



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

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

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

Theo Wijntjes Beheer BV  
t.a.v. [REDACTED]  
Butenweg 9  
8424 PR Elsloo



Ons kenmerk : 19-M8757-01  
Uw kenmerk : -  
Betreft : rapportage aanvullend milieukundig bodemonderzoek Walboersweg nr. 62-64 te Harbrinkshoek

Emmen, 18 maart 2019

Geachte [REDACTED],

Hierbij ontvangt u in briefvorm de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek op de locatie aan de Walboersweg nr. 62-64 te Harbrinkshoek.

#### **aanleiding**

Aanleiding tot de uitvoering van dit aanvullend onderzoek vormen de onderzoeksresultaten van een voorgaand verkennend bodemonderzoek (januari 2019) waarbij in de bovengrond (bovengrondmengmonster werkplaats2 en bovengrondmengmonster MM2) o.a. een sterk verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) is gemeten.

#### **doel**

Het aanvullend onderzoek, de uitgevoerde uitsplitsing, heeft tot doel het verifiëren en lokaliseren van de verontreiniging en inzicht te verkrijgen in de aard en verspreiding van de aangetoonde verontreiniging met polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in de bovengrond t.p.v. de onderzoekslocatie. Aan de hand van het aanvullend onderzoek kan worden beoordeeld of er sprake is van een diffuse verontreiniging of juist een puntbron(nen).

#### **algemeen**

In januari 2019 is door Sigma Bouw & Milieu op de locatie aan de Walboersweg nr. 62-64 te Harbrinkshoek een verkennend milieukundig bodemonderzoek volgens NEN-5740+A1 uitgevoerd (ref. Sigma Bouw & Milieu, ref. 19-M8757).

Op basis van de resultaten van dit voorgaand verkennend milieukundig bodemonderzoek is o.a. het volgende geconcludeerd:

#### **vm. werkplaats**

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

Bovengrondmengmonster werkplaats2 (boring 11+12) t.p.v. de vm. werkplaats bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de interventiewaarde en een verhoogd gehalte minerale olie t.o.v. de achtergrondwaarde.



### **onderzoeksopzet**

Het aanvullend onderzoek heeft in deze fase bestaan uit het uitsplitsen van de, in het voorgaande verkennend bodemonderzoek, samengestelde bovengrondmengmonsters werkplaats2 en MM2. De afzonderlijke grondmonsters van de samengestelde bovengrondmengmonsters werkplaats2 en MM2 zijn in deze fase van het onderzoek individueel geanalyseerd op het gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK).

### **veldonderzoek**

De boringen 11, 12 en 24 t/m 27 zijn in het kader van dit aanvullend bodemonderzoek herplaatst. Het uitvoeren van boringen en het nemen van grondmonsters heeft plaatsgevonden op 06 maart 2019. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door dhr. [REDACTED] en dhr. M. van Wuykhuyse, geregistreerde veldwerkers 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.

De positionering van alle boringen is weergegeven in bijlage 2.

### **chemisch-analytisch onderzoek**

Het chemisch onderzoek van grond is uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van Omegam.

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

Het chemisch-analytisch onderzoek heeft bestaan uit het separaat analyseren van de individuele grondmonsters behorende tot het samengestelde bovengrondmengmonster MM1.

In tabel 1 is het analyseschema opgenomen.

**tabel 1 analyse-schema**

---

#### ***bovengrondmengmonster werkplaats2***

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

| <b>Monstercode</b> | <b>boring</b> | <b>diepte (m-mv)</b> | <b>analyses</b>                  |
|--------------------|---------------|----------------------|----------------------------------|
| AV1                | 11            | 0.0-0.5 m-mv         | PAK+organische stof/lutum+AS3000 |
| AV2                | 12            | 0.15-0.5 m-mv        | PAK+organische stof/lutum+AS3000 |

#### ***bovengrondmengmonster MM2***

##### ***bovengrond (0.15-0.5 m-mv)***

| <b>Monstercode</b> | <b>boring</b> | <b>diepte (m-mv)</b> | <b>analyses</b>                  |
|--------------------|---------------|----------------------|----------------------------------|
| AV3                | 24            | 0.15-0.5 m-mv        | PAK+organische stof/lutum+AS3000 |
| AV4                | 25            | 0.15-0.5 m-mv        | PAK+organische stof/lutum+AS3000 |
| AV5                | 26            | 0.2-0.5 m-mv         | PAK+organische stof/lutum+AS3000 |
| AV6                | 27            | 0                    |                                  |



### **Toetsingscriteria grond**

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” (vigerende versie)
- 2) de interventiewaarde zoals opgenomen in tabel 1 van “de Circulaire Bodemsanering”, (vigerende versie)

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:**

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.

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

De tussenwaarde heeft geen wettelijke status maar is een indicatieniveau voor het uitvoeren van aanvullend onderzoek

### **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 (bodemvolume) 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

## onderzoeksresultaten grond

De resultaten van de chemische analyses van de grondmonsters, gerelateerd aan toetsingswaarden, zijn weergegeven in onderstaande tabel 2 en 3.

In bijlage 3 zijn van alle uitgevoerde analyses de analysecertificaten van SGS BV opgenomen.

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

**tabel 2: gemeten gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet bodembescherming**

| Project OPID 13430693#19-M8757.-Walboersweg 62-64 te Har <a href="#">click voor settings</a> |          |                                 |   |   |         |                       |  |  |  |                   |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------|---|---|---------|-----------------------|--|--|--|-------------------|--|--|--|
| Certificaten 865518                                                                          |          |                                 |   |   |         |                       |  |  |  |                   |  |  |  |
| Toetsing T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb                                  |          |                                 |   |   |         |                       |  |  |  |                   |  |  |  |
| Toetsversie BoToVa 3.0.0                                                                     |          | Toetsdatum: 17 maart 2019 18:14 |   |   |         |                       |  |  |  |                   |  |  |  |
| Parameters                                                                                   | Toetsing | Monster 5904166                 |   |   |         | Monster 5904167       |  |  |  | Monster 5904168   |  |  |  |
|                                                                                              |          | AV1, 11: 0-50                   |   |   |         | AV2, 12: 15-50        |  |  |  | AV3, 24: 15-50    |  |  |  |
|                                                                                              |          | Max. Bodemindex 0,61            |   |   |         | Max. Bodemindex 2,377 |  |  |  | Max. Bodemindex 0 |  |  |  |
|                                                                                              |          | Toetsoordeel                    |   |   |         | Toetsoordeel          |  |  |  | Toetsoordeel      |  |  |  |
| Analyse                                                                                      | Eenheid  | AW                              | T | I | Ana.Res |                       |  |  |  |                   |  |  |  |



## ***interpretatie onderzoeksresultaten grond***

### **uitsplitsing bovengrondmengmonster werkplaats2**

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

Bovengrondmonster AV1 (boring 11, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de tussenwaarde (indicatiewaarde voor nader onderzoek) en bodemindex-waarde (>0.5).

Bovengrondmonster AV2 (boring 12, traject 0.15-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de interventiewaarde.

### **uitsplitsing bovengrondmengmonster MM2**

#### ***bovengrond (0.15-0.5 m-mv)***

Bovengrondmonster AV3 (boring 24, traject 0.15-0.5 m-mv) bevat geen verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Bovengrondmonster AV4 (boring 25, traject 0.15-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden.

Bovengrondmonster AV5 (boring 26, traject 0.2-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde, de tussenwaarde en bodemindex-waarde (>0.5) wordt in dit geval niet overschreden.

Bovengrondmonster AV6 (boring 27, traject 0.2-0.5 m-mv) bevat geen verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde.



## **conclusies en aanbevelingen**

### **uitsplitsing bovengrondmengmonster werkplaats2**

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

Het in bovengrondmengmonster werkplaats2 sterk verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) is in het individueel geanalyseerde deelmonster van boring 12 opnieuw gemeten.

Het individuele bovengrondmonster AV2 (boring 12, traject 0.15-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de interventiewaarde.

Het individuele bovengrondmonster AV1 (boring 11, traject 0.0-0.5 m-mv) bevat een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de tussenwaarde (indicatiewaarde voor nader onderzoek) en bodemindex-waarde (>0.5).

De matig en sterk verhoogd gemeten gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in de bovengrond t.p.v. boring 11 resp. 12 geven verder aanleiding tot het instellen van nader, afperkend, onderzoek.

Middels een nader (afperkend) onderzoek kan worden vastgesteld of er in het onderhavige geval al dan niet sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging in het kader van de Wet bodembescherming.

Er is sprake van ernstige verontreiniging van bodem of sediment als voor tenminste 1 verontreinigende stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume hoger is dan de interventiewaarde.

### **uitsplitsing bovengrondmengmonster MM2**

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

Het in bovengrondmengmonster MM2 sterk verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) is in de individueel geanalyseerde deelmonsters van boring 24 t/m 27 niet opnieuw gemeten.

De individuele bovengrondmonsters AV4 (boring 25, traject 0.15-0.5 m-mv) en AV5 (boring 26, traject 0.2-0.5 m-mv) bevatten een verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde. De gemeten gehalten polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) in de bovengrondmonsters AV4 en AV5 geven naar onze mening geen verdere aanleiding tot het instellen van afperkend onderzoek.

De individuele bovengrondmonsters AV3 (boring 24, traject 0.15-0.5 m-mv) en AV6 (boring 27, traject 0.2-0.5 m-mv) bevatten geen verhoogd gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) t.o.v. de achtergrondwaarde.

Het in bovengrondmengmonster MM2 sterk verhoogd gemeten gehalte polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) is mogelijk veroorzaakt door een incidenteel verhoogde waarneming.

#### **afwijkingen in de werkzaamheden**

Er hebben bij de uitvoering van veldwerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. het geldende protocol BRL SIKB 2001.

Er hebben bij de uitvoering van analysewerkzaamheden geen afwijkingen plaatsgevonden t.o.v. de geldende protoc



#### **algemeen/opmerkingen/betrouwbaarheid/uitsluitingen**

Hoewel het verrichte veld- en chemisch-analytisch onderzoek, zoals bij ieder bodemonderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd, is er naar gestreefd om representatieve bodemonsters te verkrijgen.

Het is juist de deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties t.a.v. de bodemkwaliteit af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek

Een 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, bv. t.g.v. as-, verbrandings-, of afvalgaten.

Het kan op basis van dit onderzoek niet uitgesloten worden dat zich op de locatie verontreiniging bevindt welke in dit onderzoek niet is aangetroffen.

Het uitgevoerde bodemonderzoek is dan ook indicatief en een momentopname. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt.

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.

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

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

De veldwerkzaamheden van Sigma Bouw & Milieu worden verricht onder het procescertificaat BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) conform de protocollen 2001, 2002 en 2018.

In het kader van dit onderzoek is alleen protocol 2001 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.

Voor nader informatie of vragen met betrekking tot dit onderzoek kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Vertrouwende u met deze informatie van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

- |           |                                |
|-----------|--------------------------------|
| Bijlage 1 | : topografisch overzicht       |
| Bijlage 2 | : onderzoekslocatie (1:1.000)  |
| Bijlage 3 | : boorbeschrijvingen           |
| Bijlage 4 | : analysecertificaten          |
| Bijlage 5 | : onafhankelijkheidsverklaring |

Sigma Bouw & Milieu

A large black rectangular box used to redact the signature of the representative.

## 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)



2000



1980



1965



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)



1935



1905



1890



Adviesgroepen:

☐ Bouw

☐ Milieu

Sigma Bouw & Milieu

Phileas Foggstraat 153

7825 AW Emmen

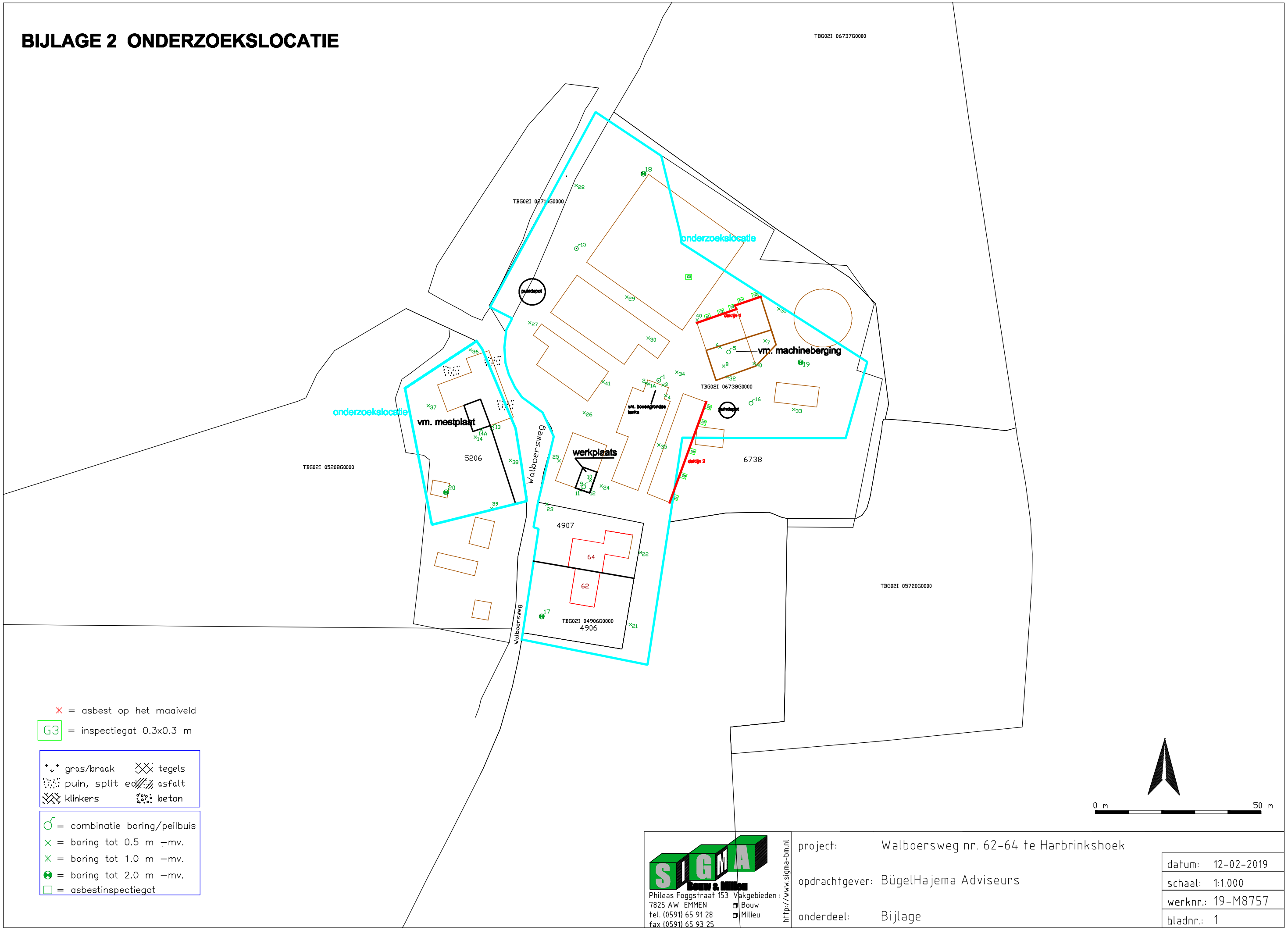
Tel. (0591) 65 91 28

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 maaiveld

G3 = inspectiegat 0.3x0.3 m

gras/braak tegels  
puin, split ed. asfalt  
klinkers beton

combinatie boring/peilbuis  
boring tot 0.5 m -mv.  
boring tot 1.0 m -mv.  
boring tot 2.0 m -mv.  
asbestinspectiegat

**SIGMA**  
Bouw & Milieu  
Phileas Foggstraat 153 Vakgebieden  
7825 AW EMMEN  
tel. (0591) 65 91 28  
fax (0591) 65 93 25

project: Walboersweg nr. 62-64 te Harbrinkshoek  
opdrachtgever: BügelHajema Adviseurs  
onderdeel: Bijlage

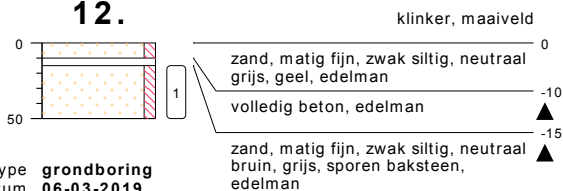
datum: 12-02-2019  
schaal: 1:1.000  
werknr.: 19-M8757  
bladnr.: 1

11.



type **grondboring**  
datum **06-03-2019**  
boormeester [redacted]

12.



type **grondboring**  
datum **06-03-2019**  
boormeester [redacted]

24.



type **grondboring**  
datum **06-03-2019**  
boormeester [redacted]

25.



type **grondboring**  
datum **06-03-2019**  
boormeester [redacted]

26.



type **grondboring**  
datum **06-03-2019**  
boormeester [redacted]

## bodemprofielen BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN

onderzoek **Walboersweg 62-64 te Harbrinkshoek**  
projectcode **19-M8757**  
datum **17-03-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **1 van 3**



**27.**



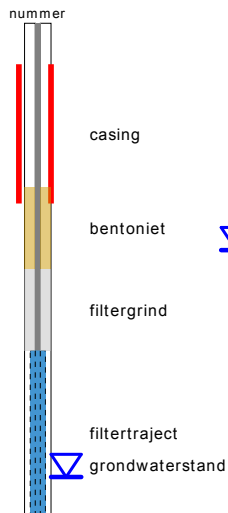
type **grondboring**  
datum **06-03-2019**  
boormeester

## bodemprofielen **BIJLAGE 3: BOORBESCHRIJVINGEN**

onderzoek **Walboersweg 62-64 te Harbrinkshoek**  
projectcode **19-M8757**  
datum **17-03-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 3**



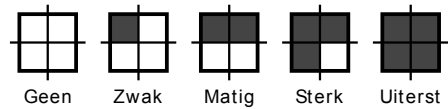
## PEILBUIS



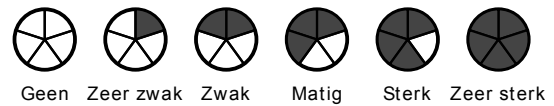
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



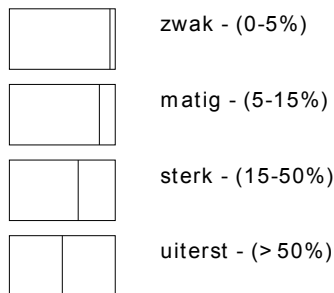
## GEUR INTENSITEIT (GI)



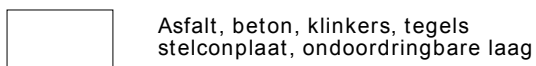
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



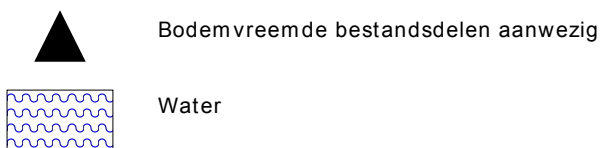
## VERHARDINGEN



## 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)



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

Uw kenmerk : 19-M8757.-Walboersweg 62-64 te Harbr  
Ons kenmerk : Project 865518  
Validatieref. : 865518\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: VKYA-HJSG-HFQK-HEAK  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 13 maart 2019

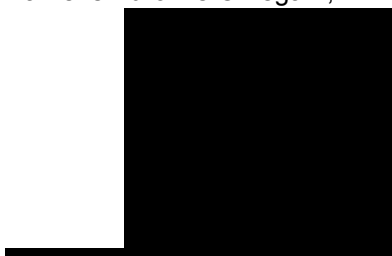
Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

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

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckbachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865518  
 Project omschrijving : 19-M8757.-Walboersweg 62-64 te Harbr  
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

## Monsterreferenties

5904166 = AV1, 11: 0-50  
 5904167 = AV2, 12: 15-50  
 5904168 = AV3, 24: 15-50

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 06/03/2019 | 06/03/2019 | 06/03/2019 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 06/03/2019 | 06/03/2019 | 06/03/2019 |
| Startdatum :                   | 07/03/2019 | 07/03/2019 | 07/03/2019 |
| Monstercode :                  | 5904166    | 5904167    | 5904168    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 85,0 | 88,5 | 87,5 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,1  | 2,7  | 1,4  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | 2,5  | < 1  |

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|              |          |        |      |        |
|--------------|----------|--------|------|--------|
| S naftaleen  | mg/kg ds | < 0,05 | 0,69 | < 0,05 |
| S fenantreen | mg/kg ds | 3,8    | 24   | 0,08   |
| S anthraceen | mg/kg ds | 0,96   |      |        |

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865518  
 Project omschrijving : 19-M8757.-Walboersweg 62-64 te Harbr  
 Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

## Monsterreferenties

5904169 = AV4, 25: 15-50

5904170 = AV5, 26: 20-50

5904171 = AV6, 27: 20-50

|                                |            |            |            |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Opgegeven bemonsteringsdatum : | 06/03/2019 | 06/03/2019 | 06/03/2019 |
| Ontvangstdatum opdracht :      | 06/03/2019 | 06/03/2019 | 06/03/2019 |
| Startdatum :                   | 07/03/2019 | 07/03/2019 | 07/03/2019 |
| Monstercode :                  | 5904169    | 5904170    | 5904171    |
| Matrix :                       | Grond      | Grond      | Grond      |

## Monstervoorbewerking

|                         |   |            |            |            |
|-------------------------|---|------------|------------|------------|
| S AS3000 (steekmonster) |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |
| S gewicht artefact      | g | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S soort artefact        |   | n.v.t.     | n.v.t.     | n.v.t.     |
| S voorbewerking AS3000  |   | uitgevoerd | uitgevoerd | uitgevoerd |

## Algemeen onderzoek - fysisch

|                                     |            |      |      |      |
|-------------------------------------|------------|------|------|------|
| S droge stof                        | %          | 86,3 | 89,1 | 90,8 |
| S organische stof (gec. voor lutum) | % (m/m ds) | 4,2  | 1,2  | 1,5  |
| S lutumgehalte (pipetmethode)       | % (m/m ds) | < 1  | < 1  | < 1  |

## Organische parameters - aromatisch

## Polycyclische koolwaterstoffen:

|             |          |        |       |
|-------------|----------|--------|-------|
| S naftaleen | mg/kg ds | < 0,05 | < 0,0 |
|-------------|----------|--------|-------|

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Project code : 865518  
Project omschrijving : 19-M8757.-Walboersweg 62-64 te Harbr  
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 865518  
Project omschrijving : 19-M8757.-Walboersweg 62-64 te Harbr  
Opdrachtgever : Sigma Bouw en Milieu

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie  | monster        | diepte   | barcode   |
|-------------|----------------|----------------|----------|-----------|
| 5904166     | AV1, 11: 0-50  | AV1, 11: 0-50  | 0.0-0.5  | 3214161AA |
| 5904167     | AV2, 12: 15-50 | AV2, 12: 15-50 | 0.15-0.5 | 3214160AA |
| 5904168     | AV3, 24: 15-50 | AV3, 24: 15-50 | 0.15-0.5 | 3214151AA |
| 5904169     | AV4, 25: 15-50 | AV4, 25: 15-50 | 0.15-0.5 | 3214147AA |
| 5904170     | AV5, 26: 20-50 | AV5, 26: 20-50 | 0.2-0.5  | 3214150AA |
| 5904171     | AV6, 27: 20-50 | AV6, 27: 20-50 | 0.2-0.5  | 3214162AA |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 865518  
**Project omschrijving** : 19-M8757.-Walboersweg 62-64 te Harbr  
**Opdrachtgever** : Sigma Bouw en Milieu

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000 : Conform AS3000 en NEN-EN 16179  
Droge stof : Conform AS3010 prestatieblad 2  
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754  
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753  
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6

---

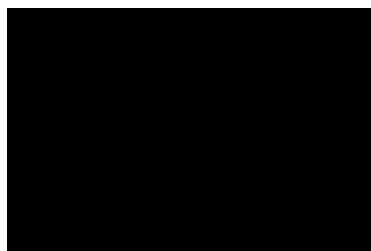
### Verklaring van onafhankelijkheid voor de kritische functie:

**“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 |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|



.....

.....

Datum: 06-03-2019