

## Verkennd bodemonderzoek

Verheijstraat 2 te Didam





## TITELBLAD

Projectnaam	Verheijstraat 2 te Didam
Projectnummer	MT-200060

Opdrachtgever	Feko Beheer B.V.
Adres	Meniststraat 23
Postcode en plaats	7091ZZ te Dinxperlo

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	24 februari 2020

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	



## INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING .....	3
1.1	Achtergrond .....	3
1.2	Kwaliteit .....	3
1.3	Betrouwbaarheid .....	3
1.4	Onafhankelijkheid .....	3
1.5	Leeswijzer .....	3
2.	VOORONDERZOEK .....	4
2.1	Geraadpleegde bronnen .....	4
2.2	Huidige situatie .....	4
2.3	Historie .....	5
2.4	Asbest .....	6
2.5	Voorgaande onderzoeken .....	6
2.6	Geohydrologie .....	6
2.7	Locatie inspectie .....	6
2.8	Conclusie vooronderzoek .....	6
3.	HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET .....	7
3.1	Hypothese .....	7
3.2	Onderzoeksopzet .....	7
4.	RESULTATEN .....	8
4.1	Uitvoering veldwerk .....	8
4.2	Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses .....	8
4.3	Interpretatie analyseresultaten .....	9
5.	CONCLUSIE .....	10
5.1	Algemeen .....	10
5.2	Conclusie en aanbevelingen .....	10

### BIJLAGEN

BIJLAGE 1	Topografische kaart
BIJLAGE 2	Kadastrale kaart met gegevens
BIJLAGE 3	Situatietekening met monsternamepunten
BIJLAGE 4	Boorbeschrijvingen
BIJLAGE 5	Analysecertificaten grond
BIJLAGE 6	Toetsingstabellen
BIJLAGE 7	Projectfoto's
BIJLAGE 8	Informatie vooronderzoek
BIJLAGE 9	Onafhankelijkheidsverklaring
BIJLAGE 10	Toegepaste normen



## 1. INLEIDING

### **1.1**                **Achtergrond**

In opdracht van Feko Beheer B.V. heeft Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Verheijstraat 2 te Didam (gemeente Montferland).

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er een grond- of grondwaterverontreiniging aanwezig is, welke mogelijk een belemmering kan vormen.

### **1.2**                **Kwaliteit**

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. conform de beoordelingsrichtlijn BRL-SIKB 2000. Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. is gecertificeerd en erkend voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek conform deze beoordelingsrichtlijn. Het toepassingsgebied van dit certificaat betreft de BRL-SIKB protocollen 2001 (plaatsen handboringen en peilbuizen, nemen grondmonsters) en 2002 (nemen van grondwatermonsters). De grond- en grondwatermonsters zijn (voor)behandeld door middel van de AS3000-methode in het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium Eurofins Analytico te Barneveld.

### **1.3**                **Betrouwbaarheid**

Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5740 (*NEN 5740:2009+A1:2016 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond'*). Het vooronderzoek, dat parallel loopt aan deze norm, is uitgevoerd conform de Nederlandse Norm NEN 5725 (*NEN 5725:2017 nl 'Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'*). Ondanks de zorgvuldigheid waarmee het onderzoek is uitgevoerd, is het altijd mogelijk dat eventueel lokaal voorkomende verontreinigingen niet zijn ontdekt.

### **1.4**                **Onafhankelijkheid**

Tussen Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. en de opdrachtgever is geen sprake van een relatie, die de onafhankelijkheid en de integriteit zouden beïnvloeden en/of haar werkzaamheden zou kunnen belemmeren. De onafhankelijkheidsverklaring van het uitgevoerde veldwerk is opgenomen in bijlage 9. De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd door erkende medewerker(s), de heer N. ten Brinke.

### **1.5**                **Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 is de voorinformatie beschreven. Aan de hand van deze gegevens is in hoofdstuk 3 de hypothese gedefinieerd en is de onderzoeksopzet vastgesteld. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het onderzoek. Ten slotte zijn in hoofdstuk 5 de conclusies en aanbevelingen gedefinieerd.





## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Geraadpleegde bronnen

Voor aanvang van het bodemonderzoek zijn de (historische) gegevens, die relevant zijn voor het onderzoek, verzameld. In bijlage 8 is de informatie van het vooronderzoek opgenomen.

Bij het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- informatie van de opdrachtgever
- informatie van de gemeente/omgevingsdienst
- informatie van de website topotijdreis.nl
- informatie van de website bodemloket.nl
- locatie inspectie
- informatie van voorgaand onderzoek

### 2.2 Huidige situatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Verheijstraat 2 te Didam (gemeente Montferland). De locatie is kadastraal bekend als gemeente Didam, sectie R, nummer(s) 920. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 3960 m<sup>2</sup>. In bijlage 1 is de topografische kaart weergegeven. Bijlage 2 bevat de kadastrale kaart met kadastrale gegevens en in bijlage 3 is de situatietekening met monsternamepunten weergegeven.

De onderzoekslocatie is gelegen aan de rand van Didam. De onderzoekslocatie is in de huidige situatie grotendeels braakliggend. In het verleden stond bejaardencentrum Kelsehof ten noorden van de onderzoekslocatie. De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw op het perceel te realiseren.



Figuur 1: Overzichtsfoto



### 2.3 Historie

#### ***Informatie van de gemeente/omgevingsdienst***

In het verleden heeft er op een niet bekende plek een ondergrondse HBO-tank (5.000 l.) op de onderzoekslocatie gelegen. De tank is in 1995 door een KIWA-gecertificeerd bedrijf gesaneerd en afgevoerd naar een erkend verschrotingsbedrijf. Ten tijde van de sanering is zintuiglijk geen verontreiniging aangetroffen.

Ten noorden van de locatie is in 2009 door Verhoeve Milieu gesaneerd na het aantreffen van een verontreiniging met minerale olie en vluchtige bestanddelen.

#### ***Informatie van de website topotijdsreis.nl***

Uit historisch kaartmateriaal is gebleken dat de locatie in het verleden altijd in gebruik is geweest ten behoeve van agrarische- /natuurdoeleinden. De onderzoekslocatie is nimmer bebouwd geweest.



Figuur 2: Historische kaart 1975



Figuur 3: Historische kaart 1990



Figuur 4: Historische kaart 2005



Figuur 5: Historische kaart 2017

#### ***Informatie van de website bodemloket.nl***

Uit informatie van het bodemloket blijkt dat er geen historische activiteiten bekend zijn die van invloed kunnen zijn op de onderzoeksstrategie.



Figuur 6: Weergave bodemloket.nl



## **2.4 Asbest**

Bij het vooronderzoek zijn geen gegevens naar voren gekomen die kunnen duiden op de aanwezigheid van asbest op of in de bodem van de onderzoekslocatie.

Tijdens de visuele inspectie zijn eveneens geen aanwijzingen aangetroffen dat de locatie verdacht is op het voorkomen van asbest.

Derhalve is de locatie onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.

## **2.5 Voorgaande onderzoeken**

Op de onderzoekslocatie hebben voor zover bekend geen voorgaande bodemonderzoek plaatsgevonden. Ten noorden van de onderzoekslocatie is in 2019 door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: MT-19084. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PCB, minerale olie, zink, lood en PAK aangetoond. PAK werd tevens in matig verhoogd gehalte aangetoond. In de ondergrond werden licht verhoogde gehalten aan kobalt aangetoond. Het grondwater bleek licht verontreinigd met barium.

Ten noorden van de onderzoekslocatie is in 2019 door Milieutechniek Rouwmaat Groenlo B.V. een nader bodemonderzoek in de bovengrond uitgevoerd. Dit is gerapporteerd onder projectnummer: MT-19193. Destijds werden er in de bovengrond licht verhoogde gehalten aan PAK aangetoond. De grond is hierdoor deels geclassificeerd als klasse industrie.

## **2.6 Geohydrologie**

Op basis van de geologische overzichtskaarten en grondwaterkaart van Nederland kan het volgende beeld van de bodemopbouw worden geschetst.

Het maaiveld bevindt zich volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland op een hoogte van circa 12,00 m +NAP. De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt  $\pm 10,00$  m +NAP, waardoor het grondwater zich op  $\pm 2,00$  m -mv zou bevinden. Uit de grondwaterkaarten van TNO blijkt dat de regionale grondwaterstromingsrichting noordwestelijk is gericht. Het grondwater is voor zover bekend niet onderhevig aan invloeden van buitenaf.

## **2.7 Locatie inspectie**

Bij de locatie inspectie zijn geen bijzonderheden waargenomen. De onderzoekslocatie werd aangetroffen zoals op basis van het vooronderzoek kon worden verwacht.

Het terrein is onverhard en niet opgehoogd.

## **2.8 Conclusie vooronderzoek**

De onderzoekslocatie is op basis van het vooronderzoek onverdacht op het voorkomen van bodemverontreinigingen. De onderzoekslocatie is eveneens onverdacht op het voorkomen van asbest in de bodem.



### 3. HYPOTHESE EN ONDERZOEKSOPZET

#### 3.1 Hypothese

De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd en hiervoor wordt de 'Onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV)' gehanteerd.

#### 3.2 Onderzoeksopzet

Op basis van e-mailcontact met dhr. W. van Beek van de Gemeente Montferland d.d. 05-02-2020 is besloten geen grondwater te bemonsteren. De grondwatergegevens van voorgaand onderzoek ten noorden van onderhavige locatie worden als maatgevend aangehouden. Op voorgaand punt wordt hierdoor gemotiveerd afgeweken van de NEN 5740. In de onderstaande tabel is de onderzoeksopzet weergegeven.

Aantal boringen	Analyses grond
10 tot ± 0,5 m-mv 3 tot ± 2,0 m-mv	3 Standaardpakket grond

Standaardpakket grond:

- Lutum en organische stof (volgens AS3010)(bovengrond en optioneel in de ondergrond)
- Zware metalen (Ba, Cd, Co, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, Zn) (volgens AS3010)
- PCB's (volgens AS3010 en AS3020)
- Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (10 PAK uit Leidraad Bodembescherming, volgens AS3010)
- Minerale olie (C10-40) (volgens AS3010)



## 4. RESULTATEN

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 10 februari 2020. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit neutraalbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit neutraalbruin, zeer fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

### 4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50) + 02 (0,00 - 0,50) + 07 (0,00 - 0,50) + 08 (0,00 - 0,50) + 09 (0,00 - 0,50) + 10 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM02	03 (0,00 - 0,20) + 04 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,20) + 12 (0,00 - 0,50) + 13 (0,00 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaardpakket grond incl. LUOS
MM03	01 (0,50 - 1,00) + 01 (1,00 - 1,50) + 01 (1,50 - 2,00) + 07 (0,50 - 1,00) + 07 (1,00 - 1,20) + 07 (1,20 - 1,60) + 07 (1,60 - 1,80) + 13 (0,50 - 1,00) + 13 (1,00 - 1,50) + 13 (1,50 - 2,00)	0,50 - 2,00	Standaardpakket grond incl. LUOS

#### **Motivatie:**

MM01 en MM02 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de ondergrond.



### 4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Wonen
MM02	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
MM03	0,50 - 2,00	-	-	-	AW
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens					
Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklass Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklass industrie) NT= niet toepasbaar					

#### Toelichting:

In de grond(meng)monsters is geen van de onderzochte stoffen aangetroffen in een concentratie boven de achtergrondwaarde van de desbetreffende stof.

Het is bekend dat in de grond zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden. Een gedeelte van de bovengrond valt na indicatieve toetsing aan het BBK in de klasse industrie. Deze grond is derhalve van vergelijkbare kwaliteit als het noordelijk gelegen terrein en hierdoor niet zonder meer geschikt voor de beoogde functie wonen. De als industrie geclassificeerde toplaag (ook van het noordelijk gelegen terrein) zal gesaneerd dienen te worden voordat deze geschikt is voor de activiteit wonen. Het beoogde doel kan op diverse mogelijkheden behaald worden. Het aanbrengen van een leeflaag, het verharderen met duurzame verharding en weggraven van de (licht) verontreinigde grond zijn hierin mogelijkheden.





## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Feko Beheer B.V. heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodemonderzoek verricht aan de Verheijstraat 2 te Didam (gemeente Montferland). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In geen van de geanalyseerde parameters in de grond is de waarde voor nader onderzoek (tussenwaarde) en/of de interventiewaarde overschreden.
- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond vormen conform de WBB geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- De hypothese “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt grotendeels aangenomen.
- Een gedeelte van de bovengrond valt na indicatieve toetsing aan het BBK in de klasse industrie. Deze grond is derhalve van vergelijkbare kwaliteit als het noordelijk gelegen terrein en hierdoor niet zonder meer geschikt voor de beoogde functie wonen.
- De als industrie geclassificeerde toplaag (ook van het noordelijk gelegen terrein) zal gesaneerd dienen te worden voordat deze geschikt is voor de activiteit wonen. Het beoogde doel kan op diverse mogelijkheden behaald worden. Het aanbrengen van een leeflaag, het verharderen met duurzame verharding en weggraven van de (licht) verontreinigde grond zijn hierin mogelijkheden.

#### *Opmerking*

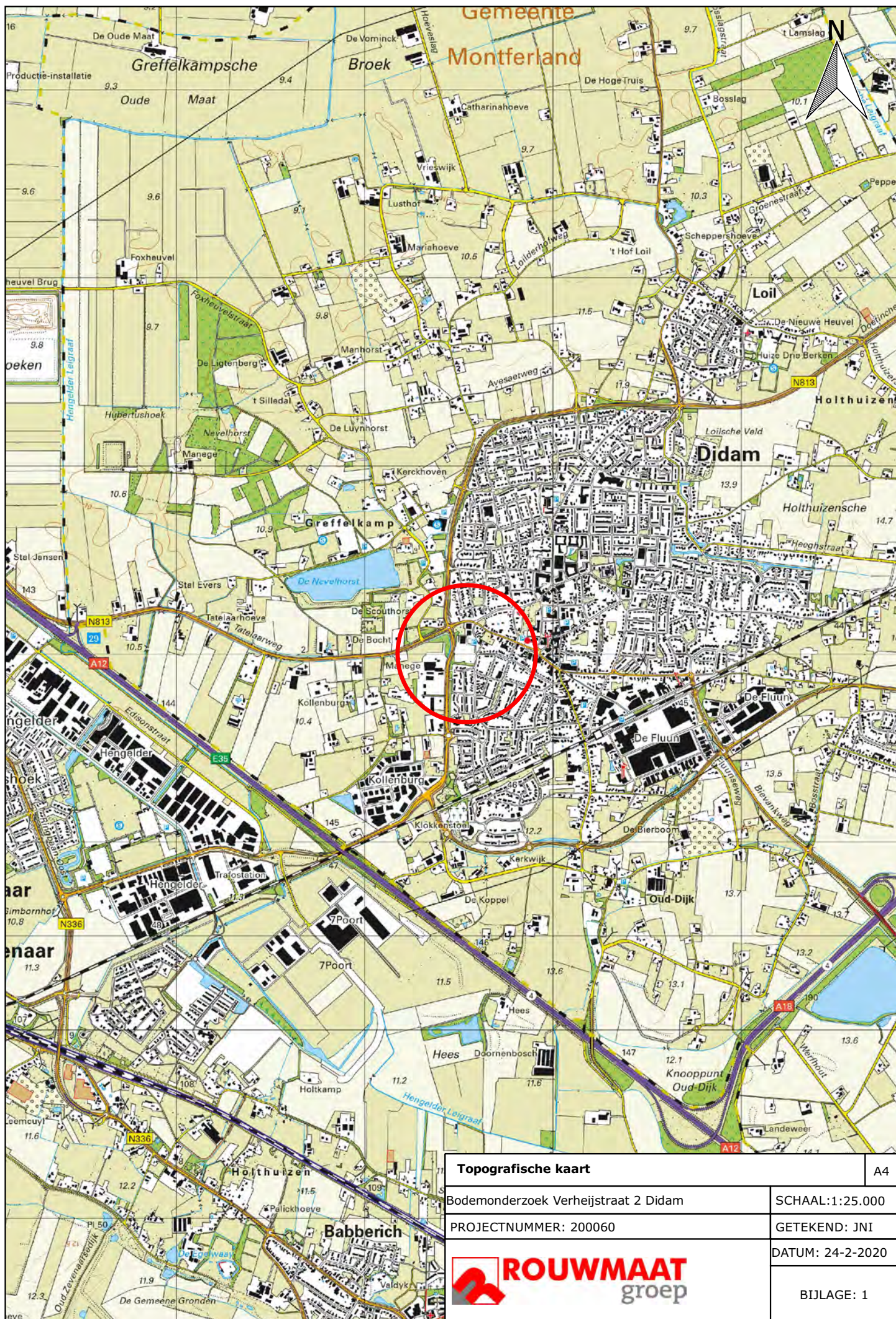
Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



## **BIJLAGE 1**

### **TOPOGRAFISCHE KAART**









## **BIJLAGE 2**

### **KADASTRALE KAART**





### **BIJLAGE 3**

#### **SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN**







## **BIJLAGE 4**

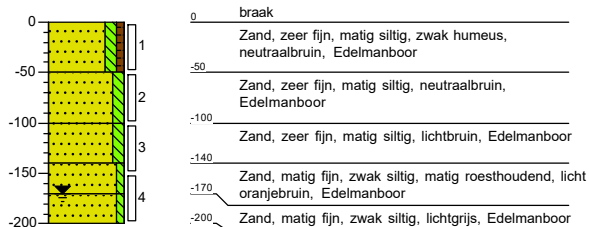
### **BOORBESCHRIJVINGEN**



## Boring: 01

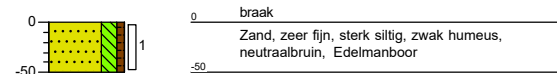
Datum: 10-2-2020

GWS: 170



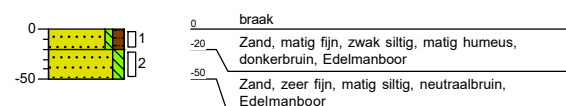
## Boring: 02

Datum: 10-2-2020



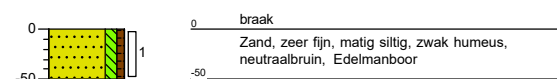
## Boring: 03

Datum: 10-2-2020



## Boring: 04

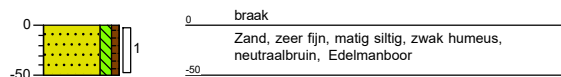
Datum: 10-2-2020





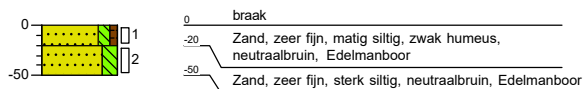
## Boring: 05

Datum: 10-2-2020



## Boring: 06

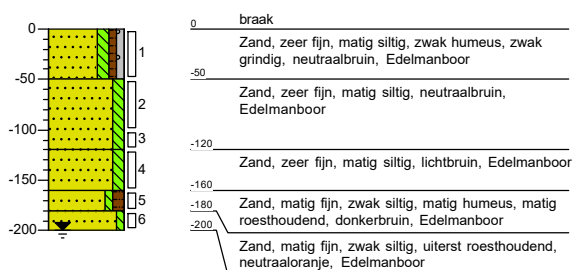
Datum: 10-2-2020



## Boring: 07

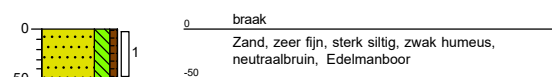
Datum: 10-2-2020

GWS: 200



## Boring: 08

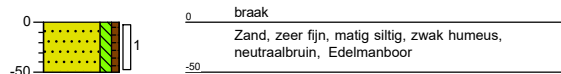
Datum: 10-2-2020





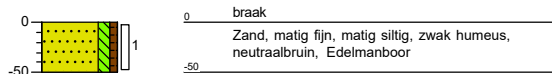
## Boring: 09

Datum: 10-2-2020



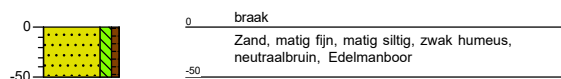
## Boring: 10

Datum: 10-2-2020



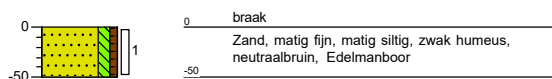
## Boring: 11

Datum: 10-2-2020



## Boring: 12

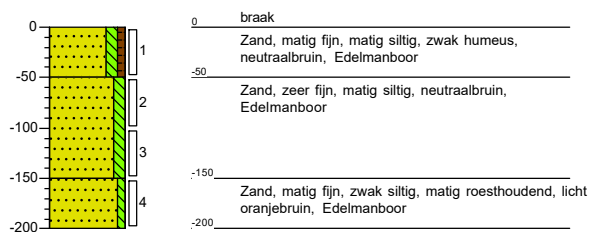
Datum: 10-2-2020





## Boring: 13

Datum: 10-2-2020







## **BIJLAGE 5**

### **ANALYSECERTIFICATEN GROND**

Rouwmaat Milieutechniek  
T.a.v. Jeroen Nijenhuis  
Postbus 74  
7140 AB GROENLO  
NETHERLANDS

## Analysecertificaat

Datum: 18-Feb-2020

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2020022363/1
Uw project/verslagnummer	200060
Uw projectnaam	Verheijstraat 2 Didam
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Feb-2020

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 analysecertificaat 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: 2015 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	200060	Certificaatnummer/Versie	2020022363/1
Uw projectnaam	Verheijstraat 2 Didam	Startdatum	12-Feb-2020
Uw ordernummer		Rapportagedatum	18-Feb-2020/10:01
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
<b>Voorbehandeling</b>				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
<b>Bodemkundige analyses</b>				
S Droge stof	% (m/m)	86.0	82.6	86.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.2	3.0	0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.4	96.5	98.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.0	7.3	6.2
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	73	74	320
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.5	5.6	6.2
S Koper (Cu)	mg/kg ds	12	9.7	5.5
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.058	0.058	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	11	12
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	20	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	48	49	21
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	9.8	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	13	22	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.3	9.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	47	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	10-Feb-2020	11198360
2	03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-20) 12 (0-50) 13 (0-50)	10-Feb-2020	11198361
3	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-120) 07 (120-160) 07 (160-110-Feb-2020		11198362



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

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: BNPA NL2A  
 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: 2015 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).



TESTEN  
 RvA L010

## Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 200060  
Uw projectnaam Verheijstraat 2 Didam  
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2020022363/1  
Startdatum 12-Feb-2020  
Rapportagedatum 18-Feb-2020/10:01  
Bijlage A,B,C  
Pagina 2/2

Monsternemer  
Monstermatrix Grond (AS3000)

Analyse	Eenheid	1	2	3
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<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>

### Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK

S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.42	0.93	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.16	0.52	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.3	3.6	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.75	2.3	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.82	2.3	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.40	0.85	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.50	1.5	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.39	0.89	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.35	1.1	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.1	14	0.35 <sup>1)</sup>

### Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)	10-Feb-2020	11198360
2	03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-20) 12 (0-50) 13 (0-50)	10-Feb-2020	11198361
3	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 07 (50-100) 07 (100-120) 07 (120-160) 07 (160-110-Feb-2020		11198362

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  
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPA NL2A  
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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020022363/1

Pagina 1/1

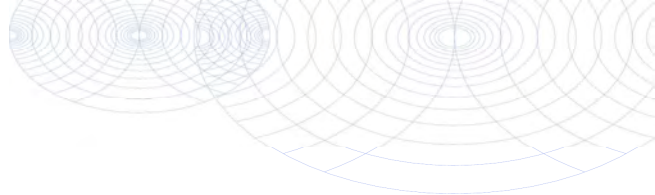
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11198360	01	1	0	50	0537992347	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 0
11198360	02	1	0	50	0537992774	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 0
11198360	07	1	0	50	0537496354	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 0
11198360	08	1	0	50	0537992945	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 0
11198360	09	1	0	50	0537992362	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 0
11198360	10	1	0	50	0537992541	01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 0
11198361	06	1	0	20	0537992335	03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 0
11198361	12	1	0	50	0537992350	03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 0
11198361	13	1	0	50	0537992547	03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 0
11198361	03	1	0	20	0537992334	03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 0
11198361	04	1	0	50	0537992342	03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 0
11198361	05	1	0	50	0537992345	03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 0
11198362	01	2	50	100	0537992344	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	01	3	100	150	0537992356	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	01	4	150	200	0537992331	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	07	2	50	100	0537496346	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	07	3	100	120	0537992349	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	07	4	120	160	0537992348	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	07	5	160	180	0537992351	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	13	2	50	100	0537992947	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	13	3	100	150	0537992553	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1
11198362	13	4	150	200	0537992540	01 (50-100) 01 (100-150) 01 (1

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: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 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 2020022363/1**

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: 2015 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 2020022363/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
<b>Voorbehandeling</b>			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
<b>Bodemkundige analyses</b>			
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 gw. NEN 5753
<b>Metalen</b>			
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
<b>Minerale olie</b>			
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
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	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 2019.

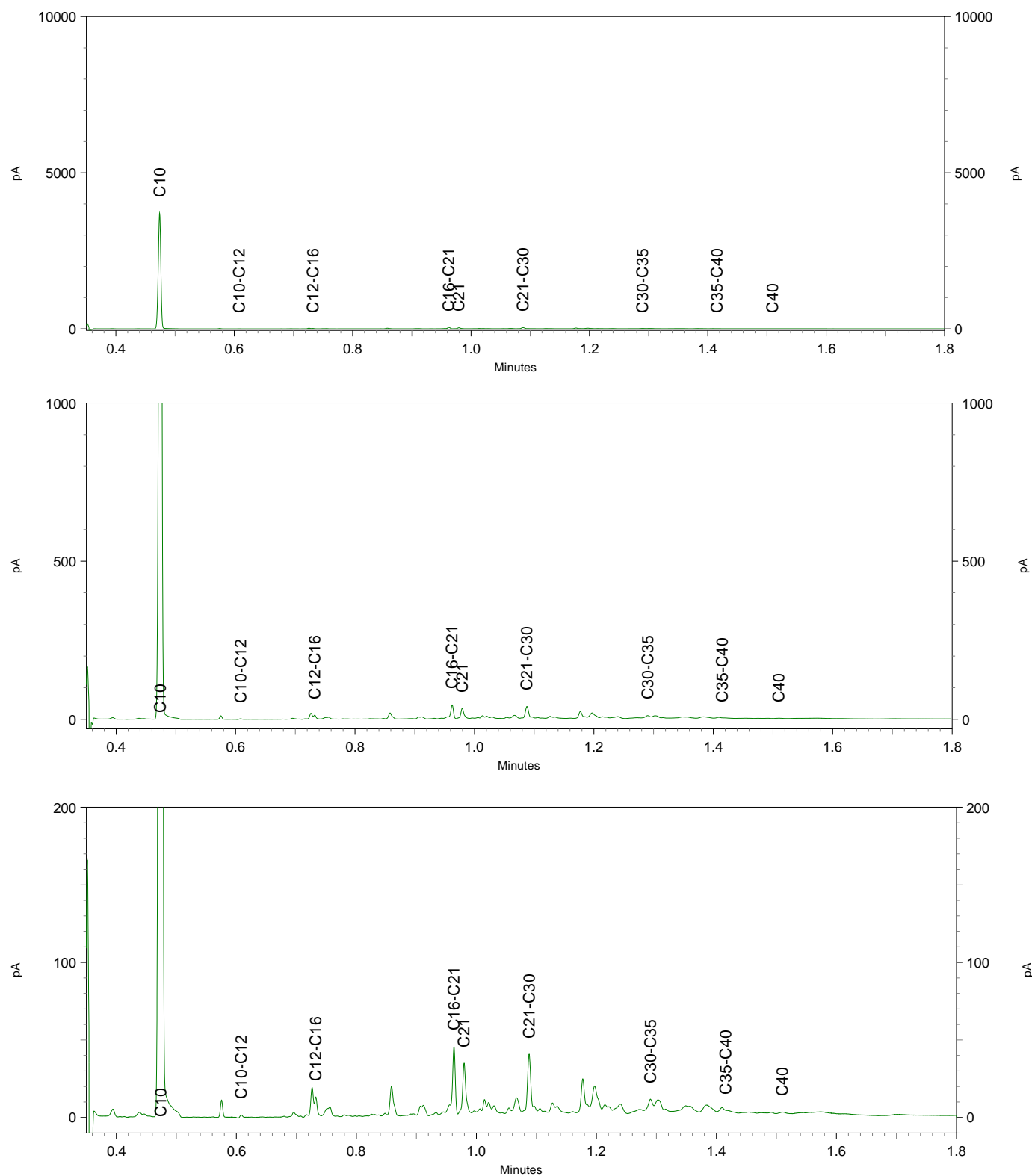
## Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11198361

Certificate no.: 2020022363

Sample description.: 03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-20) 12 (0-50)

V





## **BIJLAGE 6**

### **TOETSINGSTABELLEN**



## Toelichting toetsingskader

De analyseresultaten zijn beoordeeld aan de hand van het toetsingskader van het Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire Bodemsanering 2013.

### Grond

Voor de beoordeling van grond worden achtergrond- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Achtergrondwaarden (AW)**

In het Regeling Bodemkwaliteit wordt de term "Achtergrondwaarden" gebruikt. De achtergrondwaarden zijn gebaseerd op het onderzoek "Achtergrondwaarden 2000" (AW2000). Hierin zijn gehalten vastgesteld van een groot aantal stoffen in bodem van natuur en landbouwgronden in Nederland.

#### **Criterium voor nader onderzoek ( $1/2(AW+I)$ )**

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ( $1/2(AW+I)$ ; gemiddelde van de som van achtergrond- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.

### Grondwater

Voor de beoordeling van grondwater worden streef- en interventiewaarden onderscheiden. Deze hebben de volgende betekenis:

#### **Streefwaarden (S)**

De streefwaarden geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan. De streefwaarden hebben betrekking op de in de natuur voorkomende achtergrondconcentraties, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen.

#### **Criterium voor nader onderzoek ( $1/2(S+I)$ )**

Het vaststellen in hoeverre sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (vaststellen saneringsnoodzaak) wordt bepaald middels de uitvoering van een nader onderzoek. Dit nader onderzoek dient plaats te vinden indien het *criterium voor nader onderzoek* ( $1/2(S+I)$ ; gemiddelde van de som van streef- en interventiewaarde) wordt overschreden.

#### **Interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigde stoffen aan waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. In bijzondere situaties kan ook bij concentraties beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige verontreiniging. De interventiewaarden zijn gebaseerd op de risico's voor de volksgezondheid en het ecosysteem.



**Tabel: Toetsingswaarden voor grond (as3000) (I&M-toetsingskader). Het betreft gehalten in mg/kgds, tenzij anders aangegeven**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	AW	1/2(AW+I)	I	RBK eis
<b>METALEN</b>				
barium			920	20
cadmium	0.60	6.8	13	0.20
kobalt	15	102	190	3.0
koper	40	115	190	5.0
kwik	0.15	18	36	0.050
lood	50	290	530	10
molybdeen	1.5	96	190	1.5
nikkel	35	68	100	4.0
zink	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
som PCB (7) (0.7 factor) (µg/kgds)	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	190	2595	5000	35

<sup>1)</sup> AW achtergrondwaarde  
 1/2(AW+I) gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarde  
 I interventiewaarde  
 RBK Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

*De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van de bodemsamenstelling.  
 De genoemde toetsings waarden zijn van toepassing op het standaard bodem type 10% humus en 25% lutum.*



**Tabel: Toetsingswaarden voor grondwater (as3000)**

Toetsingswaarden <sup>1)</sup>	S	1/2(S+I)	I	RBK
<b>METALEN</b>				
barium	50	338	625	20
cadmium	0.40	3.2	6.0	0.20
kobalt	20	60	100	2.0
koper	15	45	75	2.0
kwik	0.050	0.18	0.30	0.050
lood	15	45	75	2.0
molybdeen	5.0	152	300	2.0
nikkel	15	45	75	3.0
zink	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>				
benzeen	0.20	15	30	0.20
tolueen	7.0	504	1000	0.20
ethylbenzeen	4.0	77	150	0.20
xylenen (0.7 factor)	0.20	35	70	0.21
styreen	6.0	153	300	0.20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	0.01	35	70	0.020
polycyclische aromatische koolwaterstoffen			1	
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
1,1-dichloorethaan	7.0	454	900	0.20
1,2-dichloorethaan	7.0	204	400	0.20
1,1-dichlooretheen	0.01	5.0	10	0.10
dichloormethaan	0.01	500	1000	0.20
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	0.01	10	20	0.14
1,1-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,2-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
1,3-dichloorpropaan	0.80	40	80	0.20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	0.80	40	80	0.42
tetrachlooretheen	0.01	20	40	0.10
tetrachloormethaan	0.01	5.0	10	0.10
1,1,1-trichloorethaan	0.01	150	300	0.10
1,1,2-trichloorethaan	0.01	65	130	0.10
trichlooretheen	24	262	500	0.20
chloroform	6.0	203	400	0.20
vinylchloride	0.01	2.5	5.0	0.20
tribroommethaan			630	0.20
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	50	325	600	50

<sup>1)</sup> S      streefwaarde  
1/2(S+I)      gemiddelde van streef- en interventiewaarde  
I      interventiewaarde  
RBK      Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).



Uw Project	<b>Verheijstraat 2 Didam (200060)</b>
Certificaat	<b>2020022363</b>
Toetsing	<b>BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb</b>
Versie	<b>BoToVa Default</b>
Toetsingsdatum	<b>24 February 2020 09:50</b>

01 (50-100) 01 (100-150) 01 (150-200) 07  
(50-100)07 (100-120) 07 (120-160) 07 (160  
-180) 13 (50-100)

01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50) 03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-20) 12  
(0-50)13 (0-50)

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.0			7.3			6.2		
Organische stof		2.2			3.0			0.7		
<b>Metalen</b>										
Barium (Ba)	mg/kg DS	73	170	@	74	170	@	320	810	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.25	0.4	-	0.2	0.31	-	<0.20	0.23	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.5	10	-	5.6	12	-	6.2	15	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	21	-	9.7	16	-	5.5	9.9	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.058	0.077	-	0.058	0.076	-	<0.050	0.047	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	23	-	11	22	-	12	26	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	33	-	20	28	-	<10	10	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	48	90	-	49	90	-	21	41	-
<b>Minerale olie</b>										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	47	160	-	<35	120	-
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>										
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.022	-	<0.0070	0.016	-	<0.0070	0.024	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>										
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	5.1			14			<0.50		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	5.1	5.1	> AW	14	14	> AW	0.35	0.35	-

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50)	11198360	10 februari 2020	Verheijstraat 2 Didam	Overschrijding Achtergrondwaarde
03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50)	11198361	10 februari 2020	Verheijstraat 2 Didam	Overschrijding Achtergrondwaarde
01 (50-100) 01 (100-150) 01	11198362	10 februari 2020	Verheijstraat 2 Didam	Voldoet aan Achtergrondwaarde

#### **Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
> AW	> Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw Project	<b>Verheijstraat 2 Didam (200060)</b>
Certificaat	<b>2020022363</b>
Toetsing	<b>BoToVa T1 kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem</b>
Versie	<b>BoToVa Default</b>
Toetsingsdatum	<b>24 February 2020 09:52</b>

Analyse	Eenheid	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel	G.W.	G.S.S.D	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>										
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		7.0			7.3			6.2		
Organische stof		2.2			3.0			0.7		
<b>Metalen</b>										
Barium (Ba)	mg/kg DS	73	170	@	74	170	@	320	810	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.25	0.4	-	0.2	0.31	-	<0.20	0.23	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	4.5	10	-	5.6	12	-	6.2	15	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	12	21	-	9.7	16	-	5.5	9.9	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.058	0.077	-	0.058	0.076	-	<0.050	0.047	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-	<1.5	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	11	23	-	11	22	-	12	26	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	23	33	-	20	28	-	<10	10	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	48	90	-	49	90	-	21	41	-
<b>Minerale olie</b>										
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	110	-	47	160	-	<35	120	-
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>										
PCB (som 7)	mg/kg DS	<0.0070	0.022	-	<0.0070	0.016	-	<0.0070	0.024	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>										
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS	5.1			14			<0.50		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	5.1	5.1	Wo	14	14	Ind	0.35	0.35	-

Analyse	Eenheid	Gemiddeld	
		G.S.S.D	Oordeel
<b>Bodemtype correctie</b>			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		6.8333333333333333	
		33	
Organische stof		1.9666666666666666	
		67	
<b>Metalen</b>			
Barium (Ba)	mg/kg DS	390	@
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	0.31	-
Kobalt (Co)	mg/kg DS	13	-
Koper (Cu)	mg/kg DS	16	-
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.067	-
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	1.1	-
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	24	-
Lood (Pb)	mg/kg DS	24	-
Zink (Zn)	mg/kg DS	74	-
<b>Minerale olie</b>			
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	130	-
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>			
PCB (som 7)	mg/kg DS	0.021	-
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>			
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg DS		
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	6.5	Wo

<u>Monsteromschrijving</u>	<u>Eurofins Nr.</u>	<u>Datum Monstername</u>	<u>Uw Project</u>	<u>Eindoordeel</u>
01 (0-50) 02 (0-50) 07 (0-50)	11198360	10 februari 2020	Verheijstraat 2 Didam	Klasse wonen
03 (0-20) 04 (0-50) 05 (0-50)	11198361	10 februari 2020	Verheijstraat 2 Didam	Klasse industrie
01 (50-100) 01 (100-150) 01	11198362	10 februari 2020	Verheijstraat 2 Didam	Altijd toepasbaar

#### **Legenda**

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Ind	Oordeel Industrie
Wo	Oordeel Wonen

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>



## **BIJLAGE 7**

### ***PROJECTFOTO'S***





Overzichtsfoto



Overzichtsfoto



## **BIJLAGE 8**

### **INFORMATIE VOORONDERZOEK**

## Nader bodemonderzoek

Verheijstraat 2 te Didam







**ROUWMAAT**  
groep

Milieutechniek Rouwmaat  
Groenlo bv

Postbus 74 Den Sliem 93  
7140 AB Groenlo 7141 JG Groenlo  
TEL. 0544-474040 FAX. 0544-474049

## TITELBLAD

Projectnaam	Verheijstraat 2 te Didam
Projectnummer	MT-19193

Opdrachtgever	Feko Beheer B.V.
Adres	Meniststraat 23
Postcode en plaats	7091 ZZ te Dinxperlo

Versienummer	1
Status	Definitief
Datum	25 juni 2019

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
Paraaf	





## 4. RESULTATEN

### 4.1 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 7 juni 2019. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden.

De bovengrond bestaat overwegend uit neutraalbruin, zeer fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit neutraalbruin, zeer fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

Zintuiglijk zijn er geen afwijkingen waargenomen.

### 4.2 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Grondmonster	Traject (m-mv)	Analyse	Motivatie
200-2	0,50 - 1,00	PAK	Verticale afperking
200-4	1,30 - 1,60	PAK	Verticale afperking
201-1	0,00 - 0,50	PAK	Horizontale afperking
202-1	0,00 - 0,50	PAK	Horizontale afperking
203-1	0,00 - 0,50	PAK	Horizontale afperking
204-1	0,00 - 0,50	PAK	Horizontale afperking

### 4.3 Interpretatie analyseresultaten

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 6. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
200-2	0,50 - 1,00	PAK	-	-	Industrie
200-4	1,30 - 1,60	-	-	-	AW
201-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
202-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
203-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
204-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

#### **Toelichting:**

Uit de resultaten blijkt dat er in de afperkende boringen over het algemeen licht verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Uit de aanvullende analyses komt naar voren dat het gaat om één beperkte spot.

Aangezien er geen grond sterk is verontreinigd, is er geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.



## 5. CONCLUSIE

### **5.1 Algemeen**

In opdracht van Feko Beheer B.V. heeft Milieutechniek Rouwmaat een nader bodemonderzoek verricht aan de Verheijstraat 2 te Didam (gemeente Montferland). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een aangetroffen PAK verontreiniging in voorgaand onderzoek. Het onderzoek heeft tot doel vaststellen of er mogelijk sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, welke een belemmering kan vormen voor de voorgenomen ontwikkeling.

### **5.2 Conclusie en aanbevelingen**

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- In de afperkende boringen zijn geen matig of sterk verhoogde gehalten aangetoond. Het betreft derhalve een beperkte spot.
- Het betreft geen ernstig geval van bodemverontreiniging.
- De bodem hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.
- Indien er grondwerkzaamheden gaan plaatsvinden in of nabij de verontreinigde spot dient er een plan ingediend te worden bij het bevoegd gezag. Aan de hand van het plan kan de verontreiniging verwijderd worden.

Wij adviseren om geen grondwerkzaamheden op de locatie uit te voeren. Indien er werkzaamheden plaats moeten vinden in de bodem binnen de aangegeven contouren, dient hiervoor een plan te worden ingediend bij het bevoegd gezag. Zodra de gemeente heeft ingestemd met het plan, kunnen de werkzaamheden worden opgestart. Zonder goedkeuring van de gemeente is het verboden grondwerkzaamheden uit te voeren.

#### *Opmerking*

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



### **BIJLAGE 3**

#### **SITUATIETEKENING MET MONSTERNAMEPUNTEN**



201

204

200

202

203

0 5 10 15 20 m

#### Situatietekening met monsternamepunten

A4

Nader bodemonderzoek Verheijstraat 2 Didam

SCHAAL:1:250

PROJECTNUMMER: 19193

GETEKEND: JNJ


DATUM:21-6-2019




**ROUWMAAT**  
groep


BIJLAGE: 3

### Legenda

 Bebouwing

 Locatiegrens

 Boring tot 1,0 m -mv

 Boring tot 2,0 m -mv





## **BIJLAGE 8**

### **INFORMATIE VOORONDERZOEK**

## Verkennend bodem- en asbestonderzoek

Verheijstraat 2 te Didam





## TITELBLAD

Projectnaam	Verheijstraat 2 te Didam
Projectnummer	MT-19084

Opdrachtgever	Feko Beheer B.V.
Adres	Meniststraat 23
Postcode en plaats	7091 ZZ te Dinxperlo

Versienummer	2 (Uitsplitsing MM02 ingevoegd, a.d.h.v. resultaten conclusie aangepast)
Status	Definitief
Datum	10 mei 2019

Vestiging	Groenlo
Opsteller	Dhr. J. Nijenhuis
Paraaf	

Autorisatie	Dhr. A.W. Ursinus
-------------	-------------------

Paraaf	
--------	--



## 4. RESULTATEN

### 4.1 Visuele inspectie maaiveld

In de onderstaande tabel zijn de resultaten van de visuele inspectie van de toplaag opgenomen.

Inspectiepunten	Resultaat
Weersomstandigheden	Droog
Type grond	Zand
Conditie maaiveld	Droog Los matige vegetatie
Inspectie-efficiëntie	90%-100%
Beperkingen van de inspectie	Ja, begroeiing
Asbestverdacht materiaal op het maaiveld aangetroffen?	Nee

### 4.2 Uitvoering veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 6 maart 2019 en op 14 maart 2019 is de peilbuis bemonsterd. Op de tekening in bijlage 3 staan de diverse boringen weergegeven.

Het opgeboorde materiaal is beoordeeld op korrelgrootte (=textuur), kleur, geur, oliewaterreactie en andere bijzonderheden. Per proefgat wordt het uitkomende materiaal uitgespreid in lagen van circa 2 cm dik en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Vervolgens wordt al het uitkomende materiaal gezeefd (zeef fractie 20 mm) en worden de mengmonsters samengesteld.

De bovengrond bestaat overwegend uit donkerbruin, matig fijn zand. Daaronder bestaat de ondergrond overwegend uit lichtbruin, matig fijn zand. De complete omschrijvingen van de boorprofielen staan vermeld in bijlage 4.

In onderstaande tabel zijn de zintuiglijk waargenomen bijzonderheden weergegeven:

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, zwak glashoudend
04	2,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
07	0,50	0,00 - 0,20	Zand	matig puinhoudend
08	0,50	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend
10	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
11	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak puinhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
12	2,00	0,50 - 0,70	Zand	zwak glashoudend
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend
14	0,50	0,00 - 0,40	Zand	zwak puinhoudend
17	0,50	0,00 - 0,30	Zand	matig puinhoudend
20	0,50	0,20 - 0,50	Zand	sterk puinhoudend

In de onderstaande tabel staan de meetresultaten van het grondwater weergegeven:

Peilbuis	Filterstelling (m-mv)	Grondwaterstand (m-mv)	Zuurgraad (pH)	Geleidbaarheid EGV (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
02	2,50 - 3,50	2,07	6,7	700	184
16	2,30 - 3,30	1,73	6,3	1020	18,6

Geen van de gemeten waarden van de zuurgraad en de geleidbaarheid wijkt duidelijk af van de waarde, welke gezien de natuurlijke omstandigheden verwacht kan worden. De waarde van de troebelheid is verhoogd t.o.v. de natuurlijke achtergrondwaarde (tussen 0 en 10 NTU). Deze hoge troebelheid kan een overschatting van organische parameters ten gevolg hebben.



#### 4.3 Samenstelling (meng)monsters en chemische analyses

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen zijn (meng)monsters samengesteld van de grond. In onderstaande tabel staan de mengmonsters weergegeven.

Verkennd bodemonderzoek (NEN 5740)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
MM01	01 (0,00 - 0,50) + 10 (0,00 - 0,40) + 11 (0,00 - 0,50) + 13 (0,00 - 0,50) + 14 (0,00 - 0,40)	0,00 - 0,50	Standaard pakket incl LUOS
MM02	02 (0,00 - 0,50) + 05 (0,00 - 0,50) + 06 (0,00 - 0,50) + 09 (0,00 - 0,50) + 12 (0,00 - 0,50) + 15 (0,00 - 0,50) + 16 (0,00 - 0,50) + 18 (0,15 - 0,50) + 19 (0,20 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaard pakket incl LUOS
MM03	03 (0,00 - 0,50) + 04 (0,00 - 0,40)	0,00 - 0,50	Standaard pakket incl LUOS
MM04	07 (0,00 - 0,20) + 08 (0,00 - 0,30) + 17 (0,00 - 0,30) + 20 (0,20 - 0,50)	0,00 - 0,50	Standaard pakket incl LUOS
MM05	02 (0,80 - 1,30) + 02 (1,30 - 1,70) + 02 (1,70 - 2,00) + 04 (1,00 - 1,50) + 04 (1,50 - 2,00) + 06 (1,10 - 1,50) + 06 (1,50 - 2,00)	0,80 - 2,00	Standaard pakket incl LUOS
MM06	12 (1,20 - 1,70) + 12 (1,70 - 2,00) + 16 (0,80 - 1,30) + 16 (1,30 - 1,70) + 16 (1,70 - 2,00) + 18 (1,20 - 1,70) + 18 (1,70 - 2,00)	0,80 - 2,00	Standaard pakket incl LUOS
18-4	18 (0,90 - 1,20)	0,90 - 1,20	Standaard pakket incl LUOS
Grondwatermonster(s)			
02-1-1	-	2,50 - 3,50	Standaardpakket grondwater
16-1-1	-	2,30 - 3,30	Standaardpakket grondwater
Verkennd asbestonderzoek (NEN 5707)			
Grond(meng)monster(s)	Samenstelling	Traject (m-mv)	Analyse
Asmm01-1	Gat 01 + 03 t/m 06	0,00 - 0,50	Asbest in grond
Asmm02-1	Gat 07 t/m 11	0,00 - 0,50	Asbest in grond
Asmm03-1	Gat 12 t/m 15 + 17	0,00 - 0,50	Asbest in grond
Asmm04-1	Gat 18 t/m 20	0,08 - 0,50	Asbest in grond

#### Motivatie:

MM01 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond met zintuiglijk zwakke bijmenging van puin.

MM02 is samengesteld uit de zintuiglijk schone individuele grondmonsters van de bovengrond.

MM03 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond met zintuiglijke bijmenging van puin en steenkool.

MM04 is samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond met zintuiglijk matige bijmenging van puin.

MM05 is samengesteld uit de zintuiglijk schone individuele grondmonsters van de ondergrond.

MM06 is samengesteld uit de zintuiglijk schone individuele grondmonsters van de ondergrond.

18-4 wordt separaat geanalyseerd aangezien het een humeuze laag in de ondergrond betreft en daarmee afwijkt van de grondslag van rest van het terrein.

ASMM01 t/m ASMM04 zijn samengesteld uit de individuele grondmonsters van de bovengrond.



#### 4.4 Interpretatie analyseresultaten verkennend bodemonderzoek

In bijlage 5 zijn de analyserapporten van de grond opgenomen, in bijlage 6 van het asbest en in bijlage 7 van het grondwater. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8. De gemeten gehalten zijn met behulp van het organisch stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst.

In de onderstaande tabel worden de concentraties aangegeven die de geldende toetsingskaders overschrijden, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grond (meng)monster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
MM01	0,00 - 0,50	PCB Minerale olie PAK	-	-	Klasse industrie
MM02	0,00 - 0,50	PCB Minerale olie	PAK	-	Niet Toepasbaar > industrie
MM03	0,00 - 0,50	PCB Zink Lood PAK	-	-	Klasse wonen
MM04	0,00 - 0,50	PCB Minerale olie Lood PAK	-	-	Klasse industrie
MM05	0,80 - 2,00	Kobalt	-	-	Altijd toepasbaar
MM06	0,80 - 2,00	-	-	-	Altijd toepasbaar
18-4	0,90 - 1,20	-	-	-	Altijd toepasbaar
<b>Grondwatermonster(s)</b>					
02-1-1	2,50 - 3,50	Barium	-	-	N.v.t.
16-1-1	2,30 - 3,30	Barium	-	-	N.v.t.
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens			Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar		

#### Toelichting:

Het is bekend dat in de grond en in het grondwater zware metalen in sterk fluctuerende gehalten kunnen voorkomen, zowel door natuurlijke bronnen als door menselijke activiteiten veroorzaakt. De gehalten betreffen dan (natuurlijke) achtergrondwaarden.

In de bovengrond is een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Dit kan te maken hebben met de sanering ten noorden van de locatie.

De verhoogde gehalten PAK in de grond kunnen veroorzaakt worden door antropogene bestandsdelen (puin-/kooldeeltjes) en/of door microscopisch kleine deeltjes (bijv. roet). Het betreffen dan diffuus verspreide verontreinigingen. In MM02 is de tussenwaarde voor PAK overschreden. Dit mengmonster dient middels nieuwe bemonstering nader uitgesplitst te worden.

PCB's werden onder andere toegepast als isolatievloeistof in transformatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof en weekmaker in kunststoffen. Voor zover bekend is op de onderzoekslocatie geen bron aanwezig of aanwezig geweest die een dergelijke verontreiniging met PCB's veroorzaakt kan hebben.

Indicatief aan de BBK getoetst is een groot gedeelte van de locatie niet geschikt voor de functie wonen.





#### 4.5 Uitsplitsing mengmonster

Naar aanleiding van het matig verhoogde gehalte aan PAK in mengmonster MM02 is besloten dit mengmonster uit te splitsen en de afzonderlijke monsters te laten analyseren op PAK. In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven.

In de onderstaande tabel staan de overschrijdingen weergegeven, daarnaast is een indicatie van de te verwachten bodemkwaliteitsklasse volgens het Besluit Bodemkwaliteit weergegeven.

Grondmonster(s)	Traject (m-mv)	Gehalte > AW/S	Gehalte > T	Gehalte > I	Indicatie BBK
102-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Industrie
105-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Wonen
106-1	0,00 - 0,50	PAK	-	-	Wonen
109-1	0,00 - 0,25	PAK	-	-	Wonen
112-1	0,00 - 0,50	-	PAK	-	Industrie
115-1	0,00 - 0,40	-	-	-	AW
116-1	0,00 - 0,50	-	-	-	AW
118-1	0,08 - 0,50	-	-	-	AW
119-3	0,15 - 0,50	-	-	-	AW
Betekenis van de tekens en afkortingen WBB: S = streefwaarde AW = achtergrondwaarde (licht verontreinigd) T = tussenwaarde (matig verontreinigd) I = interventiewaarde (sterk verontreinigd) - = onder achtergrondwaarde of detectiegrens					
Betekenis van de afkortingen BBK: AW= toepasbaar voldoet aan Achtergrondwaarde Wonen= toepasbaar (functieklasse Wonen) Industrie= toepasbaar (functieklasse industrie) NT= niet toepasbaar					

#### Toelichting:

In grondmonster 112-1 is een matig verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. In de overige monsters bevinden zich maximaal licht verhoogde gehalten.

#### 4.6 Interpretatie analyseresultaten verkennend asbestonderzoek

In bijlage 6 zijn de analyserapporten van het asbest opgenomen. De toetsingstabellen zijn weergegeven in bijlage 8.

Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen.

In de onderstaande tabel zijn resultaten opgenomen van de asbestanalyses. Weergegeven zijn de asbestconcentratie in de fractie < 20 mm (bepaald in het laboratorium) en de totale asbestconcentratie.

Grond(meng) monster(s)	Traject (m-mv)	Asbestconcentratie (fractie < 20 mm) mg/kg d.s.	Totale asbestconcentratie mg/kg d.s.
ASMM01	0,00 - 0,50	36	36
ASMM02	0,00 - 0,50	0	0
ASMM03	0,00 - 0,50	0	0
ASMM04	0,08 - 0,50	0	0

#### Toelichting:

In grond(meng)monsters ASMM01 van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm 36 mg/kg d.s. asbest aangetoond. Dit is onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.

In de grond(meng)monsters ASMM02 t/m ASMM04 van de fijne fractie is analytisch in de fractie < 20 mm geen asbest aangetoond.



## 5. CONCLUSIE

### 5.1 Algemeen

In opdracht van Feko Beheer B.V. heeft Milieutechniek Rouwmaat een verkennend bodem- en asbestonderzoek verricht aan de Verheijstraat 2 te Didam (gemeente Montferland). Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging en bouwvergunning.

### 5.2 Conclusie en aanbevelingen

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek kan het volgende worden geconcludeerd:

- De aangetroffen licht verhoogde gehalten in de grond en in het grondwater vormen geen belemmering voor het toekomstige gebruik.
- Het aangetroffen matig verhoogde gehalte in de grond aan PAK overschrijdt de waarde voor nader onderzoek.
- De hypothese voor het bodemonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als niet-verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.
- Bij het asbestonderzoek zijn op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen. In de grove fractie van de bodem is over de gehele locatie geen asbest aangetroffen. In het mengmonster ASMM01 van de fijne fractie is een gehalte van 36 mg/kg aangetoond. Dit is onder het criterium voor nader onderzoek (50 mg/kg d.s.) en een nader onderzoek is derhalve niet noodzakelijk.
- De hypothese voor het asbestonderzoek “De gehele onderzoekslocatie kan op basis van het vooronderzoek als heterogeen verdacht worden beschouwd” wordt verworpen.



Op basis van het matig verhoogde gehalte PAK welke is aangetroffen in de bovengrond ter plaatse van boring 112, dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aard en omvang van de verontreiniging. Hierbij dient bepaald te worden of er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging (meer dan 25 m<sup>3</sup> verontreinigde grond). Dit betekent dat de verontreiniging in zowel het horizontale als in het verticale vlak afgeperkt dient te worden middels een aantal aanvullende boringen. Indien blijkt dat er sprake is van een ernstig geval van bodemverontreiniging, zal bepaald dienen te worden of er sprake is van een spoedeisend geval. Op basis hiervan kan worden bepaald of eventuele saneringsmaatregelen noodzakelijk zijn.

#### *Opmerking*

Eventueel vrijkomende grond kan niet zondermeer in het grondverkeer worden opgenomen. Mocht de grond naar elders worden getransporteerd, dient te worden nagegaan in hoeverre de kwaliteit van de af te voeren grond overeenstemt met de verwerkingsmogelijkheden die voor de betreffende stort- c.q. hergebruikslocatie gelden. Deze zijn geformuleerd in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt dan ook de eindverwerkingslocatie in overleg met het bevoegd gezag vast te stellen. Mocht grondwater onttrokken worden t.b.v. bemaling, dient bekeken te worden in hoeverre de grondwaterkwaliteit de lozingsnormen overschrijdt.



## Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Peilbuis
-  Peilbuis (diep)
-  Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv
-  Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv
-  Braak
-  Klinker

### Situatietekening met monsternamepunten

A4

Bodemonderzoek Verheijstraat 2 Didam

SCHAAL:1:1.000

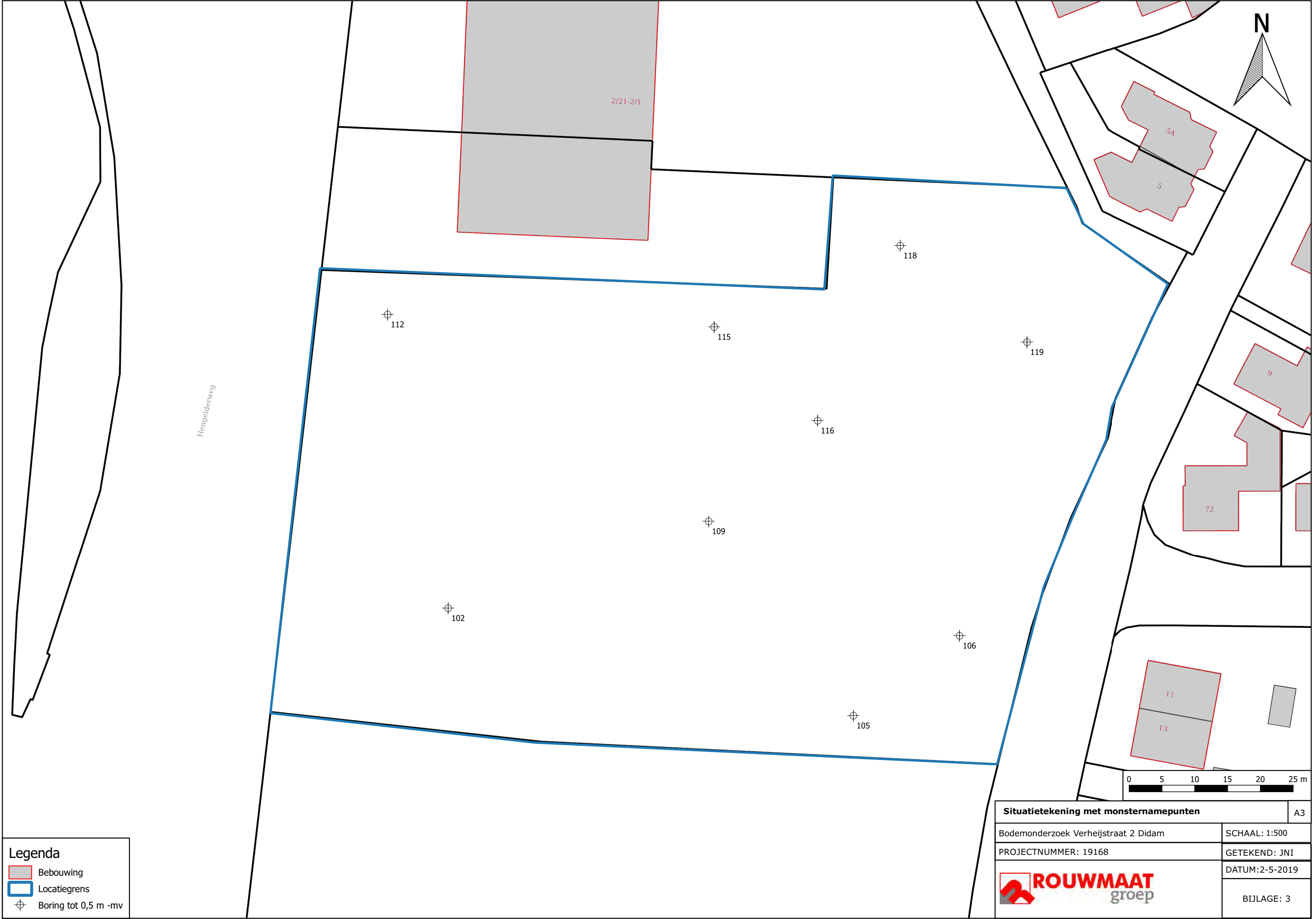
PROJECTNUMMER: 19084

GETEKEND: JNJ

DATUM:15-4-2019

BIJLAGE: 3





**Legenda**

- Bebouwing
- Locatiegrens
- Boring tot 0,5 m -mv

Situatietekening met monsternamepunten		A3
Bodemonderzoek Verheijstraat 2 Didam		SCHAAL: 1:500
PROJECTNUMMER: 19168		GETEKEND: JNI
		DATUM: 2-5-2019
		BIJLAGE: 3



## **BIJLAGE 9**

### **ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

**VELDWERKFORMULIER**

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING			
projectnummer		MT-19193	
projectnaam		Verheijstraat 2 Didam	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:		naam veldwerker:	datum uitvoering:
<input checked="" type="checkbox"/>	plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. ten Brinke	07-06-2019
<input type="checkbox"/>	nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
<input type="checkbox"/>	locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
onafhankelijkheidsverklaring:		grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.		AB	



## **BIJLAGE 10**

### **TOEGEPASTE NORMEN**

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem





## **BIJLAGE 9**

### **ONAFHANKELIJKHEIDSVERKLARING**

**VELDWERKFORMULIER**

(deze zijde in te vullen door veldwerker)

ONDERTEKENING		
projectnummer	MT-200060	
projectnaam	Verheijstraat 2 Didam	
bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd:	naam veldwerker:	datum uitvoering:
<input checked="" type="checkbox"/> plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)	N. TEN DRINKE	10-02-20
<input type="checkbox"/> nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)		
<input type="checkbox"/> locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)		
onafhankelijkheidsverklaring:	grond paraaf gecertificeerde boormeester	grondwater paraaf gecertificeerde boormeester
Ik verklaar dat het veldwerk ten behoeve van bovengenoemd project onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van AS SIKB 2000 en de daarin genoemde NEN-normen.	TB	



## **BIJLAGE 10**

### **TOEGEPASTE NORMEN**

NEN 5104	Geotechniek	Classificatie van onverharde grondmonsters
NEN 5707	Asbest	Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem
NEN 5709	Bodem	Monstervoorbehandeling voor de bepaling van organische en anorganische parameters in grond
NEN 5725	Bodem	Richtlijn voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek
NEN 5740	Bodem	Onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek
NPR 5741	Bodem	Boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater, die worden toegepast bij bodemverontreinigingsonderzoek
NPR 6616	Water en slib	Routinebepaling van de pH
NEN 5742	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische bodemkenmerken.
NEN 5743	Bodem	Monsterneming van grond en sediment t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5744	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig vluchtige organische verbindingen en fysisch/chemische eigenschappen.
NEN 5745	Bodem	Monsterneming van grondwater t.b.v. de bepaling van vluchtige verbindingen.
NEN 5120	Geotechniek	Bepaling van stijghoogten van grondwater door middel van peilbuizen .
NEN 5751	Bodem	Vorbereiding van het monster voor fysisch-chemische analyses
NEN 5733	Bodem	Bepaling van de korrelgrootte m.b.v. zeef en pipet
NEN 5766	Bodem	Plaatsing van peilbuizen ten behoeve van milieukundig bodemonderzoek
NEN 5861	Milieu	Procedures voor monsteroverdracht
NEN-EN-ISO 5667-3	Water	Bemonstering - Deel 3: Richtlijnen voor de conservering en behandeling van watermonsters
NEN 5897	Asbest	Monsterneming en analyse van asbest in onbewerkt bouw- en sloopafval en recyclinggranulaat
NEN-ISO 7888	Water	Bepaling van het elektrisch geleidingsvermogen
SIKB protocol 2001	Milieu	Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
SIKB protocol 2002	Water	Het nemen van grondwatermonsters
SIKB protocol 2018	Asbest	Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem