

**RAPPORT**  
**Verkennd bodemonderzoek**  
**Esschebaan 6, Esch**

**Opdrachtgever**  
mevrouw Bergmans  
Kleine Weidehoeve 28  
5262 NK Vught

**Projectnummer**  
Aeres Milieu projectnummer AM16422

**Status rapport**  
Definitief

**Autorisatie**

|                     |                                                                                       |                 |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Opsteller rapport:  |  | datum           |
| Dhr. M. Vrolix      |                                                                                       | 2 december 2016 |
| Kwaliteitscontrole: |  | datum           |
| Ing. J.M.G. Reuver  |                                                                                       | 2 december 2016 |

**Contactgegevens**  
Aeres Milieu B.V.  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND  
(t) 0475 – 320 000  
(f) 0475 – 321 967  
e-mail: [info@aeres-milieu.nl](mailto:info@aeres-milieu.nl)  
[www.aeres-milieu.nl](http://www.aeres-milieu.nl)

## INHOUDSOPGAVE

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMENVATTING RESULTATEN</b>                            | <b>2</b>  |
| <b>1. INLEIDING</b>                                       | <b>3</b>  |
| <b>2. VOORONDERZOEK</b>                                   | <b>4</b>  |
| 2.1 Inleiding.....                                        | 4         |
| 2.2 Topografische beschrijving.....                       | 5         |
| 2.3 Historisch overzicht en omgeving.....                 | 5         |
| 2.4 Dossieronderzoek.....                                 | 6         |
| 2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie.....                   | 7         |
| 2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie.....            | 7         |
| 2.7 Asbest.....                                           | 7         |
| 2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie.....      | 8         |
| 2.9 Onderzoekshypothese.....                              | 8         |
| <b>3. ONDERZOEKSSTRATEGIE</b>                             | <b>9</b>  |
| 3.1 Inleiding.....                                        | 9         |
| 3.2 Onderzoeksstrategie.....                              | 9         |
| <b>4. VELDWERKZAAMHEDEN</b>                               | <b>10</b> |
| 4.1 Algemeen.....                                         | 10        |
| 4.2 Grondbemonstering.....                                | 10        |
| 4.3 Grondwatermonstername.....                            | 10        |
| <b>5. LABORATORIUMONDERZOEK</b>                           | <b>12</b> |
| 5.1 Algemeen.....                                         | 12        |
| 5.2 Grond(meng)monster(s).....                            | 12        |
| 5.2.1 <i>Analyseresultaten grond(meng)monsters</i> .....  | 12        |
| 5.2.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i> .....     | 12        |
| 5.3 Grondwatermonster(s).....                             | 13        |
| 5.3.1 <i>Analyseresultaten grondwatermonster(s)</i> ..... | 13        |
| 5.3.2 <i>Toetsing van de gestelde hypothese</i> .....     | 13        |
| <b>6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>                     | <b>14</b> |

### Bijlagen:

|          |                                                                                |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1</b> | Topografische en kadastrale overzichtskaart                                    |
| <b>2</b> | Foto's onderzoekslocatie                                                       |
| <b>3</b> | Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten                              |
| <b>4</b> | Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen                                     |
| <b>5</b> | Verklaring veldmedewerker                                                      |
| <b>6</b> | Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en interventiewaarden |
| <b>7</b> | Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en interventiewaarden       |

## SAMENVATTING RESULTATEN

### Algemeen

|                         |                                                                     |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Projectnummer           | : AM16422                                                           |
| Soort onderzoek         | : Verkennd bodemonderzoek                                           |
| Adres onderzoekslocatie | : Esschebaan 6, Esch                                                |
| Gemeente                | : Haaren                                                            |
| Kadastrale registratie  | : sectie B, 2770 (ged.)                                             |
| Coördinaten             | : X = 147.365 / Y = 403.370                                         |
| Oppervlakte             | : circa 10 m <sup>2</sup> (locatie vml. ondergrondse brandstoftank) |
| Aanleiding onderzoek    | : bestemmingswijziging                                              |
| Opdrachtgever           | : mevrouw Bergmans                                                  |

### Onderzoekshypothese

Hypothese conform NEN 5740 : verdacht (ondergrondse tank)

### Onderzoeksopzet

|                        |     |
|------------------------|-----|
| Boringen tot 2,5 m-mv. | : 1 |
| Peilbuizen             | : 1 |

### Zintuiglijke waarnemingen

|                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| Bovengrond (0,0-0,5 m-mv.) | : geen bijzonderheden |
| Ondergrond (0,5-2,0m-mv.)  | : geen bijzonderheden |
| Grondwater                 | : geen bijzonderheden |

### Laboratoriumonderzoek

|                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| Ondergrond (2,0-2,5 m-mv.) | : niet verontreinigd |
| Grondwater                 | : niet verontreinigd |

### Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van mevrouw Bergmans heeft Aeres Milieu B.V. in november 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Esschebaan 6, Esch. Voor de locatie is een historisch onderzoek uitgevoerd, aangevuld met een bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank.

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond en het freatisch grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

## 1. INLEIDING

In opdracht van mevrouw Bergmans heeft Aeres Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie:

|                               |                                                                     |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Adres onderzoekslocatie       | : Esschebaan 6, Esch                                                |
| Gemeente                      | : Haaren                                                            |
| Kadastrale registratie        | : sectie B, 2770 (ged.)                                             |
| Oppervlakte                   | : circa 10 m <sup>2</sup> (locatie vml. ondergrondse brandstoftank) |
| Huidig gebruik van de locatie | : agrarische woning met agrarische opstallen                        |
| Toekomstig gebruik            | : bestemmingswijziging woning met agrarische opstallen              |

Dit bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de NEN-5740. Het verkennend bodemonderzoek bestaat uit een vooronderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie en aanvullend hierop een bodemonderzoek op het perceel.

### Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de bestemmingswijziging van de woning. Nabij de woning is in het verleden een ondergrondse 3.000 liter HBO-tank aanwezig geweest. Deze is eind jaren '90 verwijderd. Het is niet bekend of ter plaatse een onderzoek is uitgevoerd.

### Doel

Het doel van het verkennend onderzoek is, middels een steekproef, het vaststellen van de actuele bodemkwaliteit ter plaatse. Het onderzoek is niet bedoeld om een exacte aard en omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

### Onderzoek

Aeres Milieu B.V. heeft geen binding met de opdrachtgever en de onderzoekslocatie anders dan als onafhankelijk onderzoeksbureau.

In hoofdstuk 2 is het vooronderzoek en de daaruit volgende onderzoekshypothese beschreven. Naar aanleiding van de opgestelde hypothese wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksstrategie opgesteld. In hoofdstuk 4 worden de veldwerkzaamheden (grond- en grondwateronderzoek) beschreven. Hoofdstuk 5 beschrijft de laboratoriumwerkzaamheden en de onderzoeksresultaten. Het rapport wordt afgesloten met hoofdstuk 6, waarin de conclusies en enkele aanbevelingen staan beschreven.

Bemonstering en laboratoriumonderzoek vonden plaats in november 2016. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025. Alle analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatie Schema 3000 (AS3000).

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform NEN-5740 en interpretatie aan de hand van de Leidraad Bodembescherming).

Opgemerkt wordt dat bij een verkennend bodemonderzoek sprake is van een steekproefsgewijze bemonstering en het nemen van een beperkt aantal monsters. De mogelijkheid blijft daarom bestaan dat puntverontreinigingen, welke niet voortkomen uit het historisch onderzoek, niet door het onderzoek worden aangetoond. Daarnaast blijft het mogelijk dat lokale afwijkingen in de samenstelling van het bodemmateriaal voorkomen. Tot slot wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is.

Het bovenstaande betekent dat Aeres Milieu op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde bodemonderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het historisch onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

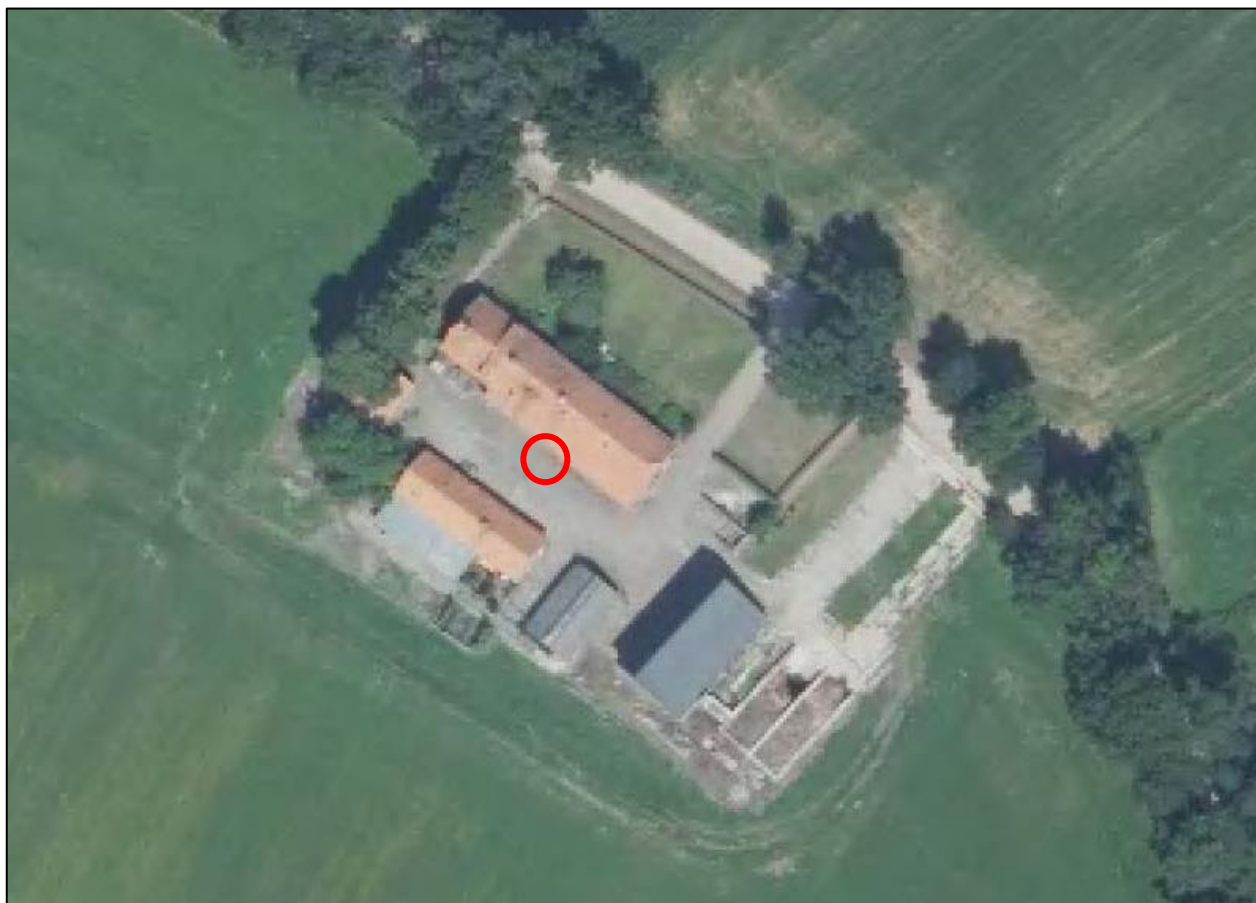
Conform het onderzoeksprotocol NEN5725 en NEN5707 is ten behoeve van de bepaling van de onderzoeksstrategie op onderhavige locatie een vooronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit vooronderzoek zijn opgenomen in voorliggend hoofdstuk. De in paragraaf 2.1 t/m 2.6 opgenomen informatie is afkomstig van/uit:

- Terreininspectie;
- Archiefinformatie gemeente Haaren en Vught;
- Het Bodemloket;
- Website topotijdreis.nl;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME);
- website archeologieinNederland.nl.

In principe richt het vooronderzoek zich op alle percelen waarop het onderzoek betrekking heeft én de direct hieraan grenzende percelen. Indien een direct aangrenzend perceel smal (< 10 m breed) is, worden ook de percelen hier weer aan grenzend meegenomen.

Indien de aangrenzende percelen groot zijn, wordt alleen het gedeelte van deze percelen binnen 25 meter vanaf de grens van de bodemonderzoekslocatie in beschouwing genomen, tenzij er aanleiding bestaat toch het gehele perceel te onderzoeken.

Op onderstaande luchtfoto is de globale begrenzing van de onderzoekslocatie weergegeven.



Afbeelding 1: globale begrenzing onderzoekslocatie (Bron luchtfoto: Pdok nederland)

## 2.2 Topografische beschrijving

De onderzoekslocatie is gelegen in het buitengebied aan de Esschebaan 6, Esch. Kadastraal is de locatie bekend als gemeente Haaren, sectie B, 2770 (ged.). De coördinaten volgens het R.D. stelsel zijn X = 147.365 / Y = 403.370. Zie bijlage 1 voor een topografisch overzicht en kadastrale kaart.

## 2.3 Historisch overzicht en omgeving

Uit kaartmateriaal van de geraadpleegde historische kadasterkaarten [www.topotijdreis.nl] is af te leiden dat de onderzoekslocatie voor ca. 1955 in gebruik was als akkerland. Vanaf 1956 is ter plaatse een woning met bijgebouwen zichtbaar. Omstreeks 1988 is ten oosten hiervan ook bebouwing aanwezig. De omgeving is steeds agrarisch in gebruik geweest (akker of weiland).



Afbeelding 2: geraadpleegde historische kaarten (Bron kaarten: topotijdreis.nl)

Met betrekking tot het item archeologie is de site [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl) en de bodematlas van de provincie Noord-Brabant geraadpleegd. Uit de kaart kan worden herleid dat de onderzoekslocatie in een hoge archeologische waarde is. Ter plaatse is geen sprake van een archeologisch monument. Omdat ter plaatse momenteel geen bodemingrepen gepland zijn, heeft dit geen gevolgen voor de onderzoekslocatie.

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft voor Nederland een landelijk overzicht op een kleine schaal van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. In de zone waarbinnen de onderzoekslocatie is gesitueerd kunnen resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikhollen.

## 2.4 Dossieronderzoek

De onderzoekslocatie behoorde tot 1996 tot de gemeente Vught. Voor het dossieronderzoek is historische (bodem)informatie opgevraagd bij de gemeentes Haaren en Vught. Hieronder is een samenvatting van de ontvangen informatie weergegeven.

Op aangeven van de gemeente Haaren is op 16 november 2016 een bezoek gebracht aan het archief van het Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) voor het verkrijgen van de historische informatie. Tijdens dit bezoek zijn enkele bouwdoSSIers geraadpleegd. Deze zijn in tabel 2.1 opgesomd. Bij beide gemeentes zijn geen nadere (milieu)dossiers bekend in het archief. Op de bodemfunctiekaart van de gemeente Haaren is de locatie aangeduid als "overig".

Voor de onderzoekslocatie zijn de in onderstaande tabel weergegeven bouwvergunningen verleend.

| Dossiernummer | Datum           | Aard bouwvergunning                                 | Opmerkingen                                                  |
|---------------|-----------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1473/9679     | 10 mei 1978     | Bouwen veldschuur (zuidoostelijk)                   | Aanvrager J. Bergmans, dakbedekking asbesthoudend golfplaten |
| 1473/6333     | 8 april 1968    | Gedeeltelijk veranderen bedrijfsruimte naar veestal | Aanvrager H. Bergmans, geen bijzonderheden                   |
| 1473/2397     | 7 oktober 1949  | Bouw boerderij                                      | Geen bijzonderheden                                          |
| 1473/2279     | 9 augustus 1948 | Bouw kippenhok                                      | Geen bijzonderheden                                          |

Tabel 2.1: Overzicht verleende bouwvergunningen

Uit de aangeleverde informatie van de opdrachtgever blijkt dat de onderzoekslocatie tot circa 2003 agrarisch in gebruik was. Op de locatie heeft in het verleden een ondergrondse 3.000 liter HBO-tank gelegen. Deze is eind jaren '90 verwijderd. Hiervan zijn geen nadere gegevens bekend. Voor de verwarming van de woning is in pandig een bovengrondse opslagtank geplaatst. Deze staat op een tegelvloer (zie afbeelding 3).



Afbeelding 3: Foto bovengrondse tank in pandig gebouw (bron: Opdrachtgever)

Op de locatie zijn zover bekend niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Voor zover bekend hebben ter plaatse geen ophogingen, opvullingen of dempingen plaatsgevonden.

#### *Bodemnota gemeente Haaren d.d. 28-02-2008*

In het agrarisch buitengebied kan sprake zijn van diffuse verontreiniging als gevolg van agrarische activiteiten zoals (over)bemesting en gebruik van bestrijdingsmiddelen. In de gemeente Haaren is ten aanzien van het grondwater sprake van een verhoogde achtergrondconcentratie van meerdere zware metalen zoals zink, arseen, koper en cadmium. Een dergelijke verhoging komt in grote delen van de provincie Noord-Brabant voor.

### *2.5 Bodemopbouw en geo(hydro)logie*

De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 2.2.

| Diepte [m-mv] | Lithostratigrafie                                   | Lithologie                                                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 0-1           | Formatie van Boxtel                                 | zand, zeer fijn tot matig grof, zwak siltig                                   |
| 1-2,5         | Formatie van Boxtel, laagpakket van Liempde         | leem, zwak tot sterk zandig, lichtgrijs tot groengrijs, niet tot sterk humeus |
| 2,5-20        | Formatie van Boxtel                                 | zand, zeer fijn tot matig grof, zwak siltig                                   |
| 20-23         | Formatie van Boxtel, 2 <sup>e</sup> kleiige eenheid | Zandige klei                                                                  |

Tabel 2.2: Geo(hydro)logische indeling (bron: Dinoloket)

De stroming van het freatisch grondwater is volgens het Dinoloket in noord noordoostelijke richting. Het grondwater is op een hoogte van circa 5 meter +NAP te verwachten (maaiveld ca. 6,8 meter +NAP). De onderzoekslocatie bevindt zich binnen de grenzen van de beschermingszone van een natte natuurplek (Helvoirtse Broek / Brokkenbroek). Op circa 300 meter westelijk van de onderzoekslocatie is de boringsvrije zone van waterwingebied Haaren gelegen.

### *2.6 Beschrijving van de onderzoekslocatie*

Op 18 november 2016 is een veldinspectie uitgevoerd. Hierbij is gelet op het terreingebruik en de aanwezigheid van ondergrondse tanks, stookplaatsen, (half)verhardingslagen, ophogingen, storthopen, dempingen, afgravingen en asbesthoudend materiaal op het maaiveld.

Inpandig is een bovengrondse opslagtank voor brandstof aanwezig (zie ook afbeelding 3). Op de vloer zijn geen olievlekken waargenomen. De tank is nog in gebruik.

De onderzoekslocatie betreft de voormalige ondergrondse opslagtank. Deze was gelegen aan de zuidoostzijde van de woning. Ter plaatse is een klinkerverharding aanwezig.

De onderzoekslocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de woning. Verder is rondom een klinkerverharding aanwezig met zuid- en zuidoostelijk agrarische opstallen.

Tijdens de veldinspectie is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De dakbedekking van de noord- en zuidelijke gebouwen bestaat uit een pannendak. De zuidoostelijke gelegen panden zijn van een intacte asbestverdachte golfplaten dakbedekking voorzien.

Er zijn verder geen waarnemingen gedaan welke wijzen op de aanwezigheid van bodemverontreinigingen of bronnen van verontreinigingen. Een fotoreportage van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 2.

### *2.7 Asbest*

Conform de NEN 5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) is er sprake van een asbestverdachte locatie indien er sprake is van één of meer van de hieronder beschreven activiteiten of gebeurtenissen:

- de eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven, die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigen en/of verwerken;
- de eventuele aanwezigheid in het verleden en/of heden van bedrijfsgebouwen (o.a. schuren), waarin (veel) asbesthoudende bouwstoffen zijn verwerkt, en of de aanwezigheid van asbestresten in de bodem en/of onder verhardingen (o.a. erven van boerderijen);
- de aanwezigheid van woongebouwen, gebouwd van asbestcementplaten, dan wel in het verleden gerenoveerd met toepassing van asbestcementproducten, met een gerede kans dat asbestresten in tuinen en/of plantsoenen zijn achtergebleven;
- eventuele stortingen van asbestverdachte afvalstoffen;
- de kans op aanwezigheid van asbesthoudende buizen of ophooglagen in de ondergrond;
- de toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen of in (volks)tuinen;
- de (vroegere) aanwezigheid van glastuinbouw, danwel afval van kassen op of in de bodem;
- er hebben in het verleden calamiteiten met asbest plaatsgevonden (asbestbrand), zonder dat de verspreid geraakte asbestresten (meteen) zijn opgeruimd.

Uit het dossieronderzoek en de uitgevoerde veldinspectie blijkt dat in de omgeving van de onderzoekslocatie (op/in de agrarische opstallen) asbestverdacht materiaal is toegepast.

## 2.8 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Het toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie is wonen (bestemmingswijziging van agrarisch naar wonen).

## 2.9 Onderzoekshypothese

Gebaseerd op de verzamelde gegevens uit het vooronderzoek is de onderzoekslocatie als “verdacht” beschouwd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740 norm VEP-OO; strategie voor een verdachte locatie met een of meer ondergrondse opslagtanks.

De in pandige brandstoftank is buiten beschouwing gelaten omdat deze nog in gebruik is en op een tegelvloer staat. Bij het in de toekomst buiten werking stellen van de bovengrondse brandstoftank is het uitvoeren van een bodemonderzoek ter plaatse geadviseerd (vaststellen eindsituatie).

Gezien de aanleiding van het onderzoek (voormalige ondergrondse tank) en de ligging onder een klinkerverharding nabij de oudste bebouwing met pannendak is geen asbest in grond onderzoek (conform NEN5707/5897) uitgevoerd. Wel heeft een maaiveldinspectie plaatsgevonden. De aanwezigheid van asbestverdacht materiaal in de bodem wordt ter plaatse van de onderzoekslocatie niet verwacht (niet verdacht).

### 3. ONDERZOEKSSTRATEGIE

#### 3.1 Inleiding

Op basis van de verzamelde informatie uit het vooronderzoek (NEN 5725) en de gestelde onderzoekshypothese(n) voor de onderzoekslocatie, is een onderzoeksstrategie opgesteld conform de richtlijnen van de onderzoeksnorm NEN-5740 (Bodem-Landbodemonderzoek; Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond, januari 2009) van het Nederlands Normalisatie-Instituut.

#### 3.2 Onderzoeksstrategie

In principe worden boringen willekeurig verspreid over de gehele onderzoekslocatie. Voor het vaststellen van de milieuhygiënische conditie van de bodem (grond en grondwater) van de onderzoekslocatie zal volgens de strategie van de NEN 5740 (VEP-OO: strategie voor een verdachte locatie met een of meer ondergrondse opslagtanks) veldwerk en monsternamen voor laboratoriumanalyse plaatsvinden.

| Inhoud tank | Aantal boringen                                      |                                         | Aantal te onderzoeken monsters <sup>1)</sup> |                   |
|-------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|
|             | boring tot 0,5 m minus onderzijde tank <sup>1)</sup> | en boring met peilbuis <sup>2, 3)</sup> | Grond                                        | Grondwater        |
| 3.000 liter | 1                                                    | 1                                       | 1 x minerale olie                            | 1 x minerale olie |

Tabel 3.1: Veldwerk, monsternamen en analysestrategie volgens NEN-5740 "VEP-OO"

- 1) In principe geldt een minimale boordiepte van 0,5 m beneden de verontreinigingskern, dan wel 5,0 meter indien de onderzijde zich dieper als dan 5 meter bevindt. Indien het vul- en/of ontluchtingspunt of de leiding op meer dan 2 m afstand van de wand van de tank is/was gelegen, zijn mogelijk aanvullende boringen / analyses noodzakelijk.
- 2) Indien ter plaatse een bodembeschermende voorziening in de vorm van een gecertificeerde vloeistofdichte vloer aanwezig is, wordt de boring of een peilbuis aan de rand van de bodembeschermende voorziening geplaatst.
- 3) De plaatsing van een peilbuis kan achterwege blijven indien wordt voldaan aan alle volgende voorwaarden:
  - het grondwater staat dieper dan 5,0 m beneden het maaiveld;
  - op basis van het vooronderzoek kan worden verwacht dat de potentiële bodembelasting niet heeft geleid tot een verontreiniging van het grondwater;
  - tijdens de uitvoering van het veldwerk worden zintuiglijk geen potentieel mobiele verontreinigingen aan de opgeboorde grond waargenomen (zoals olie-water reacties of verhoogde PID-metingen). Indien de peilbuis achterwege kan blijven, wordt deze vervangen door een boring tot 5,0 m minus het maaiveld.

#### Legenda bij tabel 3.1

m: meter beneden maaiveld

lutos: lutum en organische stofgehalte

De grond- en grondwatermonsters worden onderzocht op minerale olie. Tevens bepaalt het laboratorium het gehalte aan organische stof en lutumgehalte voor het vaststellen van een toetsingskader voor de lokale bodemkwaliteit.

## 4. VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 Algemeen

Conform de onderzoeksstrategie, zoals beschreven in hoofdstuk 3, is op de onderzoekslocatie een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van BRL SIKB 2000 conform protocollen 2001, 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

### 4.2 Grondbemonstering

Op 18 november 2016 zijn de boringen geplaatst volgens de in paragraaf 3.2 weergegeven onderzoeksstrategie conform protocol 2001 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer H. van den Tillaar. De heer H. van den Tillaar is erkend monsternemer in het kader van de BRL SIKB 2000 voor de protocollen 2001, 2002 en 2018.

De boringen zijn verricht met behulp van de Edelmanboor ( $\varnothing$  7 of 10 cm). Zie voor de boorpuntlocaties bijlage 3. Het opgeboorde bodemmateriaal is volgens de classificatienorm voor onverharde bodems (NEN 5104) beoordeeld. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre het opgeboorde materiaal mogelijke aanwijzingen biedt voor de aanwezigheid van visueel zichtbare verontreiniging.

Het opgeboorde bodemmateriaal is middels een panproef (olie-water reactie test) tevens visueel beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen met olie. Bij alle uitgevoerde testen is visueel geen olie-water reactie waargenomen.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen en de bodemopbouw heeft laagsgewijze bemonstering plaatsgevonden. De uitkomende grond en alle zintuiglijk waargenomen bijzonderheden zijn per boring beschreven in de profielbeschrijvingen (zie bijlage 4).

In onderstaande tabel zijn de boringen beschreven waarin zintuiglijk afwijkingen zijn geconstateerd.

| Boring | Dieptetraject [m-mv.] | Zintuiglijke waarneming |
|--------|-----------------------|-------------------------|
| 2      | 0,3-0,8               | Spoor baksteen          |

Tabel 4.1: Overzicht zintuiglijke afwijkingen

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

Gebaseerd op de diepte en stroming van het freatisch grondwater is een boring afgewerkt met een peilbuis (zie bijlage 2). Deze is benedenstrooms op de onderzoekslocatie geplaatst, ter plaatse van boorpunt 1. De bovenkant van het peilbuisfilter is onder de aangetroffen grondwaterstand geplaatst. Het filter bevindt zich van 2,4 – 3,4 meter beneden maaiveld. Tijdens de installatie van de peilbuis is geen werkwater gebruikt.

### 4.3 Grondwatermonsternamen

De peilbuis is een week na plaatsing op 25 november 2016 bemonsterd conform protocol 2002 van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer. De bemonstering is uitgevoerd door erkend veldwerker van Aeres Milieu, de heer H. van den Tillaar.

Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (Ec) van het grondwater bepaald. Deze waarden waren constant bij monsternamen. De geleidbaarheid is gecorrigeerd voor de grondwatertemperatuur. De geleiding is een maat voor de concentratie aan opgeloste stoffen in het water, terwijl de pH de zuurgraad van het water aangeeft (pH<7: zuur, pH = 7: neutraal, pH>7: basisch).

De grondwatermonsters zijn in het veld, voor zover noodzakelijk gefiltreerd en geconserveerd. De in het veld gemeten parameters zijn in onderstaande tabel samengevat.

| Peilbuisnummer                              | Pb 1          |
|---------------------------------------------|---------------|
| filterstelling [m-mv]                       | 2,4 – 3,4     |
| grondwaterpeil [m-mv]                       | 2,0           |
| toestroming                                 | Goed          |
| zuurgraad [pH]                              | 5,97          |
| elektrisch geleidingsvermogen [ $\mu$ S/cm] | 281           |
| troebelheid [NTU]                           | 20,5 (helder) |
| drijfslag                                   | Geen          |
| geur                                        | Geen          |
| waargenomen afwijkingen                     | Geen          |

Tabel 4.2: Resultaten veldmetingen tijdens grondwatermonsternamen

De meetresultaten wijken niet af van natuurlijk of regionaal voorkomende waarden.

## 5. LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 Algemeen

De analyses zijn uitgevoerd door het onderzoekslaboratorium van ALcontrol BV te Rotterdam. ALcontrol is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor Testlaboratoria conform ISO/IEC 17025, waar verdere conservering en (voor)behandeling van de monsters plaats heeft gevonden.

### 5.2 Grond(meng)monster(s)

In het laboratorium zijn voor het chemisch onderzoek van de grondmonsters uit de boven- en ondergrond al dan niet mengmonsters samengesteld volgens onderstaande tabel. De keuze voor het samenstellen van deelmonsters tot een mengmonster of het analyseren van individuele monsters is gebaseerd op de zintuiglijke waarnemingen in het veld en op de onderzoeksstrategie.

| (Meng)monsternummer | Grondmonster(s) <sup>1)</sup> | Bodemlaag [m-mv] | Zintuiglijke waarnemingen |
|---------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------|
| MM1                 | 1-6 / 2-7                     | 2 – 2,5          | --                        |

Tabel 5.1: schema grond(meng)monsters

<sup>1)</sup> Het eerste cijfer geeft het boorpunt aan, het tweede cijfer het monsternametraject (zie bijlage 3).

#### 5.2.1 Analyseresultaten grond(meng)monsters

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan de het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde;
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de Regeling bodemkwaliteit (RBK) is vastgelegd dat per 1 juli 2013 de toetsing altijd moet plaatsvinden door het gevonden gehalte in een monster eerst te corrigeren met het lutum en organisch stof gehalte (=berekende concentratie) en vervolgens te vergelijken met de grenswaarden van de Regeling Bodemkwaliteit.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende achtergrondwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 6 voor het analyserapport met nummer 12421731.

| (Meng)monsternummer | Bodemlaag [m-mv] | Zintuiglijke waarnemingen | Verhoogde component | Berekende concentratie [mg/kg d.s.] en toetsing |
|---------------------|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|
| MM1                 | 2 – 2,5          | --                        | --                  | --                                              |

Tabel 5.2: Toetsingsresultaten van de grond(meng)monsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat in grondmengmonster MM1 (dieptetraject 2,0-2,5 m-mv.) van de onderzochte parameter geen gehalten gemeten zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde.

#### 5.2.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de berekende concentratie minerale olie in de ondergrond in tegenspraak is met de vooraf geformuleerde hypothese dat de locatie verdacht beschouwd is op het voorkomen van minerale olie. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

### 5.3 Grondwatermonster(s)

#### 5.3.1 Analyseresultaten grondwatermonster(s)

De analyseresultaten van de grondwatermonsters worden in de volgende tabel samengevat, waarbij door middel van onderstaande sterrencodering de mate van verontreiniging is aangegeven.

- \* Het gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of de detectiegrens, indien deze hoger is) en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde;
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde.

In de kolommen zijn alleen die stoffen vermeld waarvan de analyseresultaten na toetsing hoger zijn dan de bijbehorende streefwaarde voor duurzame bodemkwaliteit. Zie bijlage 7 voor het analyserapport met nummer 12426429.

| Peilbuis | Filtertraject [m-mv] | Grondwaterstand [m-mv] | Verhoogde component | Gemeten concentratie [µg/l] en toetsing |    |
|----------|----------------------|------------------------|---------------------|-----------------------------------------|----|
| 1        | 2,4 – 3,4            | 2,0                    | --                  | --                                      | -- |

Tabel 5.3: Toetsingsresultaten van de grondwatermonsters

Uit de analyseresultaten blijkt dat het grondwater afkomstig uit peilbuis 1 geen van de onderzochte componenten zijn gemeten in een gehalte verhoogd ten opzichte van de streefwaarde.

#### 5.3.2 Toetsing van de gestelde hypothese

Geconcludeerd kan worden dat de gemeten concentratie minerale olie in het grondwater in tegenspraak is met de vooraf opgestelde hypothese dat de locatie verdacht is op het voorkomen van minerale olie. Het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet noodzakelijk.

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van mevrouw Bergmans heeft Aeres Milieu B.V. in november 2016 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Esschebaan 6, Esch. Voor de locatie is een historisch onderzoek uitgevoerd, aangevuld met een bodemonderzoek ter plaatse van de voormalige ondergrondse HBO-tank.

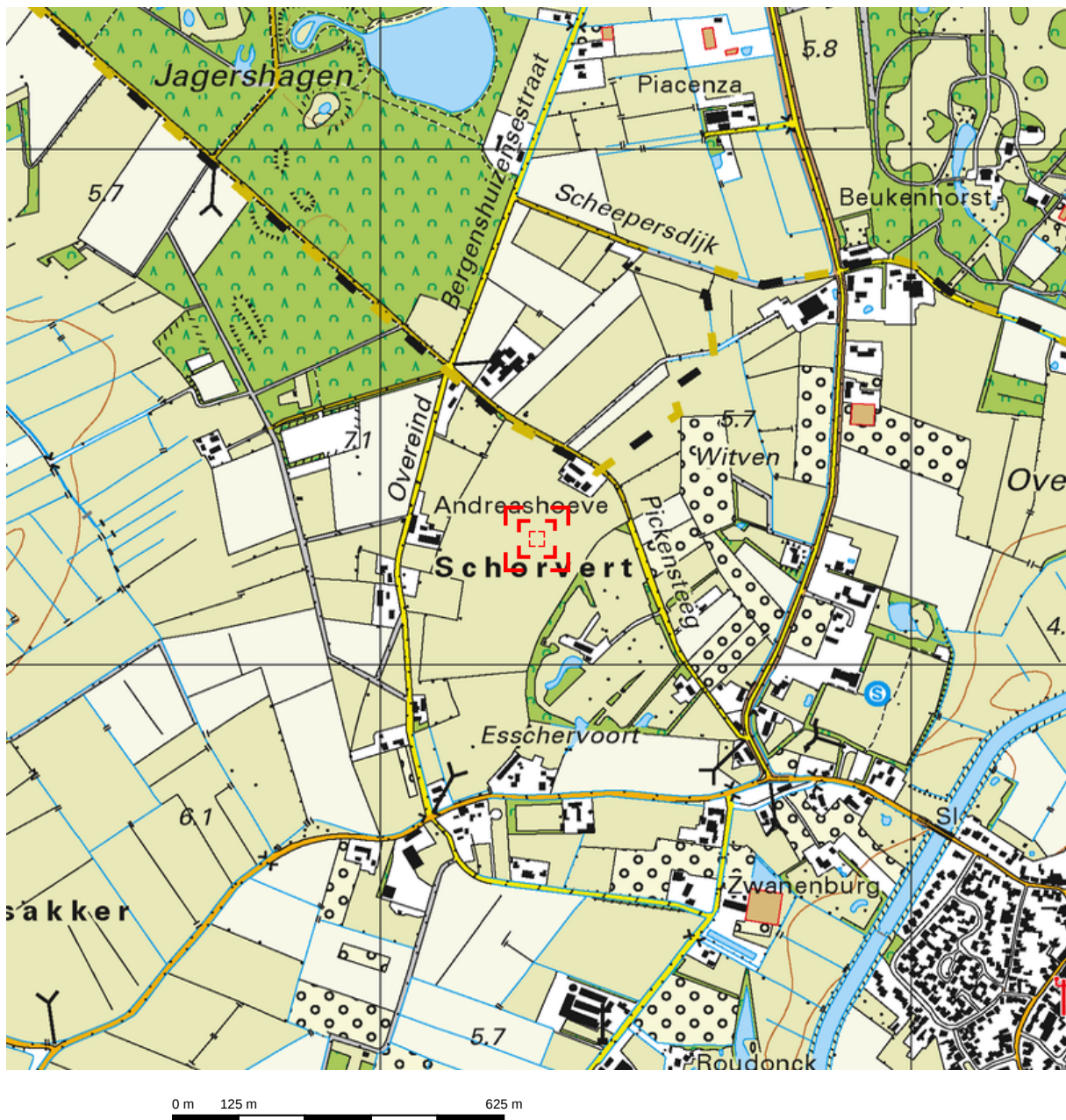
Uit de analyseresultaten blijkt dat in de ondergrond en het freatisch grondwater geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten zijn ten opzichte van de achtergrondwaarde.

De resultaten van dit bodemonderzoek geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

De milieuhygiënische conditie van de bodem ter plaatse van de voormalige ondergrondse tank vormt geen belemmering voor de voorgenomen bestemmingswijziging.

## BIJLAGE 1

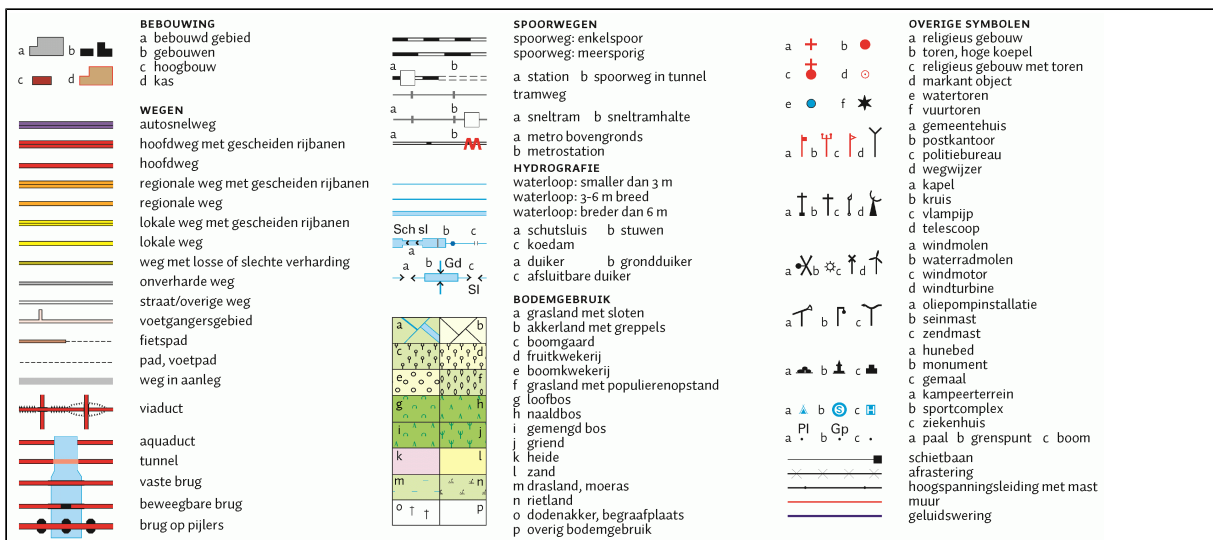
Topografische overzichtskaart en kadastrale situatie

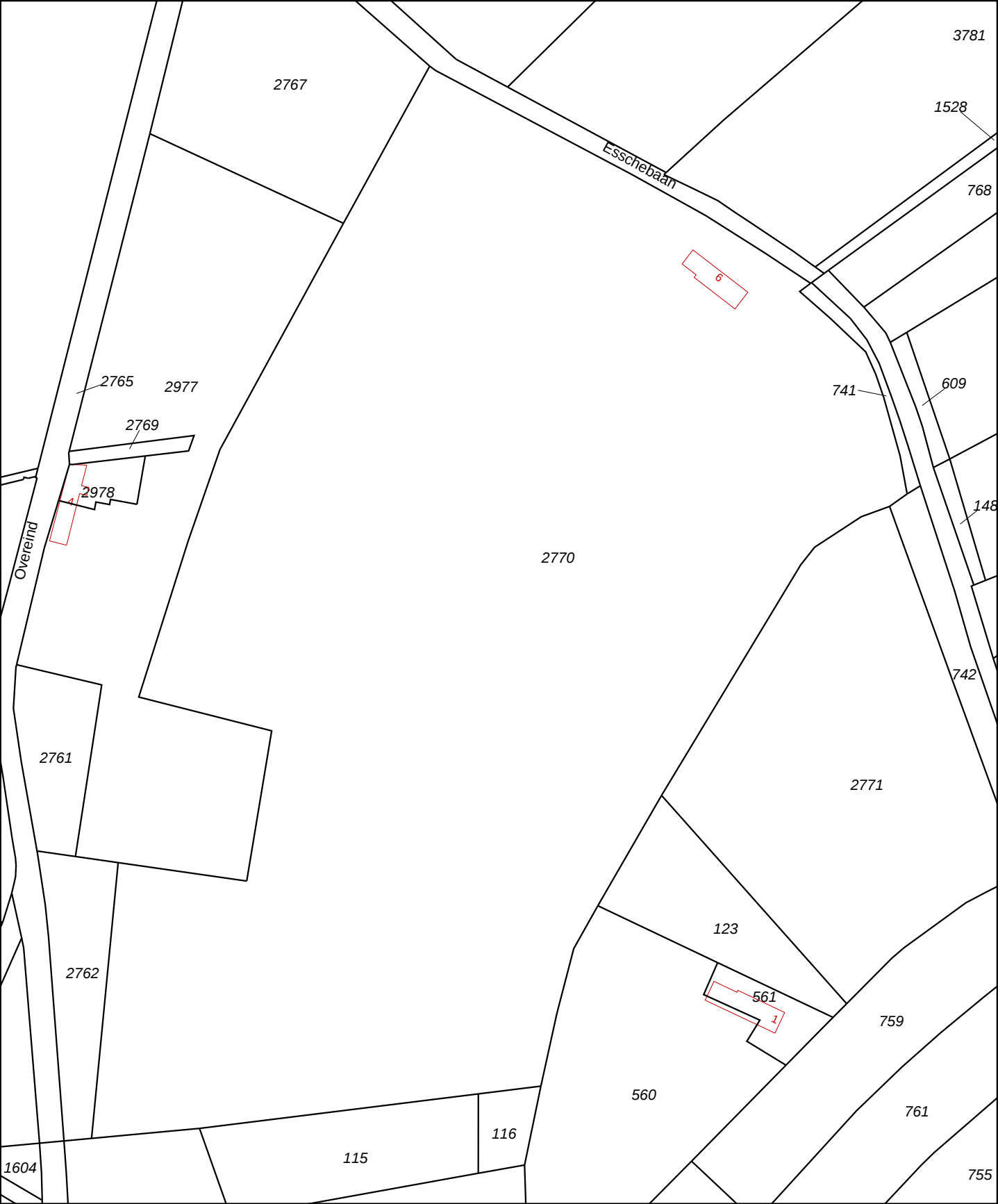


Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HAAREN B 2770  
Esschebaan 6, 5296 PM ESCH  
CC-BY Kadaster.





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 15 november 2016

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:2500

Kadastrale gemeente

Perceel

HAAREN

B

2770

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 2

Foto's onderzoekslocatie



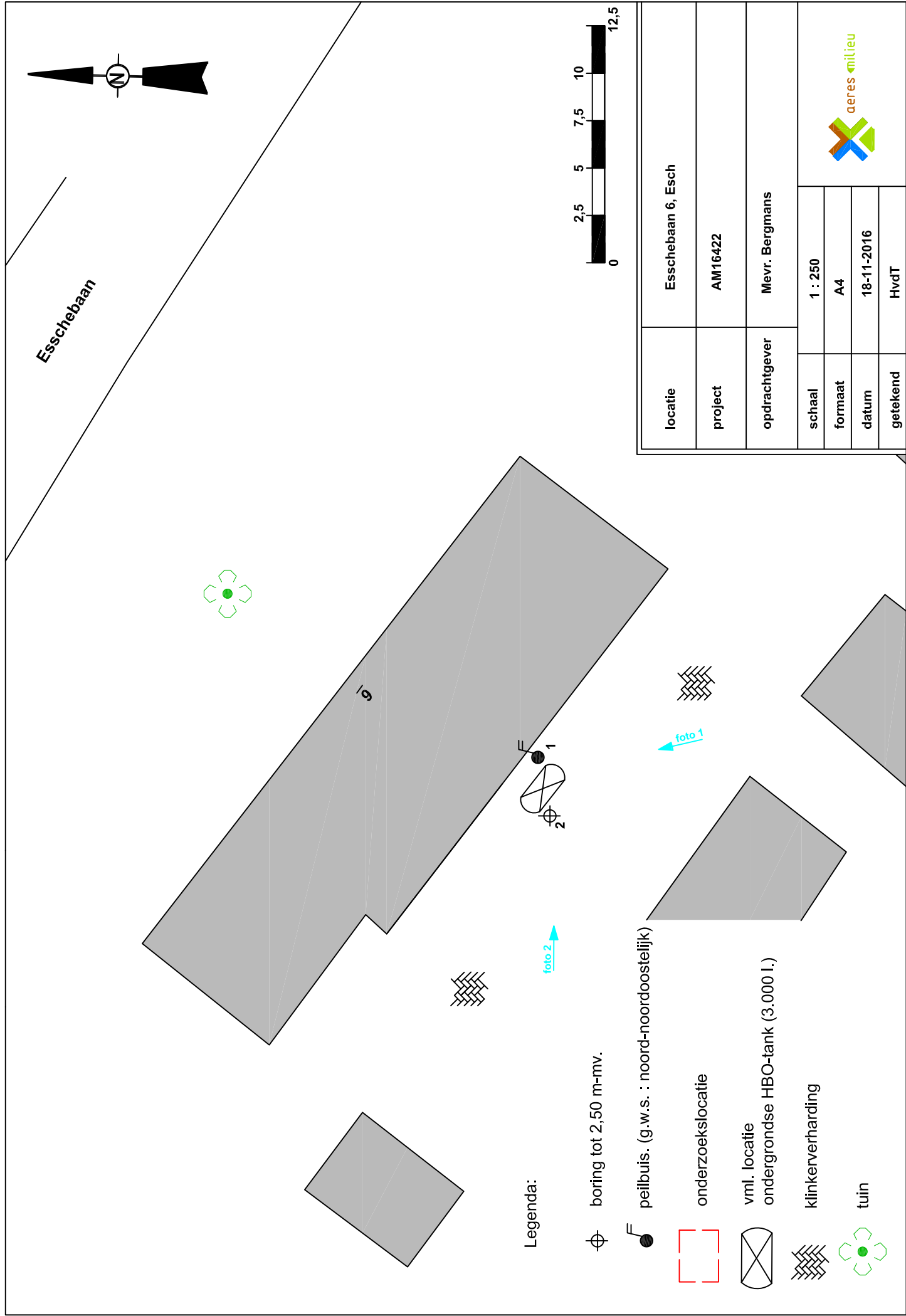
Foto 1



Foto 2

## BIJLAGE 3

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten



## BIJLAGE 4

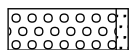
Boorprofielen en zintuiglijke waarnemingen

## Legenda (conform NEN 5104)

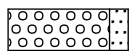
### grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

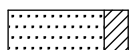


Grind, sterk zandig



Grind, uiterst zandig

### zand



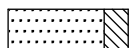
Zand, kleiig



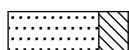
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

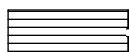


Zand, sterk siltig

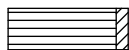


Zand, uiterst siltig

### veen



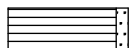
Veen, mineraalarm



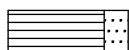
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### peilbuis



blinde buis

casing

hoogste grondwaterstand  
gemiddelde grondwaterstand  
laagste grondwaterstand

bentoniet afdichting

filter

### 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

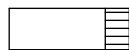
### overige toevoegingen



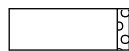
zwak humeus



matig humeus



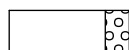
sterk humeus



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

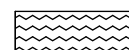
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

### overig

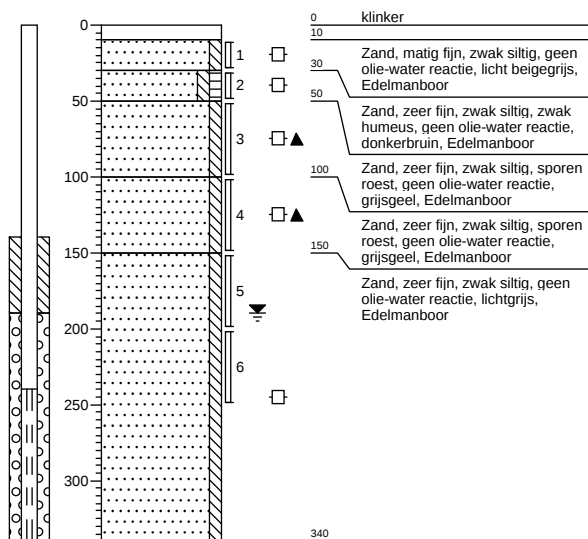
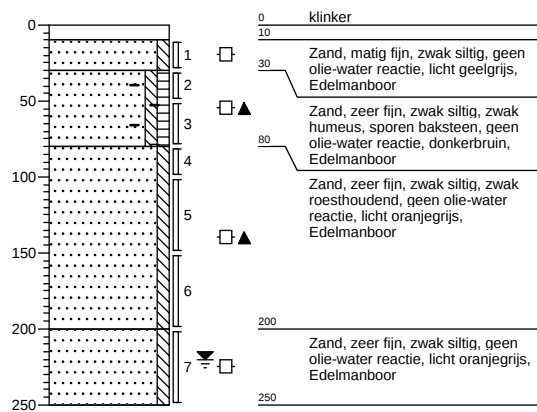
- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

**Boring: 1****Boring: 2**

## BIJLAGE 5

Verklaring Veldmedewerker

## VERKLARING

Hierbij verklaar ik (ondergetekende) dat de veldwerkzaamheden onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

|                                    |                         |
|------------------------------------|-------------------------|
| Projectnummer                      | AM16422                 |
| Onderzoekslocatie                  | Esschebaan 6 te Esch    |
| Datum uitvoering veldwerkzaamheden | 18 en 25 november 2016  |
| Gecertificeerd monsternemer        | Dhr. H. van den Tillaar |



## BIJLAGE 6

Analyseresultaten grond(meng)monster(s) met achtergrond- en  
interventiewaarden

Projectnaam Esschebaan 6, Esch  
Projectcode AM16422

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

| Monstercode                              | MM1  |    | AW  | 1/2(AW+I) | I    | RBK |
|------------------------------------------|------|----|-----|-----------|------|-----|
| Bodemtype                                | 1    |    |     |           |      | eis |
|                                          | or   | br |     |           |      |     |
| droge stof (gew.-%)                      | 85,8 | -- |     |           |      |     |
| gewicht artefacten (g)                   | <1   | -- |     |           |      |     |
| aard van de artefacten (-)               | Geen | -- |     |           |      |     |
| organische stof (gloeiverlies) (% vd DS) | <0,5 | -- |     |           |      |     |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>            |      |    |     |           |      |     |
| lutum (bodem) (% vd DS)                  | 2,6  | -- |     |           |      |     |
| <b>MINERALE OLIE</b>                     |      |    |     |           |      |     |
| fractie C10-C12                          | <5   | -- |     |           |      |     |
| fractie C12-C22                          | <5   | -- |     |           |      |     |
| fractie C22-C30                          | <5   | -- |     |           |      |     |
| fractie C30-C40                          | <5   | -- |     |           |      |     |
| totaal olie C10 - C40                    | <20  | 70 | 190 | 2595      | 5000 | 35  |

Monstercode en monstertraject  
1 12421731-001 MM1 1-6 / 2-7

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

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

- \* het gehalte is groter dan de achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de achtergrondwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan de achtergrondwaarde (of geen achtergrondwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- or Origineel resultaat
- br Omgerekend resultaat

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

Bodemtypehumuslutum  
1 0.5% 2.6%



## Analysrapport

Aeres Milieu BV  
dhr. M. Vrolix  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Esschebaan 6, Esch  
Uw projectnummer : AM16422  
ALcontrol rapportnummer : 12421731, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : FDRDGPQ5

Rotterdam, 25-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16422. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

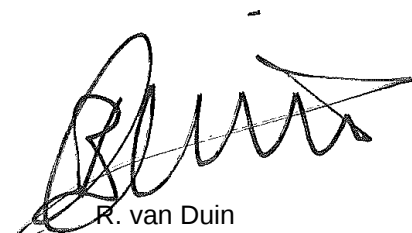
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV  
dhr. M. Vrolix

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Esschebaan 6, Esch  
Projectnummer AM16422  
Rapportnummer 12421731 - 1

Orderdatum 18-11-2016  
Startdatum 18-11-2016  
Rapportagedatum 25-11-2016

| Nummer                         | Monstersoort   | Monsterspecificatie |      |  |
|--------------------------------|----------------|---------------------|------|--|
| 001                            | Grond (AS3000) | MM1 1-6 / 2-7       |      |  |
| Analyse                        | Eenheid        | Q                   | 001  |  |
| droge stof                     | gew.-%         | S                   | 85.8 |  |
| gewicht artefacten             | g              | S                   | <1   |  |
| aard van de artefacten         | -              | S                   | geen |  |
| organische stof (gloeiverlies) | % vd DS        | S                   | <0.5 |  |
| KORRELGROOTTEVERDELING         |                |                     |      |  |
| lutum (bodem)                  | % vd DS        | S                   | 2.6  |  |
| MINERALE OLIE                  |                |                     |      |  |
| fractie C10-C12                | mg/kgds        |                     | <5   |  |
| fractie C12-C22                | mg/kgds        |                     | <5   |  |
| fractie C22-C30                | mg/kgds        |                     | <5   |  |
| fractie C30-C40                | mg/kgds        |                     | <5   |  |
| totaal olie C10 - C40          | mg/kgds        | S                   | <20  |  |

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

Paraaf :



# Analyserapport

Blad 3 van 4

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Orderdatum      | 18-11-2016 |
| Startdatum      | 18-11-2016 |
| Rapportagedatum | 25-11-2016 |

## Monster beschrijvingen

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

④





Aeres Milieu BV  
dhr. M. Vrolix

## Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam      Esschebaan 6, Esch  
Projectnummer    AM16422  
Rapportnummer    12421731 - 1

Orderdatum      18-11-2016  
Startdatum       18-11-2016  
Rapportagedatum 25-11-2016

| Analyse                        | Monstersoort   | Relatie tot norm                                                                                                                         |
|--------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| droge stof                     | Grond (AS3000) | Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 |
| gewicht artefacten             | Grond (AS3000) | Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179                                                                                                   |
| aard van de artefacten         | Grond (AS3000) | Idem                                                                                                                                     |
| organische stof (gloeiverlies) | Grond (AS3000) | Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3                                                                      |
| lutum (bodem)                  | Grond (AS3000) | Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4                                                                                   |
| totaal olie C10 - C40          | Grond (AS3000) | Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703                                                                          |

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking |
|---------|----------|-------------|-------------|------------|
| 001     | Y6010277 | 18-11-2016  | 18-11-2016  | ALC201     |
| 001     | Y6010253 | 18-11-2016  | 18-11-2016  | ALC201     |

Paraaf :

## BIJLAGE 7

Analyseresultaten grondwatermonster(s) met streef- en  
interventiewaarden

Projectnaam Esschebaan 6, Esch  
Projectcode AM16422

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

| Monstercode           | pb 1   | S  | 1/2(S+I) | I   | RBK<br>eis |
|-----------------------|--------|----|----------|-----|------------|
| Bodemtype             | 1      |    |          |     |            |
| <b>MINERALE OLIE</b>  |        |    |          |     |            |
| fractie C10-C12       | <25 -- |    |          |     |            |
| fractie C12-C22       | <25 -- |    |          |     |            |
| fractie C22-C30       | <25 -- |    |          |     |            |
| fractie C30-C40       | <25 -- |    |          |     |            |
| totaal olie C10 - C40 | <50    | 50 | 325      | 600 | 50         |

Monstercode en monstertraject  
<sup>1</sup> 12426429-001 pb 1

De resultaten zijn getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675.

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

- \* het gehalte is groter dan de streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde
- \*\* het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde
- \*\*\* het gehalte is groter dan de interventiewaarde
- geen toetsingswaarde voor opgesteld
- niet geanalyseerd
- # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
- RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
- <sup>a</sup> gecorrigeerd gehalte is groter dan of gelijk aan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), maar wel kleiner dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012), dus mag verondersteld worden kleiner dan de streefwaarde te zijn.
- <sup>b</sup> gehalte is groter dan de streefwaarde (of geen streefwaarde voor opgesteld), en groter dan de RBK rapportagegrens zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



## Analysrapport

Aeres Milieu BV  
Dhr. M. Vrolix  
Postbus 1015  
6040 KA ROERMOND

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Esschebaan 6, Esch  
Uw projectnummer : AM16422  
ALcontrol rapportnummer : 12426429, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : G5CFKRUX

Rotterdam, 29-11-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project AM16422. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

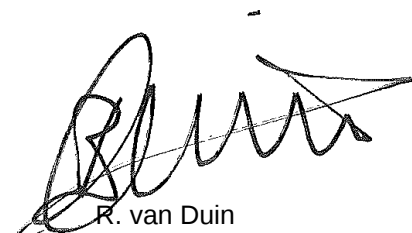
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aeres Milieu BV

Dhr. M. Vrolix

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam      Esschebaan 6, Esch  
Projectnummer    AM16422  
Rapportnummer    12426429 - 1

Orderdatum      25-11-2016  
Startdatum       25-11-2016  
Rapportagedatum 29-11-2016

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | pb 1                |

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

### MINERALE OLIE

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

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

Paraaf :



Dhr. M. Vrolix

# Analyserapport

Blad 3 van 4

|                 |            |
|-----------------|------------|
| Orderdatum      | 25-11-2016 |
| Startdatum      | 25-11-2016 |
| Rapportagedatum | 29-11-2016 |

## Monster beschrijvingen

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





Aeres Milieu BV  
Dhr. M. Vrolix

## Analysrapport

Blad 4 van 4

Projectnaam      Esschebaan 6, Esch  
Projectnummer    AM16422  
Rapportnummer    12426429 - 1

Orderdatum      25-11-2016  
Startdatum       25-11-2016  
Rapportagedatum 29-11-2016

| Analyse               |          | Monstersoort        |             | Relatie tot norm |
|-----------------------|----------|---------------------|-------------|------------------|
| totaal olie C10 - C40 |          | Grondwater (AS3000) |             | Conform AS3110-5 |
| Monster               | Barcode  | Aanlevering         | Monstername | Verpakking       |
| 001                   | G6197424 | 25-11-2016          | 25-11-2016  | ALC236           |
| 001                   | G6197425 | 25-11-2016          | 25-11-2016  | ALC236           |

Paraaf :