



## Historisch bodemonderzoek

Bergerothweg 58a te Stramproy  
(Gemeente Weert)

## Historisch bodemonderzoek

Bergerothweg 58a te Stramproy  
(Gemeente Weert)

Rapportnummer: E183409.002/FPA

Datum: 22 maart 2018

Naam opdrachtgever: De heer L.P.J. Linders

Adres opdrachtgever: Bergerothweg 58a, 6039 AN te STRAMPROY

Contactpersoon  
Aelmans Eco B.V.: Mw. F.H.W.M. Pakbier BSc

### Aelmans Eco B.V.

Kerkstraat 4  
6367 JE Voerendaal  
T (045) 575 32 55

info@aelmans.com

Kerkstraat 2  
6095 BE Baexem  
T (0475) 459 260

www.aelmans.com

#### Medewerkers

Ing. J.V.M. Aelmans  
Ing. H.E.J. Schrouff  
Ing. H.J.J.G.M. Wolfs  
Ing. R.M.E. Kroonen  
Drs. L.M. Riga  
S.J.M. Pasmans  
G.A.P. Hamers  
Ir. K.E.J.M. Leers  
J.M.C. Kusters  
F.H.W.M. Pakbier  
E.M.J. Borgers  
C.S.M. Samson  
E.F.G.M. Sonnemans

KvK 14048216  
BTW NL8022.45.262.B.01  
Bankrekening 15.48.06.137  
BIC RABONL2U  
IBAN NL27 RABO 0154 8061 37



Op onze dienstverlening zijn de algemene voorwaarden van Aelmans Eco B.V. van toepassing die u vindt op [www.aelmans.com](http://www.aelmans.com)

# Inhoud

|           |                                                                                         |          |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>  | <b>Algemeen.....</b>                                                                    | <b>1</b> |
| 1.1       | Inleiding .....                                                                         | 1        |
| 1.2       | Doel historisch onderzoek .....                                                         | 1        |
| 1.3       | Geraadpleegde bronnen.....                                                              | 1        |
| <b>2</b>  | <b>Locatiegegevens.....</b>                                                             | <b>2</b> |
| 2.1       | Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving ..... | 2        |
| 2.1.1     | Algemene terreingegevens.....                                                           | 2        |
| 2.1.2     | Omgeving van het terrein .....                                                          | 2        |
| 2.1.3     | Voormalig en huidig gebruik.....                                                        | 2        |
| 2.1.4     | Bodemonderzoek .....                                                                    | 3        |
| 2.1.5     | Veldinspectie .....                                                                     | 3        |
| 2.1.6     | Asbest .....                                                                            | 4        |
| 2.2       | Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens .....                                | 4        |
| <b>3</b>  | <b>Hypothese en conclusie.....</b>                                                      | <b>5</b> |
| Figuur 1  | Ligging onderzoekslocatie                                                               |          |
| Figuur 2  | Onderzoekslocatie                                                                       |          |
| Bijlage 1 | Foto's onderzoekslocatie                                                                |          |
| Bijlage 2 | Kadastrale gegevens                                                                     |          |
| Bijlage 3 | Kaarten Topotijdreis                                                                    |          |
| Bijlage 4 | Eerder uitgevoerd bodemonderzoek                                                        |          |

# 1 Algemeen

## 1.1 Inleiding

Aelmans Eco B.V. te Ubachsberg heeft van de heer L.P.J. Linders opdracht gekregen voor het uitvoeren van een historisch bodemonderzoek (vooronderzoek) ter plaatse van het adres Bergerothweg 58a te Stramproy.

Kadastraal is de onderzoekslocatie bekend als gemeente Weert, sectie D, kavelnr. 5036.

Aanleiding tot het uitvoeren van onderhavig onderzoek vormt de voorgenomen bestemmingsplanwijziging. De huidige bestemming is 'bedrijventerrein' en de toekomstige bestemming wordt 'wonen'. Ten behoeve van het planvoornemen wijzigt er niets aan de bestaande woning, bijgebouwen, tuin en erf.

## 1.2 Doel historisch onderzoek

Het doel van het historisch bodemonderzoek is het verkrijgen van een indicatie of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verontreinigd. Voor het onderzoek is gebruik gemaakt van de richtlijnen die gehanteerd zijn in de Nederlandse Voornorm 5725 (NEN-5725); "Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek".

## 1.3 Geraadpleegde bronnen

Ten behoeve van dit historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Kadastrale register;
- Medewerker afdeling Milieu gemeente Weert;
- Bouw- en milieuvergunningen dossiers gemeente Weert;
- Geohydrologische gegevens met betrekking tot de gemeente Weert;
- Register bodemonderzoeken gemeente Weert;
- Website Topotijdreis.nl;
- GIS Viewer;
- Informatie opdrachtgever.



## 2 Locatiegegevens

### 2.1 Historische informatie over het bodemgebruik van de onderzoekslocatie en omgeving

#### 2.1.1 Algemene terreingegevens

De ligging van het perceel is weergegeven op een fragment van Google Maps in figuur 1.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 1.115 m<sup>2</sup> en betreft momenteel een woonhuis met bijbehorende tuin, oprit en hobbyruimte (zie bijlage 1: foto-overzicht en figuur 2: onderzoekslocatie).

#### 2.1.2 Omgeving van het terrein

De onderzoekslocatie is gelegen aan de noordkant van het kerkdorp Stramproy.

De zuidkant van de onderzoekslocatie wordt begrensd door de Bergerothweg.

De overige zijden van de onderzoekslocatie worden begrensd door de belendende percelen met woningen en tuinen van derden. Aan de achterkant (noordkant) wordt de tuin begrensd door de nieuwe loods op het terrein van Dirx Metaalbewerking.

De omgeving van de onderzoekslocatie kan worden omschreven als woonbebouwing.

#### 2.1.3 Voormalig en huidig gebruik

Uit het gevoerde overleg met opdrachtgever (de heer L.P.J. Linders) en de stukken aangeleverd door de gemeente Weert is de volgende informatie omtrent de onderzoekslocatie naar voren gekomen.

De contouren van de Bergerothweg zijn al zichtbaar op historische topografische kaarten uit 1850. De locatie was in het verleden gelegen in het buurtschap c.q. gehucht Berg c.q. Bergeroth. In de loop der jaren is dit buurtschap geheel opgenomen door de bebouwde kom van het kerkdorp Stramproy.

Op de locatie is in het verleden een hout- c.q. meubelmakerij gevestigd geweest. Volgens de opdrachtgever is deze opgericht in de jaren '80 van de vorige eeuw. Echter op historische topografische kaarten uit de jaren '70 is er reeds bebouwing zichtbaar. In de jaren '90 is het woonhuis opgericht. Circa 1,5 jaar geleden is de werkplaats ten behoeve van de meubelmakerij afgebroken. Voorheen is de locatie altijd in gebruik geweest als landbouwgrond. Op de locatie hebben nooit boven- en/of ondergrondse tanks gelegen.

Ten noorden is het bedrijventerrein Savelveld-Hoverveld gelegen. De eerste bedrijven zijn opgericht in de jaren '70 van de vorige eeuw op het oostelijk gelegen gedeelte (Industrieweg). Het westelijk gedeelte is opgericht in de jaren '90 van de vorige eeuw (Savelveld). Voorheen was de locatie in gebruik als landbouwgrond.

#### 2.1.4 Bodemonderzoek

Voor zover bekend bij opdrachtgever en de gemeente Weert zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen eerdere bodemonderzoeken uitgevoerd.

Dit is op het belendende perceel wel het geval. De resultaten van dit onderzoek worden hieronder kort samengevat.

Verkennd bodemonderzoek Bergerothweg 58 te Stramproy, rapportnummer 213-WBe58-vo-v1, d.d. 25 maart 2013, uitgevoerd door M&A Milieu Adviesbureau.

*Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormt de voorgenomen verbouwing van een schuur c.q. atelier. Uit de analyseresultaten van het onderzoek blijkt, dat zowel de boven- als de ondergrond niet verontreinigd is. Het grondwater is licht verontreinigd met nikkel en xylenen, matig verontreinigd met cadmium en sterk verontreinigd is met barium, koper, lood en zink. De verontreinigingen in het grondwater zijn niet vreemd in Noord- en Midden-Limburg. Door atmosferische depositie van zware metalen op de bodem en een slechte bufferkwaliteit van de bodem, is het grondwater veelvuldig verontreinigd met zware metalen. Gezien de schaalgrootte van deze problematiek, is het niet nodig een nader grondwateronderzoek uit te voeren. Er zijn geen bodemvreemde bijmengingen aangetroffen.*

Ter plaatse van een gedeelte van het ten noorden gelegen bedrijventerrein Savelveld (gelegen op enige afstand van onderhavige onderzoekslocatie) zijn diverse bodemonderzoeken en bodemsaneringen uitgevoerd. Voor de relevante gegevens van deze onderzoeken wordt verwezen naar bovenstaand rapport. Dit is in zijn geheel toegevoegd als bijlage 4.

Op het adres Bergerothweg 64 was een ernstige bodemverontreiniging met asbest aanwezig. Op basis van het nader asbestonderzoek (MAH B.V., rapportnummer 334VDB/07/R1, d.d. 23 augustus 2007) blijkt dat de hoogste concentratie aan asbest in de grond 38 mg/kg.ds bedraagt. Deze concentratie is ruim lager dan de restconcentratienorm van 100 mg/kg.ds voor asbest. Middels dit nader onderzoek is gebleken dat de bodem niet verontreinigd is met asbest boven de restconcentratienorm. De bodem is geschikt voor de bestemming industrie en agrarisch.

#### 2.1.5 Veldinspectie

Op 21 maart 2018 is door een medewerker van Aelmans Eco B.V., ten behoeve van de uitvoering van het historisch bodemonderzoek, een terreininspectie uitgevoerd.

Het te onderzoeken terrein betreft een woonhuis met bijbehorende tuin en oprit. De oprit is verhard middels klinkers en kiezels. Het terras is verhard middels klinkers.

Aan het aardoppervlak van het terrein zijn geen bodemvreemde materialen aangetroffen. Achter de woning is een hobbyruimte aanwezig waar opdrachtgever hobbymatig hout bewerkt. In deze hobbyruimte is een deugdelijke betonvloer aanwezig.

In de achtertuin zijn enkele tuinhuisjes c.q. opstallen aanwezig voor opslag van diverse materialen c.q. het telen van groenten. Verder is er een moestuin aanwezig en een speeltoestel.

### 2.1.6 Asbest

Voor zover bekend hebben op de onderzoekslocatie in het verleden geen bedrijven gestaan die mogelijk asbesthoudend materiaal hebben verwerkt of geproduceerd. Daarnaast is niets bekend over mogelijke stortingen of ophogingen met asbesthoudend materiaal en/of asbestbuizen in de bodem.

Voor zover bekend hebben zich in het verleden geen calamiteiten (bv. brand of explosies) voorgedaan, waarbij asbesthoudend materiaal is vrijgekomen.

In de achtertuin heeft in het verleden een werkplaats gestaan voor de hout- en timmerwerkzaamheden ten behoeve van de meubelmakerij. Op deze werkplaats waren asbesthoudende golfplaten gelegen. Deze zijn geheel gesaneerd voordat de werkplaats is afgebroken. Tevens zijn alle andere asbesthoudende materialen verwijderd. Hiervan zijn rapporten aanwezig bij de Gemeente Weert. De afwatering van het dak vond plaats middels dakgoten. De kans dat de bodem rondom deze werkplaats verontreinigd is geraakt met asbest, is daardoor zeer klein.

Ten tijde van de terreininspectie is niets meer terug te zien van deze werkplaats. Aan het aardoppervlak worden geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

## 2.2 Regionale bodemopbouw en geohydrologische gegevens

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 33 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend. Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 30 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is oostelijk tot zuidoostelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F).

### 3 Hypothese en conclusie

Op basis van het verrichte onderzoek kan het volgende worden gesteld.

Uit de voorhanden zijnde historische informatie zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van mogelijke bodemverontreinigingen en/of bodembedreigende activiteiten. Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie geen aanwijzingen geweest, welke zouden kunnen wijzen op enige vorm van bodemverontreiniging.

Het grondwater op de locatie zal waarschijnlijk wel verontreinigd zijn met zware metalen. Echter deze verontreiniging is gebiedseigen. De bodem en het grondwater zijn waarschijnlijk niet additioneel verontreinigd door puntbronnen.

Ten aanzien van de locatie luidt, op basis van vorenstaande, de hypothese: onverdacht.

Derhalve is het in het kader van de bestemmingswijziging, ons inziens, niet noodzakelijk om een verkennend bodemonderzoek uit te voeren. Dit temeer ook omdat ten behoeve van het planvoornemen er niets wijzigt aan de bestaande woning, bijgebouwen, tuin en erf.

Van belang is voorts dat de verantwoordelijkheid van Aelmans Eco B.V. voor het historisch bodemonderzoek beperkt is tot de resultaten ten grondslag liggende en de op het moment van onderzoek ter beschikking staande gegevens.

Wij willen expliciet vermelden dat het verlenen van een vergunning c.q. bestemmingsplanwijziging ter competentie ligt bij het bevoegd gezag.

Gemeente Voerendaal, Ubachsberg, 22 maart 2018

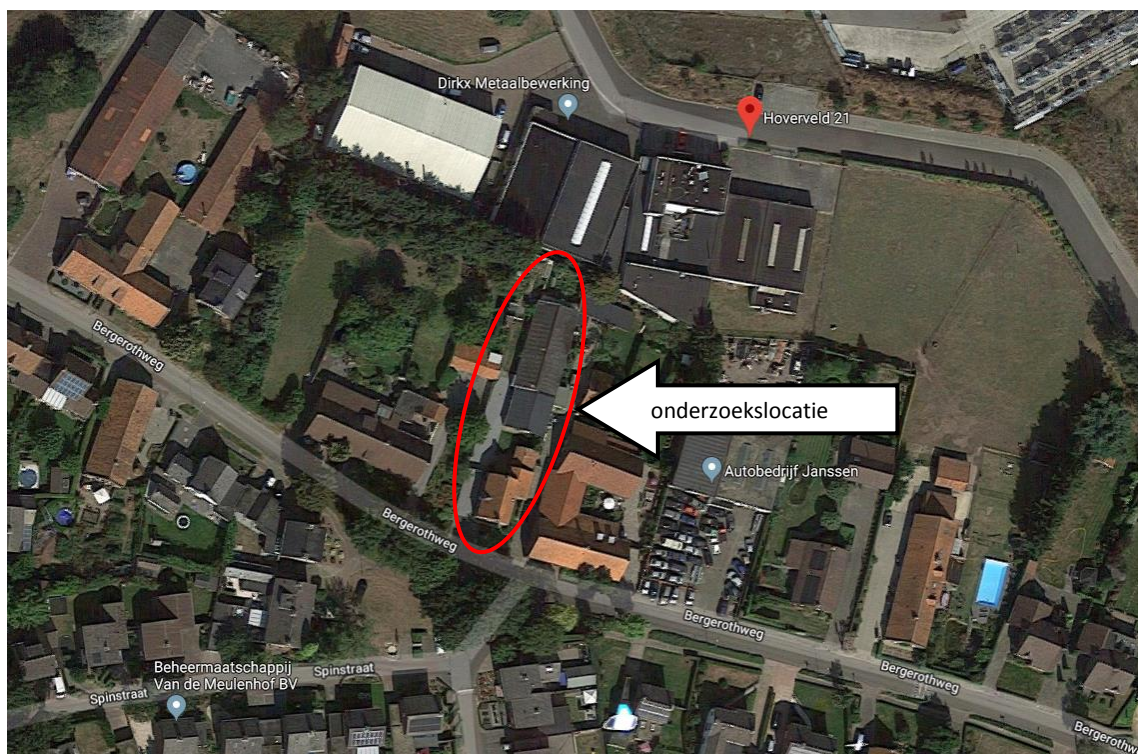
**Aelmans Eco B.V.**

A handwritten signature in blue ink that reads "K.E.J.M. Leers".

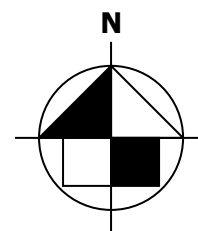
**Ir. K.E.J.M. Leers**

Rapport opgesteld door:  
Mw. F.H.W.M. Pakbier BSc

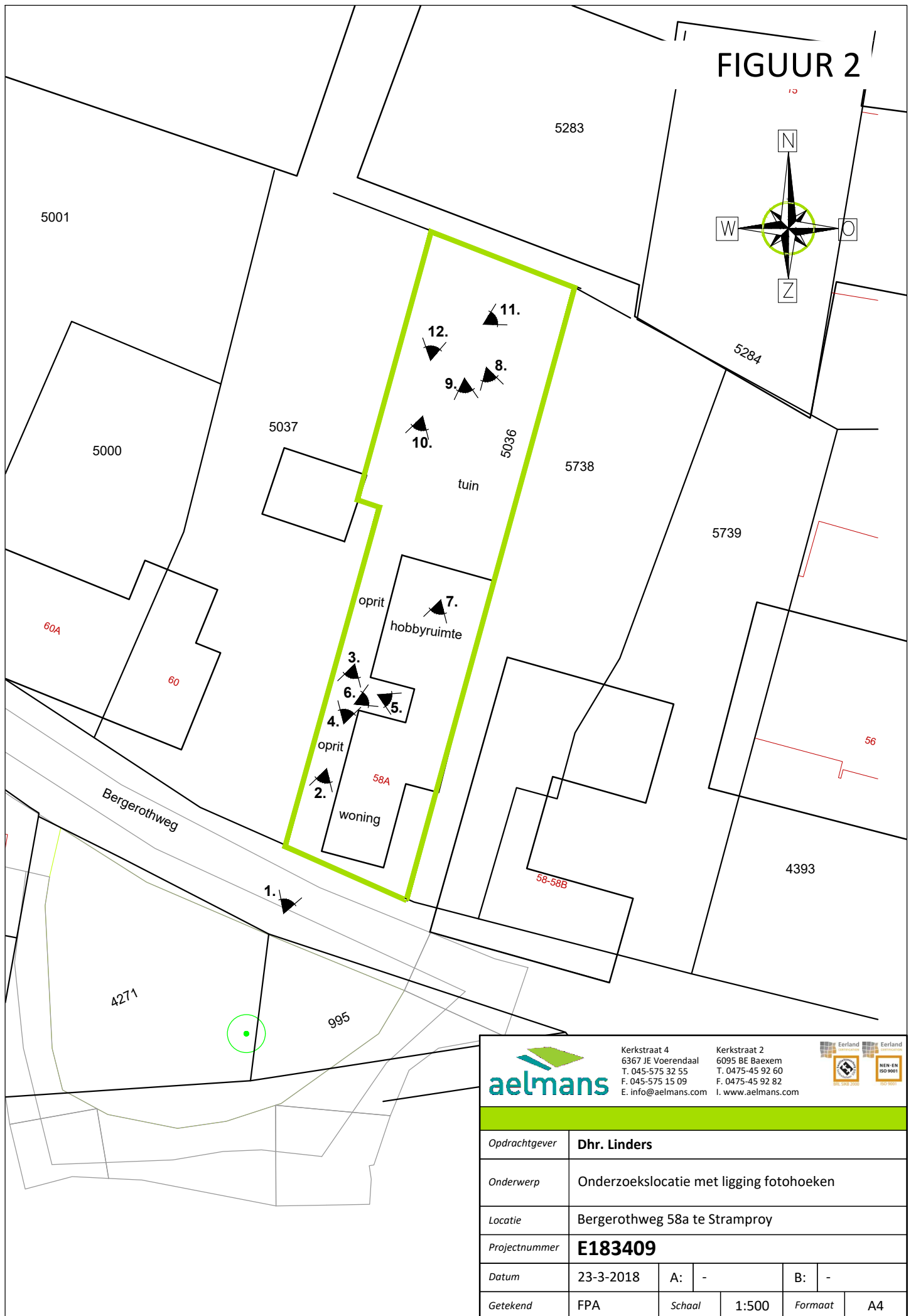
**Figuur 1**      **Ligging onderzoekslocatie**



Bron: Google Maps



# FIGUUR 2



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |        |       |         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------|-------|---------|----|
| <div>  <div> <div>Kerkstraat 4</div> <div>6367 JE Voerendaal</div> <div>T. 045-575 32 55</div> <div>F. 045-575 15 09</div> <div>E. info@aelmans.com</div> </div> <div> <div>Kerkstraat 2</div> <div>6095 BE Baexem</div> <div>T. 0475-45 92 60</div> <div>F. 0475-45 92 82</div> <div>I. www.aelmans.com</div> </div> </div> <div>  </div> |                                          |        |       |         |    |
| Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Dhr. Linders                             |        |       |         |    |
| Onderwerp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Onderzoekslocatie met ligging fotohoeken |        |       |         |    |
| Locatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Bergerothweg 58a te Stramproy            |        |       |         |    |
| Projectnummer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E183409                                  |        |       |         |    |
| Datum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 23-3-2018                                | A:     | -     | B:      | -  |
| Getekend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FPA                                      | Schaal | 1:500 | Formaat | A4 |

## **Bijlage 1**

Foto's onderzoekslocatie





**Foto 1**  
Voorkant woning



**Foto 2**  
Oprit



**Foto 3**  
Tuin met oprit



**Foto 4**  
Tuin met oprit



**Foto 5**  
Terras



**Foto 6**  
Tuin





**Foto 7**  
Hobbyruimte



**Foto 8**  
Achtertuin met moestuin



**Foto 9**  
Achtertuin



**Foto 10**  
Achtertuin



**Foto 11**  
Achtertuin met moestuin



**Foto 12**  
Achtertuin

## **Bijlage 2**

### Kadastrale gegevens

## Eigendomsinformatie

### ALGEMEEN

Kadastrale aanduiding [Stramproy D 5036](#)

Kadastrale objectidentificatie : 036230503670000

**Locatie** Bergerothweg 58 A  
6039 AN Stramproy

Locatiegegevens zijn ontleend aan de Basisregistraties Adressen en Gebouwen

**Grootte** 1.115 m<sup>2</sup>

**Grens en grootte** Vastgesteld

**Coördinaten** 177776 - 356648

**Omschrijving** Wonen

Erf - Tuin

**Ontstaan uit** [Stramproy D 4762](#)

[Stramproy D 4763](#)

### AANTEKENINGEN

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Basisregistratie Kadaster.

**Publiekrechtelijke beperking** Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB.

### RECHTEN

#### 1 Eigendom (recht van)

**Afkomstig uit stukken** [Hyp4 5998/83 Roermond](#)

[Hyp4 7228/8 Roermond](#)

**Ingeschreven op** 04-10-1991

**Naam gerechtigde** [De heer Leonardus Peter Joannes Linders](#)

**Adres** Bergerothweg 58 A  
6039 AN STRAMPROY

**Geboren** 07-02-1951

**te** NEDERWEERT

Persoonsgegevens zijn ontleend aan de Basisregistratie Personen

**Burgerlijke staat** Zie akte

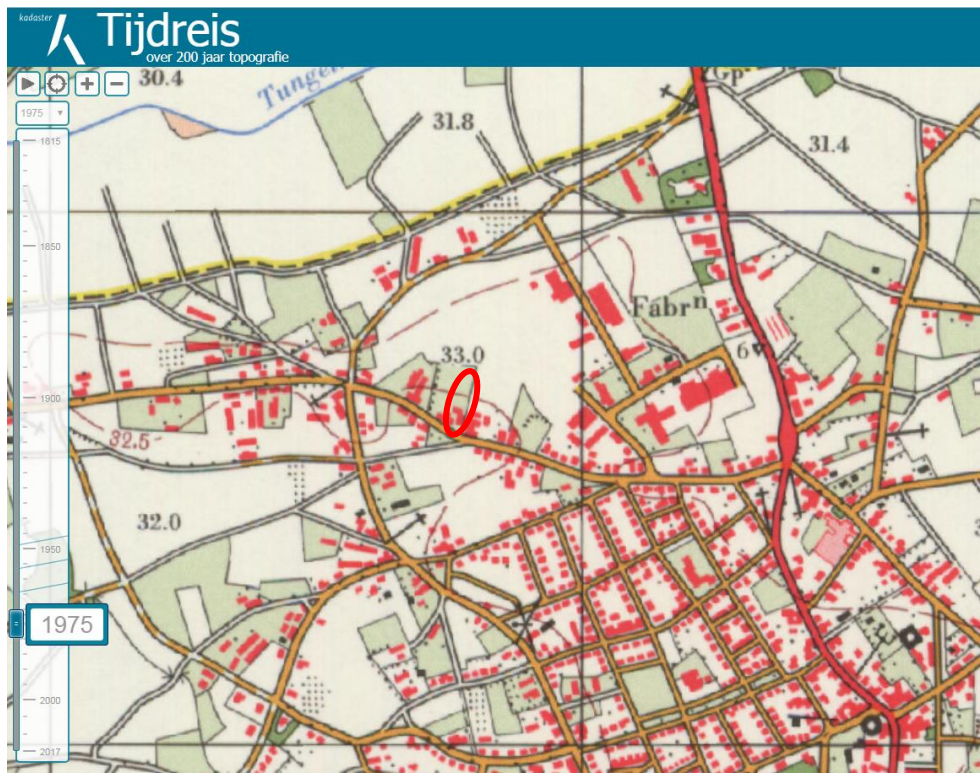
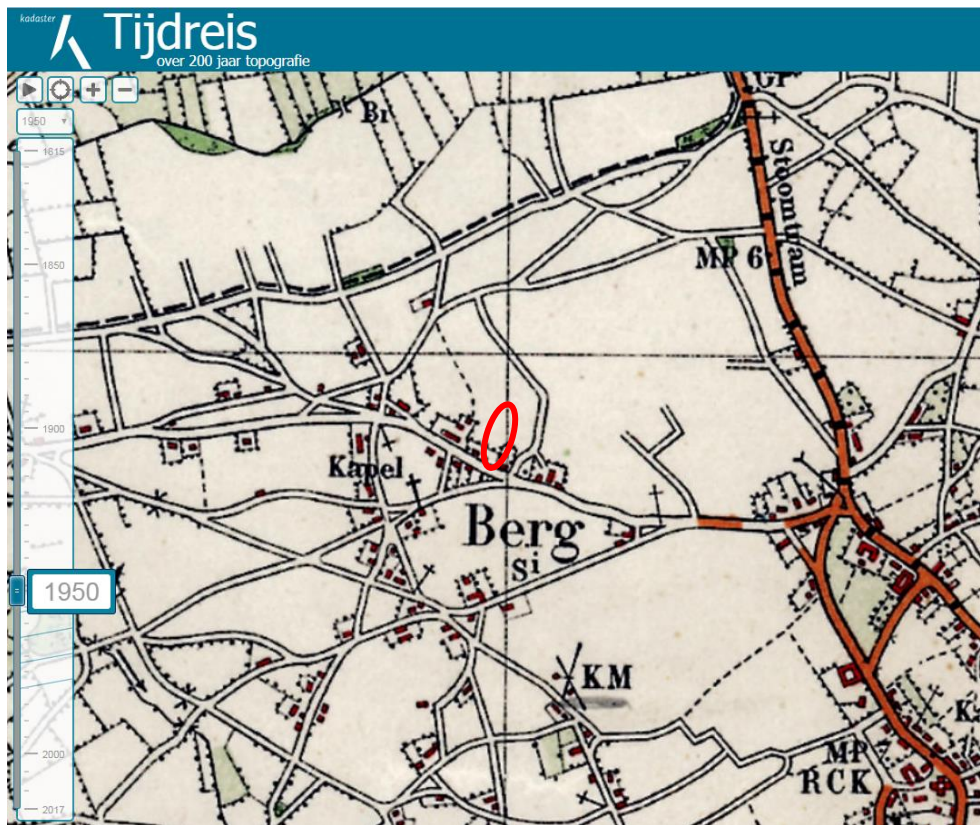


|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                             |                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
| <p>12345<br/>25</p> <p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>Voorlopige kadastrale grens</p> <p>Administratieve kadastrale grens</p> <p>Bebouwing</p> <p>Overige topografie</p>                                                                                                                     | <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente</p> <p>Streek</p> <p>Perceel</p> | <p>STRAMPROY</p> <p>D</p> <p>5036</p> |  |
| <p>Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 22 maart 2018</p> <p>De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.</p> <p>De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p> |                                                                             |                                       |  |

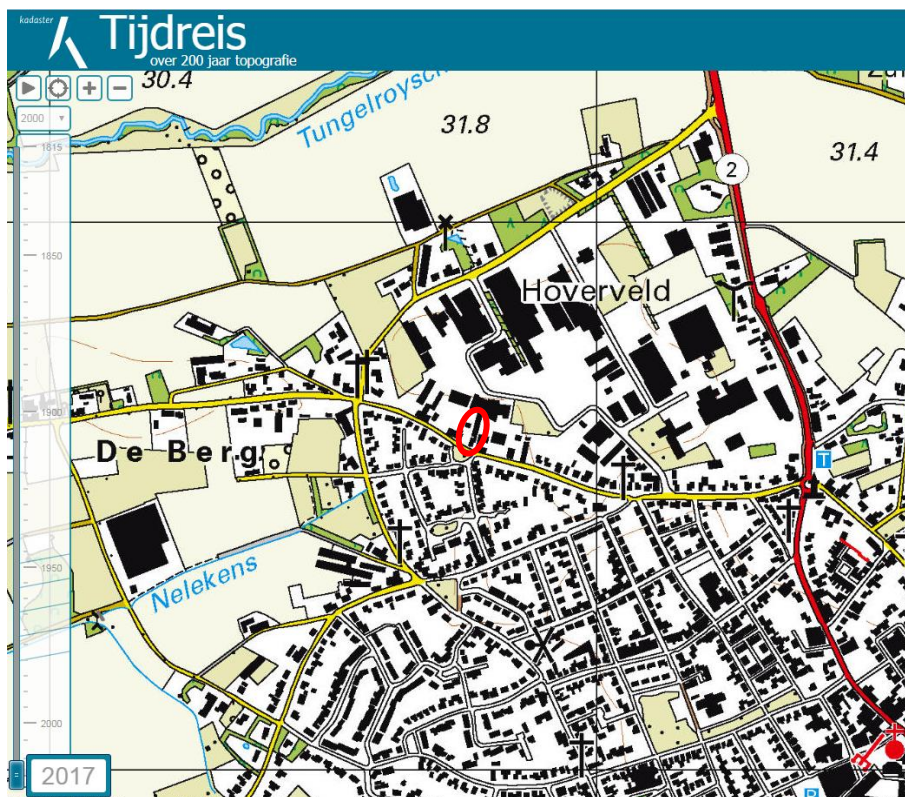
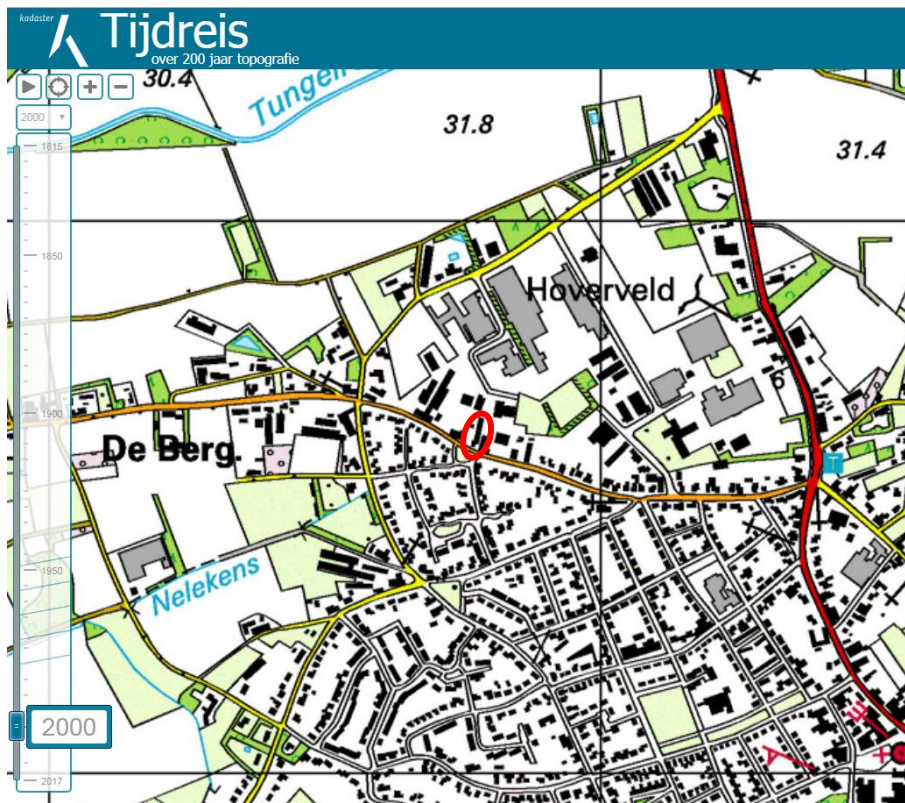
## **Bijlage 3**

### **Kaarten Topotijdreis**









## **Bijlage 4**

Eerder uitgevoerd  
bodemonderzoek

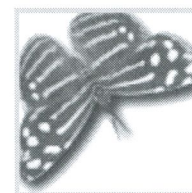
loc. 1222  
rep. 3182



# MILIEU ADVIESBUREAU



## VERKENNEND BODEMONDERZOEK



## CONFORM NEN 5740



**Bergerothweg 58, Stramproy**

Datum : 25 maart 2013

Rapportnummer : 213-WBe58-vo-v1

26 MRT 2013



Koolweg 64  
5759 PZ Helenaveen

Tel. 0493-539803  
Fax. 0493-539804  
E-mail. [mena@m-en-a.nl](mailto:mena@m-en-a.nl)  
ING 7622002  
K.v.K. 17095577

**Type onderzoek : Verkennend bodemonderzoek**

**Project : Bergerothweg 58, Stramproy**

**Projectnummer : 213-WBe58-vo-v1**

**Opdrachtgever : Fam. van Gemert**

**Datum rapport : 26 maart 2013**

Van toepassing zijnde certificaat : **BRL SIKB 2000**  
Van toepassing zijnde protocollen : **2001, 2002, 2018**  
Nummer certificaat : **EC-SIKB-02236**  
Geldig tot : **22 november 2014**

Veldwerk uitgevoerd door : **W.A. van Aerle**  
erkend en ervaren veldwerker  
Projectleider : **M. Giesbers**

Veldwerker verklaart hierbij dat bij de uitvoering van het veldwerk geen invloed is uitgevoerd door de opdrachtgever of directie van M&A Milieuadviesbureau BV.

Voor akkoord:

Collegiale toets:

  
W.A. van Aerle  
M. Giesbers



## Samenvatting

In verband met de verbouwing van een schuur/atelier op een perceel aan de Bergerothweg 58 te Stramproy is een bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een vooronderzoek volgens de NEN 5725 uitgevoerd. Na uitvoering van het vooronderzoek kon de hypothese "onverdachte locatie" worden gesteld.

Met de onderzoeksstrategie voor "onverdachte locaties" werden drie boringen verricht, verdeeld over de onderzoekslocatie. In een gedeelte van het te verbouwen gedeelte was een betonvloer aanwezig die niet doorboord mocht worden. Één boring is daarom aan de buitenzijde van dit gedeelte geplaatst.

Hiervan zijn monsters van de bovengrond genomen. Één van deze boringen is doorgezet tot 2 m-mv. Zintuiglijk werden geen afwijkingen in samenstelling, geur en / of kleur geconstateerd in de grondmonsters.

Vervolgens zijn twee mengmonsters samengesteld, te weten één van de bovengrond en één van de ondergrond. Op de onderzoekslocatie werd eerder een peilbuis geplaatst, waaruit een week later watermonsters werden genomen. De grondwaterspiegel werd op ca. 3,09 meter minus maaiveld aangetroffen.

Na analyse van de grondmonsters en het grondwatermonster bleek dat :

- in de bovengrond de achtergrondwaarden (AW) voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- in de ondergrond de AW voor de onderzoeksparameters niet worden overschreden;
- het grondwater licht verontreinigd is met nikkel en xylenen, matig verontreinigd is met cadmium en sterk verontreinigd is met barium, koper, lood en zink.

De verhogingen met zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Ons inziens is er geen nader onderzoek noodzakelijk voor de zware metalen in het grondwater, gezien de schaalgrootte van deze problematiek.

De verhoging met xylenen kan niet worden verklaard, maar kan mogelijk zijn veroorzaakt door de vroegere aanwezigheid van een autoreparatiebedrijf, autowasserij en benzine-service-station op het adres Bergerothweg 56. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de verbouwing van de schuur/atelier er geen directe belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

## Inhoudsopgave

| <u>Hfdst.</u>   | <u>Titel</u>                                        | <u>Blz.</u> |
|-----------------|-----------------------------------------------------|-------------|
|                 | Samenvatting                                        |             |
| 1               | Doelstelling verkennend onderzoek                   | 1           |
| 2               | Vooronderzoek                                       | 2           |
| 2.1             | Historisch gebruik                                  | 3           |
| 2.2             | Huidig gebruik                                      | 5           |
| 2.3             | Toekomstig gebruik                                  | 5           |
| 2.4             | Asbest in de bodem                                  | 5           |
| 2.5             | Bodemsamenstelling en geohydrologie                 | 6           |
| 2.6             | Hypothese                                           | 6           |
| 3               | Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek |             |
| 3.1             | Onderzoeksstrategie                                 | 7           |
| 3.2             | Veldwerk                                            | 7           |
| 3.3             | Laboratoriumonderzoek                               | 8           |
| 4.              | Resultaten                                          |             |
| 4.1             | Boorbeschrijving                                    | 9           |
| 4.2             | Zintuiglijke waarnemingen                           | 9           |
| 4.3             | Chemische en fysische analyses                      | 10          |
| 5.              | Interpretatie en toetsing van de resultaten         |             |
| 5.1             | Algemeen                                            | 12          |
| 5.2             | Grond                                               | 14          |
| 5.3             | Grondwater                                          | 14          |
| 6.              | Conclusies en aanbevelingen                         | 15          |
| 7.              | Referenties                                         | 16          |
| <b>Bijlagen</b> |                                                     |             |
| Bijlage 1a      | : Situatie- en boorpunttekening                     |             |
| Bijlage 1b      | : Bodemloket                                        |             |
| Bijlage 2       | : Isohypsen                                         |             |
| Bijlage 3a      | : Analyserapport grond                              |             |
| Bijlage 3b      | : Analyserapport grondwater                         |             |
| Bijlage 3c      | : Analyserapport uitsplitsing ondergrondmonsters    |             |
| Bijlage 3d      | : Toetsingsnormering grond en grondwater            |             |
| Bijlage 4       | : Boorbeschrijving                                  |             |

## **1. Doelstelling verkennend onderzoek**

Op 18 februari 2013 is door familie van Gemert aan M & A Milieuadviesbureau BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740, op een perceel aan de Bergerothweg 58 te Stramproy. Het onderzoek is noodzakelijk vanwege de verbouwing van een schuur / atelier tot een woongedeelte en atelier, waarvoor een verklaring benodigd is omtrent de aanwezigheid van eventuele bodemvervuiling. In dit onderzoek zal de chemische en fysische toestand van de bodem worden beschreven.

Door middel van het verkrijgen van inzicht in de kwaliteit van de bovengrond (0 tot 0.5 meter) en de ondergrond (0.5 tot 2.0 meter), alsmede de kwaliteit van het grondwater zal een uitspraak worden gedaan omtrent bovenstaande.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5740, NEN 5725 en de Aangepaste Voorlopige Praktijkrichtlijnen (1988) van het Ministerie van VROM.

Voorafgaand aan het onderzoek verklaart M&A dat er geen relatie bestaat tussen opdrachtgever en M&A, zodat onafhankelijkheid wordt gegarandeerd.

Het procescertificaat van M&A Milieuadviesbureau en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistraties, aan een erkend laboratorium of de opdrachtgever. In deze rapportages zijn de protocollen 2001, 2002 en 2018 (versies 13 maart 2007) van toepassing.

Dit bodemonderzoek is met de grootste zorg uitgevoerd. Door de statistische keuzes volgens de NEN 5740 kan het echter voorkomen dat er toch bodemverontreiniging op het perceel aanwezig is dat niet is geconstateerd tijdens het onderzoek. Hiervoor kan M&A niet aansprakelijk worden gesteld. Verder zijn alle in deze rapportage gedane aanbevelingen en adviezen vrijblijvend van aard. Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

## **2. Vooronderzoek conform NEN 5725**

In de NEN 5725 staat beschreven welke gegevens minimaal geïnventariseerd dienen te worden om een uitspraak te kunnen doen over het vervolgtraject. Om tot een hypothese voor het vervolgonderzoek te komen dienen te worden onderzocht :

1. Historisch gebruik
2. Huidig gebruik
3. Toekomstig gebruik
4. Bodemopbouw / geohydrologie (wenselijk, niet verplicht)

Bij de inventarisatie is gebruik gemaakt van de volgende bronnen :

- inventarisatielijst provinciaal programma bodemsanering;
- verkennende onderzoeken gesloten stortplaatsen (VOS);
- gemeentelijke bestand van huidige en vervallen milieuvergunningen;
- provinciale lijst van autosloopterreinen;
- bestand ondergrondse en bovengrondse opslagtanks van de gemeente;
- bestand bodemonderzoeken in de gemeente Weert.

Bij de gemeente Weert is navraag gedaan over gegevens in het kader van het vooronderzoek volgens NEN 5725. Hieruit bleek dat er informatie voorhanden was. Deze dossiers zijn op het gemeentehuis ingezien. Hiervan volgt in de volgende hoofdstukken een samenvatting.



## **2.1. Historisch gebruik**

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Bergerothweg 58 te Stramproy in het noorden van de bebouwde kom. Het perceel grenst aan het industrieterrein Savelveld. De locatie is kadastraal bekend onder gemeente Stramproy, sectie D, perceelnummer 4570. De situatie is aangegeven op de tekening in bijlage 1.

De huidige bestemming is wonen en is in het verleden niet gewijzigd. De bestemming van de directe omgeving is eveneens wonen.

### **Bodemonderzoeken:**

Van het perceel zelf of van de directe omgeving is de volgende bodeminformatie aanwezig bij de gemeente:

- ▶ Hoverveld 23, verkennend bodemonderzoek (Geonius, MA-100385, d.d. 3-1-2011); Dirkx Metaalbewerking ivm aanvraag bouwvergunning. In de bovengrond is een licht verhoging met cadmium aangetroffen en in de ondergrond met cadmium, zink en PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met cobalt en benzeen;
- ▶ Bergerothweg 64, verkennend bodemonderzoek (Econsultancy, 07031236, d.d. 23-4-2007). In de bovengrond zijn lichte verhogingen met PAK aangetroffen bij een dieseltank en in de rest van de boven- en ondergrond zijn geen verhogingen geconstateerd. In het grondwater zijn cadmium en koper licht verhoogd aangetroffen;
- ▶ industrieterrein Savelveld, verkennend en nader onderzoek (MAH, 062WRT/09/R1, d.d. 12-5-2009). In de buurt van onderzoeksperceel zijn in de bovengrond geen verhogingen geconstateerd en in de ondergrond een lichte verhoging met PAK. Het grondwater is licht verontreinigd met zink;
- ▶ industrieterrein Savelveld, indicatief onderzoek (DHV, W1744-05-001, d.d. mei 2006). Een sterke verontreiniging met minerale olie in de fundatie geconstateerd, ter plaatse van de weg een matige verontreiniging met zink aangetroffen en ter plaatse van de woonwagenlocatie is asbest in de bodem geconstateerd;
- ▶ Hoverveld ong., verkennend bodemonderzoek (Het Milieuburo, 95-653-50, d.d. 18-1-1996). In de bovengrond zijn minerale olie en PAK verhoogd aangetroffen. In het grondwater zijn nikkel, zink en toluen licht verontreinigd en kwik is sterk verontreinigd.

**Bodemloket:**

Volgens het bodemloket zijn historische activiteiten bekend van de Bergerothweg 58. Hieruit blijkt dat op de locatie een houtmeubelfabriek en verfspuitinrichting aanwezig zijn geweest.

Van de locatie Bergerothweg 56 is bekend dat een autoreparatiebedrijf, auto-wasserij en benzine-service-station (met opslag van brandstoffen) aanwezig is geweest.

**Tanks:**

Bij de gemeente is niets bekend van een eventuele (ondergrondse) tank(s)

**Bouwvergunningen:**

Van de onderzoekslocatie zijn de volgende bouwvergunning voorhanden:

- 18-6-1985 : verbouw woonhuis;
- 18-3-1959 : bouw berging;
- 16-1-1958 : bouw kippenhok.

**Milieuvergunningen:**

Van het perceel zijn geen milieuvergunningen voorhanden en er zijn geen gegevens bekend van bodembedreigende activiteiten.

**Overigen:**

De onderzoekslocatie is niet opgenomen op de lijst van Bodemsaneringsgevalen in de provincie Limburg.

Van de onderzoekslocatie zijn geen verdere gegevens bekend over sintels, zinkassen of oude watergangen.

## **2.2. Huidig gebruik**

De onderzoekslocatie is geheel verhard met een betonvloer. In het schuurgedeelte kan deze worden doorboord voor de boringen, maar het huidige atelier dient in gebruik te blijven en hier kan de betonvloer niet worden beschadigd. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt ongeveer 100 m<sup>2</sup>.

Obstakels of zichtbare verontreinigingen zijn niet geconstateerd. Kabels en leidingen zijn niet zichtbaar aanwezig op het terrein.

Er zijn verder geen andere aanwijzingen gevonden, dat er calamiteiten op de onderzoekslocatie zijn geschied.

## **2.3. Toekomstig gebruik**

Op het perceel zal het huidige atelier en een gedeelte van de schuur worden omgebouwd tot woongedeelte en een nieuw atelier. Hiervoor zal een aanvraag omgevingsvergunning worden ingediend. Bodembedreigende activiteiten op de locatie zijn niet waarschijnlijk. De gebruiksfunctie van de locatie blijft ongewijzigd.

## **2.4 Asbest in de bodem**

Op de onderzoekslocatie is een inventariserend onderzoek uitgevoerd volgens NEN 5707 'Asbest in de bodem'. Het onderzoeksgedeelte is hierbij rastermatig onderzocht op de aanwezigheid van asbestmateriaal. Daar de locatie echter geheel verhard en bebouwd is, is de inspectie alleen van het maaiveld gebeurd. Uit het onderzoek is gebleken dat er op de onderzoekslocatie geen asbestmaterialen zijn aangetroffen, zodat geen vervolgonderzoek noodzakelijk is.

## **2.5. Bodemsamenstelling en geohydrologie**

De locatie is gelegen in het gebied van de Centrale Slenk. Deze Centrale Slenk wordt in het noordoosten begrensd door de Peelrandbreuk en in het zuidwesten door de Gilze-Rijenstoring.

De deklaag van de bodem ter plaatse, behorende tot de Nuenen Groep, bevindt zich op ongeveer 33 meter boven NAP en loopt door tot 18 meter boven NAP. Deze deklaag bestaat uit middel fijn tot uiterst fijn zand, gemengd met of onderbroken door lagen (1 meter dikte) met klei of zandige klei. Deze laag is slecht waterdoorlatend.

Na de deklaag begint het eerste watervoerende pakket, behorende tot de formaties van Sterksel, Veghel en Kedichem, doorlopend tot 103 meter beneden NAP waarna de eerste scheidende laag, behorende tot de Brunssum klei, begint.

De grondwaterspiegel van het freatische grondwater bevindt zich op ca. 30 meter boven NAP. De grondwaterstromingsrichting is oostelijk tot zuidoostelijk.

Deze gegevens zijn ontleend aan de door TNO samengestelde grondwaterkaart van Nederland (kaart 57 oost, kaartblad 57F). Op de tekening in bijlage 2 zijn de isohypsen van de omgeving van de onderzoekslocatie weergegeven.

## **2.6. Hypothese**

Gezien de informatie die uit het historische onderzoek naar voren is gekomen kan gesteld worden dat geen verontreinigingen worden verwacht in de bodem, ondanks dat het gebied bekend is met diffuse zware metalen verontreinigingen. Derhalve wordt de hypothese "onverdachte locatie" gesteld, welke aan de hand van de analyseresultaten zal worden getoetst.

Deze hypothese is ook voor de diffuse verontreinigingen de meest efficiënte onderzoeksstrategie qua monsterneming en qua analyses.



### **3. Onderzoeksstrategie en uitvoering van het onderzoek**

#### **3.1. Onderzoeksstrategie**

De gekozen onderzoeksstrategie is conform de NEN 5740 voor onverdachte locaties. Hierbij worden de monsters genomen volgens een gelijkmatig over het terrein verdeeld patroon. De oppervlakte van het onderzoeksgedeelte bedraagt ca. 100 m<sup>2</sup>.

| <b>Onderzoeksstrategie niet verdachte locaties<br/>volgens NEN 5740</b> |            |                  |                                |             |            |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|------------------|--------------------------------|-------------|------------|
| AANTAL BORINGEN                                                         |            |                  | TE ONDERZOEKEN<br>MENGMONSTERS |             |            |
| tot 0,5 m                                                               | en tot 2 m | en peil-<br>buis | grond                          |             | grondwater |
|                                                                         |            |                  | 0 - 0,5 m                      | 0,5 - 2,0 m |            |
| 2                                                                       | 1          | 1                | 1                              | 1           | 1          |

De boorpunten zijn aangegeven op de tekening in bijlage 1.

#### **3.2. Veldwerk**

Op 8 maart 2013 zijn in totaliteit op de onderzoekslocatie drie handboringen verricht van 0 tot 0,5 m - mv (bovengrond), welke gelijkmatig verdeeld zijn over de onderzoekslocatie. Één van deze boringen is doorgezet tot 2 meter beneden maaiveld. Van alle separate boringen zijn vervolgens monsters genomen en deze monsters zijn in het laboratorium tot twee mengmonsters samengesteld:

|    |                      |                |
|----|----------------------|----------------|
| M1 | : boring 1.1 t/m 3.1 | 0,2 - 0,5 m-mv |
| M2 | : boring 2.2         | 0,8 - 1,0 m-mv |
|    | : boring 2.3         | 1,0 - 1,5 m-mv |
|    | : boring 2.4         | 1,5 - 2,0 m-mv |

Op 1 maart 2013 is reeds één boring verricht tot 1,5 meter beneden de grondwaterspiegel en afgewerkt als peilbuis (HDPE). Deze is centraal op de onderzoekslocatie geplaatst.



De ruimte rond de peilbuis is tot 50 cm boven het filter aangevuld met zuiver filterzand en daar bovenop is 50 cm zwelklei (bentoniet) aangebracht. Verder is het boorgat afgedekt met zuiver fijn zand. De peilbuis is direct na plaatsing een aantal malen afgepompt, waarna op 8 maart 2013 grondwatermonsters zijn genomen.

Vervolgens werd de grondwaterstand gemeten en een monster genomen waarbij de pH en de elektrische geleidbaarheid (EGV) werden bepaald en zijn weergegeven in onderstaande tabel:

|     | Peilbuis 1     |
|-----|----------------|
| GWS | 3,09 m - mv    |
| pH  | 5,94           |
| EGV | 881 $\mu$ S/cm |
| D   | 17 NTU         |

### **3.3. Laboratoriumonderzoek**

De mengmonsters van de boven- en ondergrond en de grondwatermonsters zijn door het geaccrediteerde milieulaboratorium, Alcontrol te Rotterdam, geanalyseerd op de volgende onderzoeksparameters :

**M1, M2** : zware metalen, PAK, PCB, minerale olie, droge stof, lutum en humus

**P1** : zware metalen, BTEX, naftaleen, VOH, minerale olie

Het pakket van de zware metalen bestaat uit barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink. De vluchtige aromaten (BTEX) worden vertegenwoordigd door benzeen, toluen, ethylbenzeen en de xylenen.

Voor de vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) is een selectie gemaakt van de gechloreerde organische oplosmiddelen.

## **4. Resultaten**

### **4.1. Boorbeschrijving**

In bijlage 4 zijn de boorbeschrijvingen bijgevoegd, waarbij de beschrijving van de bodemopbouw is weergegeven conform NEN 5104.

De grondwaterspiegel werd aangetroffen op een diepte van ongeveer 309 cm-mv.

### **4.2. Zintuiglijke waarnemingen**

In de grondmonsters zijn geen bodemvreemde materialen, zoals bijvoorbeeld puin, kolenassen of zinkslakken aangetroffen.

Ook werden geen abnormale kleur- en/of geurafwijkingen waargenomen.

### 4.3. Chemische en fysische analyses

In de volgende tabellen 1 en 2 worden de resultaten van de grond en het grondwater weergegeven. In bijlage 3c zijn de toetsingsnormen voor de achtergrondwaarden en maximale waarden voor de gebruiksfunctie wonen en industrie weergegeven, alsmede de interventiewaarden.

**Tabel 1 : Analyseresultaten boven- en ondergrond**

| Onderzoeksparameter    | M1        | M2      |
|------------------------|-----------|---------|
|                        | 0 - 0,5 m | 0,5-2 m |
| Droge stof [% w/w]     | 85,9      | 95,8    |
| Organische stof [% DS] | 2,7       | 0,6     |
| Lutumgehalte [%]       | 4,3       | 7,5     |

|                                 |        |        |
|---------------------------------|--------|--------|
| <i>Zware metalen [mg/kg DS]</i> |        |        |
| Barium                          | 26     | < 20   |
| Cadmium                         | 0,36   | < 0,2  |
| Kobalt                          | 1,9    | < 1,5  |
| Koper                           | 19     | < 5    |
| Kwik                            | < 0,05 | < 0,05 |
| Lood                            | 34     | < 10   |
| Molybdeen                       | < 0,5  | < 0,5  |
| Nikkel                          | 4,5    | 3,6    |
| Zink                            | 54     | < 20   |
| PAK-totaal (VROM) [mg/kg DS]    | 0,34   | 0,07   |
| PCB [mg/kg DS]                  | 0,0049 | 0,0049 |
| Minerale olie (GC) [mg/kg DS]   | < 20   | < 20   |

'<' : betekent lager dan de detectielimiet voor de betreffende parameter

Toetsing Wet bodemkwaliteit

\* : > achtergrondwaarde

\*\* : > tussenwaarde

\*\*\* : > interventiewaarde

Toetsing Besluit bodemkwaliteit

& : > maximale waarde voor functieklasse wonen

&& : > maximale waarde voor functieklasse industrie

# : < 2 maal de achtergrondwaarde en kleiner dan de maximale waarde

## : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse wonen

### : < som van de achtergrondwaarde en maximale waarde voor functieklasse industrie

**Tabel 2 : Analyseresultaten grondwater [µg/l]**

| Onderzoekspaarparameter            | P1         |          |          |          |
|------------------------------------|------------|----------|----------|----------|
| pH                                 | 5,94       |          |          |          |
| EGV 20 °C [µS/cm]                  | 881        |          |          |          |
| Grondwaterstand [m-mv]             | 3,09       |          |          |          |
| <i>Zware metalen</i>               |            | <b>S</b> | <b>T</b> | <b>I</b> |
| Barium                             | <b>810</b> | 50       | 337      | 625      |
| Cadmium                            | <b>3,8</b> | 0,4      | 3,2      | 6,0      |
| Kobalt                             | 13         | 20       | 60       | 100      |
| Koper                              | <b>200</b> | 15       | 45       | 75       |
| Kwik                               | < 0,05     | 0,05     | 0,18     | 0,30     |
| Lood                               | <b>340</b> | 15       | 45       | 75       |
| Molybdeen                          | < 3,6      | 5        | 152      | 300      |
| Nikkel                             | <b>29</b>  | 15       | 45       | 75       |
| Zink                               | <b>830</b> | 65       | 433      | 800      |
| <i>Vl.gechloreerde kwst. (VOH)</i> |            |          |          |          |
| 1,1,1-Trichloorethaan              | < 0,1      | 0,01     | 150      | 300      |
| 1,2-Dichloorethaan                 | < 0,6      | 7        | 203,5    | 400      |
| 1,1,2-Trichloorethaan              | < 0,1      | 0,01     | 65       | 130      |
| Tetrachlooretheen                  | < 0,1      | 0,01     | 20       | 40       |
| Dichloormethaan                    | < 0,2      | 0,01     | 500      | 1000     |
| Tetrachloormethaan                 | < 0,1      | 0,01     | 5        | 10       |
| Trichlooretheen                    | < 0,6      | 24       | 262      | 500      |
| Dichloorethenen                    | 0,43       | 0,01     | 10       | 20       |
| Dichloorpropanen                   | 0,53       | 0,8      | 40       | 80       |
| <i>Vluchtige Aromaten (BETX)</i>   |            |          |          |          |
| Benzeen                            | < 0,2      | 0,2      | 15       | 30       |
| Tolueen                            | 0,35       | 7        | 503,5    | 1000     |
| Ethylbenzeen                       | < 0,2      | 4        | 77       | 150      |
| Xylenen (som)                      | 0,49       | 0,2      | 35,1     | 70       |
| Naftaleen                          | < 0,20     | 0,01     | 35       | 70       |
| Minerale olie                      | < 100      | 50       | 325      | 600      |



## **5. Interpretatie en toetsing van de resultaten**

### **5.1. Algemeen**

#### **Grond**

De resultaten van de chemische en fysische analyse voor de grondmonsters dienen getoetst te worden aan de achtergrondwaarden (AW) volgens het Besluit bodemkwaliteit (2007).

Verder zijn voor de bodem nog de interventiewaarden (I) van belang volgens de Circulaire bodemsanering (2009). Alle toetsingswaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met de genoemde toetsingswaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het onderzochte terrein. Hierbij kan de volgende gradatie worden aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie lager dan de achtergrondwaarde
- verontreinigd : concentratie hoger dan de achtergrondwaarde
- sterk verontreinigd : concentratie hoger dan de interventiewaarde

Indien de tussenwaarde (de helft van de som  $AW + I$ ) wordt overschreden voor een parameter, dan dient te worden geadviseerd om een nader onderzoek uit te voeren naar de verspreiding van deze parameter.

#### **Hergebruik van grond volgens Besluit bodemkwaliteit**

Indicatief kunnen de analyseresultaten worden getoetst of de beoogde gebruiksfunctie voldoet aan de kwaliteitsnorm volgens het Besluit bodemkwaliteit. Hiermee wordt een inschatting gemaakt of de grond herbruikbaar is voor het gebruiksdoel.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn de maximale waarden geformuleerde voor het generieke gebied voor de gebruiksfuncties wonen en industrie. Er wordt dan getoetst aan de maximale waarden voor de bodemfunctieklasse wonen (maxW) en industrie (maxI). Verder gelden in dit kader een tweetal uitzonderingsregels:

- ▶ indien voor (bij een standaard analysepakket) maximaal 3 parameters wordt voldaan aan het criterium dat de concentratie lager is dan 2 keer de achtergrondwaarde (maar lager dan de maximale waarde), kan deze eveneens als niet verontreinigd worden beschouwd.

- indien de concentratie hoger is dan deze maximale waarde, maar voor maximaal 3 parameters de concentratie lager is dan de som van de achtergrondwaarde en de maximale waarde, deze voldoet aan de maximale waarde.

Indien de gemeente in het bezit is van een bodemkwaliteitskaart die voldoet aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit, kunnen lokale maximale waarden worden geformuleerd die mogelijk hoger zijn dan de generieke maximale waarde.

### **Grondwater**

De resultaten van de chemische en fysische analyses van het grondwater dienen getoetst te worden aan de streef- en interventiewaarden uit de toetsings-tabel van de Circulaire Interventiewaarden Bodemsanering 4e tranche (Staatscourant 39, 24 februari 2002). Deze streef- en interventiewaarden zijn gerelateerd aan het organische stofgehalte en het lutumgehalte van de grond, welke in het laboratorium zijn bepaald.

Aan de hand van een vergelijking van de analyseresultaten met deze streef- en interventiewaarden kan een uitspraak worden gedaan omtrent de mate van verontreiniging van het grondwater. Hierbij wordt de volgende gradatie aangehouden :

- niet verontreinigd : concentratie  $\leq$  S
- licht verontreinigd :  $S < \text{concentratie} \leq T$
- matig verontreinigd :  $T < \text{concentratie} \leq I$
- sterk verontreinigd : concentratie  $> I$

Indien voor één of meer parameters de tussenwaarde wordt overschreden dient een nader onderzoek te worden uitgevoerd naar de verspreiding van de verontreiniging(en). Indien voor één of meer parameters de interventiewaarde wordt overschreden kan sprake zijn van een ernstig geval van bodemverontreiniging. Volgens de Wet bodembescherming is hier echter pas sprake van indien de verontreinigde hoeveelheid minimaal 100 m<sup>3</sup> grondwater bedraagt.

## **5.2. Grond**

Uit de resultaten van tabel 1 blijkt dat zowel de bovengrond als ondergrond niet verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden (AW) van de onderzoeksparameters.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

## **5.3. Grondwater**

Uit tabel 2 blijkt dat het grondwater licht verontreinigd is met nikkel en xylenen, matig verontreinigd is met cadmium en sterk verontreinigd is met barium, koper, lood en zink.

De verontreinigingen met de zware metalen in het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem en het doorsijpelen naar het grondwater. Ons inziens is er geen nader onderzoek noodzakelijk voor de zware metalen in het grondwater, gezien de schaalgrootte van deze problematiek.

De verhoging met xylenen kan niet worden verklaard, maar kan mogelijk zijn veroorzaakt door de vroegere aanwezigheid van een autoreparatiebedrijf, autowasserij en benzine-service-station op het adres Bergerothweg 56. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Er is hier eveneens geen sprake van gevaar voor de volksgezondheid.

## **6. Conclusies en aanbevelingen**

Gezien de analyseresultaten en de interpretatie hiervan kan de hypothese "onverdachte locatie" worden aanvaard, ondanks de verhogingen met enkele zware metalen en xylenen in het grondwater.

De verhogingen met zware metalen in de het grondwater zijn te relateren aan de regionale problematiek m.b.t. zware metalen in de bodem. Ons inziens is er geen nader onderzoek noodzakelijk voor de zware metalen in het grondwater, gezien de schaalgrootte van deze problematiek.

De verhoging met xylenen kan niet worden verklaard, maar kan mogelijk zijn veroorzaakt door de vroegere aanwezigheid van een autoreparatiebedrijf, autowasserij en benzine-service-station op het adres Bergerothweg 56. Gezien het gehalte is geen nader onderzoek noodzakelijk.

De hergebruiksmogelijkheden voor de grond, die eventueel vrijkomt bij toekomstige bouwactiviteiten, kunnen indicatief gesteld als multifunctioneel worden beschouwd. Hergebruik van de grond dient plaats te vinden conform het Besluit bodemkwaliteit.

Geconcludeerd wordt dat in verband met de verbouwing van de schuur/atelier er geen directe belemmeringen gelden uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.



## **7. Referenties**

1. Onderzoeksstrategie bij Verkennend Onderzoek, NEN-5740, NNI.
2. NPR-5741; Nederlandse Praktijkrichtlijn Bodem. Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek, NNI, eerste druk, februari 1994.
3. Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, NEN 5725, NNI
4. Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond, NEN 5707, NNI.
5. Besluit bodemkwaliteit.
6. Regeling Bodemkwaliteit.
7. Circulaire bodemsanering.
8. Circulaire Interventiewaarden bodemsanering.
9. Bodemkaart van Nederland, Stiboka, 1970.
10. Grondwaterkaart van Nederland, TNO, 1976
11. Topografische kaart van de omgeving, 1:25.000, topografische dienst, 1991



## **Bijlage 1a : Situatie- en boorpunttekening**



# Topografische situatie

Afweert Schaal 1 : 25.000





# Situatietekening

Schaal 1 : 1.000



Onderzoekslocatie

584

1  
X

2  
⊕

3  
X

P1  
⊙

58

4393

Bergerothweg

995

MILIEU ADVIESBUREAU

Legenda:

X boring tot 0,5 m-mv

⊕ boring tot 2,0 m-mv

⊙ boring met peilbuis



Projectnr: 213-WBe58 Project: Bergerothweg 58 te Stramproy

Datum: 08-03-2013 Kad. Gem. Stramproy, sectie D, nummer 4570

Schaal 1: 275

**Onderzoekslocatie met  
situering boringen**  
Grondwaterstroming: ZO  
Strategie: 2-1-1

Get: WvA

**Bijlage 1**



## **Bijlage 1b : Bodemloket**

# Bodemloket rapport

geprint op 26 Mar 2013 08:36

## Rapport A0988001443

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Activiteiten

houtmeubelfabriek (3616)

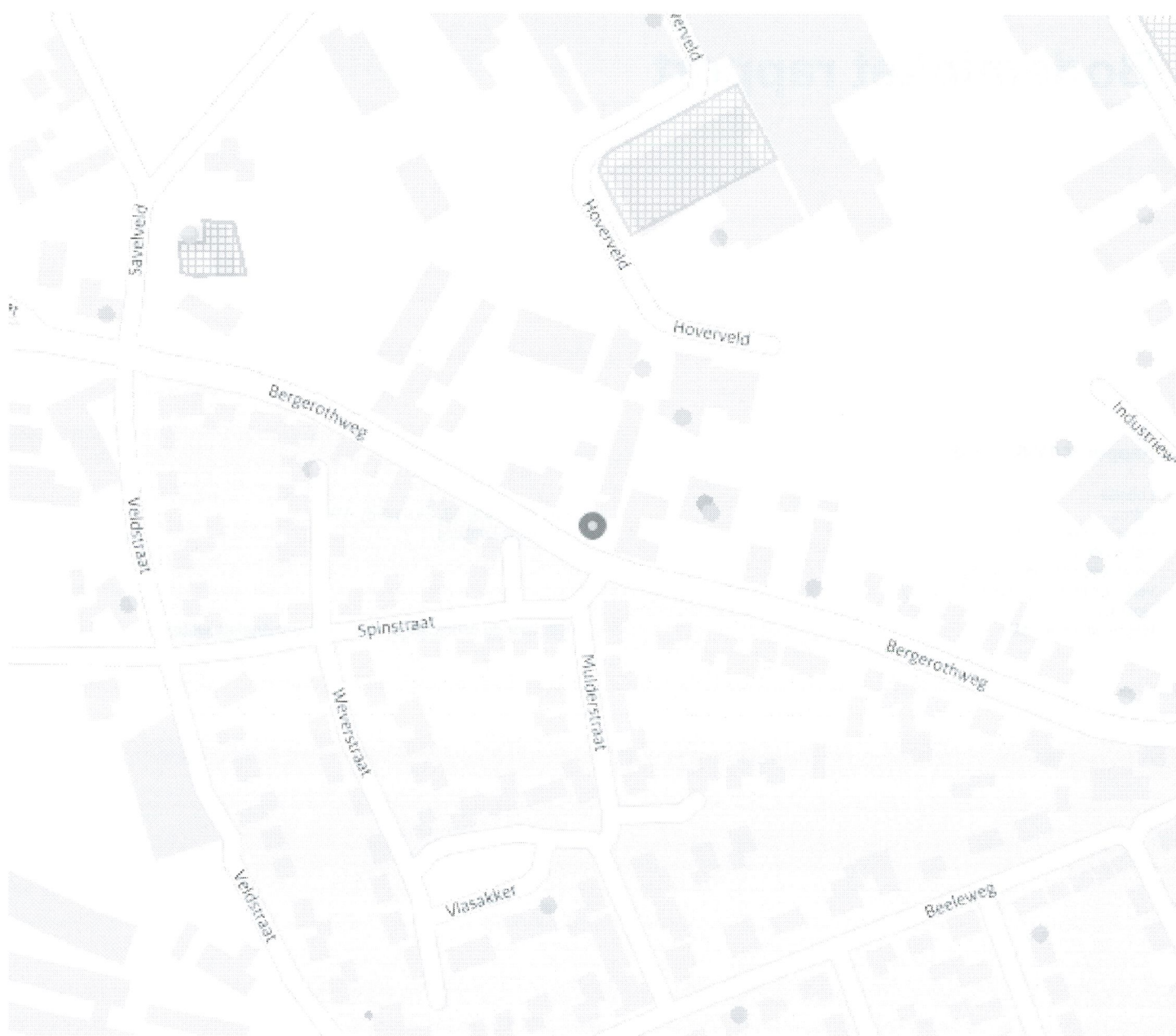
verfspuitinrichting (hout) (201024)

Contact

Gegevensbeheerder

Bergerothweg 58, Stramproy. Weert  
Provincie Limburg

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,  
geen noodzaak tot verder  
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,  
verder onderzoek kan  
noodzakelijk zijn



Historische activiteit  
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.



# Bodemloket rapport

geprint op 26 Mar 2013 08:37

## Rapport A0988001129

Locatie

Adres

Gegevensbeheerder

Activiteiten

autoreparatiebedrijf (501044)

autowasserij (502053)

benzine-service-station (5050)

autoreparatiebedrijf (501044)

afgewerkte olietank (ondergronds) (631247)

opslag van alifatische koolwaterstoffen (631322)

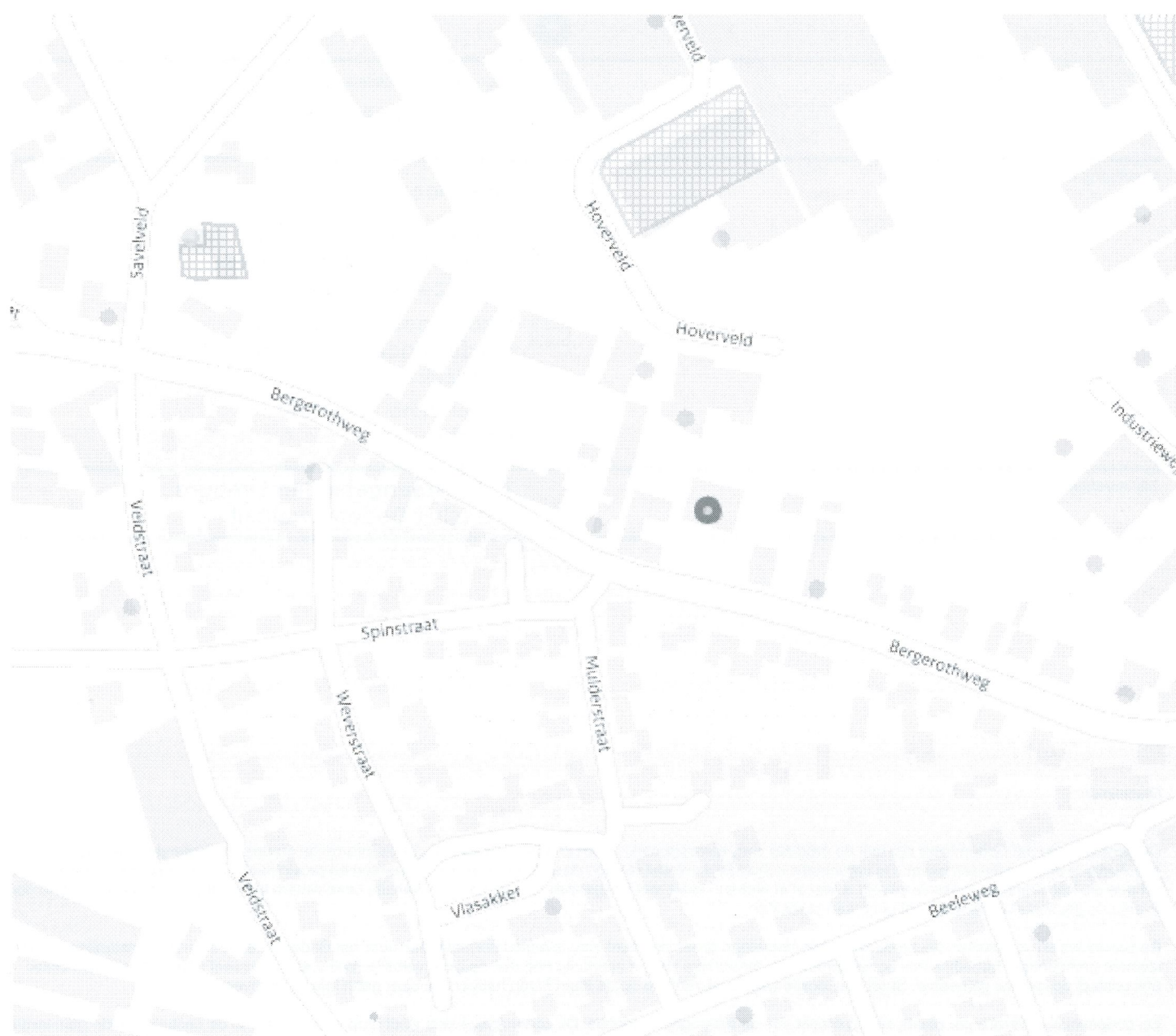
autoreparatiebedrijf (501044)

Contact

Gegevensbeheerder

Bergerothweg 56, Stramproy. Weert  
Provincie Limburg

Kijk voor de contactgegevens op de [provinciale website](#).



Legenda

Locatie



Beschikbaarheid gegevens



Eigen website beschikbaar

Geen gegevens in Bodemloket

Voortgang onderzoek



Gesaneerd



Onderzoek uitgevoerd,  
geen noodzaak tot verder  
onderzoek of sanering



Onderzoek uitgevoerd,  
verder onderzoek kan  
noodzakelijk zijn



Historische activiteit  
bekend

Mijnsteengebieden



Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

Disclaimer:

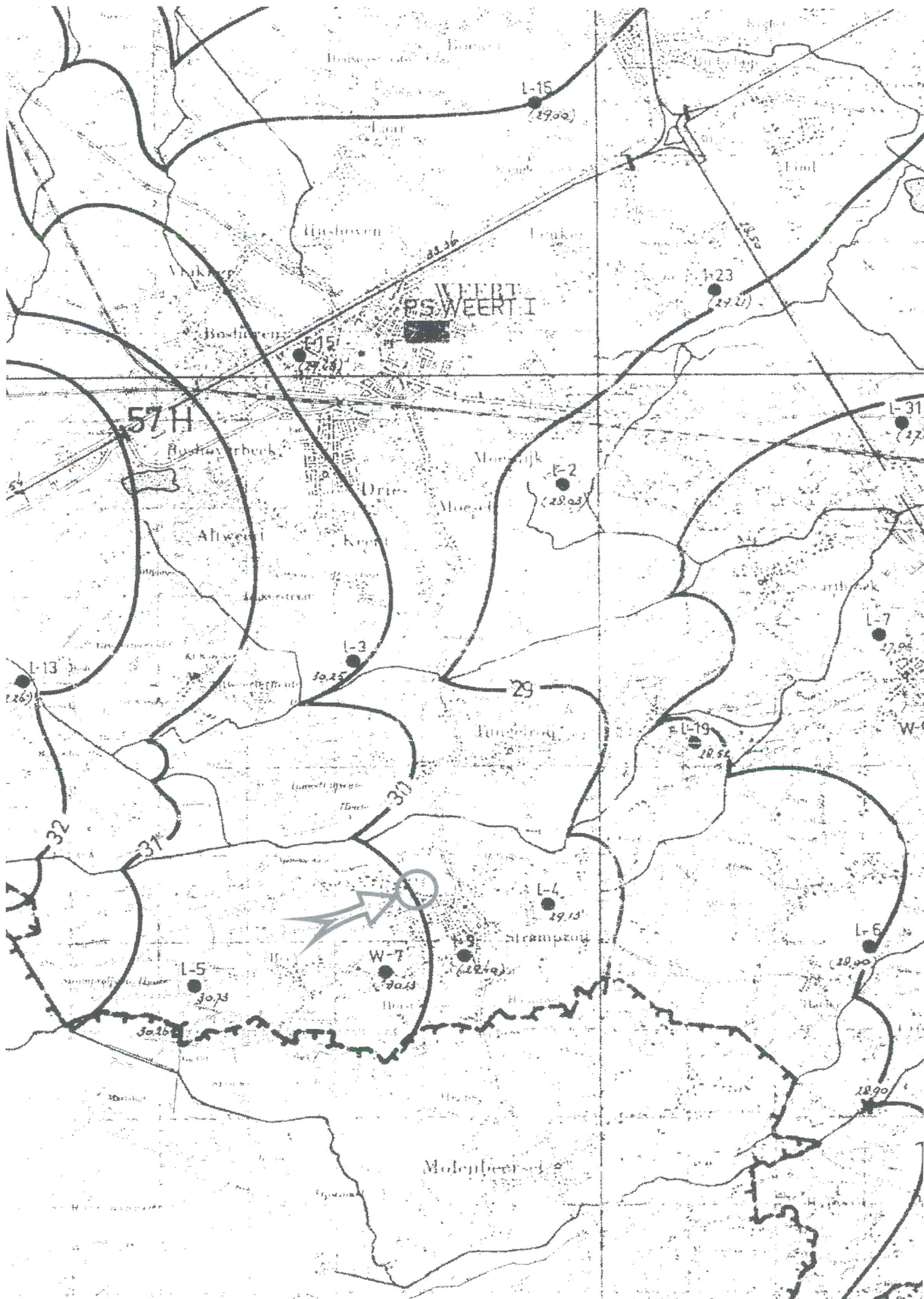
De gegevens op het Bodemloket zijn met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

De provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn, leveren informatie aan voor het Bodemloket. Ook andere instanties - zoals kleinere gemeenten - hebben soms bodeminformatie, maar deze vindt u voorlopig nog niet op deze website. Wilt u een compleet beeld? Neem dan zeker óók contact op met uw gemeente. Staat een locatie (nog) niet vermeld op de kaart? Dan hebben we daar geen informatie over.

Op bodemloket.nl vindt u per plaats een overzicht van de bevoegde instanties. De contactgegevens vindt u op de website van de desbetreffende gemeente of provincie.

## **Bijlage 2 : Isohypsens**





## **Bijlage 3a : Analyserapport grond**



## Analyserapport

M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerle  
Koolweg 64  
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bergerothweg 58, Stramproy  
Uw projectnummer : 213-WBe58  
ALcontrol rapportnummer : 11871138, versie nummer: 1

Rotterdam, 18-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213-WBe58. 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.

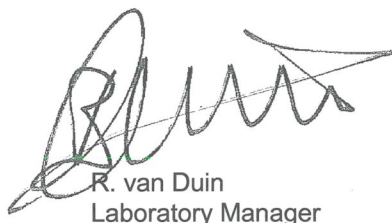
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerle

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bergerothweg 58, Stramproy  
Projectnummer 213-WBe58  
Rapportnummer 11871138 - 1

Orderdatum 08-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

| Analyse                                           | Eenheid | Q | 001                | 002                |
|---------------------------------------------------|---------|---|--------------------|--------------------|
| droge stof                                        | gew.-%  | S | 85.9               | 95.8               |
| gewicht artefacten                                | g       | S | <1                 | <1                 |
| aard van de artefacten                            | g       | S | geen               | geen               |
| organische stof (gloeiverlies)                    | % vd DS | S | 2.7                | 0.6                |
| <b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>                     |         |   |                    |                    |
| lutum (bodem)                                     | % vd DS | S | 4.3                | 7.5                |
| <b>METALEN</b>                                    |         |   |                    |                    |
| barium                                            | mg/kgds | S | 26                 | <20                |
| cadmium                                           | mg/kgds | S | 0.36               | <0.2               |
| kobalt                                            | mg/kgds | S | 1.9                | <1.5               |
| koper                                             | mg/kgds | S | 19                 | <5                 |
| kwik                                              | mg/kgds | S | <0.05              | <0.05              |
| lood                                              | mg/kgds | S | 34                 | <10                |
| molybdeen                                         | mg/kgds | S | <0.5               | <0.5               |
| nikkel                                            | mg/kgds | S | 4.5                | 3.6                |
| zink                                              | mg/kgds | S | 54                 | <20                |
| <b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b> |         |   |                    |                    |
| naftaleen                                         | mg/kgds | S | 0.01               | <0.01              |
| fenantreen                                        | mg/kgds | S | 0.06               | 0.01               |
| antraceen                                         | mg/kgds | S | <0.01              | <0.01              |
| fluoranteen                                       | mg/kgds | S | 0.06               | <0.01              |
| benzo(a)antraceen                                 | mg/kgds | S | 0.03               | <0.01              |
| chryseen                                          | mg/kgds | S | 0.04               | <0.01              |
| benzo(k)fluoranteen                               | mg/kgds | S | 0.03               | <0.01              |
| benzo(a)pyreen                                    | mg/kgds | S | 0.03               | <0.01              |
| benzo(ghi)peryleen                                | mg/kgds | S | 0.04               | <0.01              |
| indeno(1,2,3-cd)pyreen                            | mg/kgds | S | 0.04               | <0.01              |
| pak-totaal (10 van VROM)<br>(0.7 factor)          | mg/kgds | S | 0.34 <sup>1)</sup> | 0.07 <sup>1)</sup> |
| <b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>                  |         |   |                    |                    |
| PCB 28                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 52                                            | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 101                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |
| PCB 118                                           | µg/kgds | S | <1                 | <1                 |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 1.1 t/m 3.1         |
| 002    | Grond (AS3000) | 2.2+2.3+2.4         |

Paraaf :





M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerle

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam        Bergerothweg 58, Stramproy  
Projectnummer     213-WBe58  
Rapportnummer    11871138 - 1

Orderdatum        08-03-2013  
Startdatum         11-03-2013  
Rapportagedatum   18-03-2013

| Analyse                  | Eenheid | Q | 001               | 002               |
|--------------------------|---------|---|-------------------|-------------------|
| PCB 138                  | µg/kgds | S | <1                | <1                |
| PCB 153                  | µg/kgds | S | <1                | <1                |
| PCB 180                  | µg/kgds | S | <1                | <1                |
| som PCB (7) (0.7 factor) | µg/kgds | S | 4.9 <sup>1)</sup> | 4.9 <sup>1)</sup> |
| <i>MINERALE OLIE</i>     |         |   |                   |                   |
| fractie C10 - C12        | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| fractie C12 - C22        | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| fractie C22 - C30        | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| fractie C30 - C40        | mg/kgds |   | <5                | <5                |
| totaal olie C10 - C40    | mg/kgds | S | <20               | <20               |

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

| Nummer | Monstersoort   | Monsterspecificatie |
|--------|----------------|---------------------|
| 001    | Grond (AS3000) | 1.1 t/m 3.1         |
| 002    | Grond (AS3000) | 2.2+2.3+2.4         |

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerle

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam           Bergerothweg 58, Stramproy  
Projectnummer       213-WBe58  
Rapportnummer       11871138 - 1

Orderdatum           08-03-2013  
Startdatum            11-03-2013  
Rapportagedatum     18-03-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1                    De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000



M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerie

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bergerothweg 58, Stramproy  
Projectnummer 213-WBe58  
Rapportnummer 11871138 - 1

Orderdatum 08-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 18-03-2013

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | Y3653714 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y3655117 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | Y3655118 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y3655072 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y3655097 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |
| 002     | Y3655114 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC201 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :

## **Bijlage 3b : Analyserapport grondwater**





## Analysrapport

M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerle  
Koolweg 64  
5759 PZ HELENAVEEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Bergerothweg 58, Stramproy  
Uw projectnummer : 213-WBe58  
ALcontrol rapportnummer : 11871143, versie nummer: 1

Rotterdam, 15-03-2013

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 213-WBe58. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

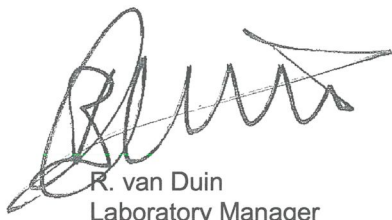
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerie

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Bergerothweg 58, Stramproy  
Projectnummer 213-WBe58  
Rapportnummer 11871143 - 1

Orderdatum 08-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 15-03-2013

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

## METALEN

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| barium    | µg/l | S | 810   |
| cadmium   | µg/l | S | 3.8   |
| kobalt    | µg/l | S | 13    |
| koper     | µg/l | S | 200   |
| kwik      | µg/l | S | <0.05 |
| lood      | µg/l | S | 340   |
| molybdeen | µg/l | S | <3.6  |
| nikkel    | µg/l | S | 29    |
| zink      | µg/l | S | 830   |

## VLUCHTIGE AROMATEN

|                      |      |   |                     |
|----------------------|------|---|---------------------|
| benzeen              | µg/l | S | <0.2                |
| tolueen              | µg/l | S | 0.35                |
| ethylbenzeen         | µg/l | S | <0.2                |
| o-xyleen             | µg/l | S | 0.17                |
| p- en m-xyleen       | µg/l | S | 0.32                |
| xylenen (0.7 factor) | µg/l | S | 0.49                |
| styreen              | µg/l | S | <0.2                |
| naftaleen            | µg/l | S | <0.20 <sup>1)</sup> |

## GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

|                                                  |      |   |       |
|--------------------------------------------------|------|---|-------|
| 1,1-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  |
| 1,2-dichloorethaan                               | µg/l | S | <0.6  |
| 1,1-dichlooretheen                               | µg/l | S | <0.1  |
| cis-1,2-dichlooretheen                           | µg/l | S | <0.1  |
| trans-1,2-dichlooretheen                         | µg/l | S | <0.1  |
| som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor) | µg/l |   | 0.14  |
| dichloormethaan                                  | µg/l | S | <0.2  |
| 1,1-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| 1,2-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| 1,3-dichloorpropaan                              | µg/l | S | <0.25 |
| som dichloorpropanen (0.7 factor)                | µg/l | S | 0.53  |
| tetrachlooretheen                                | µg/l | S | <0.1  |
| tetrachloormethaan                               | µg/l | S | <0.1  |
| 1,1,1-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1  |
| 1,1,2-trichloorethaan                            | µg/l | S | <0.1  |
| trichlooretheen                                  | µg/l | S | <0.6  |

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

| Nummer | Monstersoort | Monsterspecificatie |
|--------|--------------|---------------------|
|--------|--------------|---------------------|

|     |                        |                |
|-----|------------------------|----------------|
| 001 | Grondwater<br>(AS3000) | P1, grondwater |
|-----|------------------------|----------------|

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerle

## Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam            Bergerothweg 58, Stramproy  
Projectnummer        213-WBe58  
Rapportnummer       11871143 - 1

Orderdatum           08-03-2013  
Startdatum            11-03-2013  
Rapportagedatum     15-03-2013

| Analyse               | Eenheid | Q | 001  |
|-----------------------|---------|---|------|
| chloroform            | µg/l    | S | <0.6 |
| vinylchloride         | µg/l    | S | <0.1 |
| tribroommethaan       | µg/l    | S | <0.2 |
| <i>MINERALE OLIE</i>  |         |   |      |
| fractie C10 - C12     | µg/l    |   | <25  |
| fractie C12 - C22     | µg/l    |   | <25  |
| fractie C22 - C30     | µg/l    |   | <25  |
| fractie C30 - C40     | µg/l    |   | <25  |
| totaal olie C10 - C40 | µg/l    | S | <100 |

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

| Nummer | Monstersoort           | Monsterspecificatie |
|--------|------------------------|---------------------|
| 001    | Grondwater<br>(AS3000) | P1, grondwater      |

Paraaf :



M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aarle

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam           Bergerothweg 58, Stramproy  
Projectnummer       213-WBe58  
Rapportnummer       11871143 - 1

Orderdatum           08-03-2013  
Startdatum            11-03-2013  
Rapportagedatum     15-03-2013

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

1                    Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.





M&A milieu adviesbureau  
Dhr W. van Aerle

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam Bergerothweg 58, Stramproy  
Projectnummer 213-WBe58  
Rapportnummer 11871143 - 1

Orderdatum 08-03-2013  
Startdatum 11-03-2013  
Rapportagedatum 15-03-2013

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

| Monster | Barcode  | Aanlevering | Monstername | Verpakking                           |
|---------|----------|-------------|-------------|--------------------------------------|
| 001     | B1132346 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC204 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8281868 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |
| 001     | G8287744 | 11-03-2013  | 11-03-2013  | ALC236 Theoretische monsternamedatum |

Paraaf :

## **Bijlage 3c : Toetsingsnormering grond en grondwater**

[illegible]

[illegible]



## **Bijlage 4 : Boorbeschrijvingen**

**Boorbeschrijving volgens NEN 5104**

| <b><u>Boring</u></b> | <b><u>Monster<br/>Nr.</u></b> | <b><u>Traject</u></b>                   | <b><u>Boorbeschrijving</u></b>                                                      |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Boring 1 :           |                               | 0 - 10 cm                               | betonvloer                                                                          |
|                      |                               | 10 - 20 cm                              | geel, zeer grof zand (Z2000)                                                        |
|                      | 1.1                           | 20 - 50 cm                              | donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand;<br>(Z210 s1 h1)            |
| Boring 2 :           |                               | 0 - 10 cm                               | betonvloer                                                                          |
|                      |                               | 10 - 20 cm                              | geel, zeer grof zand (Z2000)                                                        |
|                      | 2.1                           | 20 - 50 cm                              | donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand;<br>licht puin (Z210 s1 h1) |
|                      |                               | 50 - 80 cm                              | donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand;<br>licht puin (Z210 s1 h1) |
|                      | 2.2                           | 80 - 100 cm                             | geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)                                        |
|                      | 2.3                           | 100 - 150 cm                            | geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)                                        |
|                      | 2.4                           | 150 - 200 cm                            | geelgrijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)                                   |
| Boring 3 :           |                               | 0 - 20 cm                               | kiezel                                                                              |
|                      | 3.1                           | 20 - 50 cm                              | donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand;<br>(Z210 s1 h1)            |
| Boring P1 :          |                               | 0 - 80 cm                               | donkerbruin, licht humeus, zwak siltig, matig fijn zand;<br>licht puin (Z210 s1 h1) |
|                      |                               | 80 - 150 cm                             | geel, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)                                        |
|                      |                               | 150 - 270 cm                            | geelgrijs, zwak siltig, matig fijn zand (Z210 s1)                                   |
|                      |                               | 270 - 300 cm                            | geelgrijs, matig siltig, zeer fijn zand (Z150 s2)                                   |
|                      |                               | 300 - 450 cm                            | grijs, zwak siltig, zeer fijn zand (Z150 s2)                                        |
|                      |                               | T=10,3 °C, Ec=881 µS, pH=5.94, D=17 FTU |                                                                                     |