



Sigma Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153  
7825 AW Emmen

Tel. (0591) 65 91 28  
Fax (0591) 65 93 25

[www.sigma-bm.nl](http://www.sigma-bm.nl)  
E-mail [info@sigma-bm.nl](mailto:info@sigma-bm.nl)

Onderwerp:	<b>verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 Ommerweg nr. 13 te Rheezerveen</b>
Projectnummer:	<b>18-M8721</b>
Opdrachtgever:	<b>BJZ.nu</b>
Datum:	<b>11 januari 2019</b>

onderwerp **verkennd milieukundig bodemonderzoek  
volgens NEN-5740+A1  
Ommerweg nr. 13 te Rheezeveen**

datum 11 januari 2019

projectnummer 18-M8721

in opdracht van BJZ.nu  
Twentepoort Oost 16A  
7609 RG Almelo

uitgevoerd door Sigma Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153  
7825 AW Emmen  
tel: (0591) 659128  
fax:(0591) 659325

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015, het uitvoeren van milieukundige bodemonderzoeken en geotechnische onderzoeken

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Monsterneming Bouwstoffenbesluit SIKB 1000 protocol 1001: Monsterneming grond voor partijkeuringen"



Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek SIKB 2000 protocollen 2001, 2002 en 2018"

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens "Beoordelingsrichtlijn voor het procescertificaat Milieukundige begeleiding (water)bodemsaneringen en nazorg SIKB 6000, protocol 6001: Milieukundige begeleiding landbodemsanering met conventionele methoden"

(het onderhavige onderzoek heeft uitsluitend betrekking op de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 2000, protocol 2001 en 2002)

*Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middels van druk, fotokopie, microfilm of anderszins zonder voorafgaande, schriftelijke toestemming van de opdrachtgever of Sigma Bouw & Milieu.*

## INHOUD

1	INLEIDING.....	4
1.1	Algemeen.....	4
1.2	Aanleiding van het verkennend milieukundig bodemonderzoek.....	4
1.3	Doel van het onderzoek.....	4
1.4	Referentiekader van het onderzoek.....	4
1.5	Opbouw van het rapport.....	5
2	VOORONDERZOEK.....	6
2.1	Basisinformatie.....	6
2.2	Keuze type vooronderzoek.....	8
2.3	Standaard vooronderzoek.....	8
2.4	Hypothese.....	12
3	VELDONDERZOEK.....	13
3.1	Uitvoering van het veldonderzoek.....	13
3.2	Resultaten van het veldonderzoek.....	14
4	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK.....	16
4.1	Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek.....	16
4.2	Toetsingscriteria grond en grondwater.....	17
4.3	Analyseresultaten en interpretatie.....	18
4.3.1	Milieuhygiënische kwaliteit grond.....	18
4.3.2	Milieuhygiënische kwaliteit grondwater.....	22
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	24
	Aanbevelingen.....	25
	Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen.....	26
	LITERATUURLIJST.....	27
	COLOFON.....	28

## BIJLAGEN

1. Topografisch overzicht incl. oude topografische overzichten
2. Onderzoekslocatie met boorplan (1:1.000)
3. Boorbeschrijvingen
4. Analysecertificaten
5. Onafhankelijkheidsverklaring

## 1 INLEIDING

### 1.1 Algemeen

In opdracht van BJZ.nu is in december 2018 door Sigma Bouw & Milieu een verkennd milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd op een onbebouwd deel van de locatie gelegen aan de Ommerweg nr. 13 te Rheezeveen (gemeente Hardenberg). De plaats en situering van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 en 2.

In dit onderzoek worden allereerst de locatiegegevens, de historische gegevens ofwel het bodemgebruik in het verleden evenals de resultaten van eventuele voorgaande bodemonderzoeken besproken. Vervolgens wordt de bodemopbouw, geologie en geohydrologie besproken. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is een onderzoekshypothese opgesteld. Het verdere onderzoek is op basis van deze hypothese uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten worden geïnterpreteerd. Aan de hand van de interpretatie van de onderzoeksresultaten wordt een eindconclusie geformuleerd.

#### ***kwaliteitsborging:***

Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd volgens de norm NEN-EN-ISO 9001:2015.

Het verkennd milieukundig bodemonderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen uit het besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (KWALIBO). Zo is de gehanteerde onderzoeksstrategie opgesteld volgens de normen NEN-5725 en NEN-5740 en zijn de veld- en laboratoriumwerkzaamheden uitgevoerd volgens geldende beoordelingsrichtlijnen en accreditatieschema's.

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu zijn verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) waarvoor Sigma Bouw & Milieu is gecertificeerd en erkend door het ministerie van VROM. In het kader van het onderhavige onderzoek zijn de protocollen 2001 (plaatsen van handboringen en peilbuizen t.b.v. het nemen van grond- en grondwatermonsters) en 2002 (het nemen van grondwatermonsters) van toepassing.

Sigma Bouw & Milieu verklaart bij deze volledig onafhankelijk te zijn in de uitvoering van het onderzoek en op geen enkele wijze gerelateerd te zijn aan de eigenaar van het te onderzoeken terrein.

### 1.2 Aanleiding van het verkennd milieukundig bodemonderzoek

Aanleiding tot de uitvoering van dit verkennd milieukundig bodemonderzoek vormt de wens inzicht te verkrijgen in de kwaliteit van de bodem in verband met een herontwikkeling en geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

### 1.3 Doel van het onderzoek

Dit onderzoek heeft tot doel inzicht te verkrijgen in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en vast te stellen of er sprake is van bodemverontreiniging. Aan de hand van dit onderzoek wordt inzicht verkregen in hoeverre het bodemgebruik van de locatie heeft geleid tot verontreiniging.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan een milieuhygiënische beoordeling worden gegeven ten aanzien van de beoogde c.q. de toekomstige gebruiksmogelijkheden van de locatie.

Indien uit de onderzoeksresultaten blijkt dat er sprake is van bodemverontreiniging zal worden beoordeeld of vervolgonderzoek noodzakelijk geacht wordt.

### 1.4 Referentiekader van het onderzoek

Teneinde de kwaliteit van de bodem op de onderhavige locatie juist in te schatten is de onderzoeksopzet van het bodemonderzoek gebaseerd op de onderzoeksstrategie voor verkennd bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5740+A1 (literatuur 1).

## **1.5 Opbouw van het rapport**

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

- vooronderzoek, (hoofdstuk 2)
- veldonderzoek, (hoofdstuk 3)
- chemisch-analytisch onderzoek, (hoofdstuk 4)
- conclusies en aanbevelingen, (hoofdstuk 5).

## 2 VOORONDERZOEK

Het vooronderzoek wordt voorafgaand aan het feitelijke onderzoek (veld- en chemisch-analytisch onderzoek) uitgevoerd. Het vooronderzoek omvat het verzamelen van informatie over het vroegere en huidige gebruik van de onderzoekslocatie en de omgeving, onder meer gericht op het vinden van mogelijke bronnen van bodembelasting. Het vooronderzoek richt zich tevens op informatie betreffende de bodemgesteldheid en geohydrologie van de onderzoekslocatie.

De uitwerking van het vooronderzoek is gebaseerd op de leidraad bij het uitvoeren van verkennend, oriënterend en nader bodemonderzoek, onderzoeksnorm NEN 5725 (literatuur 9).

Afhankelijk van de aanleiding van het onderzoek en/of de initiële verdenking van een locatie wordt de diepgang van het vooronderzoek bepaald. De norm NEN 5725 onderscheidt hiermee drie verschillende typen vooronderzoek te weten: 1) een beperkt vooronderzoek, 2) een standaard vooronderzoek of 3) een uitgebreid vooronderzoek.

Om te kunnen bepalen welk type vooronderzoek van toepassing is moet van de locatie eerst de basisinformatie worden verzameld, vervolgens wordt de aanleiding van het onderzoek vastgesteld en ten slotte wordt de mate van verdachtheid van de locatie bepaald.

### 2.1 Basisinformatie

In tabel 2.1 is een overzicht van de basisinformatie weergegeven.

**tabel 2.1 overzicht basisinformatie**

adres plaats gemeente topografisch overzicht coördinaten kadastrale aanduiding  oppervlakte onderzoekslocatie (onderzocht onbebouwde deel van de locatie, bouwvlak) toekomstig bodemgebruik huidig bodemgebruik voormalig bodemgebruik ophogingen/dempingen/stortingen opvullingen en verhardingen toepassing van asbesthoudende bouw-, bodem- of verhardingsmaterialen	Ommerweg nr. 13 Rheezeveen Hardenberg Zie bijlage 1 X = 235,117 Y=509,303 Gemeente Ambt Hardenberg sectie K nr. 2813 (ged.) ca. 4.080 m <sup>2</sup>  woonzorgcomplex schuur/erf/tuin schuur/erf/tuin  het dak van het bedrijfspand is voorzien van asbestverdachte dakplaten ,de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing niet uit te sluiten (niet onderzocht)
voorgaand bodemonderzoek op de onderzoekslocatie	► niet bekend
voorgaand bodemonderzoek in de omgeving	► verkennend bodemonderzoek N34, d.d. 05-09-2013, ref. Envita,203356-10/R01 conclusies: Onderzoek tpv 5 deellocaties tbv aanleg tunnels en aansluiting Kellerlaan. Zintuiglijk geen verontreiniging; visueel geen asbest; analytisch hooguit licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen in de grond. In het grondwater lokaal licht metalen, matig barium en sterk nikkel. Geen belemmeringen voor de voorgenomen werkzaamheden; lokaal opletten met vrijkomend grondwater

► verkennd bodemonderzoek N34, d.d. 12-10-2015, ref. Envita 205469-10/R02. VO en NO N34 Witte Paal - Grens Drenthe conclusies:

Zintuiglijk bij zijwegen, parallelwegen e.d. puin en slakkenfundering of in de grond; visueel geen asbest. In het algemeen licht verhoogde gehalten aan enkele metalen, OAK en minerale olie en PCB's. Plaatselijk matig verhoogd PAK en sterk met PCB's (deellocatie T oversteek De Meene/Bisschopsweg). In de werkzaamheden aan de weg wordt met de resultaten rekening gehouden.

► verkennd bodemonderzoek N34, d.d. 23-08-2016, ref. Geofox Milieu Expertise, 20180837/JGRO

conclusies:

Onderzoek ivm aanpak N34, viaduct De Vaart Ane. Uit informatieve mogelijk asbest in talud: zintuiglijk en analytisch niet aangetroffen. Talud niet tot licht verontreinigd. Onder aan talud tegen weg De Vaart grond aan zuidzijde, noordwestzijde en onderdoorgang sterk verontreinigd met PCB. Gemeente BG omvang sterk < 25 m<sup>3</sup> Plan van aanpak (24-08-2018) opgesteld en akkoord bevonden; sanering gestart op 27-08-2018 Rapport in IJVI Z2018-00007045

► verkennd bodemonderzoek Ommerweg 11 Rheeerveen, d.d. 01-03-2007, Geofox

conclusies:

voldoende onderzocht

► verkennd bodemonderzoek Ommerweg 15 Rheeerveen, d.d. 03-07-1997, Eco Reest B.V.

conclusies:

voldoende onderzocht

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Ommerweg nr. 13 ten zuidoosten van de kern van Hardenberg (gemeente Hardenberg).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.

De onderzoekslocatie betreft een deel van de locatie gelegen aan de Ommerweg nr. 13 te Rheeerveen.

Op de locatie aan de Ommerweg nr. 13 te Rheeerveen bevindt zich een bestaande vrijstaande woning, een bedrijfshal en een opslagloods.

De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bedrijfshal en de opslagloods af te breken.

Op deze plaats is de nieuwbouw van een woon/zorg-complex gepland.

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het bouwvlak waarbinnen de nieuwbouw is gepland.

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwvlak, is deels bebouwd met de af te breken bedrijfshal en opslagloods. In de panden bevinden zich betonvloeren.

Het onbebouwd deel van de locatie is deels voorzien van bestrating en stelconplaten (oprit en parkeerplaats) en deels onverhard (erf en tuin). Ten zuiden en westen van de bebouwing loopt een met asfalt verharde oprit.

Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte en onbebouwd deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwvlak, heeft een oppervlakte van ca. 4.080 m<sup>2</sup> (zie bijlage 2).

In de directe omgeving van de locatie bevinden zich enkele woningen, agrarische percelen en bospercelen buiten de bebouwde kom.

Aan de zuidoostzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Ommerweg en de aangelegen N34.

Aan de zuidwestzijde grenst de onderzoekslocatie aan een naastgelegen woning (Ommerweg 15) en naastgelegen weidepercelen.

Aan de noordwestzijde grenst de onderzoekslocatie aan achtergelegen agrarische percelen.

Aan de noordoostzijde grenst de onderzoekslocatie aan de Willemsdijk en een tegenovergelegen pand (Ommerweg 11).

## 2.2 Keuze type vooronderzoek

Het onderhavige bodemonderzoek betreft een verkennd bodemonderzoek in het kader van een geplande nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het stroomschema (figuur 1 blz.14) uit de NEN 5725 wordt in dit geval een standaard vooronderzoek volgens hoofdstuk 6 uit de NEN 5725 uitgevoerd.

## 2.3 Standaard vooronderzoek

De hieronder vermelde historische gegevens zijn ontleend aan gegevens die door de opdrachtgever en eigenaar zijn verstrekt alsmede gegevens uit het milieuarhief van de gemeente Hardenberg (verkregen middels een email d.d. 05-11-2018), de bodematlas van de provincie Overijssel, Bodemloket.nl (met historisch bodembestand), topografische kaarten, Topotijdreis.nl en het handelsbestand van de Kamer van Koophandel.

Het uitgevoerde vooronderzoek heeft betrekking tot de onderhavige onderzoekslocatie alsmede de aangrenzende percelen binnen een straal van 25 meter.

### voormalige bodemgebruik

#### ***bodemgebruik in het verleden tot heden: (bron: opdrachtgever/gemeente/topografische kaarten)***

- De onderzoekslocatie betreft een deel van de locatie gelegen aan de Ommerweg nr. 13 te Rheezeveen.  
Op de locatie aan de Ommerweg nr. 13 te Rheezeveen bevindt zich een bestaande vrijstaande woning, een bedrijfshal en een opslagloods.  
De opdrachtgever is voornemens om de bestaande bedrijfshal en de opslagloods af te breken.  
Op deze plaats is de nieuwbouw van een woon/zorg-complex gepland.  
Het onderhavige onderzoek heeft betrekking op het bouwvlak waarbinnen de nieuwbouw is gepland.  
De onderzoekslocatie, het beoogde bouwvlak, is deels bebouwd met de af te breken bedrijfshal en opslagloods. In de panden bevinden zich betonvloeren.  
Het onbebouwde deel van de locatie is deels voorzien van bestrating en stelconplaten (oprit en parkeerplaats) en deels onverhard (erf en tuin). Ten zuiden en westen van de bebouwing loopt een met asfalt verharde oprit.  
Het onderhavige onderzoek, het geografisch besluitvormingsgebied, betreft het onderzochte onbebouwde deel van de locatie zoals weergegeven in bijlage 2.  
De onderzoekslocatie, het beoogde bouwvlak, heeft een oppervlakte van ca. 4.080 m<sup>2</sup> (zie bijlage 2).
- De bestaande bebouwing op de locatie dateert van 1984, de opslagloods dateert van 2002 (bron: Kadaster).
- Op basis van oude topografische kaarten van voor 1987 is op de locatie geen bebouwing te herkennen. Vanaf 1987 is reeds enige bebouwing te herkennen. De bebouwing is in de loop van de jaren gewijzigd en uitgebreid.
- Ten behoeve van de bestaande bebouwing op de locatie zijn voor zover bekend bouwvergunningen verleend.
- Ten behoeve van de locatie is de volgende milieuvergunning verleend:
  - ▶ melding besluit akkerbouwbedrijven d.d. 27-09-2002 (wolhandel) (vervallen)
- De locatie wordt in het handelsbestand van de Kamer van Koophandel vermeld onder:
  - ▶ Timmer handelsonderneming
  - ▶ Beleggingsmaatschappij Hagiefen BV



**onder- of bovengrondse brandstoftanks: (bron: opdrachtgever/eigenaar/gemeente/provincie)**

- Er is geen informatie omtrent de eventuele aanwezigheid of voormalige aanwezigheid van boven- of ondergrondse brandstoftanks op de onderzoekslocatie.  
Volgens informatie van de eigenaar zijn op de onderzoekslocatie in het verleden geen boven- of ondergrondse brandstoftanks aanwezig geweest.  
Er bestaat altijd de mogelijkheid dat boven- en ondergrondse brandstoftanks in het verleden geplaatst zijn zonder melding, de aanwezigheid van dergelijke tanks blijkt niet uit de verkregen informatie.

**aanwezigheid van asbest**

**(bron: opdrachtgever/gemeente)**

- Het dak van het bedrijfspand is voorzien van asbestverdachte dakplaten (voorzien van dakgoot). De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing niet uit te sluiten (niet onderzocht).  
Op basis van de asbestsignaleringskaart geldt voor de onderzoekslocatie een grote kans op de aanwezigheid van asbest.  
Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.  
Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

**voormalige en huidige potentieel belastende agrarische en bedrijfsactiviteiten**

**(bron: opdrachtgever/ eigenaar/ gemeente/ provincie)**

- Op de locatie Ommerweg nr. 13 te Rheezeveen bevindt zich een woning, een bedrijfspand en een opslagloods.  
In de bedrijfspand wordt wol t.b.v. de wolhandel opgeslagen. In de opslagloods worden enkele tuinmachines en gereedschap (privé) gestald.  
Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het onbebouwde terreindeel t.p.v. geplande nieuwbouw (bouwvlak). De onderzoekslocatie, het beoogde bouwvlak, is voor een deel vanaf rond 1984 bebouwd met een bedrijfspand waar een wolhandel is gevestigd.  
Het onbebouwde deel van de locatie is als oprit, parkeerplaats, tuin en erf in gebruik. Ten zuiden en westen van de bebouwing loopt een met asfalt verharde oprit.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie.
- Er is geen andere informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende activiteiten (verbranding afval, opslag van gevaarlijke stoffen etc.) op de onderzoekslocatie, t.p.v. het beoogde bouwvlak.
- Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten op de onderzoekslocatie.
- In de directe omgeving van de onderzoekslocatie bevinden zich enkele woningen, agrarische bedrijven, agrarische percelen en bospercelen buiten de bebouwde kom.  
Het is op voorhand onbekend of activiteiten in de directe omgeving negatieve invloed hebben (gehad) op de bodemkwaliteit t.p.v. de onderhavige onderzoekslocatie.

**verrichte handelingen met grond, verhardingsmateriaal en/of afval:**

**(bron: opdrachtgever/gemeente)**

- Er is geen informatie omtrent evt. met bodemvreemd materiaal gedempte watergangen/ sloten t.p.v. de onderzoekslocatie (binnen het onderzochte terreindeel).
- Er is op voorhand geen andere informatie omtrent evt. opgebrachte gebiedsvreemde grond (ophogingen), verhardingsmateriaal, puinmateriaal en/of afval op de onderzoekslocatie.

**ondergrondse infrastructuur in het heden verleden: (bron: opdrachtgever)**

- geen informatie, bij grondwerk dient een KLIC-melding gedaan te worden

**archeologische waarden:**

**(bron: gemeente/provincie)**

- De locatie heeft op basis van de archeologische waardenkaart (IKAW) de vermelding "middel hoge verwachting".

---

***niet gesprongen explosieven: (bron:gemeente/provincie)***

- In Nederland zijn er niet gesprongen explosieven (NGE) uit de Tweede Wereldoorlog in de grond achtergebleven. De (potentiële) aanwezigheid van niet gesprongen explosieven kan een bedreiging inhouden bij grondroerende werkzaamheden en kan tot vertraging leiden bij planvorming en uitvoering van werkzaamheden. NGE's worden met name aangetroffen ter plaatse van 'strategische doelen' zoals binnensteden, verbindingswegen, spoorwegen, bruggen en havens. De gemeente is op basis van regelgeving verantwoordelijk voor het opsporen en ruimen van niet gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog. Voor aanvullende informatie wordt verwezen naar de gemeente.

---

**huidige bodemgebruik**

***huidige bodemgebruik van de locatie: (bron:opdrachtgever/terreininspectie)***

- De onderzoekslocatie, het beoogde bouwvlak, is deels bebouwd met de af te breken bedrijfshal en opslagloods. In de panden bevinden zich betonvloeren. Het onbebouwde deel van de locatie is deels voorzien van bestrating en stelconplaten (oprit en parkeerplaats) en deels onverhard (erf en tuin).

---

***aanwezigheid van asbest (bron: opdrachtgever/gemeente)***

- Het dak van het bedrijfspand is voorzien van asbestverdachte dakplaten (voorzien van dakgoot). De aanwezigheid van asbesthoudend materiaal elders in de bestaande bebouwing niet uit te sluiten (niet onderzocht).  
Op basis van de asbestsignaleringskaart geldt voor de onderzoekslocatie een grote kans op de aanwezigheid van asbest.  
Er is geen informatie bekend omtrent de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem t.p.v. de onderzoekslocatie.  
Er bestaat altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven. Op voorhand is hiervan geen informatie bekend.

---

***huidige verdachte/bedrijfsmatige/bodembelastende activiteiten: (bron:opdrachtgever/gemeente)***

- Op de onderzoekslocatie vinden thans geen bodembedreigende activiteiten plaats.

---

***verhardingslagen: (bron:opdrachtgever/terreininspectie)***

- De onderzoekslocatie is deels verhard met asfalt, betonklinkers en stelconplaten. Inpandig bevinden zich betonvloeren.

---

**toekomstige bodemgebruik**

***geplande herinrichting/ bouwplannen: (bron:opdrachtgever)***

- de nieuwbouw van een woon/zorg-complex

---

***geplande bedrijfsactiviteiten: (bron:opdrachtgever)***

- niet bekend

---

***geplande potentieel bodemverontreinigende activiteiten: (bron:opdrachtgever)***

- niet bekend
-

**geologie, bodemsamenstelling en geohydrologie:**

De ondiepe geologie in het onderzoeksgebied is afgeleid van de Grondwaterkaart van Nederland (Dienst grondwaterverkenning TNO/DGGV) en ontleend aan het dinoloket ([www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).

De bovenste laag, de deklaag, heeft een hoogte van ca. 8-9 m+NAP.

In tabel 2.2 is de geohydrologische opbouw weergegeven.

**tabel 2.2 geohydrologische opbouw**

diepte m-mv	beschrijving
0-2	zand, veenlagen
2-8	grove zanden
8-12	leemlagen en zandlagen

De stromingsrichting van het ondiepe grondwater van het eerste watervoerend is in het kader van dit onderzoek niet vastgesteld.

Opgemerkt dient te worden dat de stromingsrichting van het grondwater beïnvloed kan worden door drainepatroon, ligging van sloten, riolering, kabels, leidingen en funderingen.

**(financieel-) juridische situatie**

In tabel 2.3 zijn de financieel- juridische aspecten weergegeven.

**tabel 2.3 financieel/juridische aspecten**

kadastrale gegevens	gemeente Ambt Hardenberg, sectie K nr. 2813 (ged.)
opdrachtgever/ belanghebbende rechtspersonen	-

In het kader van onderhavig bodemonderzoek is behoudens de opgenomen kadastrale gegevens geen nadere financieel juridische informatie verzameld.

Het uitvoeren van een daadwerkelijke juridische toets maakt geen deel uit van onderhavig bodemonderzoek.

## 2.4 Hypothese

Volgens de onderzoeksnorm NEN 5740 dient, m.b.t. de aanwezigheid van eventuele bodemverontreiniging, vooraf een onderzoekshypothese te worden opgesteld. De hypothese kan worden opgesteld op basis van bekende (historische) gegevens, uit de betrokken informatie kan blijken dat de onderzoekslocatie, vooraf, als “verdacht” of “onverdacht” wordt aangemerkt.

Op basis van de historische informatie uit het vooronderzoek blijkt dat zich op de locatie aan de Ommerweg nr. 13 te Rheezeerveen een woning, een bedrijfshal en een opslagloods bevindt. In de bedrijfshal wordt wol t.b.v. de wolhandel opgeslagen. In de opslagloods worden enkele tuinmachines en gereedschap (privé) gestald.

Het onderhavige onderzoek heeft alleen betrekking op het onbebouwde terreindeel t.p.v. geplande nieuwbouw (bouwvlak). De onderzoekslocatie, het beoogde bouwvlak, is voor een deel vanaf rond 1984 bebouwd met een bedrijfshal waar een wolhandel is gevestigd.

Het onbebouwde deel van de locatie is als oprit, parkeerplaats, tuin en erf in gebruik.

Er is geen informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocales (bronnen) of (voormalige) bodembedreigende activiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie.

Er is geen informatie omtrent evt. (voormalige) (bedrijfs)matige activiteiten op de onderzoekslocatie.

Er is geen informatie over (voormalige) potentieel verdachte deellocales (bronnen), (voormalige) bodembedreigende activiteiten of evt. (voormalige) potentieel bodembedreigende calamiteiten t.p.v. de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie, het beoogde bouwvlak, is in eerste aanleg als milieuhygiënisch "onverdacht" aangemerkt. Op basis van deze hypothese is het bodemonderzoek t.p.v. de onderzoekslocatie uitgevoerd conform de bijbehorende onderzoeksstrategie, volgens NEN 5740+A1, paragraaf 5.1, strategie voor onverdachte locaties (ONV-NL) (literatuur 1).

In tabel 2.4 is de gehanteerde onderzoeksstrategie weergegeven.

**tabel 2.4 gehanteerde onderzoeksstrategie**

(deel)locatie	mogelijke verontreiniging		onderzoeksstrategie
	grond	grondwater	
bouwvlak (4.950 m <sup>2</sup> )	geen	geen	ONV-NL

Het opgeboorde monstermateriaal op de onderzoekslocatie is in dit onderzoek visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Opgemerkt dient te worden dat asbestanalyses geen deel uitmaken van uitgevoerde analyses in het kader van de NEN-5740+A1. Onderhavig onderzoek betreft geen asbest onderzoek in bodem volgens NEN-5707+C1 of NEN-5897+C1.

Op voorhand is geen concrete informatie bekend waaruit blijkt dat t.p.v. de onderzoekslocatie asbesthoudend materiaal in de bodem te verwachten is.

Er bestaat echter altijd de mogelijkheid dat asbest (afval/puin) ed. is begraven.

Alleen een verkennend onderzoek asbest in grond volgens NEN-5707+C1 of onderzoek asbest in puin volgens NEN-5897+C1 kan een uitspraak doen over de evt. aanwezigheid van asbest in de bodem.

Tevens dient opgemerkt te worden dat aanwezig puinmateriaal en/of (half)verhardingsmaterialen niet chemisch-analytisch zijn onderzocht.

### 3 VELDONDERZOEK

In dit hoofdstuk wordt het uitgevoerde veldwerkonderzoeksprogramma beschreven. Daarnaast worden de resultaten van het veldonderzoek weergegeven.

#### 3.1 Uitvoering van het veldonderzoek

Het veldonderzoek is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 en conform de eisen uit de protocollen 2001 en 2002.

Het onderzoeksprogramma is ruimtelijk weergegeven in bijlage 2. In deze bijlage zijn alle geplaatste boringen geprojecteerd.

##### ***plaatsen van boringen en peilbuis***

Het uitvoeren van boringen, het plaatsen van de peilbuis en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 04 december 2018. Het bemonsteren van het grondwater is conform NEN-5740 ruim een week na plaatsing van de peilbuis op 13 december 2018 uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. A. van Wuykhuyse erkende en geregistreerde veldwerker van Sigma Bouw & Milieu te Emmen. Bedrijfs- en persoonserkenningen zijn weergegeven op de internetsite van Bodem+ (<http://www.senternovem.nl/bodemplus/erkenningen>).

Een onafhankelijkheidsverklaring is opgenomen in bijlage 5.

Voorafgaand aan het plaatsen van boringen is een locatie-inspectie gehouden. Op basis van de locatie-inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. Opgemerkt wordt dat de locatie deels is begroeid met gras zodat het maaiveld beperkt zichtbaar is.

Alle geplaatste boringen zijn zodanig ruimtelijk verspreid over de onderzoekslocatie dat een zo representatief mogelijke indruk van de onderzoekslocatie wordt verkregen.

Alle boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

Op de locatie zijn in totaal, gelijkmatig verdeeld, op de onderzoekslocatie vijftien boringen geplaatst. Alle boringen zijn doorgezet tot in de aanwezige deklaag (0.5 m-mv). Vier boringen zijn doorgezet 2.0 m-mv. Eén boring is doorgezet tot in het freatisch grondwater, deze boring is ten behoeve van de bemonstering van het grondwater afgewerkt met een peilbuis, filtertraject van ca. 2.9-3.9 m-mv.

De geplaatste peilbuis is opgebouwd uit 1 meter HDPE peilfilter omstort met filtergrind.

Het filtergrind zorgt voor een goede instroming van het grondwater in het filter, daarnaast voorkomt het dat het filter dichtslibt. Het peilfilter bevindt zich 0.5 meter beneden het grondwatervniveau.

Boven het peilfilter bevindt zich blinde HDPE opzetbuis, omstort met bentoniet (zwellklei).

De zwelklei dient ervoor te zorgen dat toestroming vanuit de bovengrond wordt voorkomen.

De peilbuis is geplaatst conform de eisen uit het protocol 2001.

### **monstername grond**

Het vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op bodemkundige eigenschappen, o.a. de korrelgrootteverdeling (textuur), kleur en eventueel aanwezige verontreinigingskenmerken.

Na de zintuiglijke beoordeling is het bodemmateriaal in trajecten van 0.5 meter of per afwijkende bodemlaag bemonsterd.

Grondmonsters t.b.v. analyse op vluchtige verbindingen zijn m.b.v. een steekbus bemonsterd.

Grondmonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2001.

### **monstername grondwater**

Om een representatief grondwatermonster te verkrijgen is de peilbuis, na plaatsing en voor monstername, grondig (3 maal de inhoud van het peilfilter) afgepompt. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand t.o.v. het maaiveld ingemeten.

Grondwatermonsters zijn genomen conform de eisen uit het protocol 2002 en NEN-5744 (literatuur 11).

Tijdens de monstername van het grondwater is in het veld de zuurgraad (pH) en de elektrische geleidbaarheid (EGV) bepaald.

## **3.2 Resultaten van het veldonderzoek**

### **Bodemopbouw**

De boorprofielbeschrijvingen van alle verrichte boringen met bijbehorende zintuiglijke waarnemingen zijn grafisch uitgewerkt en opgenomen in bijlage 3.

In tabel 3.1 is op basis van de waarnemingen de lokale bodemopbouw beschreven.

**tabel 3.1 lokale bodemopbouw**

<b>bodemlaag m-mv</b>	<b>hoofdbestanddeel</b>	<b>toevoeging</b>	<b>kleur</b>
0.0-0.8	zand	zwak siltig	bruin/grijs
0.8-2.1	zand	zwak siltig	geel/oranje
2.1-2.3	zand	zwak siltig	bruin/geel
2.3-3.9	zand	zwak siltig	grijs

### **Veldmetingen grondwater**

De resultaten van de veldwaarnemingen van het grondwater zijn in tabel 3.2 weergegeven.

**tabel 3.2 veldwaarnemingen grondwater**

<b>Peilbuis</b>	<b>filtertraject m-mv</b>	<b>grondwaterstand m-mv</b>	<b>voorpompen liter</b>	<b>pH</b>	<b>EGV geleidingsvermogen µS/cm</b>	<b>troebelheid (NTU)</b>
1	2.9-3.9	2.19	5	6.1	340	8.2

## Zintuiglijke waarnemingen

### **grond**

Het bij de boringen vrijkomende bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op eventuele afwijkingen.

De zintuiglijke waarnemingen zijn omschreven en grafisch weergegeven in bijlage 3.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal zijn geen bodemvreemde afwijkingen of bijmengingen waargenomen welke duiden op een vorm van bodemverontreiniging.

### **grondwater**

Het bemonsterde grondwater bevatte geen zintuiglijk waarneembare afwijkingen.

### **asbest**

Tijdens de locatie-inspectie is aandacht geschonken aan de aanwezigheid van asbest op het maaiveld, hierbij is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat het maaiveld deels is begroeid met gras wat de inspectie heeft belemmerd.

Het opgeboorde monstermateriaal (grond) is zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal. Op basis van zintuiglijke waarnemingen van het opgeboorde monstermateriaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen (indicatieve waarneming). Hierbij wordt opgemerkt dat in dit onderzoek handboringen zijn uitgevoerd met een 5 cm edelman boor de trefkans op het aantreffen van asbesthoudend materiaal (t.g.v. verdringing van materiaal) is kleiner dan bij het graven van inspectiegaten volgens NEN-5707+C1. Bij het graven van proefgaten of proefsleuven ontstaat een beter beeld van eventueel aanwezig bodemvreemd materiaal. Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem/puin geen onderdeel uitmaakt van het onderhavige onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd. Het onderhavige onderzoek kan daarom geen uitspraak doen over de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem op de onderhavige locatie. Opgemerkt dient te worden dat geen asbestanalyses van grond en/of puin e.d. hebben plaatsgevonden. Asbestanalyses maken geen deel uit van verkennd bodemonderzoek in het kader van de NEN-5740+A1. Tevens wordt opgemerkt dat de zintuiglijke beoordeling op asbest en de locatie-inspectie niet opgevat dient te worden als een onderzoek uitgevoerd op basis van NEN-5707+C1 (asbestonderzoek in grond) en/of NEN-5897+C1 (monstername en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat). Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C1 / NEN-5897+C1 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

De chemische samenstelling van eventueel aanwezig verhardingsmateriaal is niet in dit onderzoek onderzocht.

## 4 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de uitvoering, het toetsingskader en de resultaten van de chemische analyses besproken. Vervolgens worden de resultaten van het chemisch-analytisch onderzoek geïnterpreteerd

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Analytico (certificaat L010).

Alle analyses zijn geanalyseerd volgens het accreditatieschema AS3000 "laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek", waarvoor Analytico is geaccrediteerd en erken door het ministerie van VROM.

De conservering van grond- en grondwatermonsters is uitgevoerd conform SIKB protocol 3001 "conserveringsmethoden en conserveringstermijnen voor milieumonsters".

### 4.1 Onderzoeksprogramma chemisch-analytisch onderzoek

#### **grond**

Teneinde in het kader van het verkennend bodemonderzoek een indruk te krijgen van de algemene kwaliteit van de grond zijn de grondmonsters, welke tijdens het veldonderzoek zijn genomen, in het laboratorium met elkaar gemengd tot grondmengmonsters.

Van het totaal aantal genomen grondmonsters op de locatie zijn vier grond(meng)monsters samengesteld en geanalyseerd.

#### **grondwater**

Uit de geplaatste peilbuis is een grondwatermonster genomen en geanalyseerd.

In onderstaande tabel 4.1 wordt de samenstelling van de grondmengmonsters, grondwatermonsters, de monsternamediepte en de uitgevoerde analyses weergegeven.

**tabel 4.1 Analyse-schema**

Monstercode	boringnummer(s)	diepte (m-mv)	zintuiglijke waarnemingen	analysepakket
<b>grond</b>				
1 (MM1)	1+3+4+11 t/m 14	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond <sup>(*)</sup> +AS3000
2 (MM2)	2+6 t/m 10	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond <sup>(*)</sup> +AS3000
3 (MM3)	5+15	0.0-0.5 m-mv	-	NEN-grond <sup>(*)</sup> +AS3000
4 (MM4)	1+2+3+4	0.8-2.0 m-mv	-	NEN-grond <sup>(*)</sup> +AS3000
<b>grondwater</b>				
1 (peilbuis)	1	2.9-3.9 m-mv	-	NEN-grondwater <sup>(**)</sup>

#### **verklaring van de gebruikte afkortingen en codes:<sup>(1)</sup>**

* NEN-grond	=	Standaard Pakket Grond omvat AS3000 voorbehandeling, 9 zware metalen, PAK (10-VROM), minerale olie (GC), PBC's, droge stof, organische stof en lutum;
**NEN-water	=	Standaard Pakket Grondwater omvat AS3000 voorbehandeling zware metalen, vluchtige aromaten (incl. naftaleen), chloorhoudende oplosmiddelen, chloorbenzenen, minerale olie, styreen en bromoform;
Zware metalen	=	barium (Ba)/cadmium (Cd)/Cobalt(Co)/koper (Cu)/lood (Pb)/nikkel (Ni)/zink (Zn)/Molybdeen (Mo)/kwik(Hg);
Vluchtige aromaten	=	Benzeen (B), Tolueen (T), Ethylbenzeen (E), Xylenen (X), Naftaleen (N) Styreen (S) (BTEXNS);
PCB	=	Polychloorbifenylen;
PAK	=	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen;
VOH	=	Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.
Bromoform	=	Tribroommethaan



## 4.2 Toetsingscriteria grond en grondwater

Om de kwaliteit van de bodem en de mate van verontreiniging te kunnen beoordelen, zijn de analyseresultaten van grondmonsters getoetst aan de geldende toetsingswaarden;

- 1) de achtergrondwaarde (AW-2000) zoals opgenomen in bijlage B van "de Regeling Bodemkwaliteit" (Staatscourant 22335, 02 november 2012) (literatuur 5)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van "de Circulaire Bodemsanering", (Staatscourant 16675, 27 juni 2013) (literatuur 6)

De toetsing van de meetresultaten is uitgevoerd middels BoToVa, de Bodem Toets Validatie Service van de overheid voor grond, grondwater en waterbodem. BoTova gaat uit van het wettelijk kader dat per 1 juli 2013 van kracht is.

In de BoToVa toetsing worden de meetwaarden gecorrigeerd/teruggerekend voor de "standaard bodem" (humus=10% en lutum=25%).

### Generiek toetsingskader

Voor de beoordeling van de analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters wordt gebruik gemaakt van de achtergrondwaarden grond zoals opgenomen in de Regeling bodemkwaliteit, de streefwaarden grondwater en interventiewaarden grond en grondwater zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering.

### Achtergrondwaarde (AW-2000):

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft de kwaliteit weer die 'van nature' voorkomt in de bodem van natuur- en landbouwgronden waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

De achtergrondwaarden zijn opgenomen in het Besluit Bodemkwaliteit en zijn gebaseerd op het onderzoek 'Achtergrondwaarden 2000'. Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland.

De achtergrondwaarde (AW-2000) geeft het niveau aan waarbij sprake is van duurzame bodemkwaliteit. Bij overschrijding van de achtergrondwaarde is er sprake van bodemverontreiniging.

### Tussenwaarde/bodemindex-waarde >0.5;:

De gemiddelde waarde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde  $(S+I)/2$ , hierna te noemen 'tussenwaarde'(T), wordt gehanteerd om aan te geven dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, ofwel dat nader onderzoek noodzakelijk is.

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek. De tussenwaarde geeft het concentratieniveau aan waarboven onder bepaalde omstandigheden risico's voor mens en milieu aan de orde kunnen zijn. De tussenwaarde is zodoende een indicatiewaarde voor nader onderzoek.

Bij overschrijding van de T-waarde of bodemindex waarde ( $>0.5$ ) dient aanvullend/nader bodemonderzoek in overweging genomen te worden.

Een nader onderzoek wordt uitgevoerd indien er een vermoeden bestaat dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging.

### Interventiewaarde:

De interventiewaarde (I) geeft aan dat bij overschrijding van deze waarde de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier ernstig zijn verminderd of dreigen te worden verminderd.

Is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging en wordt de interventiewaarde in meer dan  $25 \text{ m}^3$  grond of  $100 \text{ m}^3$  grondwater (bodenvolume) overschreden, dan kan er noodzaak zijn tot sanering. De saneringsurgentie wordt bepaald door blootstellingsrisico's van mens, dier en plant en de verspreidingsrisico's van de betreffende stoffen (actuele risico's).

De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het milieu (onderzoek RIVM).

Bij de beoordeling van bodemverontreiniging aan de hand van de genoemde toetsingswaarden spelen nog een aantal aspecten een rol. Rekening dient te worden gehouden met het feit dat de mobiliteit van stoffen in de bodem en daardoor de verspreiding van stoffen afhankelijk is van diverse bodemkenmerken. Daarnaast speelt de bestemming en het gebruik van de locatie in de huidige situatie alsmede de toekomstige situatie, een grote rol bij de beoordeling van de risico's voor het milieu.

### 4.3 Analyseresultaten en interpretatie

In deze paragraaf zijn de resultaten van de chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, weergegeven in tabelvorm. Na elke tabel worden de onderzoeksresultaten besproken.

In bijlage 4 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van Analytico opgenomen.

#### 4.3.1 Milieuhygiënische kwaliteit grond

##### boven- en ondergrond (0.0-2.0 m-mv)

In tabel 4.2 en 4.3 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

**tabel 4.2: gemeten gehaltenes (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond								
Uw projectnummer	18-M8721							
Projectnaam	Ommerweg 13 te Rheezeveen							
Ordernummer								
Datum monsternamen	04-12-2018							
Monsternemer	Bodem-Sigma							
Certificaatnummer	2018180700							
Startdatum	05-12-2018							
Rapportagedatum	12-12-2018							
Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel	
<b>Bodemtype correctie</b>								
Organische stof		3,8			3,9			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2			
<b>Voorbehandeling</b>								
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd			
<b>Bodemkundige analyses</b>								
Droge stof	% (m/m)	89,3	89,3		85,5	85,5		
Organische stof	% (m/m) ds	3,8	3,8		3,9	3,9		
Gloeiorest	% (m/m) ds	96			96,1			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2	2		<2,0	1,4		
<b>Metalen</b>								
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		<20	54,25		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2226	-	<0,20	0,2216	-	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	<3,0	7,383	-	
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	6,818	-	14	27,18	-	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0495	-	<0,050	0,0495	-	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	5,7	16,63	-	
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	10,66	-	<10	10,64	-	
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	31,77	-	25	56,59	-	
<b>Minerale olie</b>								
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	5,526		<3,0	5,385		
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,211		<5,0	8,974		
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,211		6	15,38		
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,26		74	189,7		
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	31,58		36	92,31		
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,05		11	28,21		
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	64,47	-	140	359	*	
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.			
<b>Polychlorobifenyleen, PCB</b>								
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0017		
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0017		
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0017		
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0017		
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0017		
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0017		
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018		<0,0010	0,0017		
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0128	-	0,0049	0,0125	-	
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>								
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		0,052	0,052		
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,37	0,367	-	
<b>Legenda</b>								
Nr.	Analytico-nr	Monster				BoToVa Oordeel		
1	10450852	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-50, 11: 0-50, 12: 10-50, 13: 0-50, 14: 0-50				Voldoet aan Achtergrondwaarde		
2	10450853	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-50, 9: 0-50, 10: 10-50				Overschrijding Achtergrondwaarde		
Verklaring van de gebruikte tekens:								
-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde							
*	groter dan Achtergrondwaarde							
**	groter dan Tussenwaarde							
***	groter dan Interventiewaarde							
Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.								
Zie voor info: <a href="http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/">http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/</a>								

**tabel 4.3: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

BoToVa T12 Toetsing Wbb grond							
Uw projectnummer	18-M8721						
Projectnaam	Ommerweg 13 te Rheezeveen						
Ordernummer							
Datum monsternamen	04-12-2018						
Monsternemer	Bodem-Sigma						
Certificaatnummer	2018180700						
Startdatum	05-12-2018						
Rapportagedatum	12-12-2018						
Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	2	GSSD	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>							
Organische stof		0,7			0,9		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2			2		
<b>Voorbehandeling</b>							
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd			Uitgevoerd		
<b>Bodemkundige analyses</b>							
Droge stof	% (m/m)	95	95		92,5	92,5	
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49		0,9	0,9	
Gloeirest	% (m/m) ds	99,2			99		
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4		<2,0	1,4	
<b>Metalen</b>							
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		<20	54,25	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	-	<0,20	0,241	-
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	-	<3,0	7,383	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	-	<5,0	7,241	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	-	<0,050	0,0502	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	-	<1,5	1,05	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4,0	8,167	-	<4,0	8,167	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	-	<10	11,02	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	-	<20	33,22	-
<b>Minerale olie</b>							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5		<3,0	10,5	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5		<11	38,5	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5		<5,0	17,5	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21		<6,0	21	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	-	<35	122,5	-
<b>Polychloorbifenyleen, PCB</b>							
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035		<0,0010	0,0035	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	-	0,0049	0,0245	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035		<0,050	0,035	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	-	0,35	0,35	-
<b>Legenda</b>							
Nr.	Analytico-nr	Monster			BoToVa Oordeel		
1	10450854	MM3, 15: 0-50, 5: 0-50			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
2	10450855	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200, 2: 80-120, 2: 120-160, 2: 160-200, 3: 150-200, 4: 110-150, 4: 150-200			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Verklaring van de gebruikte tekens:							
-	kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde						
*	groter dan Achtergrondwaarde						
**	groter dan Tussenwaarde						
***	groter dan Interventiewaarde						
Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.							
Zie voor info: <a href="http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/">http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/</a>							

**tabel 4.4: toetsingswaarden in grond voor een standaard bodem conform de Wet Bodembescherming**

Analyse	Eenheid	RG	AW	T	I
<b>Bodemtype correctie</b>					
Organische stof					
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)					
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000					
<b>Bodemkundige analyses</b>					
Droge stof	% (m/m)				
Organische stof	% (m/m) ds				
Gloeirest	% (m/m) ds				
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds				
<b>Metalen</b>					
Barium (Ba)	mg/kg ds	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,2	0,6	6,8	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	3	15	103	190
Koper (Cu)	mg/kg ds	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,05	0,15	18,1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,5	1,5	95,8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	4	35	67,5	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg ds	20	140	430	720
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds				
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds				
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	35	190	2600	5000
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
PCB 28	mg/kg ds				
PCB 52	mg/kg ds				
PCB 101	mg/kg ds				
PCB 118	mg/kg ds				
PCB 138	mg/kg ds				
PCB 153	mg/kg ds				
PCB 180	mg/kg ds				
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,007	0,02	0,51	1
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
Naftaleen	mg/kg ds				
Fenantheen	mg/kg ds				
Anthraceen	mg/kg ds				
Fluorantheen	mg/kg ds				
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds				
Chryseen	mg/kg ds				
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds				
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds				
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds				
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds				
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	1,5	20,8	40
<b>Legenda</b>					
Gebruikte afkortingen					
RG	Vereiste Rapportagegrens				
AW	Achtergrondwaarde				
T	Tussenwaarde				
I	Interventiewaarde				

**interpretatie onderzoeksresultaten grond****bovengrond (0.0-0.5 m-mv)**

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+3+4+11 t/m 14) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 2+6 t/m 10) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie in het bovengrondmengmonster MM2 overschrijdt de achtergrondwaarde, de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) wordt in dit geval in het onderzochte bovengrondmengmonster MM2 niet overschreden.

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie is gezien het bekende bodemgebruik niet direct te relateren.

De overige onderzochte stoffen zijn in het bovengrondmengmonster MM2 niet verhoogd gemeten t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 5+15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

**ondergrond (0.8-2.0 m-mv)**

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 1 t/m 4) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

**Opmerking:**

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter vanuit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000).

Op basis van de circulaire bodemsanering 2009 zijn de toetsingswaarden voor barium (zware metalen) tijdelijk ingetrokken. Indien er op een locatie sprake is van een antropogene bron kan het gemeten gehalte barium indicatief worden getoetst aan de voormalige interventiewaarde.

### 4.3.2 Milieuhygiënische kwaliteit grondwater

In de tabel 4.5 wordt een volledig overzicht weergegeven van de analyseresultaten getoetst aan de toetsingswaarde.

**tabel 4.5: gemeten gehaltenes (µg/l) in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming**

BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)									
Projectnummer		18-M8721							
Projectnaam		Ommerweg 13 te Rheezeveen							
Ordernummer									
Datum monstername		13-12-2018							
Monsternemer		Bodem-Sigma							
Certificatnummer		2018186091							
Startdatum		13-12-2018							
Rapportagedatum		21-12-2018							
Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	µg/L	25	25	-	20	50	338	625	
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6	
Kobalt (Co)	µg/L	3,6	3,6	-	2	20	60	100	
Koper (Cu)	µg/L	8,5	8,5	-	2	15	45	75	
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3	
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300	
Nikkel (Ni)	µg/L	15	15	-	3	15	45	75	
Lood (Pb)	µg/L	2,3	2,3	-	2	15	45	75	
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800	
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>									
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30	
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000	
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150	
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70	
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70	
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300	
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000	
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400	
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10	
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500	
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40	
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900	
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400	
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300	
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130	
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-					
CKW (som)	µg/L	<1,6		-					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630	
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5	
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10	
1,2-Dichlooretheen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20	
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-					
Dichloorpropanen som factor 0,7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80	
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	
<b>Extra parameters</b>									
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk					
<b>Legenda</b>									
Nr.	Analytico-nr	Monster							
1	10467477	1, 1-nul: 290-390							
Eindoordeel:		Voldoet aan Streefwaarde							
<b>Gebruikte afkortingen</b>									
-	kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde								
*	groter dan Streefwaarde								
**	groter dan Tussenwaarde								
***	groter dan Interventiewaarde								
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte								
RG	Vereiste Rapportagegrens								
S	Streefwaarde								
T	Tussenwaarde								
I	Interventiewaarde								
Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.									
Zie voor info: <a href="http://www.rws.leefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/">http://www.rws.leefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/</a>									
N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa									

### ***interpretatie resultaten grondwater***

#### ***peilbuis 1 (2.9-3.9 m-mv)***

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

#### **Opmerking:**

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de rapportagegrens van AS3000 ligt mag er, conform de Wijziging Regeling Bodemkwaliteit (Stc. 122, 27 juni 2008), voor de betreffende parameter van uit worden gegaan dat deze voldoet aan de achtergrondwaarde (AW2000), e.e.a. geldt voor de gecorrigeerde som 1,2-dichlooretheen, gecorrigeerde som dichloorpropan en som xylenen.

## 5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennd milieukundig bodemonderzoek worden de volgende conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan.

### **grond**

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is in het opgeboorde materiaal geen asbestverdacht materiaal waargenomen (indicatieve waarneming).

### **bovengrond (0.0-0.5 m-mv)**

Bovengrondmengmonster MM1 (boring 1+3+4+11 t/m 14) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

Bovengrondmengmonster MM2 (boring 2+6 t/m 10) bevat een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het verhoogd gemeten gehalte minerale olie in het bovengrondmengmonster MM2 overschrijdt de tussenwaarde (indicatie voor nader onderzoek) en de bodemindex waarde (>0.5) niet en geeft daardoor uit milieuhygiënische overweging, naar onze mening, geen directe aanleiding tot het instellen van aanvullend onderzoek.

Bovengrondmengmonster MM3 (boring 5+15) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

### **ondergrond (0.8-2.0 m-mv)**

Ondergrondmengmonster MM4 (boring 1 t/m 4) bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de achtergrondwaarde en/of detectiewaarde.

### **grondwater**

#### **peilbuis 1 (2.9-3.9 m-mv)**

Het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 bevat geen van de onderzochte stoffen verhoogd t.o.v. de streefwaarde en/of detectiewaarde.

### **toetsing hypothese**

Op basis van de vooraf in paragraaf 2.4 gestelde hypothese is de onderzoekslocatie in eerste aanleg als milieuhygiënisch onverdacht aangemerkt.

Op basis van de resultaten van het verkennd bodemonderzoek blijkt dat de locatie niet geheel vrij is van bodemverontreiniging.

De bovengrond ter plaatse van de onderzoekslocatie bevat plaatselijke een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde. Het plaatselijk verhoogd gemeten gehalte overschrijdt de tussenwaarde en de bodemindex waarde (>0.5) niet en geeft daardoor geen directe aanleiding tot het instellen van een nader onderzoek.

De onderzoeksresultaten stemmen niet geheel overeen met de gestelde hypothese, de vooraf gestelde hypothese "onverdacht" dient formeel verworpen te worden. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat er beïnvloeding van de bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden.

Opgemerkt wordt dat de conclusies betrekking hebben op de chemische gesteldheid van de bodem (excl. asbest). Een asbestonderzoek in grond of puin conform de NEN 5707+C1 resp. NEN 5897 maakt geen onderdeel uit van de scope van onderhavig onderzoek.

Op basis van dit onderzoek dat volgens NEN-5740+A1 is uitgevoerd kan geen uitspraak worden gedaan omtrent de aanwezigheid van asbesthoudend materiaal in de bodem of puin.

Indien een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C1 of NEN 5897.



### **Afwijkingen t.o.v. normen en protocollen**

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen BRL SIKB 2001 en 2002.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protocollen AS3000 en/of overige geldende analysemethoden.

### **Aanbevelingen**

Indien de grond ontgraven gaat worden, bijvoorbeeld ten behoeve van bouwwerkzaamheden, is het Besluit Bodemkwaliteit van toepassing. Middels het Besluit is het mogelijk om door het lokaal bevoegd gezag lokale maximale bodemgebruikswaarden vast te stellen, of om deze bodemgebruikswaarden te conformeren aan de maximale waarden uit het (landelijke) generieke model.

Bij toetsing van de onderzoeksresultaten aan het generieke model wordt de indicatie verkregen dat de bovengrond (bovengrondmengmonster MM2) mogelijk geschikt is als toepassing grond met bodemkwaliteitsklasse "**industrie**" en als zodanig beperkt toepasbaar is.

Opgemerkt wordt dat evt. afvoer van grond met de bodemkwaliteitsklasse "**industrie**" meer kosten met zich meebrengt dan de afvoer van schone grond.

Volledige duidelijkheid omtrent de bodemkwaliteitsklasse van vrijkomende grond wordt pas verkregen op basis van een partijkeuring conform het Besluit Bodemkwaliteit.

Opgemerkt dient te worden dat de vertaalslag van verkennend bodemonderzoek naar hergebruik van grond volgens het Besluit Bodemkwaliteit, veelal, niet mogelijk is. In de meeste gevallen zijn aanvullende gegevens noodzakelijk, het bevoegd gezag (de gemeente waarin de grond wordt toegepast) kan hier uitsluitel over geven.

Indien het noodzakelijk is dat er grond afgevoerd moet worden van de locatie zal er een melding grondverzet gedaan moeten worden via het landelijk meldpunt: [www.meldpuntbodemkwaliteit.nl](http://www.meldpuntbodemkwaliteit.nl).

Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.

### **Algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen**

Het onderhavige onderzoek heeft betrekking gehad op een gedeelte van het onbebouwd terreindeel van de locatie gelegen aan de Ommerweg nr. 13 te Rheeerveen (zie bijlage 2). Op basis van het onderhavige onderzoek kan alleen een uitspraak worden gedaan omtrent de bodemkwaliteit van het onderzochte terreindeel, zie bijlage 2.

Op basis van het onderhavige onderzoek kan geen uitspraak worden gedaan: omtrent de bodemkwaliteit van niet onderzochte terreindelen, de bodemkwaliteit van niet bekende verdachte terreindelen, de bodemkwaliteit onder gebouwen en/of gesloten verharding, de bodemkwaliteit van niet verkende bodemlagen, de milieuhygiënische kwaliteit van het diepere grondwater etc.

Daarnaast kan op basis van dit onderzoek geen uitspraak worden gedaan omtrent de eventuele aanwezigheid van asbest in de bodem/puin. Indien echter een formele uitspraak over het voorkomen van asbest in de bodem gewenst is dient een asbestonderzoek uit gevoerd te worden conform de NEN 5707+C1 of NEN 5897+C1. Alleen een asbestonderzoek volgens NEN-5707+C1 / NEN-5897+C1 geeft meer zekerheid over de aanwezigheid van asbest in de bodem resp. puin.

In algemene zin wordt opgemerkt dat bij analyse van mengmonsters de gehalten in de individuele deelmonsters van een mengmonster zowel hoger als lager kunnen zijn dan de aangetoonde gehalten in het betreffende mengmonster. Er kan in gevallen waarbij sprake is van ruime overschrijdingen van de achtergrondwaarde, gemeten in een mengmonster, niet worden uitgesloten dat individuele deelmonsters gehalten boven de tussen- of interventiewaarde bevatten.

T.a.v. historische (bodem) informatie van de locatie wordt opgemerkt dat de geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Sigma Bouw & Milieu afhankelijk van deze bronnen, waardoor Sigma Bouw & Milieu niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie. Het kan voorkomen dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken. Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving en methoden. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het, conform de geldende richtlijnen, steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem d.m.v. een representatief geacht aantal monsters, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is om garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Een verkennend bodemonderzoek geeft nooit volledige zekerheid omtrent de toestand van de bodem ter plaatse van een locatie. Het onderzoek dient geïnterpreteerd worden als een inschatting van de verontreinigingssituatie op een bepaald moment. Het is echter op basis van dit onderzoek nooit uit te sluiten dat er lokaal afwijkingen in de bodem voorkomen. Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen/ontdekt.

Het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Eventuele toekomstige activiteiten, calamiteiten, sloopwerkzaamheden, bouwrijp maken en/of aanvoer van grond van elders, kunnen de bodemkwaliteit (sterk) beïnvloeden. Tijdens werkzaamheden in de bodem dient men alert te blijven op waarneembare bijzonderheden, die kunnen duiden op eventuele verontreinigingen

Het onderzoek is gebaseerd op informatie van derden en het verrichten van een beperkt aantal boringen en analyses, conform de geldende richtlijnen. Hierdoor is het mogelijk dat niet alle informatie is verkregen, dan wel dat niet alle afwijkingen in de bodem zijn geconstateerd.



Sigma Bouw & Milieu aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor de gevolgen/schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade welke voortvloeien uit beslissingen welke worden genomen op basis van de onderzoeksresultaten van het onderhavige onderzoek als in de praktijk blijkt dat de verontreinigingssituatie anders is dan in dit onderzoek vermeld.

## LITERATUURLIJST

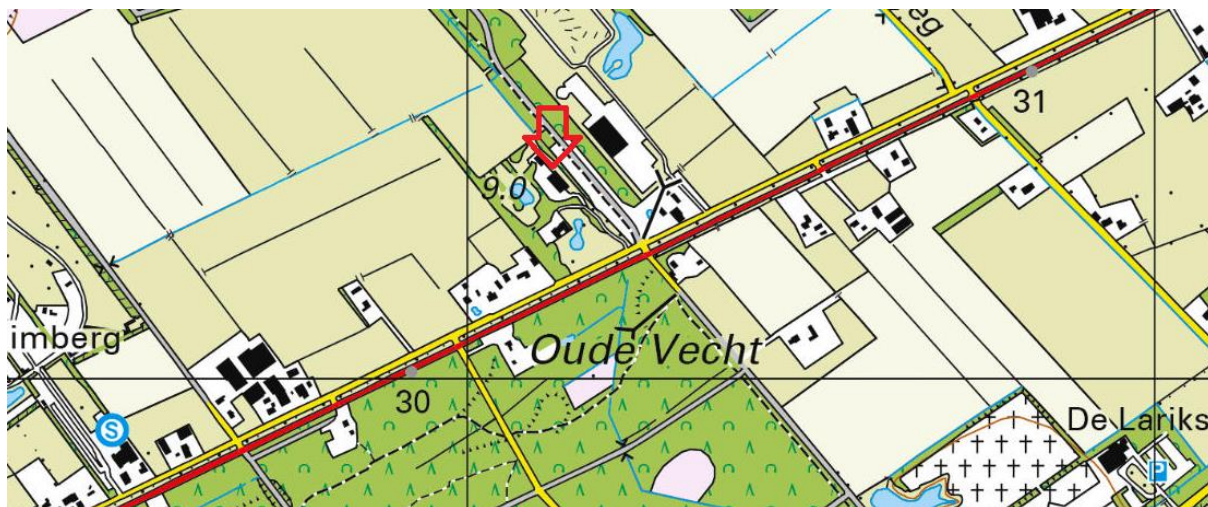
1. Bodemonderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek volgens de Nederlandse norm, NEN 5740+A1 (NNI, april 2016).
2. Boringen zijn geplaatst volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie).
3. Grondmonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2001 (vigerende versie), grondwatermonsters zijn genomen volgens de eisen uit het SIKB-protocol 2002 (vigerende versie).
4. De conservering van monsters in het veld is uitgevoerd volgens de eisen uit de SIKB-protocollen 2001 en 2002 (vigerende versie).
5. Regeling Bodemkwaliteit" (zie vigerende versies op [www.wetten.overheid.nl](http://www.wetten.overheid.nl) of [www.rwsleefomgeving.nl](http://www.rwsleefomgeving.nl))
6. Circulaire Bodemsanering (zie vigerende versies op [www.wetten.overheid.nl](http://www.wetten.overheid.nl) of [www.rwsleefomgeving.nl](http://www.rwsleefomgeving.nl))
7. Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104, september 1989.
8. Geologische overzichtskaarten van Nederland, Rijks Geologische Dienst, 1995.
9. Grondwaterstromingsstelsels in Nederland, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1989.
10. Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader bodemonderzoek, NEN 5725, (NNI januari 2009).
11. Bodem-Monsterneming van grondwater, NEN 5744, (NNI maart 2011).
12. NEN 5707+C1; Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond; uitgifte augustus 2016.

**COLOFON**

**opdrachtgever** : **BJZ.nu**  
**project** : **verkennd milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740**  
**Ommerweg nr. 13 te Rheezeveen**  
**omvang rapport** : **28 blz.**  
**datum** : **11 januari 2019**  
**projectleider** : **ing. A.D.M. van Wuykhuyse**

Auteur	Paraaf	Gecontroleerd door	Paraaf	Datum	Status
Ing. A.D.M. van Wuykhuyse		Ing. M.J.A. van Wuykhuyse		11 januari 2019	definitief

## BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT



Adviesgroepen:

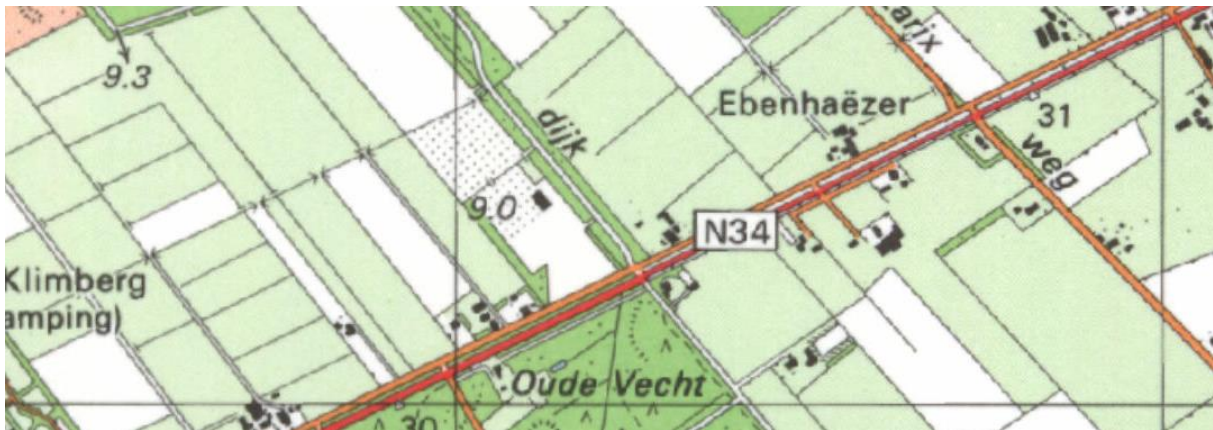
- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153  
7825 AW Emmen  
Tel. (0591) 65 91 28  
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: [info@sigma-bm.nl](mailto:info@sigma-bm.nl)

# BIJLAGE 1 TOPOGRAFISCH OVERZICHT (HISTORISCH)



1990



1970



1955



Adviesgroepen:

- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153  
7825 AW Emmen  
Tel. (0591) 65 91 28  
Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: [info@sigma-bm.nl](mailto:info@sigma-bm.nl)



1930



1910



1890



Adviesgroepen:

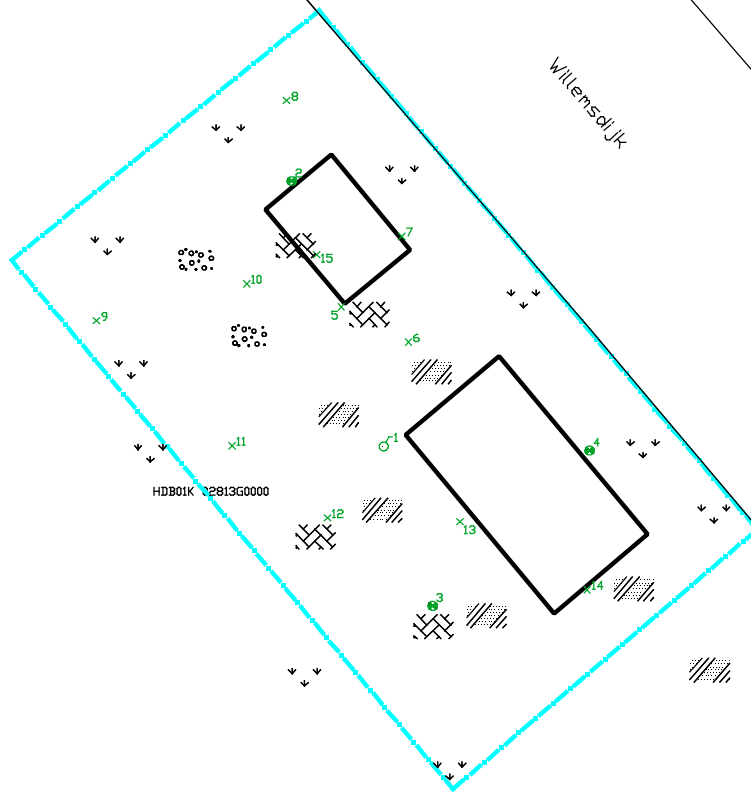
- Bouw
- Milieu

Sigma Bouw & Milieu  
 Phileas Foggstraat 153  
 7825 AW Emmen  
 Tel. (0591) 65 91 28  
 Fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

email: [info@sigma-bm.nl](mailto:info@sigma-bm.nl)

# BIJLAGE 2 ONDERZOEKSLOCATIE



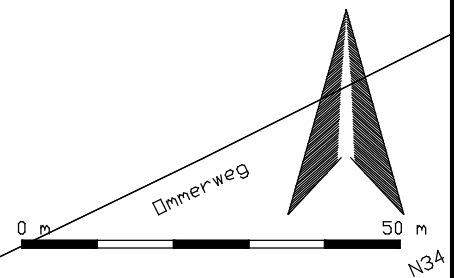
\* = asbest op het maaveld

G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

↘ ↙	gras/braak	⊗	tegels
⋯	grind, split ed.	▨	asfalt
⊗	klinkers	⦿	beton

♂	= combinatie boring/peilbuis
x	= boring tot 0.5 m -mv.
✖	= boring tot 1.0 m -mv.
⊗	= boring tot 2.0 m -mv.

HDB01K 02906G0000



Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden:  
7825 AW EMMEN  
tel. (0591) 65 91 28  
fax (0591) 65 93 25

<http://www.sigma-bm.nl>

project: Ommerweg nr. 13 te Rheezeveen

opdrachtgever: BJZ.nu

onderdeel: Bijlage

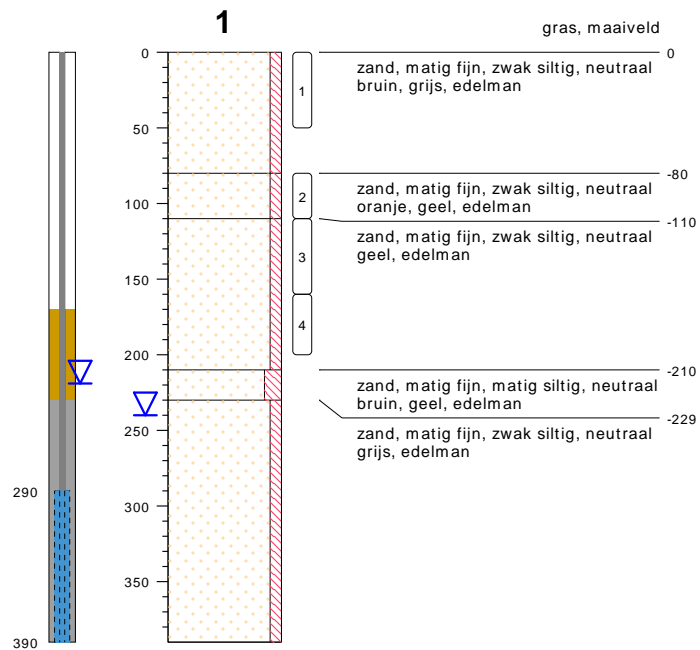
datum: 11-01-2019

schaal: 1:1.000

werknr.: 18-M8721

bladnr.: 1





type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

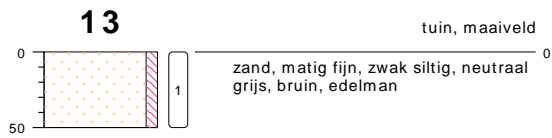
## bodemprofielen **BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN**

onderzoek **Ommerweg 13 te Rheezerveen**  
 projectcode **18-M8721**  
 datum **11-01-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 6**

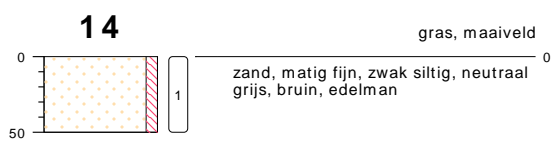




type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



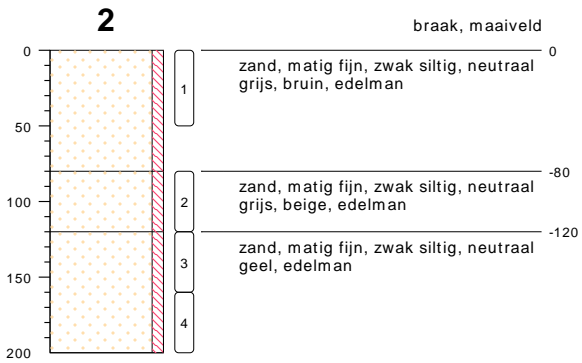
type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



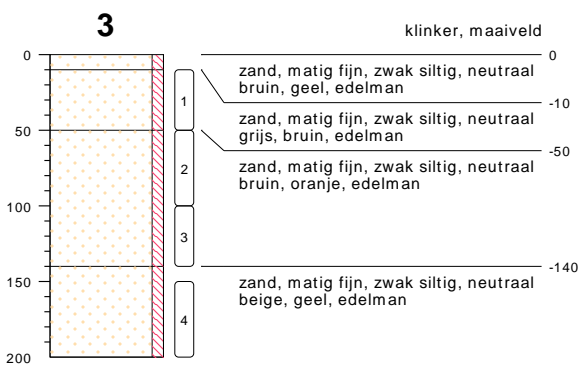
type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

## bodemprofielen **BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN**

onderzoek **Ommerweg 13 te Rheezerveen**  
 projectcode **18-M8721**  
 datum **11-01-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **2 van 6**



type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

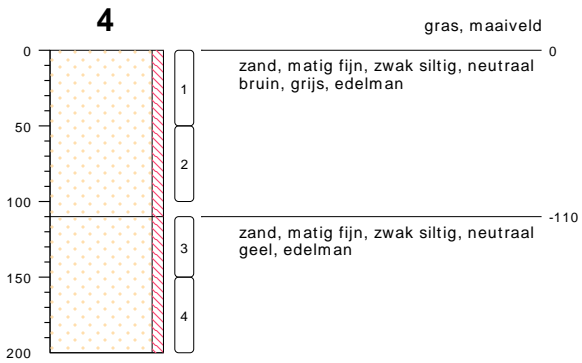


type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

## bodemprofielen **BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN**

onderzoek **Ommerweg 13 te Rheezerveen**  
 projectcode **18-M8721**  
 datum **11-01-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 6**

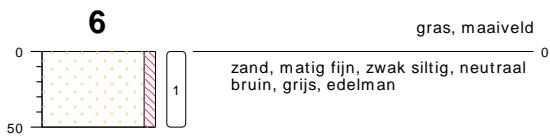




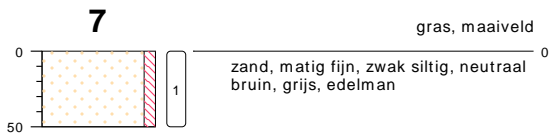
type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**



type **grondboring**  
 datum **04-12-2018**  
 boormeester **A.van Wuykhuyse**

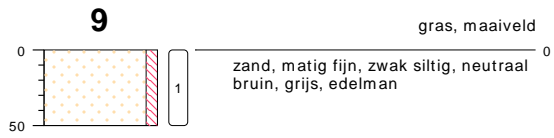
## bodemprofielen **BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN**

onderzoek **Ommerweg 13 te Rheezerveen**  
 projectcode **18-M8721**  
 datum **11-01-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 6**





type **grondboring**  
datum **04-12-2018**  
boormeester **A.van Wuykhuyse**



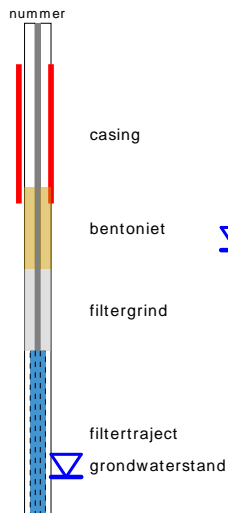
type **grondboring**  
datum **04-12-2018**  
boormeester **A.van Wuykhuyse**

## bodemprofielen **BIJLAGE 3 BOORPROFIELEN**

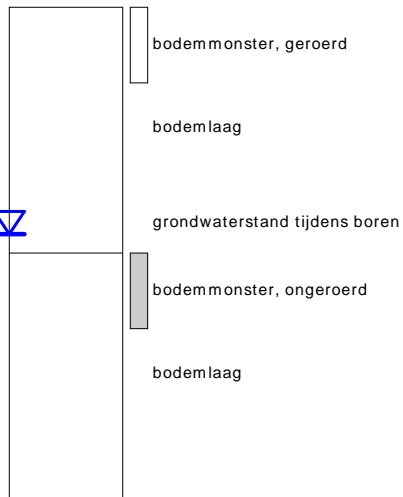
onderzoek **Ommerweg 13 te Rheezerveen**  
projectcode **18-M8721**  
datum **11-01-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **5 van 6**



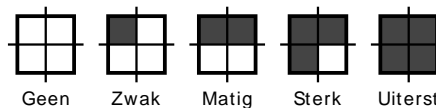
## PEILBUIS



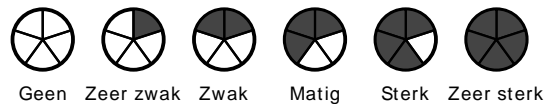
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



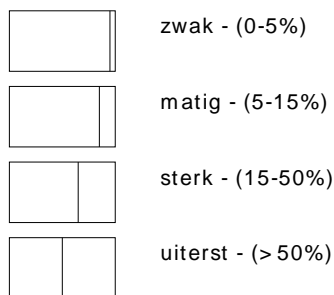
## GEUR INTENSITEIT (GI)



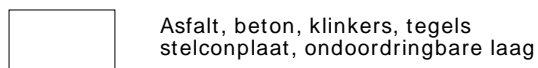
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



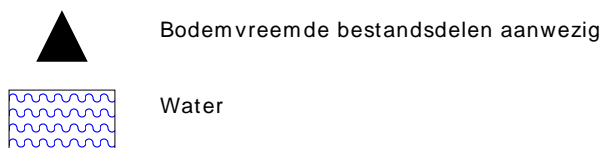
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

uf = uiterst fijn (63-105 um)  
 zf = zeer fijn (105-150 um)  
 mf = matig fijn (150-210 um)  
 mg = matig grof (210-300 um)  
 zg = zeer grof (300-420 um)  
 ug = uiterst grof (420-2000 um)

## OVERIG

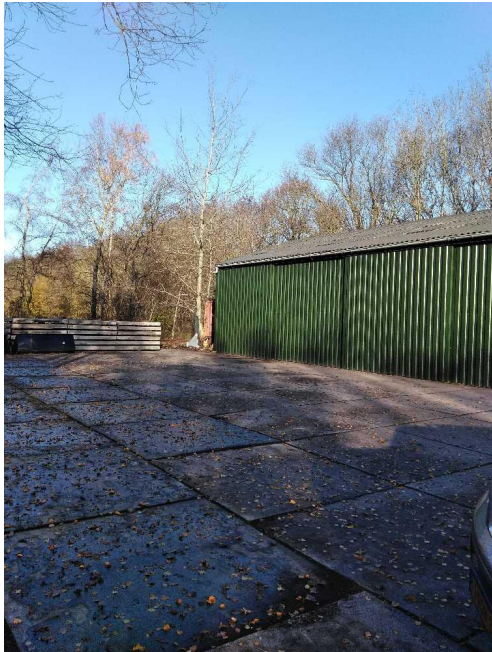


## GRADATIE GRIND

f = fijn (2-5.6 mm)  
 mg = matig grof (5.6-16 mm)  
 zg = zeer grof (16-63 mm)

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water



18-M8721, onderzoek



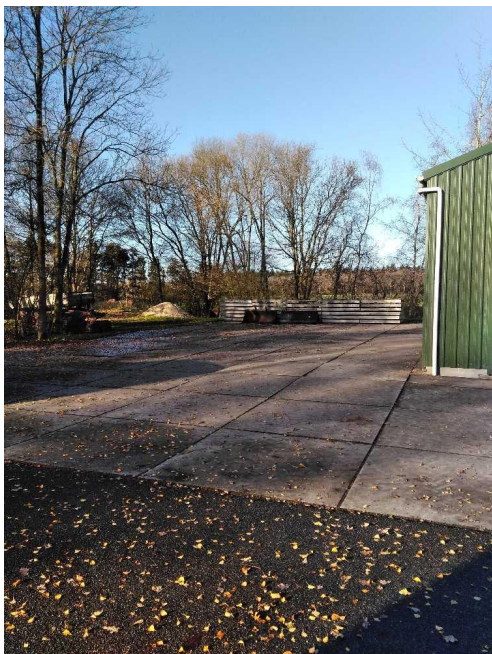
18-M8721, onderzoek



18-M8721, onderzoek



18-M8721, onderzoek



18-M8721, onderzoek



**BIJLAGE 4 ANALYSECERTIFICATEN**

---





Sigma Bouw & Milieu  
T.a.v. Bodem-Sigma  
Phileas Foggstraat 153  
7825AW EMMEN  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 12-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018180700/1
Uw project/verslagnummer	18-M8721-1
Uw projectnaam	Ommerweg 13 te Rheezerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	04-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-M8721-1	Certificaatnummer/Versie	2018180700/1
Uw projectnaam	Ommerweg 13 te Rheezeveen	Startdatum	05-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Dec-2018/11:12
Monsternemer	Bodem-Sigma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
<b>Voorbehandeling</b>					
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>					
S Droge stof	% (m/m)	89.3	85.5	95.0	92.5
S Organische stof	% (m/m) ds	3.8	3.9	<0.7	0.9
Gloeirest	% (m/m) ds	96.0	96.1	99.2	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	2.0	<2.0	<2.0	<2.0
<b>Metalen</b>					
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	14	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	5.7	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	25	<20	<20
<b>Minerale olie</b>					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	6.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	74	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	36	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	11	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	140	<35	<35
Chromatogram olie (GC)			Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-50, 11: 0-50, 12: 10-50, 13: 0-50, 14: 0-50	04-Dec-2018	10450852
2	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-50, 9: 0-50, 10: 10-50	04-Dec-2018	10450853
3	MM3, 15: 0-50, 5: 0-50	04-Dec-2018	10450854
4	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200, 2: 80-120, 2: 120-160, 2: 160-200, 3: 150-200, 4: 110-160	04-Dec-2018	10450855



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 R: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-M8721-1	Certificaatnummer/Versie	2018180700/1
Uw projectnaam	Ommerweg 13 te Rheezerveen	Startdatum	05-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	12-Dec-2018/11:12
Monsternemer	Bodem-Sigma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3	4
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>	0.0049 <sup>1)</sup>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>					
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	0.052	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 <sup>1)</sup>	0.37	0.35 <sup>1)</sup>	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-50, 11: 0-50, 12: 10-50, 13: 0-50, 14: 0-50	04-Dec-2018	10450852
2	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-50, 9: 0-50, 10: 10-50	04-Dec-2018	10450853
3	MM3, 15: 0-50, 5: 0-50	04-Dec-2018	10450854
4	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200, 2: 80-120, 2: 120-160, 2: 160-200, 3: 150-200, 4: 110-160	04-Dec-2018	10450855

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: RS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018180700/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10450852	1		0	50	0537231122	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-5
10450852	3		10	50	0537231132	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-5
10450852	4		0	50	0537231126	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-5
10450852	12		10	50	0537230533	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-5
10450852	13		0	50	0537230637	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-5
10450852	14		0	50	0537187149	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-5
10450852	11		0	50	0537230519	MM1, 1: 0-50, 3: 10-50, 4: 0-5
10450853	2		0	50	0537231123	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50
10450853	6		0	50	0537230631	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50
10450853	7		0	50	0537230640	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50
10450853	8		0	50	0537230641	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50
10450853	9		0	50	0537230632	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50
10450853	10		10	50	0537230607	MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50
10450854	15		0	50	0537231143	MM3, 15: 0-50, 5: 0-50
10450854	5		0	50	0537231137	MM3, 15: 0-50, 5: 0-50
10450855	1		110	160	0537231111	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200,
10450855	1		160	200	0537231119	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200,
10450855	2		80	120	0537231121	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200,
10450855	2		120	160	0537231127	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200,
10450855	2		160	200	0537231128	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200,
10450855	3		150	200	0537231145	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200,
10450855	4		110	150	0537231129	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200,
10450855	4		150	200	0537231116	MM4, 1: 110-160, 1: 160-200,



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018180700/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \star RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018180700/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
UitScan Cryo Samplamate	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

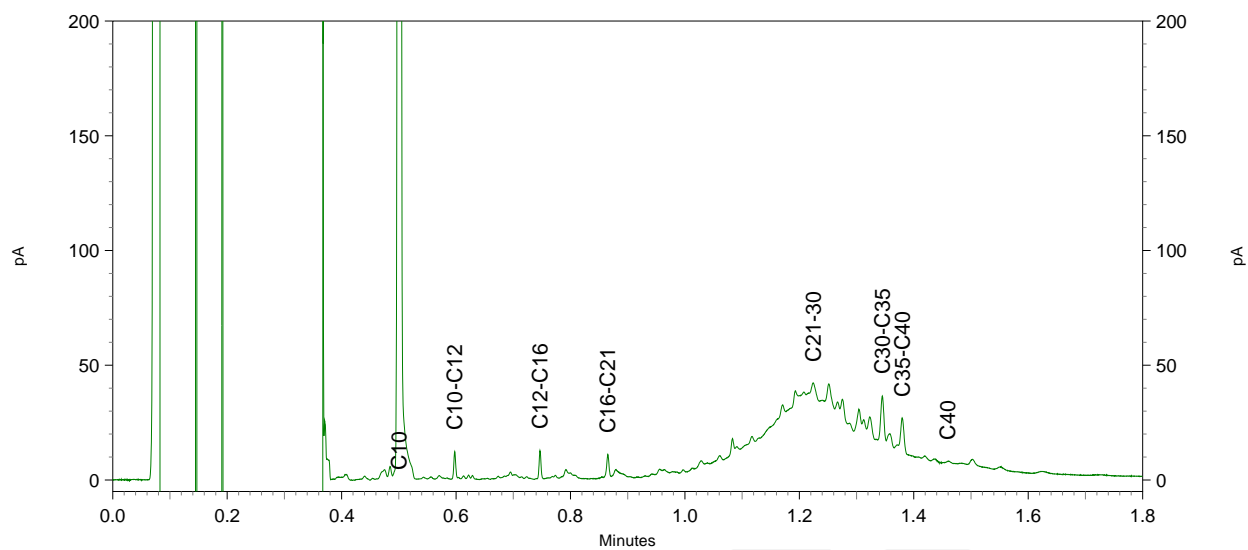
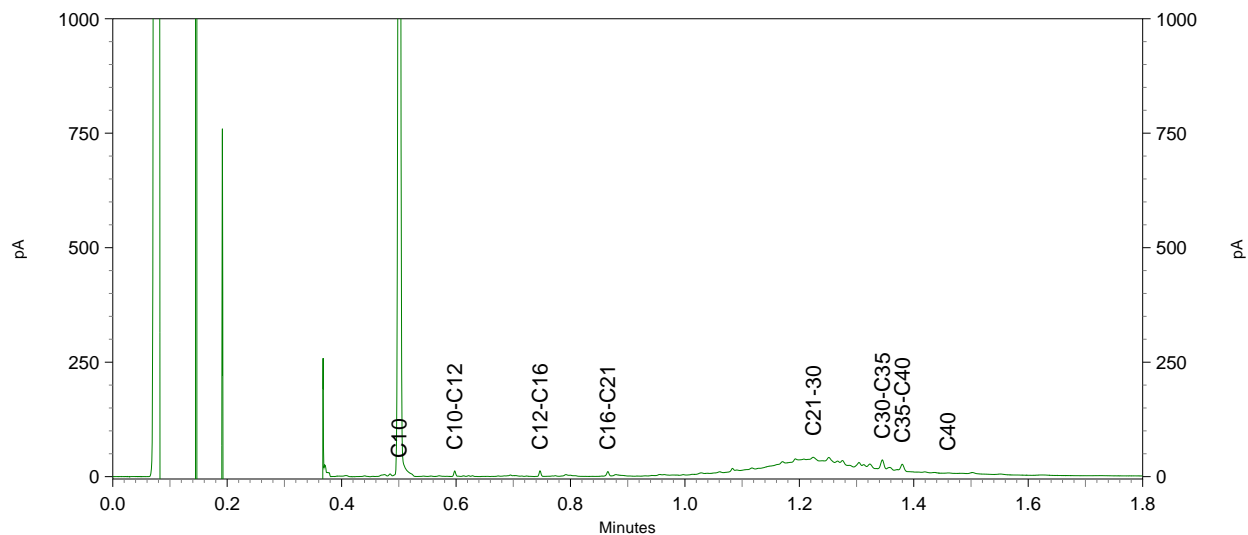
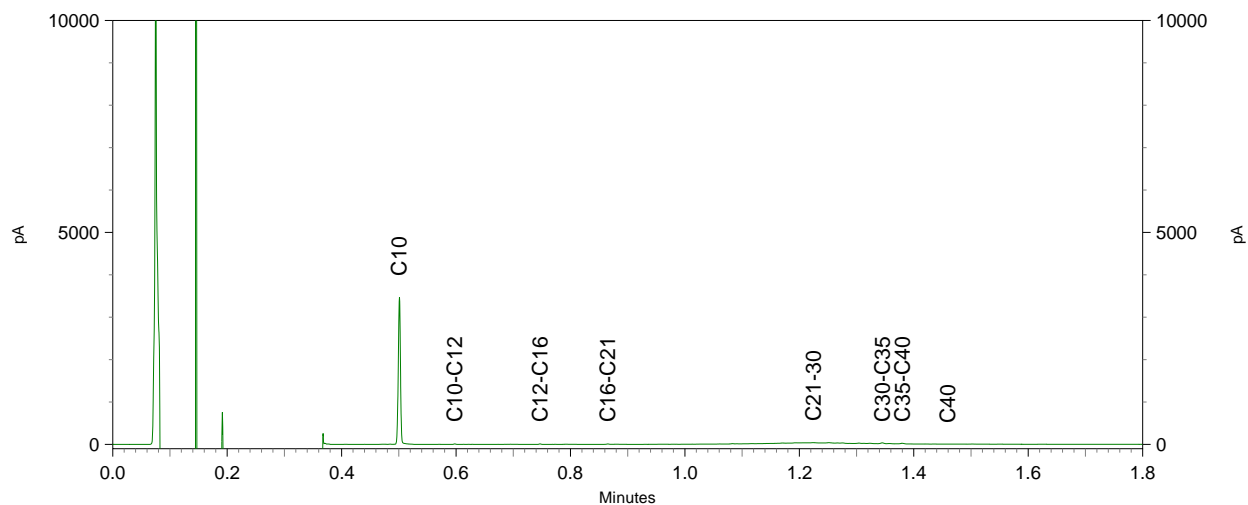
**Chromatogram TPH/ Mineral Oil**

Sample ID.: 10450853

Certificate no.: 2018180700

Sample description.: MM2, 2: 0-50, 6: 0-50, 7: 0-50, 8: 0-50, 9: 0-50,

V







Sigma Bouw & Milieu  
T.a.v. Bodem-Sigma  
Phileas Foggstraat 153  
7825AW EMMEN  
NETHERLANDS

## Analyscertificaat

Datum: 21-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2018186091/1
Uw project/verslagnummer	18-M8721
Uw projectnaam	Ommerweg 13 te Rheezerveen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	13-Dec-2018

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.  
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 18-M8721  
 Uw projectnaam Ommerweg 13 te Rheezeveen  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2018186091/1  
 Startdatum 13-Dec-2018  
 Rapportagedatum 21-Dec-2018/07:57  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Bodem-Sigma  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	25
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	3.6
S Koper (Cu)	µg/L	8.5
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	15
S Lood (Pb)	µg/L	2.3
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 1, 1-null: 290-390

### Datum monsternamen

13-Dec-2018

### Monster nr.

10467477

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL  
 Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail info-env@eurofins.nl  
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
 A: AP04 erkende verrichting  
 S: AS SIKB erkende verrichting  
 V: VLAREL erkende verrichting  
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	18-M8721	Certificaatnummer/Versie	2018186091/1
Uw projectnaam	Ommerweg 13 te Rheezeveen	Startdatum	13-Dec-2018
Uw ordernummer		Rapportagedatum	21-Dec-2018/07:57
Monsternemer	Bodem-Sigma	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Water (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
CKW (som)	µg/L	<1.6
S Tribroommethaan	µg/L	<0.20
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14 <sup>1)</sup>
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20
S Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42
<b>Minerale olie</b>		
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10
S Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50

### Nr. Monsteroomschrijving

1 1, 1-null: 290-390

### Datum monstername

13-Dec-2018

### Monster nr.

10467477

### Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting  
R: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord  
Pr.coörd.





**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018186091/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10467477			290	390	0800776000	1, 1-null: 290-390
10467477			290	390	0680386861	1, 1-null: 290-390
10467477			290	390	0680386867	1, 1-null: 290-390



**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46  
 3771 NB Barneveld  
 P.O. Box 459  
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
 Fax +31 (0)34 242 63 99  
 E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
 Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
 IBAN: NL71BNPA0227924525  
 BIC: BNPANL2A  
 KvK/CoC No. 09088623  
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018186091/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van  $0,7 \cdot RG$ **Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
3770 AL Barneveld NL      Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018186091/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
VOC1 (11)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail [info-env@eurofins.nl](mailto:info-env@eurofins.nl)  
Site [www.eurofins.nl](http://www.eurofins.nl)

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNP0227924525  
BIC: BNPANL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:**

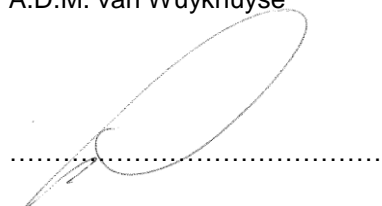
**“veldwerk t.b.v. milieuhygiënisch bodemonderzoek”**

**“milieukundige begeleiding van bodemsanering (processturing / verificatie)”**

Hierbij verklaren de navolgend genoemde veldwerkers / milieukundig begeleiders het veldwerk / de processturing en/of de verificatie t.a.v. onderhavig onderzoek conform de eisen van de BRL SIKB 2000 / BRL SIKB 6000 te hebben uitgevoerd, onafhankelijk van de opdrachtgever en/of eigenaar (zijnde degene die een persoonlijk of zakelijk recht heeft op de bodem / locatie).

Naam geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers      Handtekening geregistreerde veldwerker(s)/MKB'ers

A.D.M. van Wuykhuyse



.....

.....

Datum: 04-12-2018