

RAPPORT

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

PERCEEL NAAST UTRECHTSESTRAATWEG 21 TE RHENEN

Gemeente Rhenen, sectie I, nummer 1067

PROJECT: 17798



VERANTWOORDING

Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK PERCEEL NAAST UTRECHTSESTRAATWEG 21 TE RHENEN

Opdrachtgever de heer P.H. Mol
Utrechtsestraatweg 31
3911 TR Rhenen

Rapportnummer 17798

Datum 29 oktober 2019

Projectleider mevrouw J.P.E.E. van Kempen- Autorisatie mevrouw A.R. Oosterhof
Mesterom

handtekening

handtekening

NIPA milieutechniek b.v.
Landweerstraat – Zuid 109
5349 AK Oss

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

www.nipamilieu.nl

info@nipamilieu.nl





INHOUDSOPGAVE

VERANTWOORDING	2
1 INLEIDING	4
2 LOCATIEGEGEVENS	5
2.1 ALGEMEEN	5
2.2 VOORONDERZOEK	5
2.2.1 <i>Omgeving</i>	5
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	5
2.2.3 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	6
2.2.4 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	7
2.3 DOELSTELLING	8
2.4 HYPOTHESE	8
3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK	9
3.1 ALGEMEEN	9
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	9
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	9
4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE	10
5 RESULTATEN	12
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	12
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	12
5.3 INTERPRETATIE	13
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	14
7 REFERENTIES	15

Bijlage

- 1 Situering in de regio
- 2 Kadastrale gegevens
- 3 Locatieoverzicht
- 4 Boorprofielbeschrijvingen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Toetsingstabellen
- 7 Fotobijlage
- 8 Kwaliteitsborging Archimil



1 INLEIDING

De heer P.H. Mol te Rhenen heeft, in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van nieuwbouw van een bedrijfspand, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 op een perceel naast de Utrechtsestraatweg 21 te Rhenen.

NIPA milieutechniek b.v. te Oss is een ISO 9001:2015 gecertificeerd onderzoeksbureau. Tevens is NIPA milieutechniek b.v. op grond van artikel 12 van het Besluit bodemkwaliteit erkend voor de werkzaamheid “Veldwerk”. Deze erkenning geldt voor de volgende protocollen:

- 2001 – Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen
- 2002 – Het nemen van grondwatermonsters
- 2003 – Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek
- 2018 – Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem

NIPA milieutechniek b.v. verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

De werkzaamheden bij NIPA milieutechniek b.v. zijn gecoördineerd door mevrouw J.P.E.E. van Kempen-Mesterom.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Algemeen

De onderzoekslocatie betreft een perceel aan de Utrechtsestraatweg te Rhenen en staat kadastraal bekend als gemeente Rhenen, sectie I, nummer 1067. Het perceel heeft een oppervlakte van 2.447 m². De onderzoekslocatie betreft de nieuwbouw locatie en heeft een oppervlakte van 600 m².

De situering van de onderzoekslocatie in de regio is weergegeven in bijlage 1. Het locatieoverzicht is opgenomen als bijlage 3.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd conform hoofdstuk 6 van de NEN 5725.

2.2.1 Omgeving

De onderzoekslocatie is gelegen tussen de bebouwde kom van Rhenen en de uiterwaarden van de Rijn. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noord: Utrechtsestraatweg met aan de overzijde woningen met tuin
- Oostzijde: grasveld
- Zuidzijde: uiterwaarden
- Westzijde: bosschages (loofbomen)

2.2.2 Bodemgebruik

Het perceel betreft een toekomstige bouwlocatie en is momenteel deels braakliggend en deels begroeid met dennenbomen. Uit de topografische kaarten van Topotijdreis blijkt dat de locatie in het verleden ook onbebouwd is geweest.





Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen tanks aanwezig of aanwezig geweest en hebben zich geen calamiteiten voorgedaan die een mogelijke bodemverontreiniging hebben veroorzaakt.

Het voornemen bestaat om ter plaatse een bedrijfspand te bouwen.

2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken

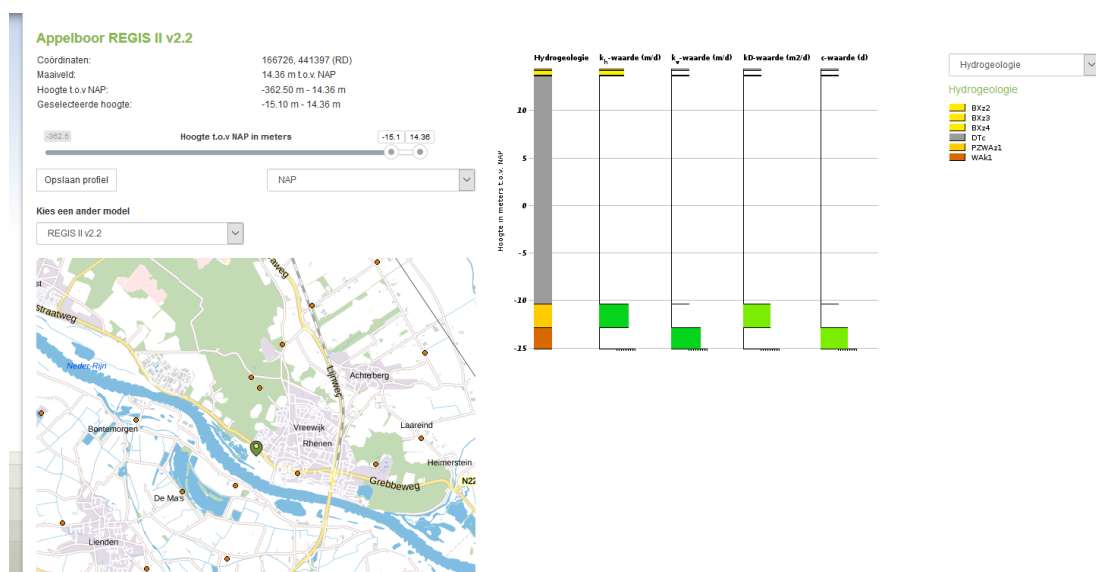
Recent is op de locatie door NIPA milieutechniek b.v. een verkennend asbest in grond onderzoek uitgevoerd (rapportnummer 16991, d.d. 18 oktober 2018). Uit de resultaten bleek dat zowel op het maaiveld als in de bodem geen verontreiniging met asbest was aangetoond.

Volgens informatie van de gemeente Rhenen is het perceel direct naast de onderzoekslocatie in het verleden in gebruik geweest als volkstuintencomplex. Recent is op het talud direct ten zuiden van de

locatie een verkennend asbest in grondonderzoek uitgevoerd (BOOT, rapportnummer P18-0164-009, d.d. 23-05-2018). Uit de resultaten blijkt dat in de bodem geen asbest aanwezig is. Wel werd in de rapportage opgemerkt dat vanwege de begroeiing geen volledige maaiveldinspectie uitgevoerd kon worden. De bovengrond bleek licht verontreinigd te zijn met zware metalen en PAK.

In juli 2010 is op het talud grenzend aan de Utrechtsestraatweg 21 door BOOT een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer P10-0185-010, d.d. 13-07-2010). Uit de resultaten blijkt dat de bovengrond licht verontreinigd is met lood, PCB en PAK. De ondergrond en het grondwater zijn niet onderzocht.

2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie



code	hydrogeologische eenheid	lithologie	diepte
BXz2	Formatie van Boxtel, tweede zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	14.36 m - 14.17 m
BXz3	Formatie van Boxtel, derde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	14.17 m - 13.73 m
BXz4	Formatie van Boxtel, vierde zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand en een spoor klei, veen en grind	13.73 m - 13.60 m
Dtc	Gestuwde afzettingen, complexe eenheid	Complexe eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit een afwisseling van grof en midden zand, met weinig klei, zandige klei, fijn zand en grind en een spoor veen	13.60 m - -10.40 m
PZWAz1	Formatie van Peize en Formatie van Waalre, eerste zandige eenheid	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen	-10.40 m - -12.85 m
WAK1	Formatie van Waalre, eerste kleiige eenheid	Kleiige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit zandige klei, klei en midden zand, met weinig veen, fijn en grof zand en een spoor grind	-12.85 m - -15.10 m

2.3 Doelstelling

Het onderzoek heeft tot doel vast te stellen of op de locatie bodemverontreiniging aanwezig is, waardoor sprake kan zijn van beperkingen of belemmeringen ten aanzien van het huidige of toekomstige gebruik van het terrein.

2.4 Hypothese

Op basis van de beschikbare gegevens is de hypothese gesteld dat de onderzoekslocatie niet verdacht is met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 600m² zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 4 boringen tot 0,5 meter -mv (103 t/m 106)
- 1 boringen tot 2,0 meter -mv (102)
- 1 boring tot 5,0 meter –mv (101)*

* Aangezien het grondwater niet is aangetoond binnen de 5 meter –mv is, conform de NEN 5740 , grondwateronderzoek achterwege gelaten.

Twee boven- en één ondergrondmengmonster zijn geanalyseerd op de parameters van het standaard pakket voor grond vanuit de NEN 5740. Voor de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden zijn van de mengmonsters tevens de percentages aan lutum en organisch stof bepaald.

3.2 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het bemonsteren van de grond en de zintuiglijke beoordeling van de grondmonsters, zijn uitgevoerd volgens de methoden zoals aangegeven in de relevante NPR- en NEN-normen zoals beschreven in de beoordelingsrichtlijn “*Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek*” [2]. De situering van de boringen is opgenomen in bijlage 3. Alle boringen zijn op 8 oktober 2019 met handkracht uitgevoerd.

De veldwerkzaamheden zijn uitbesteed aan Archimil en zijn uitgevoerd onder certificaat VB-040. De boorwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer V.L. Burgers.

3.3 Laboratoriumwerkzaamheden

De chemische analyses van de grondmonsters zijn uitgevoerd door een door de Raad voor Accreditatie erkend laboratorium. Voor de toegepaste analysemethoden wordt verwezen naar bijlage 5.

4

WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE

De verontreinigingssituatie van de vaste bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten aan de achtergrond- en interventiewaarde [3 & 4]. De streefwaarden voor grond zijn per 1 oktober 2008 vervangen door de achtergrondwaarden (AW2000), deze zijn vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit [5]. De achtergrondwaarden zijn landelijk vastgesteld en worden in het Besluit bodemkwaliteit als volgt gedefinieerd:

Achtergrondwaarden: bij regeling van Onze Ministers vastgestelde gehalten aan chemische stoffen voor een goede bodemkwaliteit, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen.

In gemeenten die beschikken over een bodemkwaliteitskaart kan bij een overschrijding van de achtergrondwaarde getoetst worden aan de P90-waarde. Deze geeft een regionaal vastgestelde verhoogde achtergrondwaarde aan.

Het grondwater wordt getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De streef- en interventiewaarden voor grondwater zijn vastgelegd in de Circulaire bodemsanering 2013 [3]. De streefwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. In het bodembeschermingsbeleid geven zij het te bereiken en te behouden kwaliteitsniveau voor de bodem aan.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de vaste bodem en het grondwater hebben voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof het gemiddelde gehalte van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In bijzondere situaties, zoals bij volkstuinen en bij kruipruimten, kan reeds bij een geringere omvang en bij gehalten beneden de interventiewaarden sprake zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Op grond van de daadwerkelijk optredende blootstelling aan de verontreiniging dient bekeken te worden of onaanvaardbare risico's voor mensen en/of ecosystemen optreden.

Uit de NEN 5740 [1] kan het volgende worden afgeleid. De interpretatie van de onderzoeksresultaten en de noodzaak tot het uitvoeren van vervolgonderzoek hangen voor een belangrijk deel af van de aanleiding en doelstelling van het onderzoek en de 'gevoeligheid' van het gebruik en de bestemming van de locatie. Ook de onderzoeksinspanning van het vervolgonderzoek wordt voor een belangrijk deel hierdoor bepaald. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid te bepalen.

De achtergrond- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het lutum- en/of organisch stofgehalte van de bodem. Bij de berekening van de gestandaardiseerde meetwaarden voor de vaste bodem is uitgegaan van gemeten lutum- en organisch stofgehalten. De gestandaardiseerde meetwaarden zijn bepaald met behulp van BoToVa. De gestandaardiseerde meetwaarden en de toetsing aan de achtergrond- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

Bij de interpretatie van de toetsingsresultaten is uitgegaan van de BodemIndex (BI)

$$\text{BodemIndex (BI)} = (\text{gestandaardiseerde meetwaarde} - \text{AW}) / (\text{IW} - \text{AW})$$

AW = achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)

IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0:	gestandaardiseerde meetwaarde < AW
BodemIndex = 0:	gestandaardiseerde meetwaarde = AW
0 < BodemIndex < 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde > AW maar < Tussenwaarde
BodemIndex = 0,5:	gestandaardiseerde meetwaarde = Tussenwaarde
0,5 < BodemIndex < 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > Tussenwaarde maar < IW
BodemIndex = 1,0:	gestandaardiseerde meetwaarde = IW
BodemIndex > 1:	gestandaardiseerde meetwaarde > IW

NB:

De BodemIndex heeft geen wettelijk kader en heeft slechts de functie van hulpmiddel bij de interpretaties van de toetsingsresultaten. De Tussenwaarde heeft eveneens geen wettelijk kader, maar wordt veelal toegepast als een signaalwaarde om tot aanvullend onderzoek over te gaan

De BodemIndex per analyseresultaat is eveneens weergegeven in de tabellen in bijlage 6.

5 RESULTATEN

5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf het maaiveld tot het diepste punt van de boringen, circa 5,0 meter –mv, opgebouwd uit matig fijn zand. Tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn zintuiglijk in de bovengrond van de boringen 102 en 105 bijmengingen met baksteen aangetroffen. Opgemerkt wordt dat de bijmengingen met baksteen niet als asbestverdacht beschouwd hoeven te worden.

In de overige boringen en bodemlagen zijn geen bijzonderheden waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging duiden. Hierbij is ook gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

Het grondwater is niet binnen de maximale boordiepte van 5,0 meter – mv aangetroffen.

5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabel 1.

Tabel 1: Toetsingsresultaten grond

monster	deelmonsters	traject meter -mv	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
MM1	101.1 104.1 103.1 106.1	0,00-0,50	-	lood (0,09) zink (0,02) PCB (0,00)*	-
MM2	102.1 105.1	0,00-0,50	zwak baksteen matig roest	kwik (0,00)* Lood (0,11)	-
MM3	101.2 101.3 101.4 102.3 102.4	0,50-5,00	-	-	-

*minimale overschrijding achtergrondwaarde

(xxx) bodemindex



5.3 Interpretatie

Grond

In de zintuiglijk schone bovengrond (MM1) zijn licht verhoogde gehalten aan lood, zink en PCB gemeten. In de baksteenhoudende bovengrond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetoond. In de zintuiglijk schone bovengrond (MM3) zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.

De aangetroffen lichte verontreinigingen met zware metalen in de bovengrond hangen waarschijnlijk deels samen met de aanwezige bijmengingen in de grond. Voor het aangetroffen gehalte aan PCB is geen eenduidige bron aan te wijzen. De licht verhoogde gehalten in de bovengrond zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een perceel naast de Utrechtsestraatweg 21 te Rhenen, kadastraal bekend als gemeente Rhenen, sectie I, nummer 1067, blijkt dat de baksteenhoudende bovengrond licht verontreinigd is met kwik en lood. De zintuiglijk schone bovengrond is licht verontreinigd met lood, zink en PCB. In de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten ten opzichte van de achtergrondwaarde gemeten.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe verworpen te worden. De gevolgde strategie is echter als voldoende te beschouwen.

De uitvoering van een aanvullend of nader onderzoek is, ons inziens, niet zinvol. Tegen de eventuele bebouwing van de onderzoekslocatie zijn, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbepalingen van de vrijkomende grond. Volgens de tijdelijke handreiking hergebruik PFAS-houdende grond en bagger dient de grond ten behoeve van afzet aanvullend op de aanwezigheid van PFOS/PFOA geanalyseerd te worden.

Opgemerkt wordt dat wij slechts een adviserende taak hebben en dat het bevoegd gezag de noodzaak tot de uitvoering van nader of aanvullend onderzoek vaststelt.

Alhoewel het onderzoek met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen is uitgevoerd dient opgemerkt te worden dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses wordt uitgevoerd. Niet geheel uitgesloten kan worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen.

7

REFERENTIES

1. NEN 5740, januari 2009. Bodem, bodem- landbodem- strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem en grond [13.080.05]. NNI, Delft
2. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Beoordelingsrichting voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij Milieuhygiënisch Bodemonderzoek, BRL SIKB 2000, Gouda, 12 december 2013
3. Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013, 27 juni 2013, BWBR0033592
4. Landelijke referentiewaarden ter onderbouwing van maximale waarden in het bodembeleid, RIVM rapport 711701053
5. Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007, BWBR0023085

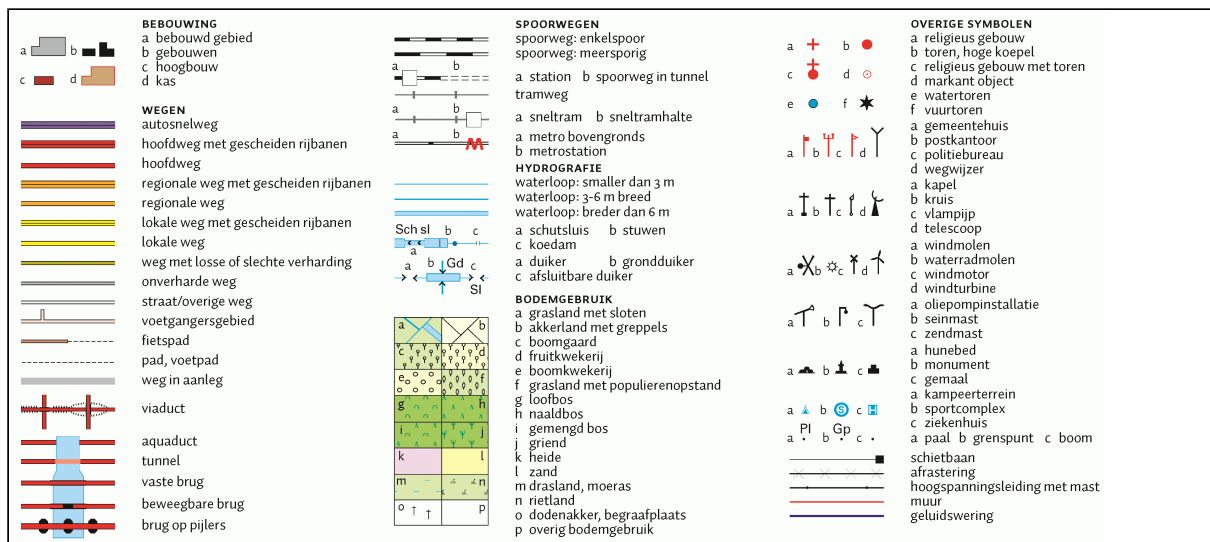
Bijlage 1



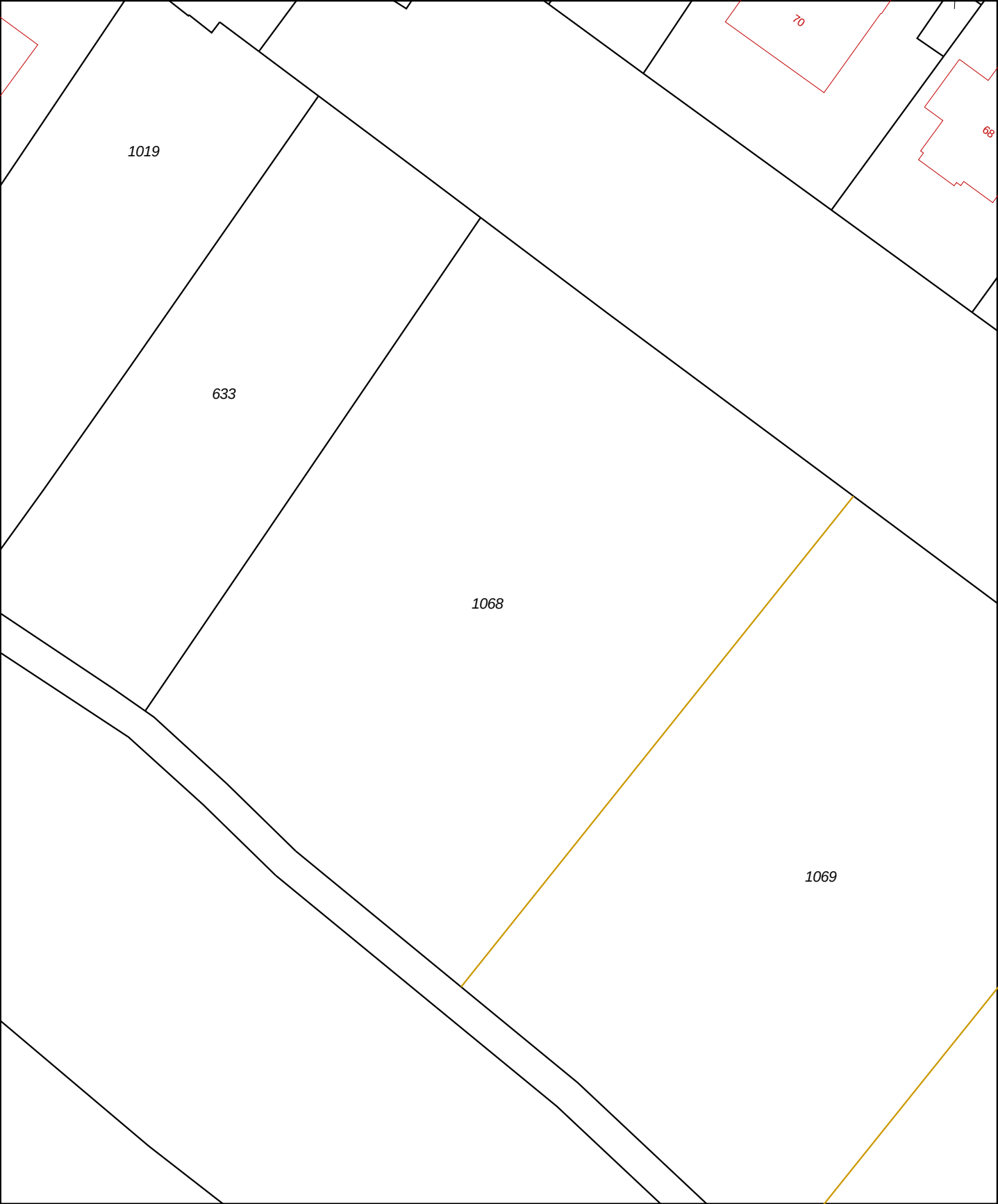
Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object RHENEN I 1068
Utrechtsestraatweg , RHENEN
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2



12345

25

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluidend uittreksel, Apeldoorn, 6 september 2018

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Sectie

Perceel

RHENEN

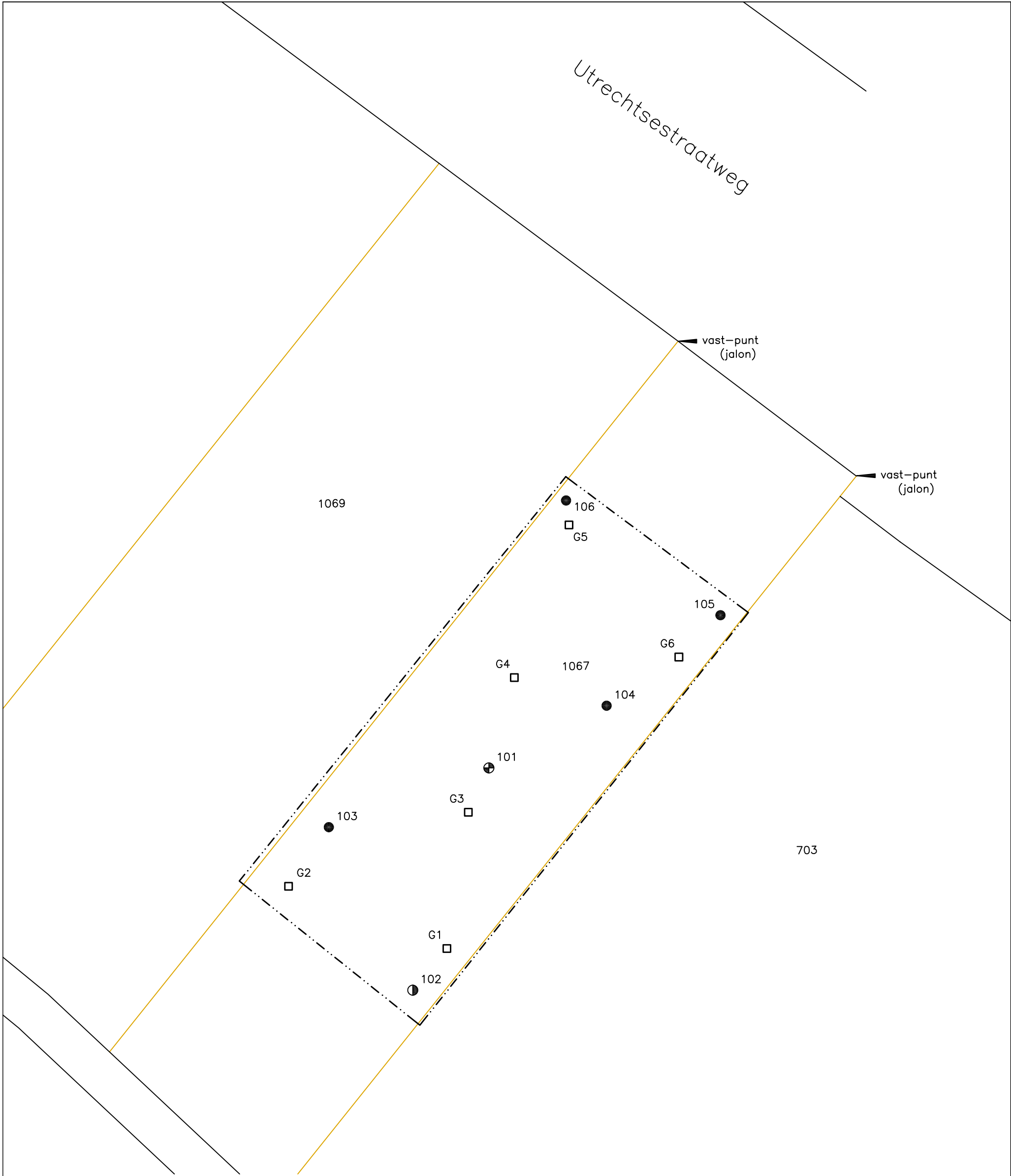
I

1068

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Bijlage 3



LEGENDA



- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⦿ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis

□ Proefgat t.b.v asbestonderzoek

- ① Huisnummer
- Bebauwing
- - - Onderzoekslocatie

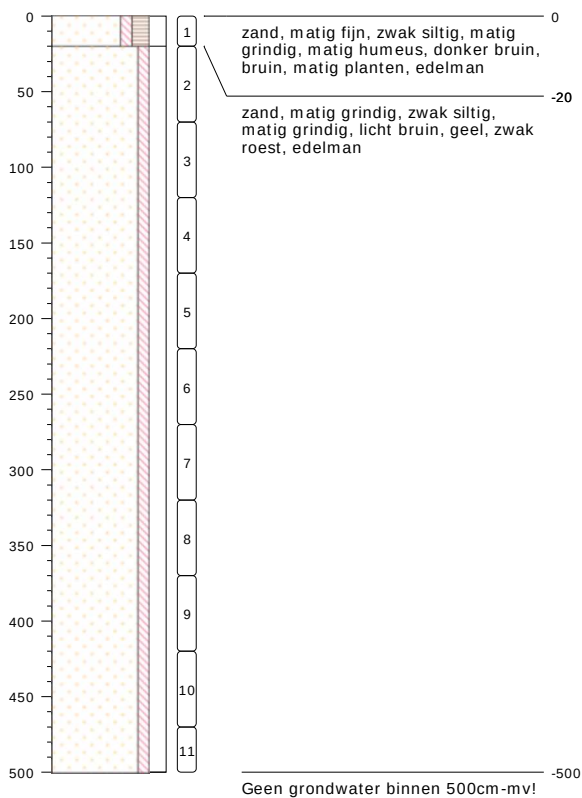


Tekening : 19.17798	Schaal : 1:250	Gemeente: RHENEN
Datum : 29-10-2019	Getekend: MV	Sectie: I
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 1067
 Projectcode : 17798 Adres : Utrechtsestraatweg ong. te Rhenen		

Bijlage 4

101

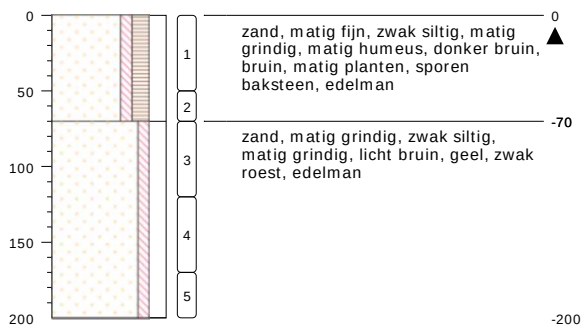
braak, maaiveld



type **grondboring**
 datum **08-10-2019**
 boormeester **Vincent Burgers**

102

gras, maaiveld



type **grondboring**
 datum **08-10-2019**
 boormeester **Vincent Burgers**

bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Vbo Utrechtsestraatweg Rhenen**
 projectcode **17798**
 datum **29-10-2019**
 getekend conform **NEN 5104**
 pagina **1 van 3**



103

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, donker bruin, bruin, matig planten, edelman, na 45cm bruingeel zand!

-45

type **grondboring**
datum **08-10-2019**
boormeester **Vincent Burgers**

104

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, donker bruin, roestbruin, matig planten, matig roest, edelman, na 45cm bruingeel zand!

-45

type **grondboring**
datum **08-10-2019**
boormeester **Vincent Burgers**

105

gras, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, donker bruin, roestbruin, matig planten, matig roest, zwak baksteen, edelman

-50

type **grondboring**
datum **08-10-2019**
boormeester **Vincent Burgers**

106

braak, maaiveld



zand, matig fijn, zwak siltig, matig grindig, matig humeus, donker bruin, roestbruin, matig planten, matig roest, edelman

-50

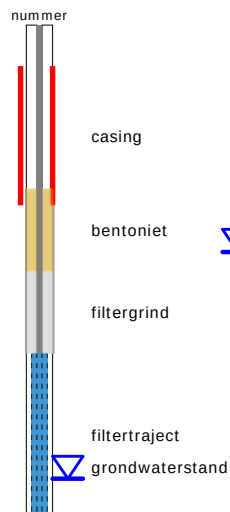
type **grondboring**
datum **08-10-2019**
boormeester **Vincent Burgers**

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **Vbo Utrechtsestraatweg Rhenen**
projectcode **17798**
datum **29-10-2019**
getekend conform **NEN 5104**
pagina **2 van 3**



PEILBUIS



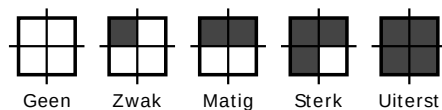
BORING



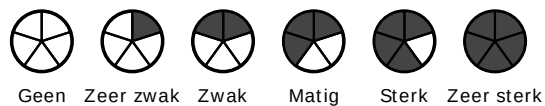
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

OLIE OP WATER REACTIE



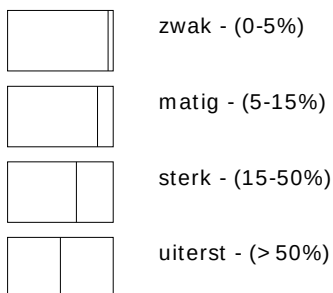
GEUR INTENISTEIT



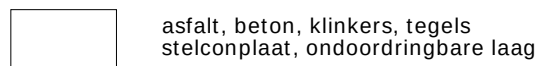
GRONDSOORTEN



MATE VAN BIJMENGING



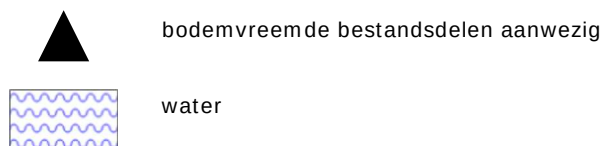
VERHARDINGEN



GRADATIE ZAND

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

OVERIG



GRADATIE GRIND

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

BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = photo ionisatie detector
bv = bodemvocht
ow = olie op water

Bijlage 5

NIPA milieutechniek BV
T.a.v. Jessica
Landweerstraat Zuid 109
5349 AK OSS

Analysecertificaat

Datum: 17-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019149923/1
Uw project/verslagnummer	17798
Uw projectnaam	Vbo Utrechtsestraatweg Rhenen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	11-Oct-2019

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
Site www.eurofins.nl

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	17798	Certificaatnummer/Versie	2019149923/1
Uw projectnaam	Vbo Utrechtsestraatweg Rhenen	Startdatum	11-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Oct-2019/11:30
Monsternemer	Vincent Burgers	Bijlage	A, B, C, D
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	88.1	88.5	94.0
S Organische stof	% (m/m) ds	2.6	2.0	<0.7
Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	97.7	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4.2	4.3	<2.0
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	61	51	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	<0.20	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
S Koper (Cu)	mg/kg ds	18	16	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.095	0.15	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6.1	6.1	5.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	61	67	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	72	55	<20
Minerale olie				
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	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<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	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		
Polychloorbifenylen, PCB				
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.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 101: 0-20, 104: 0-45, 103: 0-45, 106: 0-50	08-Oct-2019	10981498
2	MM2, 102: 0-50, 105: 0-50, 102: 50-70	08-Oct-2019	10981499
3	MM3, 101: 20-70, 101: 70-120, 101: 120-170, 102: 120-170, 102: 70-120	08-Oct-2019	10981500



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: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	17798	Certificaatnummer/Versie	2019149923/1
Uw projectnaam	Vbo Utrechtsestraatweg Rhenen	Startdatum	11-Oct-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	17-Oct-2019/11:30
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Vincent Burgers	Pagina	2/2
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 ²⁾	<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	0.0055	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.062	0.078	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.23	0.24	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.18	0.16	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.23	0.22	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.11	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.14	0.13	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.13	0.13	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	0.13	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.3	1.3	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM1, 101: 0-20, 104: 0-45, 103: 0-45, 106: 0-50	08-Oct-2019	10981498
2	MM2, 102: 0-50, 105: 0-50, 102: 50-70	08-Oct-2019	10981499
3	MM3, 101: 20-70, 101: 70-120, 101: 120-170, 102: 120-170, 102: 70-120	08-Oct-2019	10981500

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: BNPNL2A
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 2019149923/1

Pagina 1/1

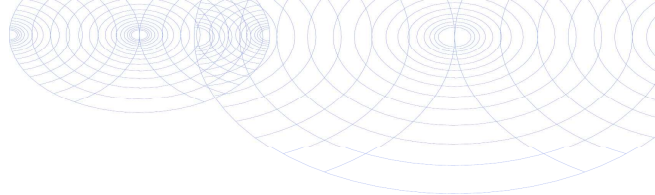
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10981498	101		0	20	0537739128	MM1, 101: 0-20, 104: 0-45, 10
10981498	106		0	50	0537830698	MM1, 101: 0-20, 104: 0-45, 10
10981498	103		0	45	0537830702	MM1, 101: 0-20, 104: 0-45, 10
10981498	104		0	45	0537830704	MM1, 101: 0-20, 104: 0-45, 10
10981499	102		0	50	0537739121	MM2, 102: 0-50, 105: 0-50, 10
10981499	102		50	70	0537668301	MM2, 102: 0-50, 105: 0-50, 10
10981499	105		0	50	0537830695	MM2, 102: 0-50, 105: 0-50, 10
10981500	101		20	70	0537738558	MM3, 101: 20-70, 101: 70-120,
10981500	101		70	120	0537738557	MM3, 101: 20-70, 101: 70-120,
10981500	101		120	170	0537738559	MM3, 101: 20-70, 101: 70-120,
10981500	102		70	120	0537668298	MM3, 101: 20-70, 101: 70-120,
10981500	102		120	170	0537739118	MM3, 101: 20-70, 101: 70-120,

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 2019149923/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

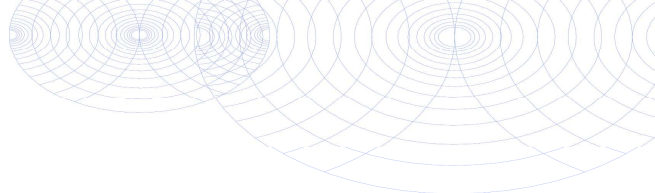
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019149923/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en gw. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	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.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2019149923/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

Monster nr.

10981498

10981499

10981500

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

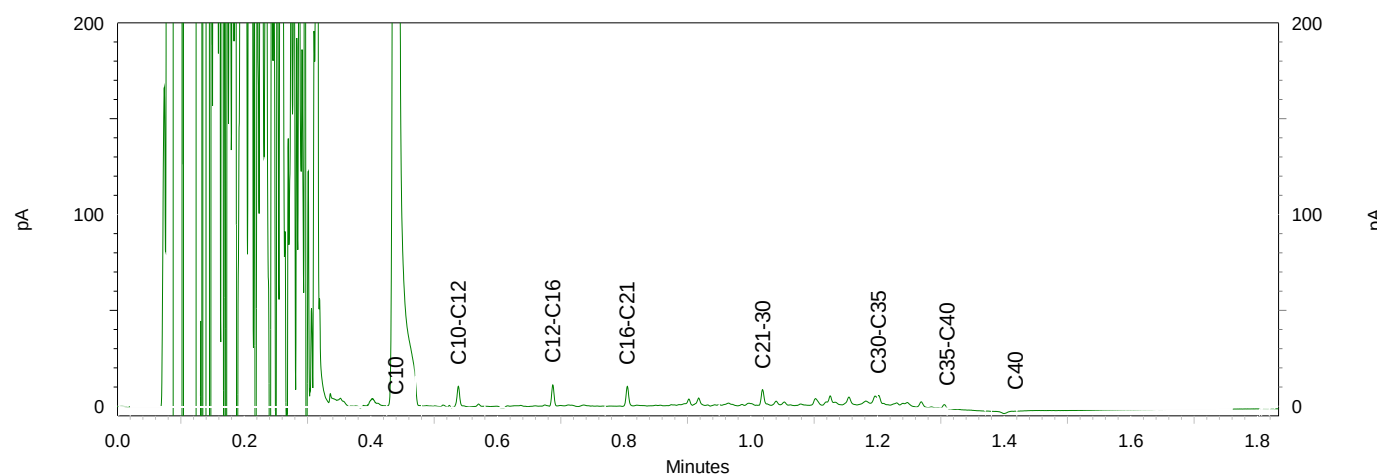
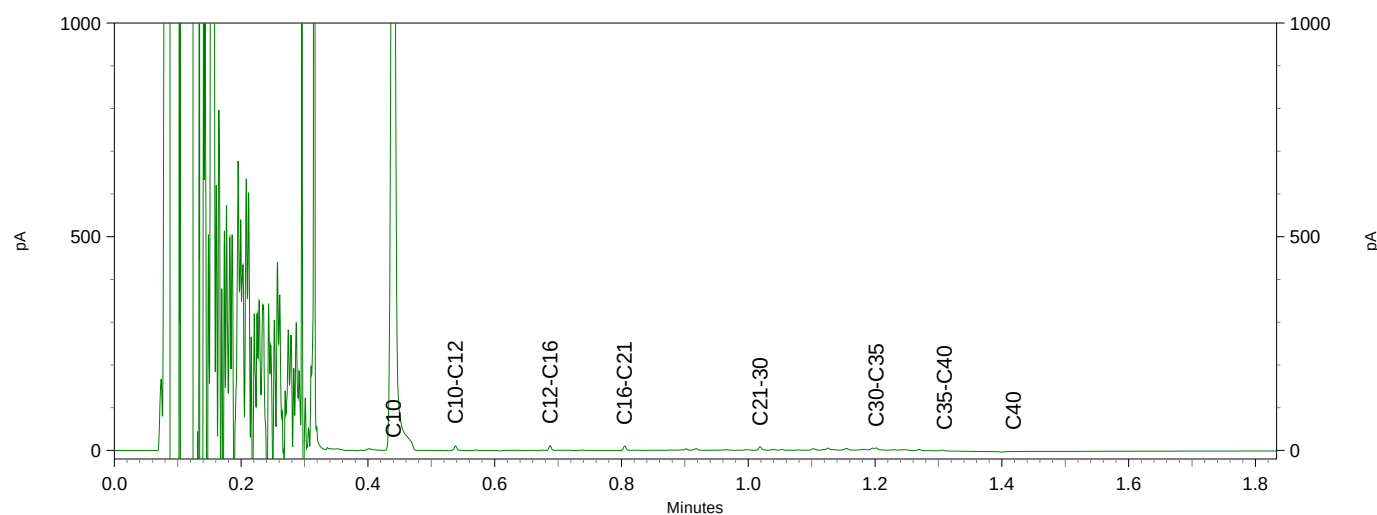
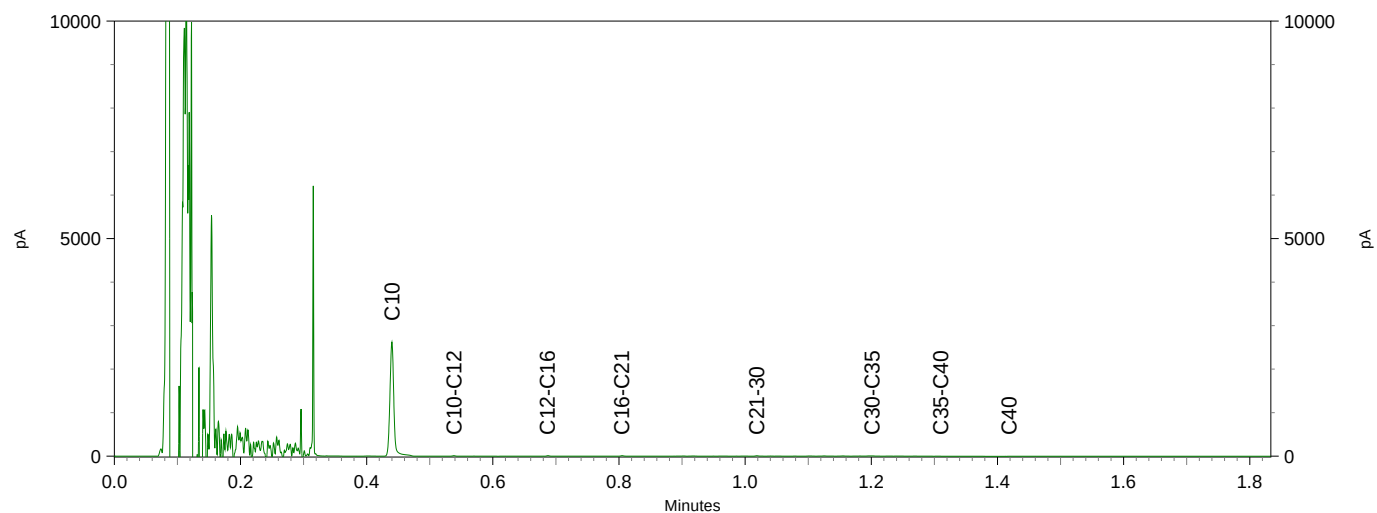
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 10981499

Certificate no.: 2019149923

Sample description.: MM2, 102: 0-50, 105: 0-50, 102: 50-70

V



Bijlage 6

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	17798
Projectnaam	Vbo Utrechtsestraatweg Rhenen
Ordernummer	
Datum monstername	08-10-2019
Monsternemer	Vincent Burgers
Certificaatnummer	2019149923
Startdatum	11-10-2019
Rapportagedatum	17-10-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		2,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88,1	88,1							
Organische stof	% (m/m) ds	2,6	2,6							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,2	4,2							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	61	185,4		20				920	-0,01
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25	0,4055	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,02
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,951	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	18	33,96	<=AW	5	40	54	190	190	-0,04
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,095	0,1312	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	15,04	<=AW	4	35		100	100	-0,31
Lood (Pb)	mg/kg ds	61	91,29	Wonen	10	50	210	530	530	0,09
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	151,6	Wonen	20	140	200	720	720	0,02
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	8,077							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	13,46							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	13,46							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	29,62							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	13,46							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	16,15							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	94,23	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0026							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0026							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0026							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0026							<RG
PCB 138	mg/kg ds	0,001	0,0038							
PCB 153	mg/kg ds	0,001	0,0038							
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0026							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0055	0,0211	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	0,00
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	0,062	0,062							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	0,23	0,23							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Chryseen	mg/kg ds	0,23	0,23							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,14	0,14							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	0,12							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,272	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,01

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	10981498	MM1, 101: 0-20, 104: 0-45, 103: 0-45, 106: 0-50
Eindoordeel:	Klasse wonen	
Gebruikte afkortingen		
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte	
AW	Achtergrondwaarde	
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde	
RG Eis	Vereiste rapportagegrens	
IW	Interventiewaarde	

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde
Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde
0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde
0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde
Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden
NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	17798
Projectnaam	Vbo Utrechtsestraatweg Rhenen
Ordernummer	
Datum monstername	08-10-2019
Monsternemer	Vincent Burgers
Certificaatnummer	2019149923
Startdatum	11-10-2019
Rapportagedatum	17-10-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		2								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		4,3								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	88,5	88,5							
Organische stof	% (m/m) ds	2	2							
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	4,3	4,3							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	51	153,5		20				920	-0,05
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,2328	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	<RG
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	5,899	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	30,67	<=AW	5	40	54	190	190	-0,06
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,15	0,2078	Wonen	0,05	0,15	0,83	4,8	36	0,00
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	6,1	14,93	<=AW	4	35		100	100	-0,31
Lood (Pb)	mg/kg ds	67	101,2	Wonen	10	50	210	530	530	0,11
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	116,8	<=AW	20	140	200	720	720	-0,04
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.								
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	<RG
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAI										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	0,078	0,078							
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,24							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Chryseen	mg/kg ds	0,22	0,22							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,3	1,268	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,01

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
2	10981499	MM2, 102: 0-50, 105: 0-50, 102: 50-70

Eindoordeel: Klasse wonen

Gebruikte afkortingen

GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde
Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde
0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde
0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde
Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden
NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lar

Projectnummer	17798
Projectnaam	Vbo Utrechtsestraatweg Rhenen
Ordernummer	
Datum monstername	08-10-2019
Monsternemer	Vincent Burgers
Certificaatnummer	2019149923
Startdatum	11-10-2019
Rapportagedatum	17-10-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
Bodemtype correctie										
Organische stof		0,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2								
Voorbehandeling										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
Bodemkundige analyses										
Droge stof	% (m/m)	94	94							
Organische stof	% (m/m) ds	<0,7	0,49							
Gloeirest	% (m/m) ds	99,6								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4							
Metalen										
Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	54,25		20				920	<RG
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,241	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	<RG
Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3,0	7,383	<=AW	3	15	35	190	190	<RG
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	7,241	<=AW	5	40	54	190	190	<RG
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0502	<=AW	0,05	0,15	0,83	4,8	36	<RG
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,05	<=AW	1,5	1,5	88	190	190	<RG
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	14,58	<=AW	4	35		100	100	-0,31
Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	11,02	<=AW	10	50	210	530	530	<RG
Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	33,22	<=AW	20	140	200	720	720	<RG
Minerale olie										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	10,5							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	38,5							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	17,5							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	21							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	122,5	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
Polychloorbifenylen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0035							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0245	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	<RG
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,35	0,35	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,03

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
3	10981500	MM3, 101: 20-70, 101: 70-120, 101: 120-170, 102: 120-170, 102: 70-120

Eindoordeel: Altijd toepasbaar

Gebruikte afkortingen	
GSSD	Gestandaardiseerd gehalte
AW	Achtergrondwaarde
<= AW	kleiner dan of gelijk aan Achtergrondwaarde
RG Eis	Vereiste rapportagegrens
IW	Interventiewaarde

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bodemindex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - AW) / (IW - AW)
AW = achtergrondwaarde (grond)
IW = interventiewaarde
Bodemindex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < AW
Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Achtergrondwaarde
0 < Bodemindex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de AW en de Tussenwaarde
Bodemindex = 0,5: gehalte is gelijk aan de Tussenwaarde
0,5 < Bodemindex < 1 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Tussenwaarde en IW
Bodemindex = 1,0: gehalte is gelijk aan de Interventiewaarde
Bodemindex > 1 betekent: IW overschreden
NB: de Tussenwaarde en/of de Bodemindex waarde hebben geen wettelijk kader. Het is alleen een hulpmiddel bij de interpretaties

Bijlage 7







Bijlage 8

VERANTWOORDING

Projectnummer: 17798
 Projectnaam: Perceel naast Utrechtsestraatweg 21 te Rhenen
 Naam veldwerker: Vincent Burgers

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder procescertificaat VB-040.

Hierbij verklaar ik dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer hieraan stelt.

	datum	handtekening veldwerker
BRL protocol 2001 Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen	8-10-2018	
BRL protocol 2002 Het nemen van grondwatermonsters		
BRL protocol 2003 Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek		
BRL protocol 2018 Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem		