56 (0,25 - 0,45)                                                                                                                                             | Asbest NEN5898 (10 kg) |
| MM2             | 0,00 - 0,45    | 50 (0,00 - 0,20)<br>51 (0,00 - 0,20)<br>52 (0,00 - 0,10)<br>55 (0,00 - 0,20)<br>56 (0,00 - 0,25)<br>58 (0,00 - 0,30)<br>59 (0,00 - 0,45)<br>60 (0,00 - 0,20) | Asbest NEN5898 (10 kg) |
| MM3             | 0,00 - 0,40    | 53 (0,00 - 0,40)<br>54 (0,00 - 0,40)                                                                                                                         | Asbest NEN5898 (10 kg) |

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

In bijlage V zijn de visuele waarnemingen in de vorm van boorprofielen weergegeven.

#### Veldwaarnemingen

De bovengrond bestaat uit matig fijn zand. De ondergrond bestaat uit matig fijn, lemig zand.

In de onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Tabel 10 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

| Boring | Diepte boring (m -mv) | Traject (m -mv) | Grondsoort | Waargenomen bijzonderheden                                                       |
|--------|-----------------------|-----------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 15     | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend                      |
| 10     | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend                                                               |
| 11     | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend                    |
| 12     | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend                      |
| 13     | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend                      |
| 14     | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, zwak betonhoudend                                            |
| 3      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak plastichoudend, zwak wortelhoudend                                          |
| 4      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak plastichoudend |
| 5      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, zwak plastichoudend |
| 6      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend                    |
| 7      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend                    |
| 8      | 0,50                  | 0,00 - 0,50     | Zand       | zwak wortelhoudend, matig betonhoudend, matig baksteenhoudend                    |
| 9      | 2,00                  | 1,00 - 1,50     | Zand       | matig ijzerhoudend                                                               |

Er is geen asbestverdacht materiaal aan het oppervlak of in de boringen aangetroffen.

#### Grondwater

De filterbuis wordt minimaal een halve meter beneden de grondwaterspiegel geplaatst, waarna de dichte buis tot iets boven maaiveld wordt gemonteerd en afgedicht met bentoniet om instroom van oppervlaktewater te voorkomen.

In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen:

Tabel 11 Metingen grondwater

| Peilbuis | Filterdiepte (m -mv) | Grondwater-stand (m -mv) | pH (-) | EC (µS/cm) | Troebelheid (NTU) |
|----------|----------------------|--------------------------|--------|------------|-------------------|
| PB1 WM1  | 1,60 - 2,60          | 1,75                     | 5,0    | 592        | 15,2              |

Geen van de gemeten waarden wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden.

### 4.2 Analyseresultaten

De resultaten van de chemische analyses zijn weergegeven in bijlage V. Alle monsters ten behoeve van de NEN 5740 zijn geanalyseerd door AL-West Agrolab. Deze analyses zijn allen AS3000 erkende verrichtingen.

Alle monsters ten behoeve van de NEN 5707 zijn geanalyseerd door ACMAA Laboratorium te Deurningen.

**Tabel 4.2.1 Analyseresultaten NEN 5740**

| Monster | Traject (m-mv) | Samenstelling                                                                                                                                                                              | Verhogingen         |
|---------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| BM1     | 0,00 - 0,50    | 1 (0,00 - 0,50)<br>10 (0,00 - 0,50)<br>2 (0,00 - 0,15)<br>2 (0,15 - 0,50)<br>3 (0,00 - 0,50)<br>9 (0,00 - 0,50)                                                                            |                     |
| BM2     | 0,00 - 0,50    | 4 (0,00 - 0,50)<br>5 (0,00 - 0,50)<br>6 (0,00 - 0,50)<br>7 (0,00 - 0,50)<br>8 (0,00 - 0,50)                                                                                                |                     |
| BM3     | 0,00 - 0,50    | 11 (0,00 - 0,50)<br>12 (0,00 - 0,50)<br>13 (0,00 - 0,50)<br>14 (0,00 - 0,50)<br>15 (0,00 - 0,50)                                                                                           |                     |
| OM1     | 0,50 - 2,00    | 1 (0,50 - 1,00)<br>1 (1,00 - 1,50)<br>1 (1,50 - 2,00)<br>2 (0,50 - 0,70)<br>2 (0,70 - 1,00)<br>2 (1,00 - 1,50)<br>2 (1,50 - 2,00)<br>9 (0,50 - 1,00)<br>9 (1,00 - 1,50)<br>9 (1,50 - 2,00) |                     |
| PB1 WM1 | 1,60 - 2,60    | PB1                                                                                                                                                                                        | (Nikkel, Barium >S) |

\* verhoging groter dan streefwaarde

\*\* verhoging groter dan tussenwaarde

\*\*\* verhoging groter dan interventiewaarde

**Tabel 4.2.2 Analyseresultaten NEN 5707**

| Monster | Traject (m-mv) | Samenstelling                                                                                                                                                | Matrix | Resultaat            |
|---------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|
| MM1     | 0,25 - 0,45    | 56 (0,25 - 0,45)                                                                                                                                             | Grond  | Bevat asbest, <50 mg |
| MM2     | 0,00 - 0,45    | 50 (0,00 - 0,20)<br>51 (0,00 - 0,20)<br>52 (0,00 - 0,10)<br>55 (0,00 - 0,20)<br>56 (0,00 - 0,25)<br>58 (0,00 - 0,30)<br>59 (0,00 - 0,45)<br>60 (0,00 - 0,20) | Grond  | Bevat geen asbest    |
| MM3     | 0,00 - 0,40    | 53 (0,00 - 0,40)<br>54 (0,00 - 0,40)                                                                                                                         | Grond  | Bevat asbest, <50 mg |

### 4.3 Toetsing van de hypothese

| Onderdeel | Deellocatie    | Gestelde hypothese | Hypothese verworpen of aangenomen             |
|-----------|----------------|--------------------|-----------------------------------------------|
| NEN 5740  | Gehele locatie | Onverdacht         | Aangenomen                                    |
| NEN 5707  | Gehele locatie | Verdacht           | Aangenomen, asbest aangetroffen <100 mg/kg ds |

#### 4.4 Toetsing aan de noodzaak tot vervolgonderzoek

##### Verkennd bodemonderzoek NEN 5740

###### *Gehele locatie*

Er zijn geen concentraties in de grond aangetroffen boven de tussenwaarde voor de onderzochte parameters. In het eerdere onderzoek in 2014 is Kwik in een lichte concentratie aangetroffen (waarschijnlijk verband houdend met bijmengingen puin ect.) In het grondwater is een concentratie Nikkel en Barium boven de streefwaarde aangetroffen.

Er is geen vervolg onderzoek nodig omdat er geen overschrijdingen zijn van de tussenwaarden.

##### Verkennd bodemonderzoek NEN5707

###### *Gehele locatie*

Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen >20 mm.

In de onderzochte grondmonsters is geen gehalte > 50 mg/kg ds aangetroffen.

Omdat er geen asbestverdacht materiaal >20 mm is aangetroffen en er in de laboratorium monsters geen gehalten boven de 50 mg zijn aangetroffen is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

## **5 Samenvatting en conclusie**

Op een locatie gelegen aan de Hardenbergerweg t.o.v. 141 te Markelo, kadastraal bekend gemeente: Tubbergen, Sectie: B, nummer(s): 4102 is op 15 juli 2020 een verkennend bodemonderzoek conform NEN5740 en 5707 uitgevoerd.

### ***Gehele locatie***

Ter plaatse van de onderzoek locatie zijn gefaseerd boringen en inspectiegaten uitgevoerd ten behoeve van een bodemonderzoek conform de NEN5740 en NEN5707.

### ***Verkennend bodemonderzoek NEN5740***

In de overige boven- en ondergrondmengmonster (BM1,2 en 3 en OM1) zijn geen verhogingen ten opzichte van de streefwaarde aangetroffen. In het grondwatermonster (PB1 WM1) zijn lichte verhogingen barium en nikkel aangetroffen.

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen ernstige risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de onderzochte stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in onderhavig rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de onderzoekslocatie vanuit milieuhygiënisch oogpunt voldoende geschikt geacht voor het beoogde gebruik. De locatie zal hiervoor door de lage ligging (na sanering ontstaan) moeten worden voorzien van een nieuwe leeflaag met het oog op de met puin verband houdende verhogingen.

### ***Verkennend bodemonderzoek NEN5707 "asbest in bodem"***

Tijdens de maaiveld- inspectie zijn ter plaatse van deze deellocatie geen asbestverdachte materialen op het maaiveld aangetroffen.

Van de uitgevoerde inspectiegaten is een 3-tal grondmengmonsters van de bovengrond samengesteld en geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest.

In de mengmonsters (MM1 tm 3) is geen concentratie asbest aangetroffen boven de 50 mg/kg ds gewogen.

Op basis van onderhavig onderzoek wordt een nader onderzoek voor deze locatie niet noodzakelijk geacht.

De onderzoekslocatie wordt vanuit milieuhygiënisch oogpunt voor dit onderdeel geschikt geacht voor het beoogde gebruik.

*Hoewel het verrichte veld- en laboratoriumonderzoek volgens de geldende normen zijn uitgevoerd, dienen de onderzoeksresultaten met enige voorzichtigheid te worden gehanteerd.*

*Door de bodem steekproefsgewijs te onderzoeken is ernaar gestreefd om een representatief beeld te krijgen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en het grondwater. Het is echter nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het grondwater voorkomen.*

*Het uitgevoerde onderzoek is verkennend en betreft een momentopname.*

**BIJLAGEN**

# BIJLAGE I

Situering van de locatie

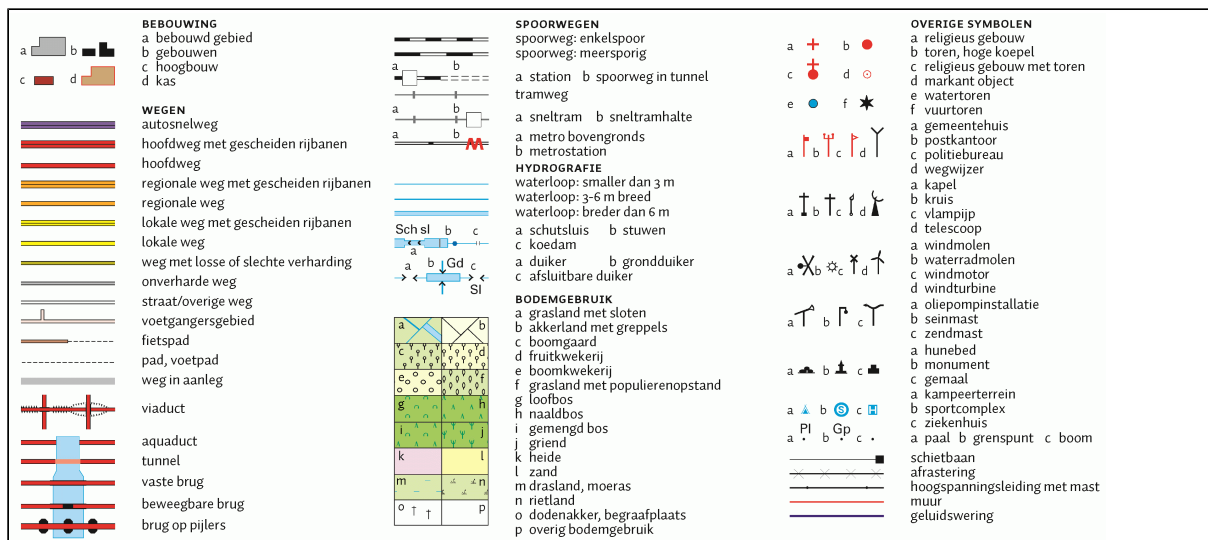




Deze kaart is noordgericht.

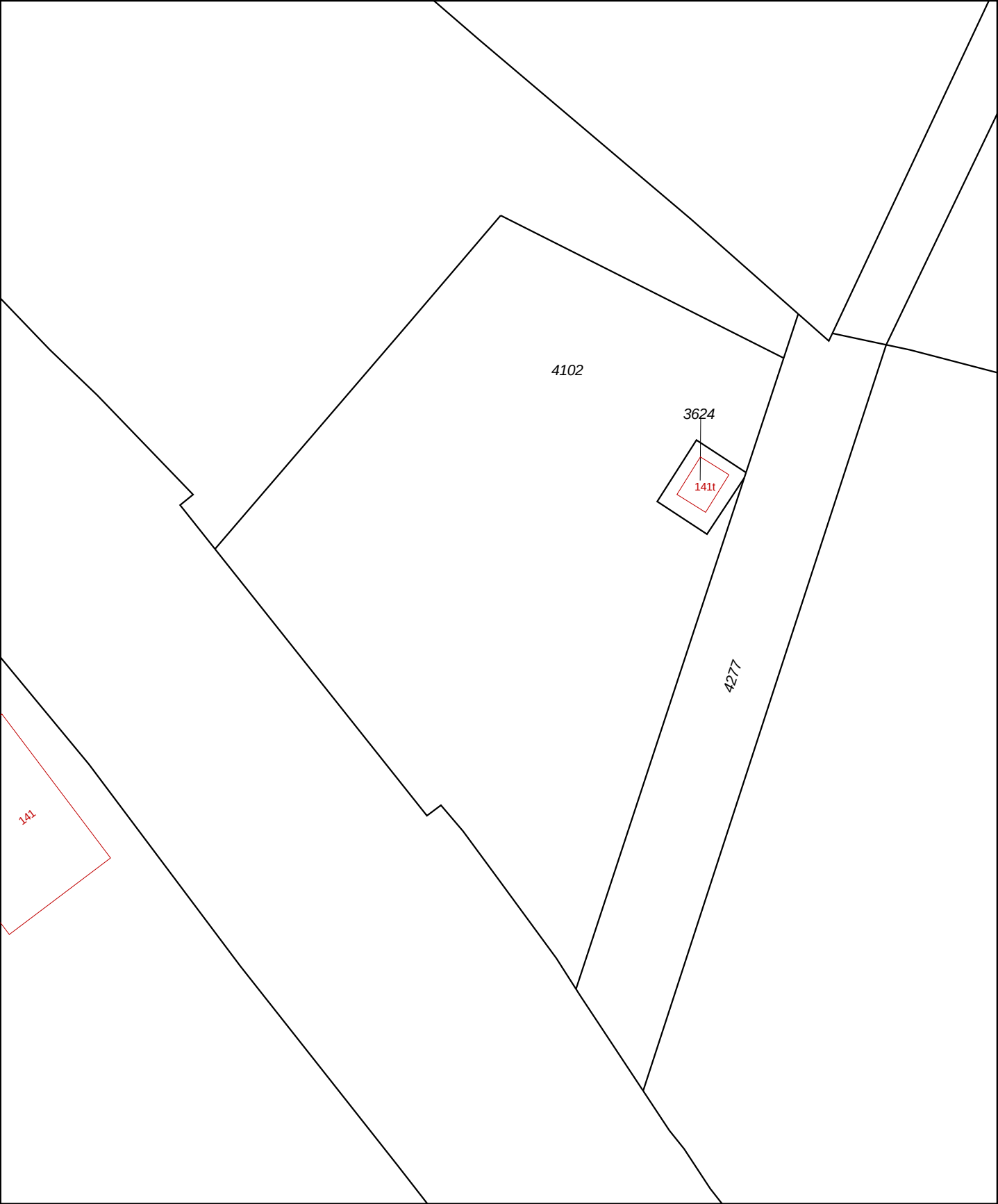
Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object Tubbergen B 4102  
CC-BY Kadaster.



# BIJLAGE II

Situering van de locatie



12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Geleverd op 17 juni 2019

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

Tubbergen

B

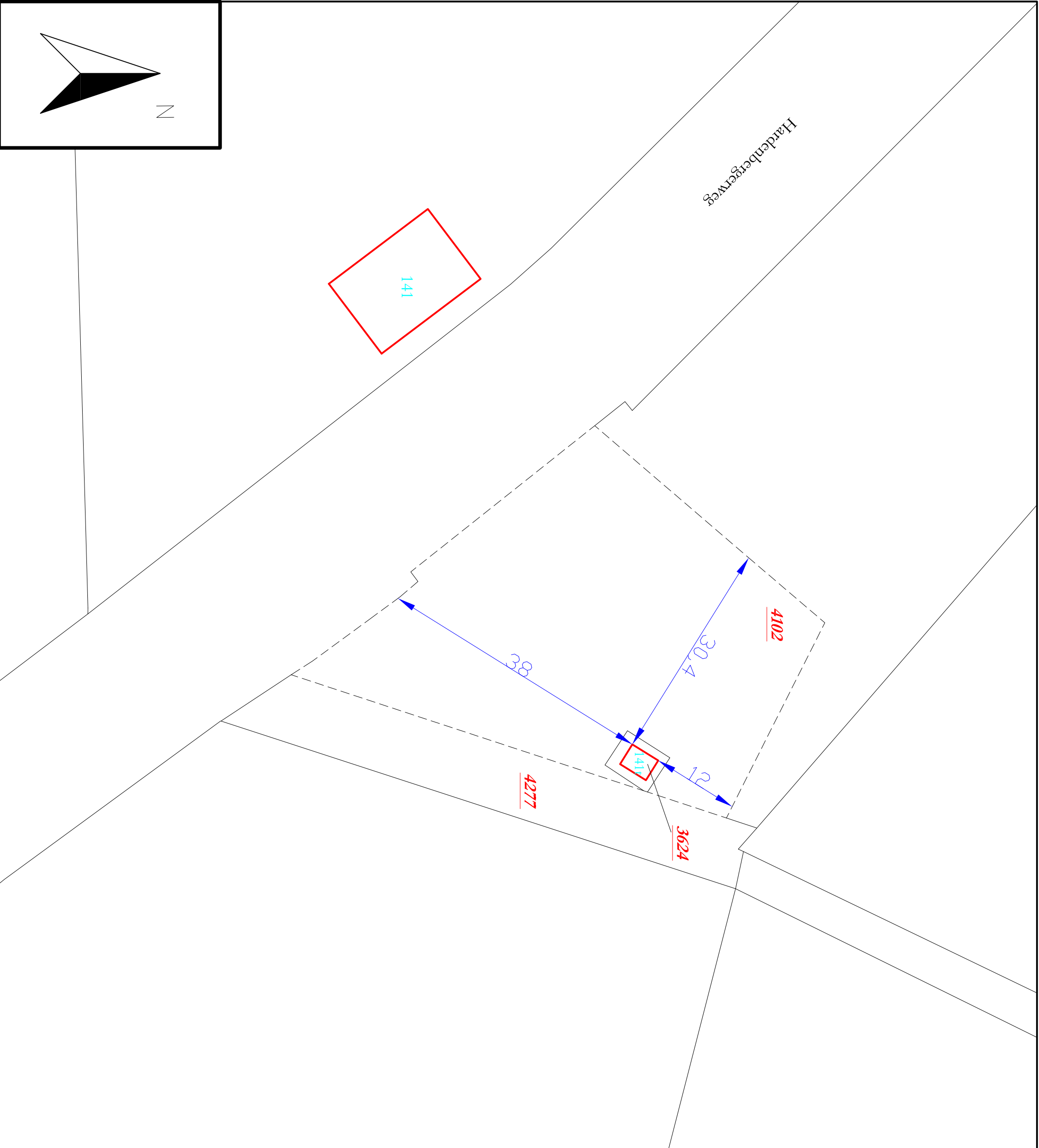
4102

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

# BIJLAGE III

Overzichtstekening boorpunten



- |                                                                                       |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  | Peilbuis                                  |
|  | Boring tot 0.5 m -mv                      |
|  | Boring tot 2.0 m -mv                      |
|  | Boorgat 0.3x0.3x0.5                       |
|  | Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm) |

**5019** Perceelnummers

— Kadastrale grens

Bestande bebouwing

22 Huisnummer

----- Onderzoekslocatie

## Nieuw te bouwen

Project nr.: 2019-080

Datum: augustus 2019

Schal: 1:500

Kadastrale gemeente: Tubbergen

Section: B

Perceel: 4102



Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusiness

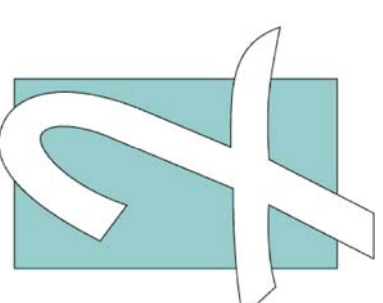
Bodem &amp; Milieutechniek

Eerste Stegge 54 [www.terra-agribusiness.nl](http://www.terra-agribusiness.nl)

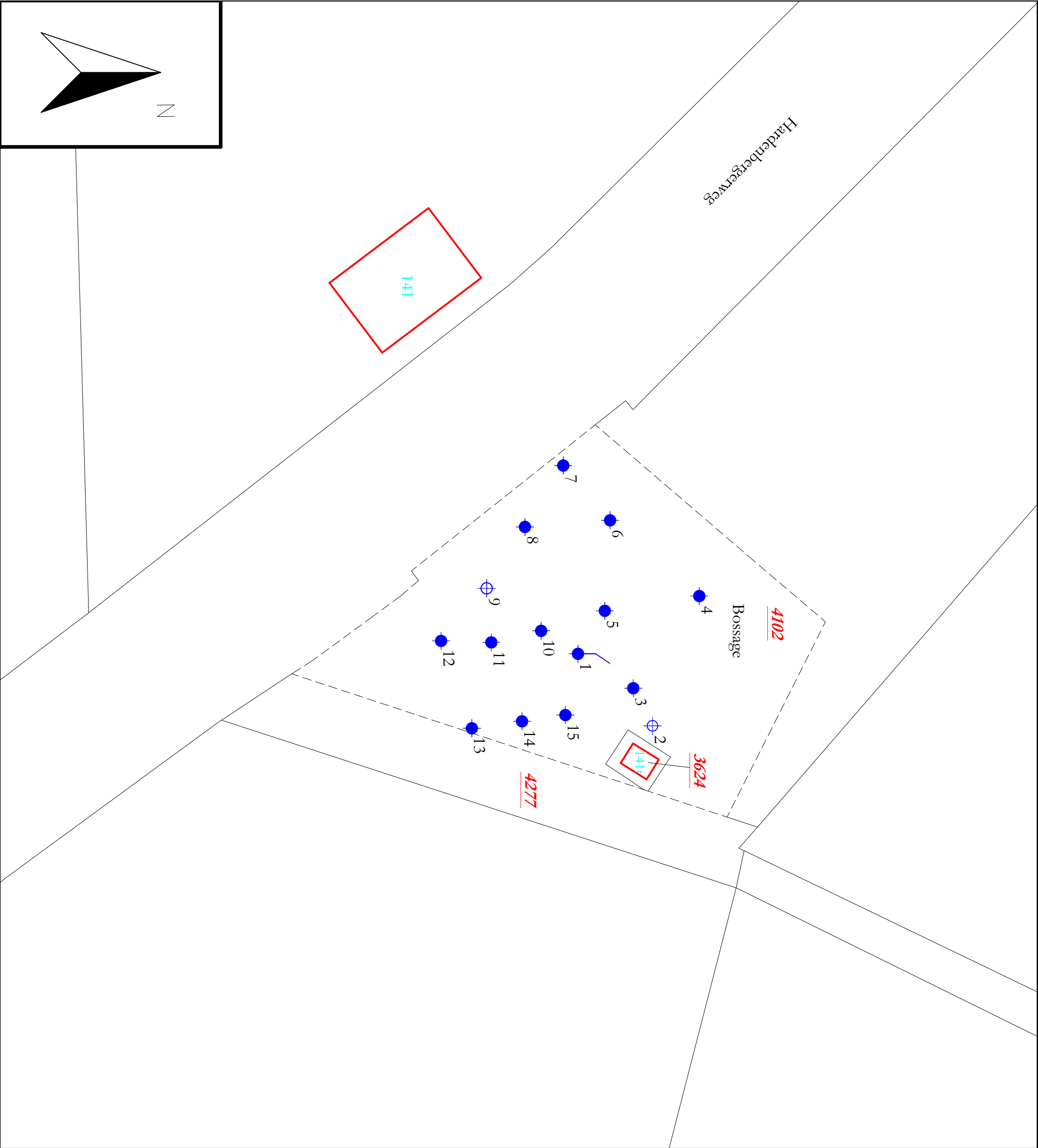
7631 AE Ootmarsum  
info@terra-agribusiness.nl

Tel: 0541-295599

Fax: 0541-294549



## AGRI BUSINESS



- Peilbuis
- Boring tot 0.5 m -mv
- Boring tot 2.0 m -mv
- Boorgat 0.3x0.3x0.5
- Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

**5019** Perceelsnummers

Kadastrale grens

Bestaande bebouwing

**22** Huisnummer

Onderzoekslocatie

Nieuw te bouwen

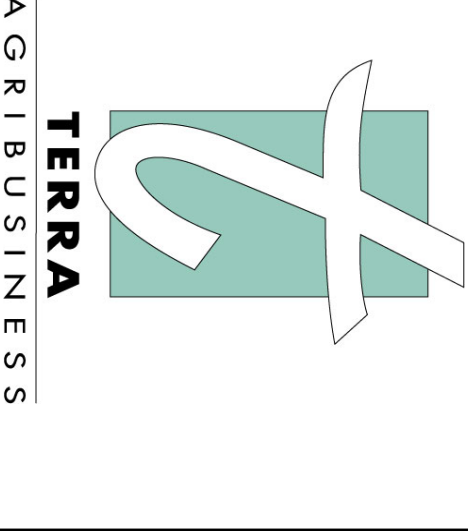
Project nr.: 2020-100  
Datum: juli 2020  
Schaal: 1:500

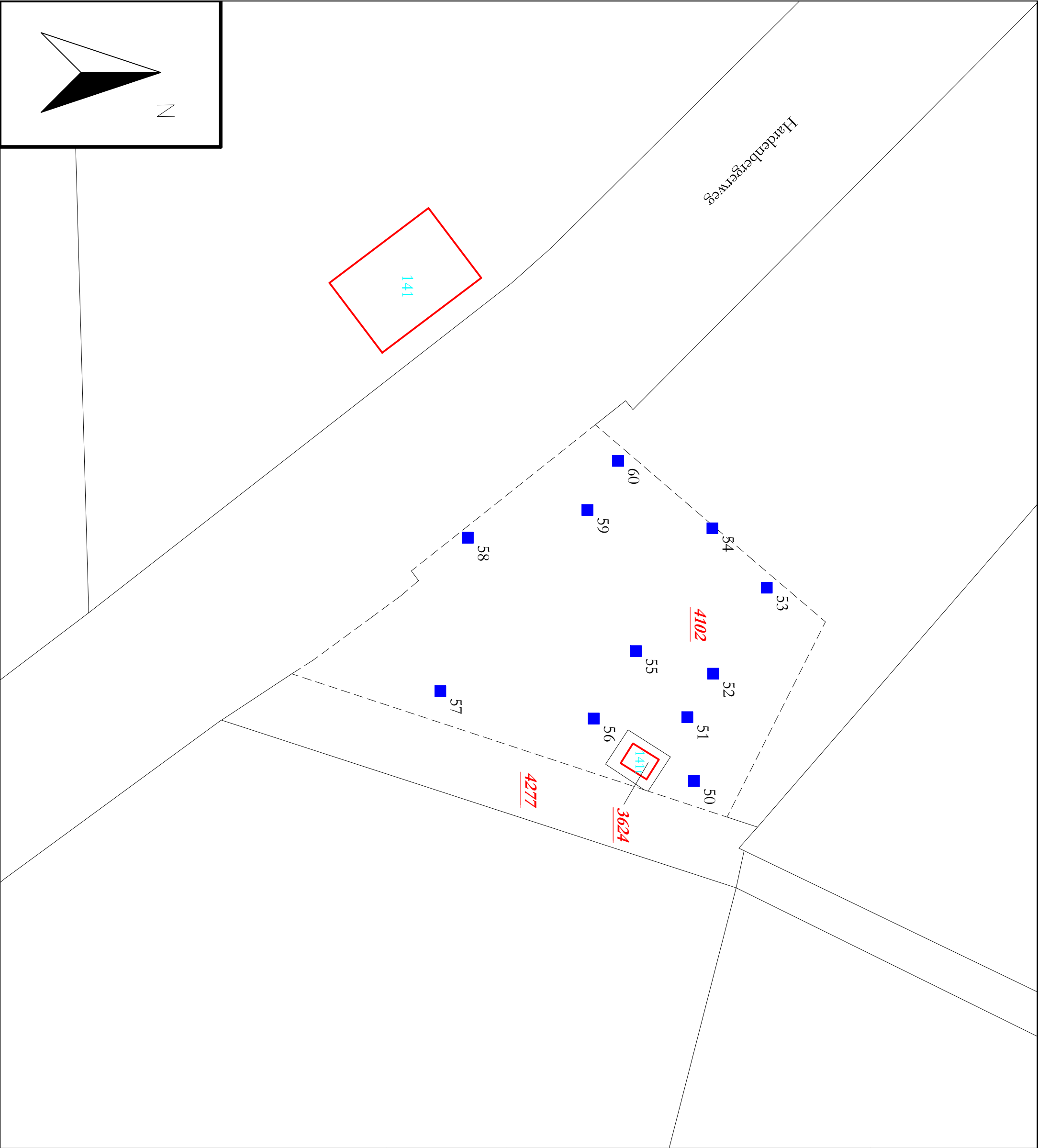
Kadastrale gemeente: Tubbergen  
Sectie: B  
Perceel: 4102



Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusiness  
Bodem & Milieutechniek  
Eerste Siegge 54  
7631 AE Oommarsum  
Tel: 0541-205599  
Fax: 0541-204549





Peilbuis

Boring tot 0.5 m -mv

Boring tot 2.0 m -mv

Boorgat 0.3x0.3x0.5

Boring tot 2.0 m -mv (edelmanboor Ø 12cm)

5019

Perceelsnummers

Kadastrale grens

Bestaande bebouwing

22

Huisnummer

Onderzoekslocatie

Nieuw te bouwen

Project nr.: 2020-100  
Datum: juli 2020  
Schaal: 1:500

Kadastrale gemeente: Tubbergen  
Sectie: B  
Perceel: 4102

Afdrukformaat: A3

Terra-Agribusiness

Bodem & Milieutechniek

Eerste Siegge 54

7631 AE Oommarsum

Tel: 0541-205599

Fax: 0541-204549

www.terra-agribusiness.nl

info@terra-agribusiness.nl

TERRA

AGRIBUSINESS

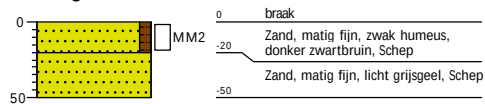
# BIJLAGE IV

Boorstaten



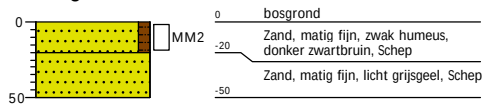
Datum: 14-7-2020

## Boring: 50



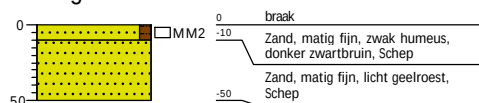
Datum: 14-7-2020

## Boring: 51



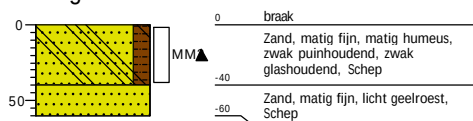
Datum: 14-7-2020

## Boring: 52



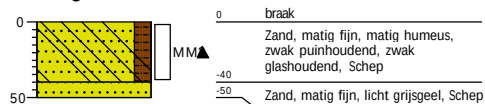
Datum: 14-7-2020

## Boring: 53



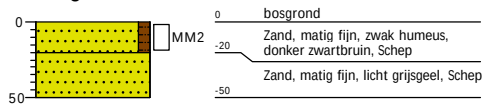
Datum: 14-7-2020

## Boring: 54



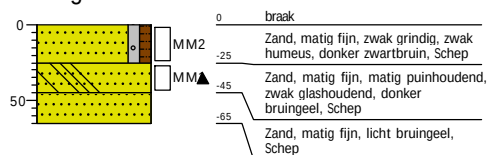
Datum: 14-7-2020

## Boring: 55



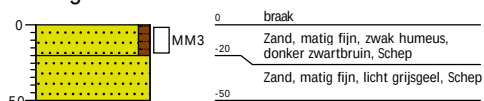
Datum: 14-7-2020

## Boring: 56



Datum: 14-7-2020

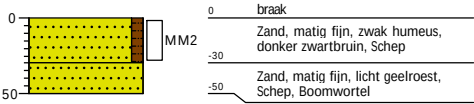
## Boring: 57





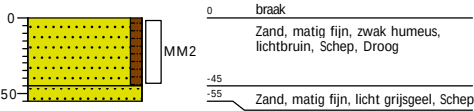
Datum: 14-7-2020

Boring: 58



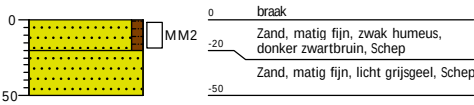
Datum: 14-7-2020

Boring: 59



Datum: 14-7-2020

Boring: 60



## 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 |

### 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 V

Analysecertificaten en overschrijdingstabellen

## Opdracht

|                      |                        |                  |                     |
|----------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Terra Agribusiness     | Rapportnummer    | V200701447 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. R. Woertman       | Datum opdracht   | 15-07-2020          |
| Adres                | Eerste Stegge 54       | Datum ontvangst  | 15-07-2020          |
| Postcode en plaats   | 7631 AE Ootmarsum      | Datum rapportage | 21-07-2020          |
| Projectcode          | 2020-100               | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Huzink-Hardenbergerweg |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | MM1                                                                            | Datum monsternamen | 15-07-2020 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 20-07-2020 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

## Deelmonsters

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | 56-MM1   | 25           | 45          | AM14306233 |

## Resultaten

| Parameter                 | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|---------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                           |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                           | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                | 88,0         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster (veldnat)   | 14,4         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster (droog)     | 12,7         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel (serpentine)   | 11           | 11      | 9,2                          | 9,2     | 15         | 15      | mg/kg ds |
| Amosiet (amfibool)        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet (amfibool)    | <0,1         | 0,1     | -                            | -       | -          | 0,2     | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep  |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentine | 0,2          | 0,2     | 0,1                          | 0,1     | 1,6        | 1,6     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentine  | 11           | 11      | 9,0                          | 9,0     | 14         | 14      | mg/kg ds |
| Totaal serpentine         | 11           | 11      | 9,2                          | 9,2     | 15         | 15      | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool   | <0,1         | 0,1     | -                            | -       | -          | 0,2     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool    | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool           | <0,1         | 0,1     | -                            | -       | -          | 0,2     | mg/kg ds |
| Totaal                    |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest     | <2           | 0,3     | 0,1                          | 0,1     | 1,6        | 1,8     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest      | 11           | 11      | 9,0                          | 9,0     | 14         | 14      | mg/kg ds |
| Totaal asbest             | 11           | 12      | 9,2                          | 9,2     | 15         | 15      | mg/kg ds |

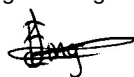
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.



**Opdracht**

|                      |                        |                  |                     |
|----------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Terra Agribusiness     | Rapportnummer    | V200701447 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. R. Woertman       | Datum opdracht   | 15-07-2020          |
| Adres                | Eerste Stegge 54       | Datum ontvangst  | 15-07-2020          |
| Postcode en plaats   | 7631 AE Ootmarsum      | Datum rapportage | 21-07-2020          |
| Projectcode          | 2020-100               | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Huzink-Hardenbergerweg |                  |                     |

| Analyse                                | Fractie > 20 mm | Fractie 8 - 20 mm | Fractie 4 - 8 mm | Fractie 2 - 4 mm | Fractie 1 - 2 mm | Fractie 0,5 - 1 mm | Fractie < 0,5 mm | Fractie Totaal |
|----------------------------------------|-----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Zeven (g)                              | 0               | 110               | 65               | 73               | 314              | 1051               | 11051            | 12664          |
| Afgezochte deel fractie (%)            | 100             | 100               | 100              | 100              | 20               | 5                  | **               |                |
| <b>Asbestcement</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 | 1,1035            | 0,0196           | 0,0222           |                  |                    |                  | 1,1453         |
| Hechtgebonden                          |                 | ja                | ja               | ja               |                  |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 | 1                 | 1                | 2                |                  |                    |                  | 4              |
| Percentage chrysotiel (%)              |                 | 12,5              | 12,5             | 12,5             |                  |                    |                  |                |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                 | 137,9             | 2,5              | 2,8              |                  |                    |                  | 143,2          |
| <b>Asbestcement</b>                    |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Asbesth.materiaal (g)                  |                 |                   |                  | 0,0113           |                  |                    |                  | 0,0113         |
| Hechtgebonden                          |                 |                   |                  | nee              |                  |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes                        |                 |                   |                  | 2                |                  |                    |                  | 2              |
| Percentage chrysotiel (%)              |                 |                   |                  | 17,5             |                  |                    |                  |                |
| Gewicht chrysotiel (mg)                |                 |                   |                  | 2,0              |                  |                    |                  | 2,0            |
| Percentage crocidoliet (%)             |                 |                   |                  | 1,05             |                  |                    |                  |                |
| Gewicht crocidoliet (mg)               |                 |                   |                  | 0,1              |                  |                    |                  | 0,1            |
| <b>totaal per mineralogische groep</b> |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Gehalte NHG serpentijn (mg/kg ds)      |                 |                   |                  | 0,16             |                  |                    |                  | 0,16           |
| Gehalte HG serpentijn (mg/kg ds)       |                 | 10,89             | 0,20             | 0,22             |                  |                    |                  | 11,31          |
| Gehalte serpentijn (mg/kg ds)          |                 | 10,89             | 0,20             | 0,38             |                  |                    |                  | 11,47          |
| Gehalte NHG amfibool (mg/kg ds)        |                 |                   |                  | 0,01             |                  |                    |                  | 0,01           |
| Gehalte amfibool (mg/kg ds)            |                 |                   |                  | 0,01             |                  |                    |                  | 0,01           |
| <b>Totaal</b>                          |                 |                   |                  |                  |                  |                    |                  |                |
| Aantal deeltjes totaal (stuk)          |                 | 1                 | 1                | 4                |                  |                    |                  | 6              |
| Gehalte NHG t.o.v. totaal (mg/kg ds)   |                 |                   |                  | 0,17             |                  |                    |                  | 0,17           |
| Gehalte HG t.o.v. totaal (mg/kg ds)    |                 | 10,89             | 0,20             | 0,22             |                  |                    |                  | 11,31          |
| Gehalte t.o.v. totaal (mg/kg ds)       |                 | 10,89             | 0,20             | 0,39             |                  |                    |                  | 11,48          |

\*\* = Van de zeeffractie <0,5 mm is maximaal 10 gram kwalitatief beoordeeld en deze bevat geen asbestverdachte vezels.

NHG = Niet hechtgebonden.

HG = Hechtgebonden.



**Opdracht**

|                      |                        |                  |                     |
|----------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Terra Agribusiness     | Rapportnummer    | V200701448 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. R. Woertman       | Datum opdracht   | 15-07-2020          |
| Adres                | Eerste Stegge 54       | Datum ontvangst  | 15-07-2020          |
| Postcode en plaats   | 7631 AE Ootmarsum      | Datum rapportage | 21-07-2020          |
| Projectcode          | 2020-100               | Pagina           | 1 van 2             |
| Project omschrijving | Huzink-Hardenbergerweg |                  |                     |

|                   |                                                                                |                    |            |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| Naam              | MM2                                                                            | Datum monsternamen | 15-07-2020 |
| Monstersoort      | Grond                                                                          | Datum analyse      | 17-07-2020 |
| Monsternamen door | Opdrachtgever                                                                  | Barcode            |            |
| Analyse methode   | Asbest in bodem m.b.v. microscopie - conform AS 3000, AP04 SG6 en NEN 5898 (Q) |                    |            |

Q = door RvA geaccrediteerd

**Deelmonsters**

| Nummer | Boornaam | Begin diepte | Eind diepte | Barcode    |
|--------|----------|--------------|-------------|------------|
| 1      | 50-MM2   | 0            | 20          | AM14306232 |
| 2      | 51-MM2   | 0            | 20          | AM14306232 |
| 3      | 52-MM2   | 0            | 10          | AM14306232 |
| 4      | 55-MM2   | 0            | 20          | AM14306232 |
| 5      | 56-MM2   | 0            | 25          | AM14306232 |
| 6      | 58-MM2   | 0            | 30          | AM14306232 |
| 7      | 59-MM2   | 0            | 45          | AM14306232 |
| 8      | 60-MM2   | 0            | 20          | AM14306232 |

**Resultaten**

Resultaten

| Parameter                              | Concentratie |         | 95% betrouwbaarheidsinterval |         |            |         | Eenheid  |
|----------------------------------------|--------------|---------|------------------------------|---------|------------|---------|----------|
|                                        |              |         | Ondergrens                   |         | Bovengrens |         |          |
|                                        | Gemeten      | Gewogen | Gemeten                      | Gewogen | Gemeten    | Gewogen |          |
| Droge stof                             | 89,4         |         |                              |         |            |         | %        |
| Massa monster <small>(veldnat)</small> | 13,8         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Massa monster <small>(droog)</small>   | 12,3         |         |                              |         |            |         | kg       |
| Chrysotiel <small>(serpentiin)</small> | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,4        | 1,4     | mg/kg ds |
| Amosiet <small>(amfibool)</small>      | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Crocidoliet <small>(amfibool)</small>  | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Per mineralogische groep               |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. serpentiin              | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,4        | 1,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden serpentiin               | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal serpentiin                      | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | 1,4        | 1,4     | mg/kg ds |
| Niet hechtgeb. amfibool                | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Hechtgebonden amfibool                 | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal amfibool                        | n.a.         | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal                                 |              |         |                              |         |            |         |          |
| Niet hechtgeb. asbest                  | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,4        | 1,4     | mg/kg ds |
| Hechtgebonden asbest                   | <2           | n.a.    | -                            | -       | -          | -       | mg/kg ds |
| Totaal asbest                          | <2           | n.a.    | -                            | -       | 1,4        | 1,4     | mg/kg ds |

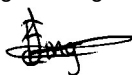
n.a. = niet aantoonbaar

Aanvullende analyseresultaten volgen hieronder.

Het aangeboden monster bevat geen asbest.

Hoofdanalist laboratorium

Mw. ing. E. Kingma



Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking zijn gesteld.

Eurofins ACMAA Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties en conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten.

Nadere informatie over de toegepaste methodes en prestatiekenmerken is beschikbaar en kan op aanvraag worden verkregen.





**Opdracht**

|                      |                        |                  |                     |
|----------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| Opdrachtgever        | Terra Agribusiness     | Rapportnummer    | V200701448 versie 1 |
| Contactpersoon       | Dhr. R. Woertman       | Datum opdracht   | 15-07-2020          |
| Adres                | Eerste Stegge 54       | Datum ontvangst  | 15-07-2020          |
| Postcode en plaats   | 7631 AE Ootmarsum      | Datum rapportage | 21-07-2020          |
| Projectcode          | 2020-100               | Pagina           | 2 van 2             |
| Project omschrijving | Huzink-Hardenbergerweg |                  |                     |

| Analyse                     | Fractie<br>> 20 mm | Fractie<br>8 - 20 mm | Fractie<br>4 - 8 mm | Fractie<br>2 - 4 mm | Fractie<br>1 - 2 mm | Fractie<br>0,5 - 1 mm | Fractie<br>< 0,5 mm | Fractie<br>Totaal |
|-----------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------------------|
| Zeven (g)                   | 0                  | 239                  | 318                 | 434                 | 770                 | 7821                  | 2759                | 12341             |
| Afgezochte deel fractie (%) | 100                | 100                  | 100                 | 100                 | 20                  | 5                     |                     |                   |

NHG = Niet hechtgebonden.  
HG = Hechtgebonden.



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Terra Agribusiness BV  
Joost Stevelink  
Postbus 105  
7630 AC Ootmarsum

Datum 29.08.2019  
Relatienr 35008640  
Opdrachtnr. 877856

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 877856 Water

Opdrachtgever 35008640 Terra Agribusiness BV  
Uw referentie 2019-080 Huzink Hardenbergerweg  
Opdrachtacceptatie 26.08.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

De parameter-specifieke meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 877856 Water

| Monsternr. | Monsteromschrijving | Monstername | Monsternamepunt |
|------------|---------------------|-------------|-----------------|
| 361658     | PB1 WM1             | 26.08.2019  |                 |

Eenheid 361658  
PB1 WM1

#### Metalen (AS3000)

|                  |      |       |
|------------------|------|-------|
| S Barium (Ba)    | µg/l | 240   |
| S Cadmium (Cd)   | µg/l | 0,38  |
| S Kobalt (Co)    | µg/l | 9,7   |
| S Koper (Cu)     | µg/l | <2,0  |
| S Kwik (Hg)      | µg/l | <0,05 |
| S Lood (Pb)      | µg/l | <2,0  |
| S Molybdeen (Mo) | µg/l | <2,0  |
| S Nikkel (Ni)    | µg/l | 16    |
| S Zink (Zn)      | µg/l | 20    |

#### Aromaten (AS3000)

|                            |      |                    |
|----------------------------|------|--------------------|
| S Benzeen                  | µg/l | <0,20              |
| S Tolueen                  | µg/l | <0,20              |
| S Ethylbenzeen             | µg/l | <0,20              |
| S <i>m,p</i> -Xyleen       | µg/l | <0,20              |
| S <i>ortho</i> -Xyleen     | µg/l | <0,10              |
| S Som Xylenen (Factor 0,7) | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| S Naftaleen                | µg/l | <0,020             |
| S Styreen                  | µg/l | <0,20              |

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                                         |      |                    |
|---------------------------------------------------------|------|--------------------|
| S Dichloormethaan                                       | µg/l | <0,20              |
| S Trichloormethaan (Chloroform)                         | µg/l | <0,20              |
| S Tetrachloormethaan (Tetra)                            | µg/l | <0,10              |
| S 1,1-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20              |
| S 1,2-Dichloorethaan                                    | µg/l | <0,20              |
| S 1,1,1-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10              |
| S 1,1,2-Trichloorethaan                                 | µg/l | <0,10              |
| S Vinylchloride                                         | µg/l | <0,20              |
| S 1,1-Dichlooretheen                                    | µg/l | <0,10              |
| S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen                        | µg/l | <0,10              |
| S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen                      | µg/l | <0,10              |
| S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) | µg/l | 0,14 <sup>#)</sup> |
| S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)                       | µg/l | 0,21 <sup>#)</sup> |
| S Trichlooretheen (Tri)                                 | µg/l | <0,20              |

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 2 van 4



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 877856 Water

Eenheid 361658  
PB1 WM1

#### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

|                                     |      |                    |
|-------------------------------------|------|--------------------|
| S Tetrachlooretheen (Per)           | µg/l | <0,10              |
| S 1,1-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S 1,2-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S 1,3-Dichloorpropaan               | µg/l | <0,20              |
| S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) | µg/l | 0,42 <sup>#)</sup> |

#### Broomhoudende koolwaterstoffen

|                               |      |       |
|-------------------------------|------|-------|
| S Tribroommethaan (bromoform) | µg/l | <0,20 |
|-------------------------------|------|-------|

#### Minerale olie (AS3000)

|                                |      |        |
|--------------------------------|------|--------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | µg/l | <50    |
| Koolwaterstoffractie C10-C12   | µg/l | <10 *  |
| Koolwaterstoffractie C12-C16   | µg/l | <10 *  |
| Koolwaterstoffractie C16-C20   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C20-C24   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C24-C28   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C28-C32   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C32-C36   | µg/l | <5,0 * |
| Koolwaterstoffractie C36-C40   | µg/l | <5,0 * |

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Begin van de analyses: 26.08.2019

Einde van de analyses: 29.08.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

### Opdracht 877856 Water

#### Toegepaste methoden

**eigen methode:** Koolwaterstoffractie C10-C12 \* Koolwaterstoffractie C12-C16 \* Koolwaterstoffractie C16-C20 \*  
Koolwaterstoffractie C20-C24 \* Koolwaterstoffractie C24-C28 \* Koolwaterstoffractie C28-C32 \*  
Koolwaterstoffractie C32-C36 \* Koolwaterstoffractie C36-C40 \*

**Protocollen AS 3100:** Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg) Koper (Cu) Kobalt (Co) Barium (Ba) Cadmium (Cd)  
Dichloormethaan Tribroommethaan (bromoform) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform) Tolueen  
Tetrachloormethaan (Tetra) 1,1-Dichloorethaan Ethylbenzeen ortho-Xyleen 1,2-Dichloorethaan m,p-Xyleen  
Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen 1,1,1-Trichloorethaan Styreen 1,1,2-Trichloorethaan Vinylchloride  
1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)  
Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri) Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan  
1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

De parameters die in dit document worden vermeld, zijn geaccrediteerd volgens ISO / IEC 17025: 2005. Alleen niet-geaccrediteerde parameters / resultaten zijn gemarkeerd met het symbool "n".

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

Terra Agribusiness BV  
Joost Stevelink  
Postbus 105  
7630 AC Ootmarsum

Datum 27.06.2019  
Relatienr 35008640  
Opdrachtnr. 862390

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 862390 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35008640 Terra Agribusiness BV  
Uw referentie 2019-080 Huzink Hardenbergerweg  
Opdrachtacceptatie 19.06.19  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.  
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025 en uitgevoerd overeenkomstig de onderzoeksmethoden die worden genoemd in de meest actuele versie van onze verrichtingenlijst van de Raad voor Accreditatie, accreditatienummer L005.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 862390 Bodem / Eluaat

| Monsternr. | Monstername | Monsteromschrijving |
|------------|-------------|---------------------|
| 271757     | 19.06.2019  | BM1                 |
| 271764     | 19.06.2019  | BM2                 |
| 271770     | 19.06.2019  | BM3                 |
| 271776     | 19.06.2019  | OM1                 |

| Eenheid | 271757<br>BM1 | 271764<br>BM2 | 271770<br>BM3 | 271776<br>OM1 |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|

### Algemene monstervoorbehandeling

|                                  |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|
| S Voorbehandeling conform AS3000 |      | ++   | ++   | ++   | ++   |
| S Droge stof                     | %    | 89,9 | 93,5 | 94,1 | 90,7 |
| S IJzer (Fe2O3)                  | % Ds | <5,0 | <5,0 | <5,0 | <5,0 |

### Fracties (sedigraaf)

|                  |      |      |     |      |      |
|------------------|------|------|-----|------|------|
| S Fractie < 2 µm | % Ds | <1,0 | 1,0 | <1,0 | <1,0 |
|------------------|------|------|-----|------|------|

### Klassiek Chemische Analyses

|                   |      |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| S Organische stof | % Ds | 3,0 <sup>xj</sup> | 2,9 <sup>xj</sup> | 4,0 <sup>xj</sup> | 1,0 <sup>xj</sup> |
|-------------------|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|

### Voorbehandeling metalen analyse

|                            |  |    |    |    |    |
|----------------------------|--|----|----|----|----|
| S Koningswater ontsluiting |  | ++ | ++ | ++ | ++ |
|----------------------------|--|----|----|----|----|

### Metalen (AS3000)

|                  |          |       |       |       |       |
|------------------|----------|-------|-------|-------|-------|
| S Barium (Ba)    | mg/kg Ds | <20   | <20   | <20   | <20   |
| S Cadmium (Cd)   | mg/kg Ds | <0,20 | <0,20 | <0,20 | <0,20 |
| S Kobalt (Co)    | mg/kg Ds | <3,0  | <3,0  | <3,0  | <3,0  |
| S Koper (Cu)     | mg/kg Ds | <5,0  | <5,0  | <5,0  | <5,0  |
| S Kwik (Hg)      | mg/kg Ds | 0,17  | <0,05 | 0,05  | <0,05 |
| S Lood (Pb)      | mg/kg Ds | <10   | <10   | 14    | <10   |
| S Molybdeen (Mo) | mg/kg Ds | <1,5  | <1,5  | <1,5  | <1,5  |
| S Nikkel (Ni)    | mg/kg Ds | <4,0  | <4,0  | <4,0  | <4,0  |
| S Zink (Zn)      | mg/kg Ds | 22    | 26    | <20   | <20   |

### PAK (AS3000)

|                               |          |                   |                   |                    |                    |
|-------------------------------|----------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|
| S Anthraceen                  | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050            | <0,050             | <0,050             |
| S Benzo(a)anthraceen          | mg/kg Ds | 0,20              | 0,13              | 0,077              | <0,050             |
| S Benzo(a)-Pyreen             | mg/kg Ds | 0,14              | 0,16              | 0,075              | <0,050             |
| S Benzo(ghi)peryleen          | mg/kg Ds | 0,10              | 0,14              | 0,056              | <0,050             |
| S Benzo(k)fluorantheen        | mg/kg Ds | 0,16              | 0,12              | 0,059              | <0,050             |
| S Chryseen                    | mg/kg Ds | 0,25              | 0,19              | 0,097              | <0,050             |
| S Fenanthreen                 | mg/kg Ds | 0,089             | 0,12              | 0,061              | <0,050             |
| S Fluorantheen                | mg/kg Ds | 0,42              | 0,36              | 0,18               | <0,050             |
| S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen    | mg/kg Ds | 0,16              | 0,16              | 0,11               | <0,050             |
| S Naftaleen                   | mg/kg Ds | <0,050            | <0,050            | <0,050             | <0,050             |
| S Som PAK (VROM) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 1,6 <sup>#j</sup> | 1,5 <sup>#j</sup> | 0,79 <sup>#j</sup> | 0,35 <sup>#j</sup> |

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

|                                |          |      |      |      |      |
|--------------------------------|----------|------|------|------|------|
| S Koolwaterstoffractie C10-C40 | mg/kg Ds | <35  | <35  | <35  | <35  |
| S Koolwaterstoffractie C10-C12 | mg/kg Ds | <3 * | <3 * | <3 * | <3 * |

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 862390 Bodem / Eluaat

| Eenheid                                  |          | 271757<br>BM1        | 271764<br>BM2        | 271770<br>BM3        | 271776<br>OM1        |
|------------------------------------------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Minerale olie (AS3000/AS3200)</b>     |          |                      |                      |                      |                      |
| Koolwaterstof fractie C12-C16            | mg/kg Ds | <3 *                 | <3 *                 | <3 *                 | <3 *                 |
| Koolwaterstof fractie C16-C20            | mg/kg Ds | <4 *                 | <4 *                 | <4 *                 | <4 *                 |
| Koolwaterstof fractie C20-C24            | mg/kg Ds | <5 *                 | <5 *                 | <5 *                 | <5 *                 |
| Koolwaterstof fractie C24-C28            | mg/kg Ds | 6 *                  | 6 *                  | 6 *                  | <5 *                 |
| Koolwaterstof fractie C28-C32            | mg/kg Ds | 10 *                 | 7 *                  | 8 *                  | <5 *                 |
| Koolwaterstof fractie C32-C36            | mg/kg Ds | 8 *                  | <5 *                 | 6 *                  | <5 *                 |
| Koolwaterstof fractie C36-C40            | mg/kg Ds | <5 *                 | <5 *                 | <5 *                 | <5 *                 |
| <b>Polychloorbifenylen (AS3000)</b>      |          |                      |                      |                      |                      |
| S PCB 28                                 | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 52                                 | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 101                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 118                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              | <0,0010              |
| S PCB 138                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | 0,0018               | <0,0010              |
| S PCB 153                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | 0,0017               | <0,0010              |
| S PCB 180                                | mg/kg Ds | <0,0010              | <0,0010              | 0,0014               | <0,0010              |
| S Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7) | mg/kg Ds | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> | 0,0077 <sup>#)</sup> | 0,0049 <sup>#)</sup> |

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Begin van de analyses: 19.06.2019

Einde van de analyses: 27.06.2019

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

**AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 862390 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**eigen methode:** Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Gelijkwaardig aan NEN 5739:** IJzer (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

**NEN-EN12880; AS3000 en AS3200; NEN-EN15934:** Droge stof

**Protocollen AS 3000:** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Zink (Zn) Nikkel (Ni) Molybdeen (Mo) Lood (Pb) Kwik (Hg)  
Barium (Ba) Cadmium (Cd) Koper (Cu) Kobalt (Co) Koolwaterstoffractie C10-C40 Fluorantheen Fenanthreen  
Chryseen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(k)fluorantheen Benzo(ghi)peryleen Benzo(a)anthraceen Anthraceen  
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118  
PCB 138 PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

De in dit rapport vermelde analyses zijn geaccrediteerd volgens ISO/IEC 17025:2005, tenzij bij de analyse het symbool " \* " staat vermeld.

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 4 van 4

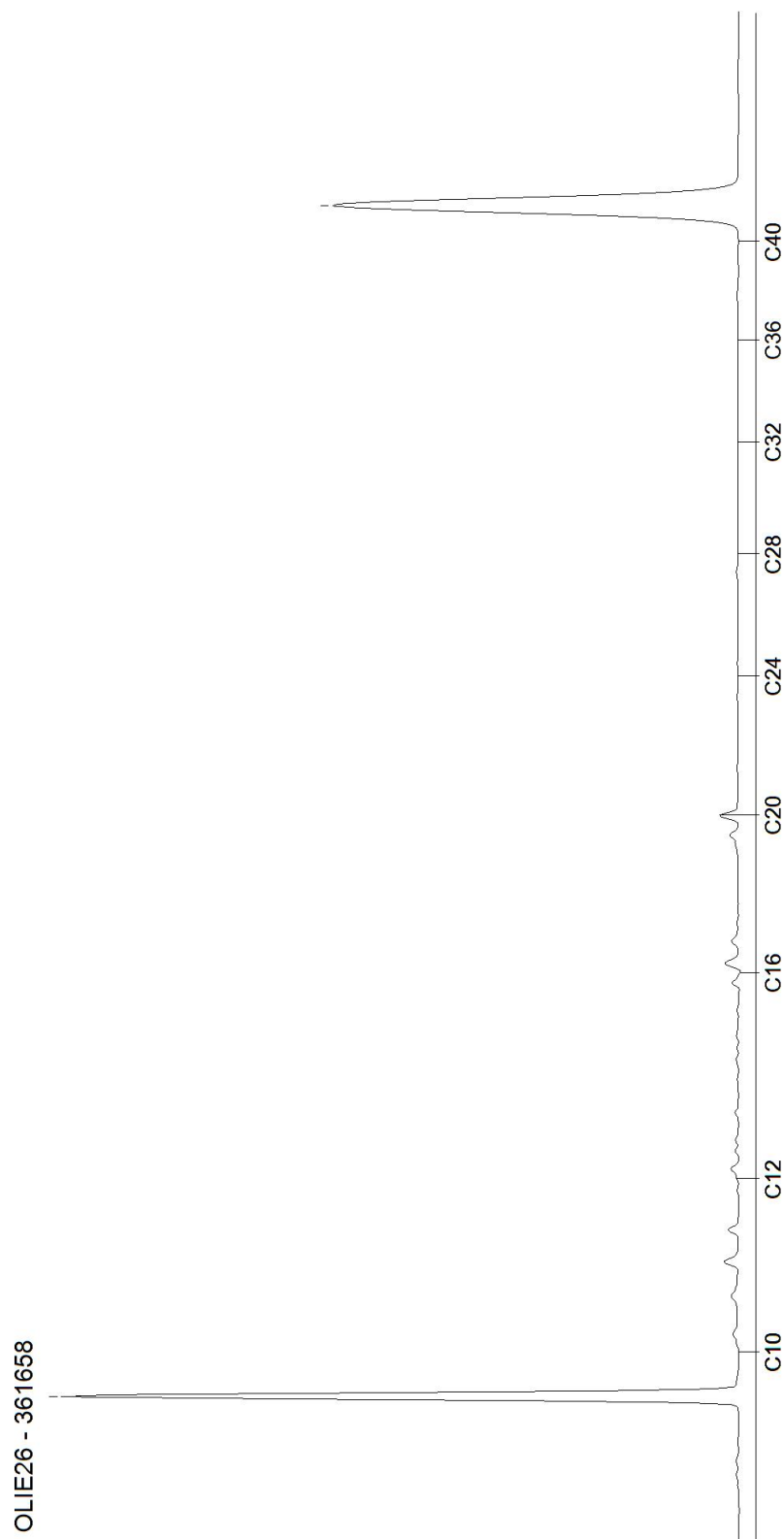


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 877856, Analysis No. 361658, created at 29.08.2019 06:37:30

**Monsteromschrijving: PB1 WM1**

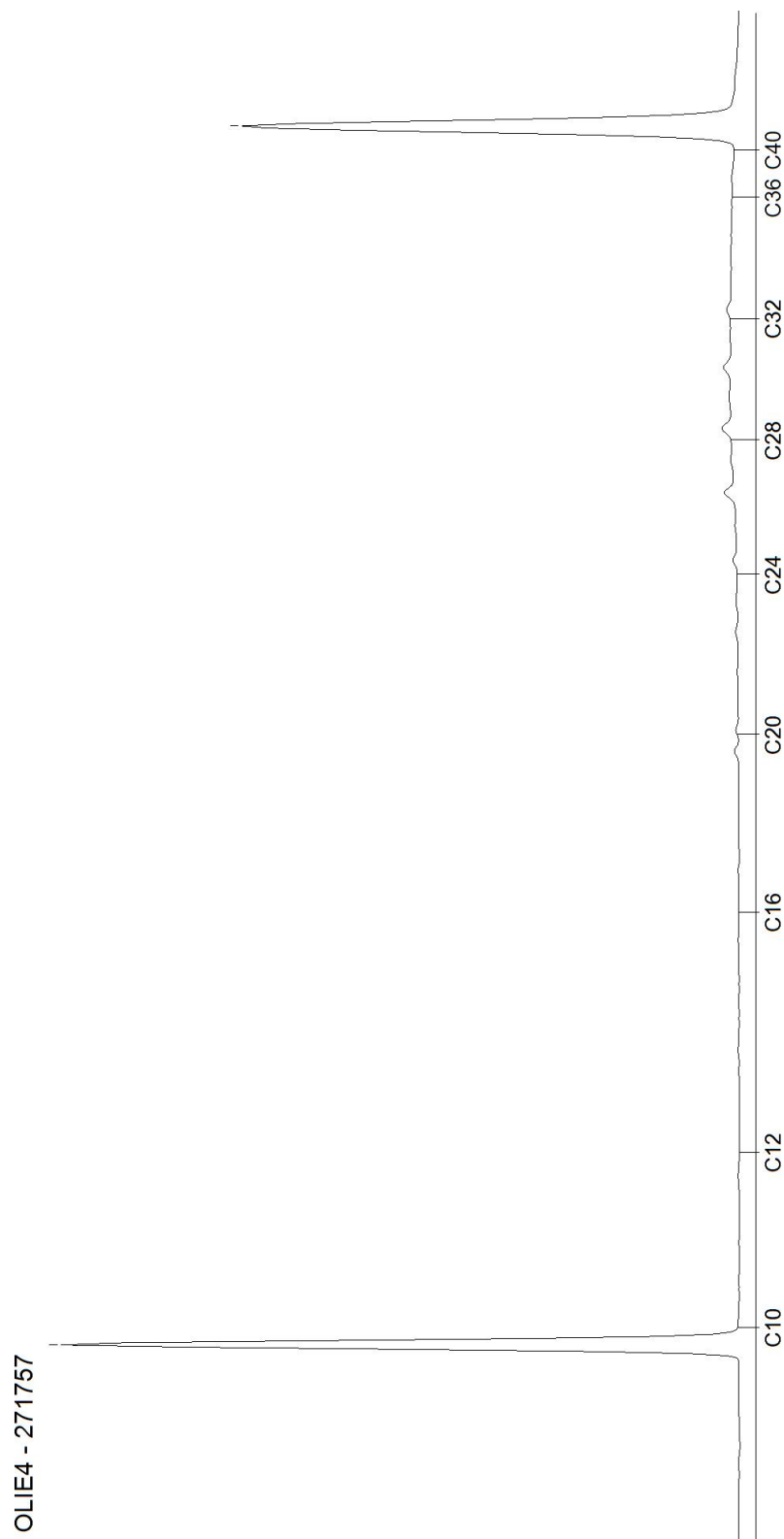


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 862390, Analysis No. 271757, created at 24.06.2019 08:40:25

**Monsteromschrijving: BM1**

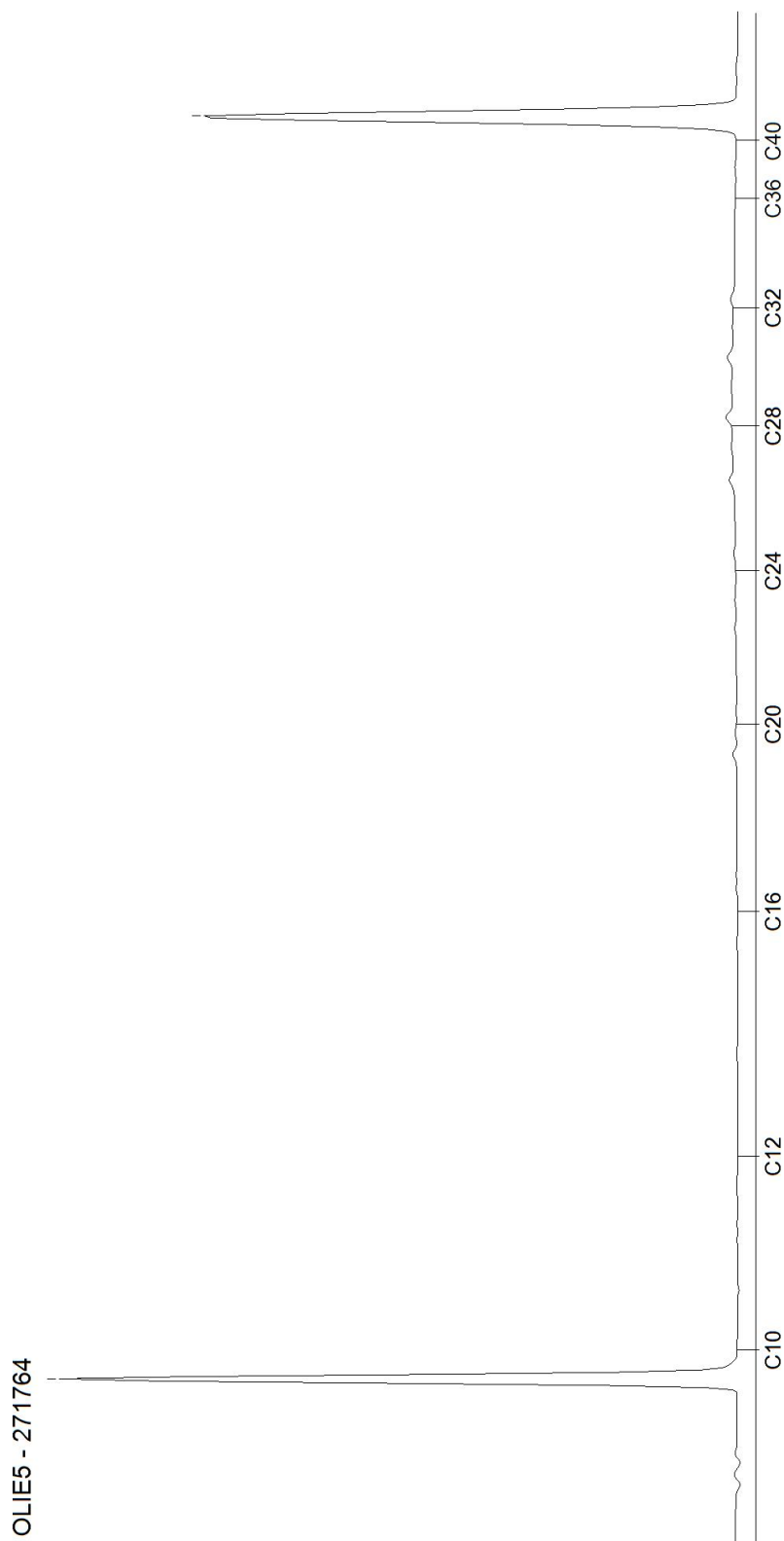


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 862390, Analysis No. 271764, created at 26.06.2019 05:32:30

## Monsteromschrijving: BM2



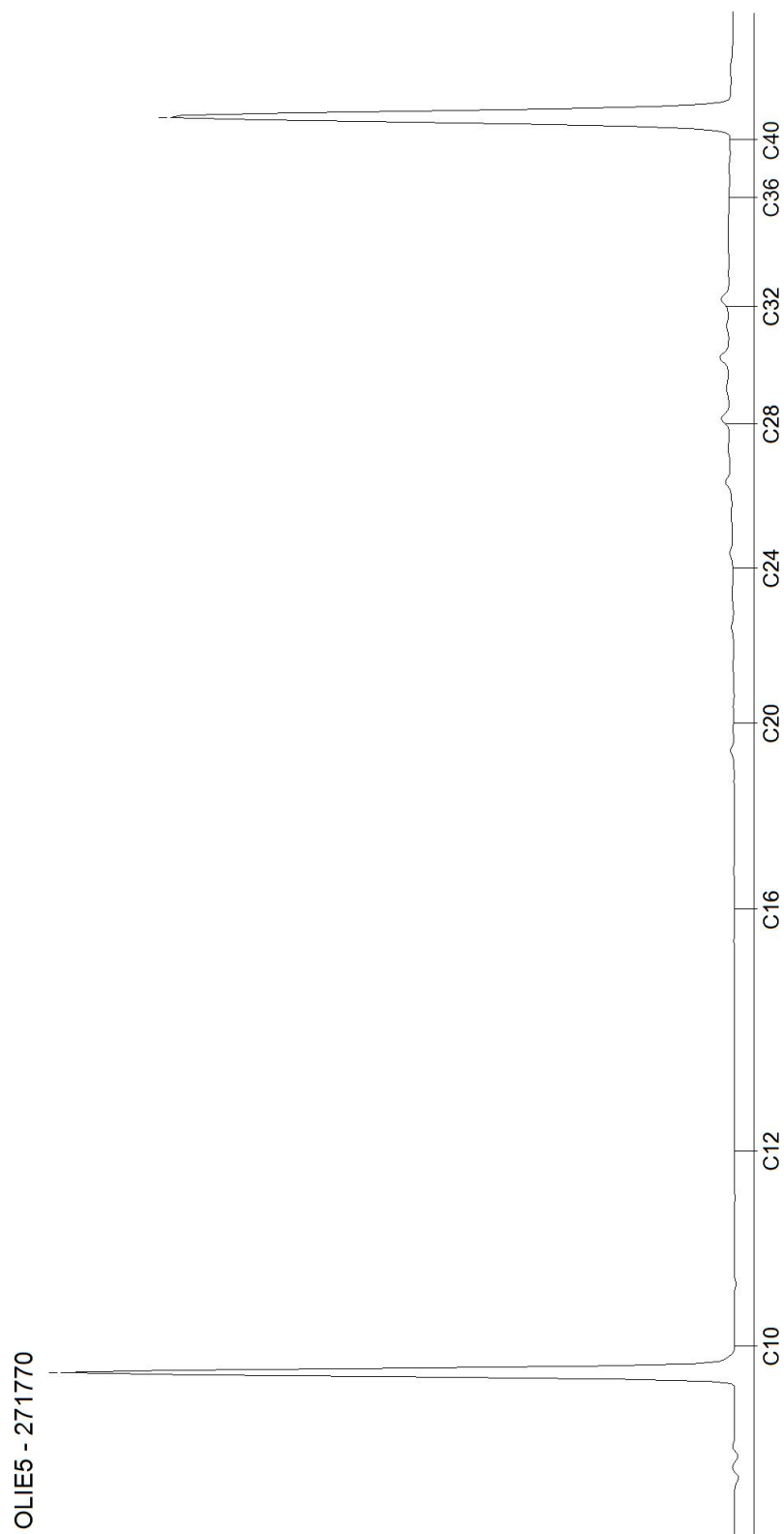
Blad 2 van 4

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 862390, Analysis No. 271770, created at 26.06.2019 05:32:30

**Monsteromschrijving: BM3**



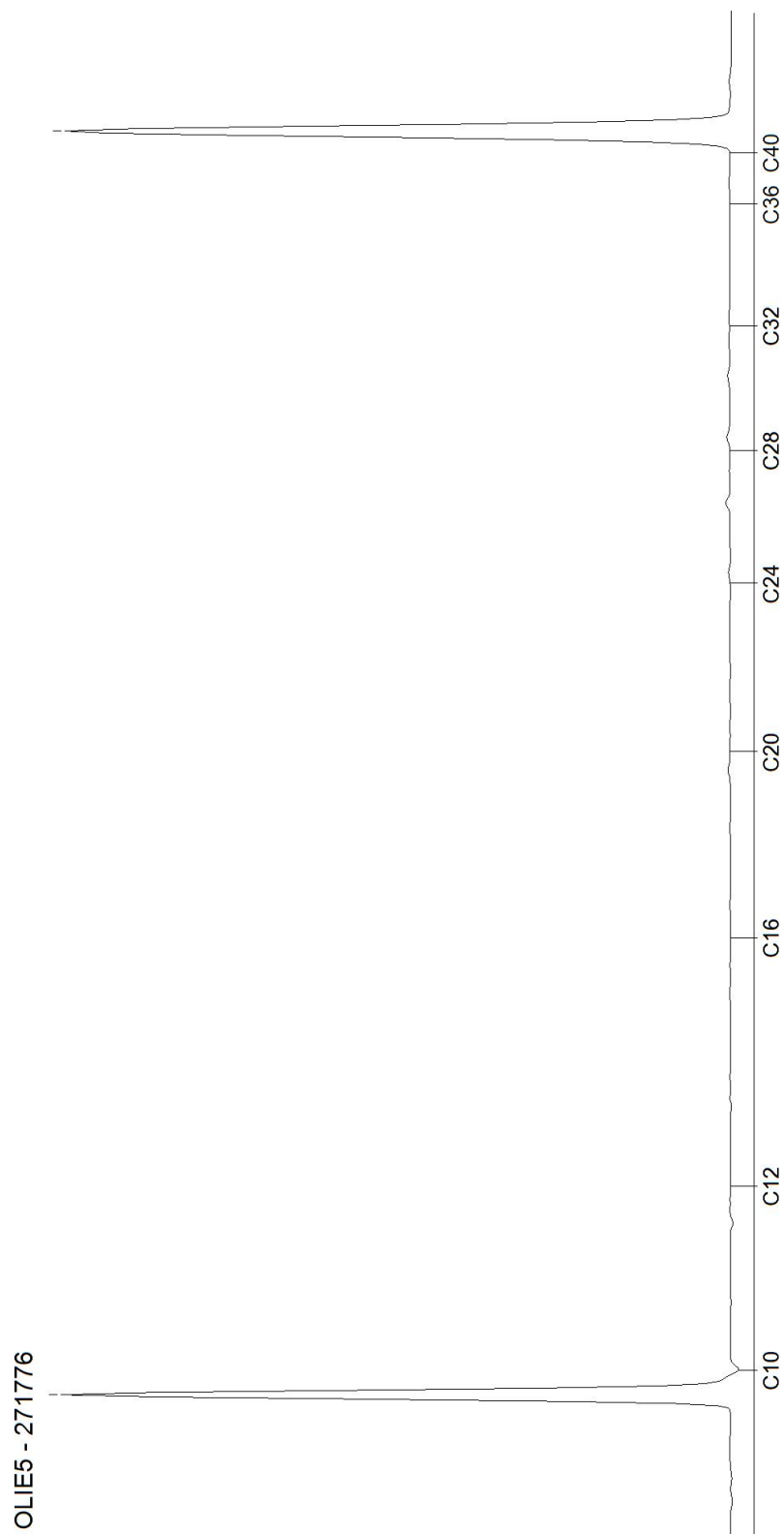
Blad 3 van 4

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 862390, Analysis No. 271776, created at 26.06.2019 05:32:31

**Monsteromschrijving: OM1**



Blad 4 van 4

**Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

| Grondmonster                             |          | BM1                           |                     |       | BM2                           |                     |       | BM3                           |                     |       |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|-------------------------------|---------------------|-------|
| Certificaatcode                          |          | 862390                        |                     |       | 862390                        |                     |       | 862390                        |                     |       |
| Boring(en)                               |          | 1, 10, 2, 2, 3, 9             |                     |       | 4, 5, 6, 7, 8                 |                     |       | 11, 12, 13, 14, 15            |                     |       |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       | 0,00 - 0,50                   |                     |       |
| Humus                                    | % ds     | 3,00                          |                     |       | 2,90                          |                     |       | 4,00                          |                     |       |
| Lutum                                    | % ds     | 1,00                          |                     |       | 1,00                          |                     |       | 1,00                          |                     |       |
| Datum van toetsing                       |          | 27-6-2019                     |                     |       | 27-6-2019                     |                     |       | 27-6-2019                     |                     |       |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |       |
| Monstermelding 1                         |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 2                         |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Monstermelding 3                         |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
|                                          |          | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index | Meetw                         | GSSD                | Index |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |                               | <0,016              | -0    |                               | <0,017              | -0    |                               | 0,019               | -0    |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0023             |       | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0018             |       |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0023             |       | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0018             |       |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0023             |       | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0018             |       |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0023             |       | <0,0010                       | <0,0024             |       | <0,0010                       | <0,0018             |       |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0023             |       | <0,0010                       | <0,0024             |       | 0,0018                        | 0,0045              |       |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0023             |       | <0,0010                       | <0,0024             |       | 0,0017                        | 0,0043              |       |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0023             |       | <0,0010                       | <0,0024             |       | 0,0014                        | 0,0035              |       |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| IJzer                                    | % ds     | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | <3,0                          | <7,4                | -0,04 | <3,0                          | <7,4                | -0,04 | <3,0                          | <7,4                | -0,04 |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | <4,0                          | <8,2                | -0,41 | <4,0                          | <8,2                | -0,41 | <4,0                          | <8,2                | -0,41 |
| Koper                                    | mg/kg ds | <5,0                          | <7,0                | -0,22 | <5,0                          | <7,0                | -0,22 | <5,0                          | <6,8                | -0,22 |
| Zink                                     | mg/kg ds | 22                            | 51                  | -0,15 | 26                            | 60                  | -0,14 | <20                           | <32                 | -0,19 |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    | <1,5                          | <1,1                | -0    |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | <0,20                         | <0,23               | -0,03 | <0,20                         | <0,23               | -0,03 | <0,20                         | <0,22               | -0,03 |
| Barium                                   | mg/kg ds | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |       |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,17                          | 0,24                | 0     | <0,05                         | <0,05               | -0    | 0,05                          | 0,07                | -0    |
| Lood                                     | mg/kg ds | <10                           | <11                 | -0,08 | <10                           | <11                 | -0,08 | 14                            | 21                  | -0,06 |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Droge stof                               | %        | 89,9                          | 89,9 <sup>(6)</sup> |       | 93,5                          | 93,5 <sup>(6)</sup> |       | 94,1                          | 94,1 <sup>(6)</sup> |       |
| Lutum                                    | %        | <1,0                          |                     |       | 1,0                           |                     |       | <1,0                          |                     |       |
| Organische stof (humus)                  | %        | 3,0                           |                     |       | 2,9                           |                     |       | 4,0                           |                     |       |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3                            | 7 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 7 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 5 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35                           | <82                 | -0,02 | <35                           | <84                 | -0,02 | <35                           | <61                 | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <3                            | 7 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 7 <sup>(6)</sup>    |       | <3                            | 5 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | <4                            | 9 <sup>(6)</sup>    |       | <4                            | 10 <sup>(6)</sup>   |       | <4                            | 7 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 9 <sup>(6)</sup>    |       |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | 6                             | 20 <sup>(6)</sup>   |       | 6                             | 21 <sup>(6)</sup>   |       | 6                             | 15 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | 10                            | 33 <sup>(6)</sup>   |       | 7                             | 24 <sup>(6)</sup>   |       | 8                             | 20 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | 8                             | 27 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | 6                             | 15 <sup>(6)</sup>   |       |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 12 <sup>(6)</sup>   |       | <5                            | 9 <sup>(6)</sup>    |       |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |                     |       |                               |                     |       |                               |                     |       |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       | <0,050                        | <0,035              |       |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | 0,089                         | 0,089               |       | 0,12                          | 0,12                |       | 0,061                         | 0,061               |       |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | 0,42                          | 0,42                |       | 0,36                          | 0,36                |       | 0,18                          | 0,18                |       |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | 0,25                          | 0,25                |       | 0,19                          | 0,19                |       | 0,097                         | 0,097               |       |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | 0,20                          | 0,20                |       | 0,13                          | 0,13                |       | 0,077                         | 0,077               |       |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | 0,14                          | 0,14                |       | 0,16                          | 0,16                |       | 0,075                         | 0,075               |       |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | 0,16                          | 0,16                |       | 0,12                          | 0,12                |       | 0,059                         | 0,059               |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | 0,16                          | 0,16                |       | 0,16                          | 0,16                |       | 0,11                          | 0,11                |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | 0,10                          | 0,10                |       | 0,14                          | 0,14                |       | 0,056                         | 0,056               |       |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                               | 1,60                | 0     |                               | 1,50                | 0     |                               | 0,79                | -0,02 |

**Tabel 2: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          |                               |                     |              |
|------------------------------------------|----------|-------------------------------|---------------------|--------------|
| Grondmonster                             |          | OM1                           |                     |              |
| Certificaatcode                          |          | 862390                        |                     |              |
| Boring(en)                               |          | 1, 1, 1, 2, 2, 2, 9, 9, 9     |                     |              |
| Traject (m -mv)                          |          | 0,50 - 2,00                   |                     |              |
| Humus                                    | % ds     | 1,00                          |                     |              |
| Lutum                                    | % ds     | 1,00                          |                     |              |
| Datum van toetsing                       |          | 27-6-2019                     |                     |              |
| Monsterconclusie                         |          | Voldoet aan Achtergrondwaarde |                     |              |
| Monstermelding 1                         |          |                               |                     |              |
| Monstermelding 2                         |          |                               |                     |              |
| Monstermelding 3                         |          |                               |                     |              |
|                                          |          | <b>Meetw</b>                  | <b>GSSD</b>         | <b>Index</b> |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |                               |                     |              |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds |                               | <0,025              | 0,01         |
| PCB 28                                   | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |              |
| PCB 52                                   | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |              |
| PCB 101                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |              |
| PCB 118                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |              |
| PCB 138                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |              |
| PCB 153                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |              |
| PCB 180                                  | mg/kg ds | <0,0010                       | <0,0035             |              |
| <b>METALEN</b>                           |          |                               |                     |              |
| IJzer                                    | % ds     | <5,0                          | 3,5 <sup>(6)</sup>  |              |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | <3,0                          | <7,4                | -0,04        |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | <4,0                          | <8,2                | -0,41        |
| Koper                                    | mg/kg ds | <5,0                          | <7,2                | -0,22        |
| Zink                                     | mg/kg ds | <20                           | <33                 | -0,18        |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | <1,5                          | <1,1                | -0           |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | <0,20                         | <0,24               | -0,03        |
| Barium                                   | mg/kg ds | <20                           | <54 <sup>(6)</sup>  |              |
| Kwik                                     | mg/kg ds | <0,05                         | <0,05               | -0           |
| Lood                                     | mg/kg ds | <10                           | <11                 | -0,08        |
| <b>OVERIG</b>                            |          |                               |                     |              |
| Droge stof                               | %        | 90,7                          | 90,7 <sup>(6)</sup> |              |
| Lutum                                    | %        | <1,0                          |                     |              |
| Organische stof (humus)                  | %        | 1,0                           |                     |              |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |                               |                     |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | mg/kg ds | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | <35                           | <123                | -0,01        |
| Minerale olie C12 - C16                  | mg/kg ds | <3                            | 11 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C16 - C20                  | mg/kg ds | <4                            | 14 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C20 - C24                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C24 - C28                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C28 - C32                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C32 - C36                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |              |
| Minerale olie C36 - C40                  | mg/kg ds | <5                            | 18 <sup>(6)</sup>   |              |
| <b>PAK</b>                               |          |                               |                     |              |
| Naftaleen                                | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Anthraceen                               | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Fenanthreen                              | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Fluorantheen                             | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Chryseen                                 | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Benzo(a)anthraceen                       | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Benzo(a)pyreen                           | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Benzo(k)fluorantheen                     | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen                 | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| Benzo(g,h,i)peryleen                     | mg/kg ds | <0,050                        | <0,035              |              |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds |                               | <0,35               | -0,03        |



----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Achtergrondwaarde  
 <=T![B;- : Kleiner of gelijk aan Tussenwaarde  
 1;16776960]  
 8,88 : <= Interventiewaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 3: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                          |          | AW   | WO   | IND | I    |
|------------------------------------------|----------|------|------|-----|------|
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |          |      |      |     |      |
| PCB (som 7)                              | mg/kg ds | 0,02 | 0,04 | 0,5 | 1    |
| <b>METALEN</b>                           |          |      |      |     |      |
| Kobalt                                   | mg/kg ds | 15   | 35   | 190 | 190  |
| Nikkel                                   | mg/kg ds | 35   | 39   | 100 | 100  |
| Koper                                    | mg/kg ds | 40   | 54   | 190 | 190  |
| Zink                                     | mg/kg ds | 140  | 200  | 720 | 720  |
| Molybdeen                                | mg/kg ds | 1,5  | 88   | 190 | 190  |
| Cadmium                                  | mg/kg ds | 0,6  | 1,2  | 4,3 | 13   |
| Kwik                                     | mg/kg ds | 0,15 | 0,83 | 4,8 | 36   |
| Lood                                     | mg/kg ds | 50   | 210  | 530 | 530  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |          |      |      |     |      |
| Minerale olie C10 - C40                  | mg/kg ds | 190  | 190  | 500 | 5000 |
| <b>PAK</b>                               |          |      |      |     |      |
| PAK 10 VROM                              | mg/kg ds | 1,5  | 6,8  | 40  | 40   |

Tabel 4: Gemeten concentraties in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

|                                          |      |                             |                         |              |
|------------------------------------------|------|-----------------------------|-------------------------|--------------|
| Watermonster                             |      | PB1 WM1                     |                         |              |
| Datum                                    |      | 26-8-2019                   |                         |              |
| Filterdiepte (m -mv)                     |      | 1,60 - 2,60                 |                         |              |
| Datum van toetsing                       |      | 3-9-2019                    |                         |              |
| Monsterconclusie                         |      | Overschrijding Streefwaarde |                         |              |
| Monstermelding 1                         |      |                             |                         |              |
| Monstermelding 2                         |      |                             |                         |              |
| Monstermelding 3                         |      |                             |                         |              |
|                                          |      | <b>Meetw</b>                | <b>GSSD</b>             | <b>Index</b> |
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>          |      |                             |                         |              |
| Benzeen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0           |
| Ethylbenzeen                             | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0,03        |
| Tolueen                                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0,01        |
| Xylenen (som)                            | µg/l |                             | <0,21                   | 0            |
| meta-/para-Xyleen (som)                  | µg/l | <0,20                       | <0,14                   |              |
| ortho-Xyleen                             | µg/l | <0,10                       | <0,07                   |              |
| Styreen (Vinylbenzeen)                   | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0,02        |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen         | µg/l |                             | <0,77 <sup>(2,14)</sup> |              |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>     |      |                             |                         |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                   |              |
| 1,1-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                   |              |
| Dichloorpropaan                          | µg/l |                             | <0,42                   | -0           |
| Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)  | µg/l | 0,42                        |                         |              |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen           | µg/l |                             | <0,14                   | 0,01         |
| 1,1-Dichlooretheen                       | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0,01         |
| cis-1,2-Dichlooretheen                   | µg/l | <0,10                       | <0,07                   |              |
| trans-1,2-Dichlooretheen                 | µg/l | <0,10                       | <0,07                   |              |
| Dichloormethaan                          | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | 0            |
| Trichloormethaan (Chloroform)            | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0,01        |
| Tribroommethaan (bromoform)              | µg/l | <0,20                       | <0,14 <sup>(14)</sup>   |              |
| Tetrachloormethaan (Tetra)               | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0,01         |
| 1,1-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0,01        |
| 1,2-Dichloorethaan                       | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0,02        |
| 1,2-Dichloorpropaan                      | µg/l | <0,20                       | <0,14                   |              |
| 1,1,1-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0            |
| 1,1,2-Trichloorethaan                    | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0            |
| Trichlooretheen (Tri)                    | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | -0,05        |
| Tetrachlooretheen (Per)                  | µg/l | <0,10                       | <0,07                   | 0            |
| Vinylchloride                            | µg/l | <0,20                       | <0,14                   | 0,03         |
| <b>METALEN</b>                           |      |                             |                         |              |
| Kobalt                                   | µg/l | 9,7                         | 9,7                     | -0,13        |
| Nikkel                                   | µg/l | <b>16</b>                   | <b>16</b>               | <b>0,02</b>  |
| Koper                                    | µg/l | <2,0                        | <1,4                    | -0,23        |
| Zink                                     | µg/l | 20                          | 20                      | -0,06        |
| Molybdeen                                | µg/l | <2,0                        | <1,4                    | -0,01        |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,38                        | 0,38                    | -0           |
| Barium                                   | µg/l | <b>240</b>                  | <b>240</b>              | <b>0,33</b>  |
| Kwik                                     | µg/l | <0,05                       | <0,04                   | -0,04        |
| Lood                                     | µg/l | <2,0                        | <1,4                    | -0,23        |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |                             |                         |              |
| Minerale olie C10 - C12                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>        |              |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | <50                         | <35                     | -0,03        |
| Minerale olie C12 - C16                  | µg/l | <10                         | 7 <sup>(6)</sup>        |              |

|                         |      |                             |
|-------------------------|------|-----------------------------|
| Watermonster            |      | PB1 WM1                     |
| Datum                   |      | 26-8-2019                   |
| Filterdiepte (m -mv)    |      | 1,60 - 2,60                 |
| Datum van toetsing      |      | 3-9-2019                    |
| Monsterconclusie        |      | Overschrijding Streefwaarde |
| Minerale olie C16 - C20 | µg/l | <5,0 3,5 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C20 - C24 | µg/l | <5,0 3,5 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C24 - C28 | µg/l | <5,0 3,5 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C28 - C32 | µg/l | <5,0 3,5 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C32 - C36 | µg/l | <5,0 3,5 <sup>(6)</sup>     |
| Minerale olie C36 - C40 | µg/l | <5,0 3,5 <sup>(6)</sup>     |
|                         |      |                             |
| <b>PAK</b>              |      |                             |
| Naftaleen               | µg/l | <0,020 <0,014 0             |
| PAK 10 VROM             | -    | <0,00020 <sup>(11)</sup>    |

----- : Geen toetsnorm aanwezig  
 < : kleiner dan de detectielimiet  
 8,88 : <= Streefwaarde  
 8,88 : > Streefwaarde  
 8,88 : > Interventiewaarde  
 >T : Groter dan Tussenwaarde  
 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie  
 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing  
 2 : Enkele parameters ontbreken in de som  
 6 : Heeft geen normwaarde  
 # : verhoogde rapportagegrens  
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde  
 Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 3.0.0 -

**Tabel 5: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming**

|                                      |      | S    | S Diep | Indicatief | I    |
|--------------------------------------|------|------|--------|------------|------|
| <b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>      |      |      |        |            |      |
| Benzeen                              | µg/l | 0,2  |        |            | 30   |
| Ethylbenzeen                         | µg/l | 4    |        |            | 150  |
| Tolueen                              | µg/l | 7    |        |            | 1000 |
| Xylenen (som)                        | µg/l | 0,2  |        |            | 70   |
| Styreen (Vinylbenzeen)               | µg/l | 6    |        |            | 300  |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen     | µg/l |      |        | 150        |      |
| <b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b> |      |      |        |            |      |
| Dichloorpropaan                      | µg/l | 0,8  |        |            | 80   |
| cis + trans-1,2-Dichlooretheen       | µg/l | 0,01 |        |            | 20   |
| 1,1-Dichlooretheen                   | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| Dichloormethaan                      | µg/l | 0,01 |        |            | 1000 |
| Trichloormethaan (Chloroform)        | µg/l | 6    |        |            | 400  |
| Tribroommethaan (bromoform)          | µg/l |      |        |            | 630  |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l | 0,01 |        |            | 10   |
| 1,1-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 900  |
| 1,2-Dichloorethaan                   | µg/l | 7    |        |            | 400  |
| 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 300  |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/l | 0,01 |        |            | 130  |
| Trichlooretheen (Tri)                | µg/l | 24   |        |            | 500  |
| Tetrachlooretheen (Per)              | µg/l | 0,01 |        |            | 40   |
| Vinylchloride                        | µg/l | 0,01 |        |            | 5    |
| <b>METALEN</b>                       |      |      |        |            |      |
| Kobalt                               | µg/l | 20   | 0,7    |            | 100  |
| Nikkel                               | µg/l | 15   | 2,1    |            | 75   |
| Koper                                | µg/l | 15   | 1,3    |            | 75   |

|                                          |      | S    | S Diep | Indicatief | I   |
|------------------------------------------|------|------|--------|------------|-----|
| Zink                                     | µg/l | 65   | 24     |            | 800 |
| Molybdeen                                | µg/l | 5    | 3,6    |            | 300 |
| Cadmium                                  | µg/l | 0,4  | 0,06   |            | 6   |
| Barium                                   | µg/l | 50   | 200    |            | 625 |
| Kwik                                     | µg/l | 0,05 | 0,01   |            | 0,3 |
| Lood                                     | µg/l | 15   | 1,7    |            | 75  |
| <b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b> |      |      |        |            |     |
| Minerale olie C10 - C40                  | µg/l | 50   |        |            | 600 |
| <b>PAK</b>                               |      |      |        |            |     |
| Naftaleen                                | µg/l | 0,01 |        |            | 70  |



# BIJLAGE VI

Foto's







GAT 50



GAT 51





GAT 52



GAT 53





Gat 53 Overzicht



GAT 54





GAT 55



GAT 56





GAT 56 (289 gr puin)



GAT 57





GAT 58



GAT 59





GAT 60