

**RAPPORT**

VERKENNEND BODEMONDERZOEK en  
VERKENNEND ASBEST IN PUIN ONDERZOEK  
MATENSESTRAAT 51 TE DODEWAARD

Gemeente Dodewaard, sectie C, nummer 598

**PROJECT: 17495**




## VERANTWOORDING


Titel VERKENNEND BODEMONDERZOEK EN ASBEST IN PUIN ONDERZOEK  
MATENSESTRAAT 51 TE DODEWAARD

Opdrachtgever VABO Ontwikkeling bv  
Anthonie van Diemenstraat 36  
4104 AE Culemborg

Rapportnummer 17495 Datum 6 juni 2019

Projectleider mevrouw J.P.E.E. van Kempen- Autorisatie de heer N.P.M.J. van Venrooij  
Mesterom

handtekening 

handtekening 

Boormeester(s) de heer R. Reinders

de heer M.C.M. Verhoeven

handtekening 

handtekening 

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

tel. +31 (0)412 – 65 50 58

[www.nipamilieu.nl](http://www.nipamilieu.nl)

[info@nipamilieu.nl](mailto:info@nipamilieu.nl)





## INHOUDSOPGAVE

<b>VERANTWOORDING</b>	<b>2</b>
<b>1 INLEIDING</b>	<b>5</b>
<b>2 LOCATIEGEGEVENS</b>	<b>6</b>
2.1 ALGEMEEN	6
2.2 VOORONDERZOEK	6
2.2.1 <i>Omgeving</i>	6
2.2.2 <i>Bodemgebruik</i>	6
2.2.3 <i>Uitgevoerde bodemonderzoeken</i>	7
2.2.4 <i>Bodemopbouw en geohydrologie</i>	8
2.3 DOELSTELLING	9
2.4 HYPOTHESE	10
<b>3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK</b>	<b>11</b>
3.1 ALGEMEEN	11
3.2 VELDWERKZAAMHEDEN	12
3.3 LABORATORIUMWERKZAAMHEDEN	12
<b>4 WIJZE VAN BEOORDELING EN INTERPRETATIE</b>	<b>13</b>
4.1 BODEM	13
4.2 ASBEST	14
<b>5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK</b>	<b>17</b>
5.1 ZINTUIGLIJKE WAARNEMINGEN	17
5.2 ANALYSERESULTATEN EN BODEMKWALITEIT	17
5.3 INTERPRETATIE	18
<b>6 RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK</b>	<b>20</b>
6.1 MAAIVELD	20
6.2 ACTUELE CONTACTZONE	20
<b>7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN</b>	<b>22</b>
<b>8 REFERENTIES</b>	<b>24</b>



## **Bijlage**

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



## 1 INLEIDING

VABO Ontwikkeling bv te Culemborg heeft, in verband met de voorgenomen aankoop en realisatie van nieuwbouw op het perceel, aan NIPA milieutechniek b.v. te Oss opdracht gegeven voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 en een verkennend asbest in puin conform de NEN 5897 op het perceel Matensestraat 51 te Dodewaard.

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 contactpersoon van de opdrachtgever is de heer S. Jansen. 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 het perceel Matensestraat 51 te Dodewaard (gemeente Neder Betuwe) en staat kadastraal bekend als gemeente Dodewaard, sectie C, nummer 598. Het kadastrale perceel heeft een totale oppervlakte van 4.990 m<sup>2</sup>.

De onderzoekslocatie betreft een deel van het perceel met een totale oppervlakte van 4.420 m<sup>2</sup>. Het plangebied omvat een paardrijbak, tredmolen, puinpad, mestopslag, weiland en tuin. De bebouwing en het omliggende erf maken geen deel uit van de onderhavige onderzoekslocatie. 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 aan de rand van de dorpskern van Dodewaard. De directe omgeving van de locatie bestaat uit:

- Noordzijde: woningen met tuin en agrarisch gebied
- Oostzijde: woningen met tuin en openbare weg
- Zuidzijde: woningen met tuin en agrarisch gebied
- Westzijde: openbare weg en agrarische gebied

#### 2.2.2 Bodemgebruik

Op de locatie is een paardrijbak aanwezig waarin geen kabelresten (voor demping) zijn verwerkt. Op het westelijk terrein is over de hele lengte (noord-zuid) een puinpad aanwezig waarvan geen gegevens bekend zijn over de herkomst en samenstelling van het materiaal. Aangezien in een voorgaand onderzoek het meest zuidelijk deel van het puinpad al is onderzocht en hierin asbest is aangetoond bestaat de verwachting dat het puinpad asbestverdacht materiaal bevat. Zie paragraaf 2.2.3 voor de resultaten van het betreffende onderzoek.



Uit historische topografische kaarten blijkt dat de locatie in het verleden in gebruik is geweest als boomgaard. Niet uit te sluiten valt dat binnen de voormalige boomgaard in het verleden organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB) toegepast zijn.

Echter op het naastgelegen terrein Matensestraat 43b, 43C en 53, welke ook deel uitmaakte van dezelfde boomgaard, is in juli 2018 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd waarbij uit de analysesresultaten bleek dat in de toplaag geen verhoogde gehalten aan OCB waren gemeten. Aangezien de onderhavige locatie deel uitmaakte van dezelfde boomgaard wordt, op basis van de resultaten van het onderzoek op het naast gelegen perceel, aangenomen dat de toplaag niet noemenswaardig verontreinigd zal zijn met OCB waardoor er geen sprake is van een verdachte locatie.

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.

### **2.2.3 Uitgevoerde bodemonderzoeken**

Zoals in paragraaf 2.2.2 is aangegeven is in juli 2018 door NIPA milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de omliggende percelen (rapportnummer 16799, d.d. 5 juli 2018). Uit de resultaten bleek dat op het zuidelijk gelegen deel van de onderzoekslocatie, kadastraal perceel 1392, een sterke verontreiniging met PAK was gemeten. De betreffende verontreiniging diende nog horizontaal en verticaal afgeperkt te worden. Op het overige terreindeel waren hoogstens lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK aangetoond. Het grondwater was licht verontreinigd met zware metalen en minerale olie.

Het puinpad ter plaatse van huisnummer 53 bleek asbesthoudend te zijn. Ter plaatse van het oostelijk deel van het puinpad was sprake van een overschrijding van de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.). Ter plaatse van het westelijk deel van het pad werd de restconcentratienorm niet overschreden. Het gehalte aan asbest op het westelijk deel vormde in principe aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Echter gezien het aangetoonde gehalte (77 à 87 mg/kg d.s.) werd aanbevolen het gehele pad als asbesthoudend te verwijderen. Ten tijde van het onderhavige onderzoek was het betreffende puinpad nog aanwezig.

Op het perceel C624 was een afvalstort aangetroffen. Het betreft asbesthoudend afval en diende onder asbestcondities te worden verwijderd. Het is onbekend of dat dit inmiddels is gebeurd.



Op het perceel Matensestraat 43a is in 1994 door Milieutechnisch Adviesbureau De Bruin een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 11.22.5537.34, d.d. 3 november 1994). Het onderzoek was uitgevoerd in verband met een voorgenomen nieuwbouw. In de vaste bodem waren licht verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond. Het grondwater bleek niet verontreinigd te zijn.

Op het perceel Matensestraat 43a is in 1999 door de afdeling Bodem, Afvalstoffen en Water van de gemeente Arnhem een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 11.22.5537.34, d.d. 25 juni 1999). Het onderzoek was uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel ten behoeve van voorgenomen woningbouw. De onderzoekslocatie is als zijnde onverdacht onderzocht. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel aangetoond. Tevens zijn plaatselijk licht verhoogde gehalten aan OCB en PAK aangetoond. In de bovengrond was plaatselijk een zeer licht verhoogd gehalte aan ftalaten aangetoond. De ondergrond bleek niet verontreinigd te zijn. In het grondwater was een licht tot matig verhoogd gehalte aan zink gemeten.

Op het perceel Matensestraat 43 is door BOOT in 1999 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 9932420, d.d. 9 december 1999). Het voornemen bestond om op de locatie een nieuwe woning te realiseren. In de bovengrond was een licht verhoogd gehalte aan EOX aangetoond. In de ondergrond was een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. In het grondwater waren licht verhoogde gehalten aan zink en EOX gedetecteerd.

Op het perceel C1392 is in 2006 door Klijn Bodemonderzoek B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 612120, 27 juli 2006). Het onderzoek was uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel. In de bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten. De ondergrond en het grondwater bleken niet verontreinigd te zijn.

Op het perceel C1288 is in 2007 door TOP Milieu B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd (kenmerk 1807018, juli 2007). Het onderzoek was uitgevoerd in verband met de voorgenomen aankoop van het perceel. In de bovengrond is plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten. De ondergrond en het grondwater bleken niet verontreinigd te zijn.

#### **2.2.4 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de bodemgegevens en de geohydrologische informatie is gebruik gemaakt van de grondwaterkaart van Nederland (40 west) en de Provinciale Overzichten Win- en Productiemiddelen (VEWIN). Uit deze rapporten zijn de volgende regionale gegevens samengevat.



## Regionale bodemopbouw

De onderzoekslocatie ligt in de gemeente Neder Betuwe, wat behoort tot het rivierkleigebied dat gelegen is tussen de Rijn en de Waal. De gemiddelde maaiveldhoogte is circa 6,5 meter +NAP. Volgens de bodemkaart van Nederland bestaat de bodem bovenin het profiel uit zandige kleiafzettingen. Over de onderliggende lagen zijn weinig gegevens bekend. De scheidende laag tussen het eerste en tweede watervoerende pakket is ter hoogte van het grondgebied van de gemeente Kesteren waarschijnlijk onderbroken. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in tabel 1.

**Tabel 1: Schematische voorstelling van de regionale bodemopbouw**

Pakket	Diepte (m -mv)	Samenstelling	Parameters
deklaag (Betuwe Formatie)	0 – 5	(zandige) klei, slecht doorlatend	KD = $\pm 30$ m <sup>2</sup> /d
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket (formaties van Kreftenheye, Urk en Sterksel)	5-65?	uiterst grof tot middel-grof grindhoudend zand, kleilagen	KD = 500 – 2000 m <sup>2</sup> /d
1 <sup>e</sup> scheidende laag	65?	ontbreekt waarschijnlijk	
2 <sup>e</sup> watervoerend pakket (formatie van Kedichem)	65?	grof grindhoudend zand	KD = 2000 m <sup>2</sup> /d
2 <sup>e</sup> scheidende laag (formatie van Tegelen en Maassluis)	65?	zandige klei, slibhoudend zand	

De grondwaterstromingsparameters zijn afgeleid uit de Grondwaterkaart van Nederland (40 west) en zijn weergegeven in tabel 3. Er zijn te weinig gegevens beschikbaar om een reëel beeld te vormen van de grondwaterstand en grondwaterstroming ter plaatse. De stand zal gemiddeld zo'n 1 meter – mv zijn, de stroming is in hoofdzaak westelijk gericht. De stromingsrichting kan plaatselijk worden beïnvloed door factoren als stand van de Waal, drainagepatroon en ligging van sloten, de aanwezigheid van zandlichamen voor kabels, leidingen of funderingen. Bovenstaande gegevens zijn samengevat in onderstaande tabel 2.

**Tabel 2: Grondwaterstromingsparameters**

Geohydrologische eenheid	Stromingsrichting	Grondwaterstand
deklaag	west	$\pm 4,5$ meter + NAP ( $\pm 1$ meter –mv)
1e watervoerend-pakket	west	

k = doorlatendheid    i = verhang    v = horizontale stroomsnelheid

## 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 beschouwd kan worden als een onverdachte locatie met betrekking tot het voorkomen van een verontreiniging met milieukundige parameters. De puinverharding is verdacht met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

## 3 UITGEVOERD BODEMONDERZOEK

### 3.1 Algemeen

Verdeeld over de onderzoekslocatie met een oppervlakte van circa 4.420 m<sup>2</sup> zijn conform de NEN 5740 volgens de strategie voor een onverdachte locatie met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging de volgende boringen verricht:

- 11 boringen tot 0,5 meter -mv (02, 03, 05, 06, 08 t/m 13 en 15)
- 3 boringen tot 2,0 meter -mv (04, 07 en 14)
- 1 boring tot 1,5 meter onder het grondwaterniveau en afgewerkt met peilbuis (01)

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. Het grondwatermonster is geanalyseerd op het standaard pakket voor grondwater vanuit de NEN 5740.

#### Asbestonderzoek

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat de aanwezige puinverharding als asbestverdacht beschouwd dient te worden. Ter plaatse van de puinverharding is een maaiveldinspectie uitgevoerd. Hierbij zijn op het maaiveld van de puinverharding geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Het puinpad heeft een lengte van circa 80 meter en een breedte van 3 meter. Ter plaatse van het puinpad met een oppervlakte van 240 m<sup>2</sup> zijn drie inspectiegaten (G01 t/m G03) gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter. De gaten zijn doorgezet tot de onderzijde van de puinlaag (maximaal 0,35 meter -mv). Het vrijgekomen materiaal is gezeefd en geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Asbestverdachte materialen zijn per inspectiegat verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Van de fijne fractie is één mengmonster samengesteld die op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd.

Tijdens de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek bleek dat ten oosten van de mestopslag bijmengingen met puin in de bodem zijn aangetroffen. Ter plaatse zijn twee inspectiegaten (G05 en G06) gegraven van minimaal 0,3 x 0,3 meter. De gaten zijn doorgezet tot de onderzijde van de puinhoudende laag. Het vrijgekomen materiaal is gezeefd en geïnspecteerd op de aanwezigheid van as-



bestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Van de fijne fractie is één mengmonster samengesteld die op de aanwezigheid van asbest is geanalyseerd.

### **3.2 Veldwerkzaamheden**

De veldwerkzaamheden, te weten het uitvoeren van de boringen, het graven van de inspectiegaten, het plaatsen van de peilbuis, het bemonsteren van de grond en van het grondwater en de zintuiglijke beoordeling van de grond- en grondwatermonsters, 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 en inspectiegaten zijn op 30 april 2019 met handkracht uitgevoerd. Het grondwater is op 7 mei 2019 bemonsterd. De troebelheid (NTU), pH en de geleidbaarheid (Ec) van het grondwater zijn in het veld bepaald.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat VB-002. De boor- en graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer R. Reinders. De grondwatermonsternamen zijn gedaan door de heer M.C.M. Verhoeven.

### **3.3 Laboratoriumwerkzaamheden**

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters 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

### 4.1 Bodem

De verontreinigings situatie 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 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> 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.

## 4.2 Asbest

### Asbest in bodem

In de eerste stap wordt op basis van het verkennend onderzoek vastgesteld of er sprake is van een verdachte locatie en of de bodem asbestverdacht materiaal bevat. Indien dit wordt bevestigd, ontstaat hierdoor direct aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek om vast te stellen of sprake is van een geval van ernstige verontreiniging. Er is sprake van een geval van ernstige verontreiniging met asbest in de bodem indien de gemiddelde concentratie binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen). Het vaststellen van de gemid-



delde gewogen asbestconcentratie is vastgesteld aan de hand van de NEN 5707 of NTA 5727. Opge-merkt wordt dat het volumecriterium voor een bodemverontreiniging met asbest niet van toepassing is bij het vaststellen van de ernst. Elke sterk met asbest verontreinigde bodem dient beschouwd te worden als een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Op basis van het Milieuhygiënische saneringscriterium bodem, protocol asbest dat alleen van toe-paring is indien er sprake is van een bodemverontreiniging met asbest in (water)bodem, grond en baggerspecie, waarbij asbest aanwezig is in een gehalte boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. (gewogen), worden de locatiespecifieke risico's ingedeeld in twee categorieën: "géén onaan-vaardbare risico's" en "onaanvaardbare risico's". De locatie valt in de categorie "géén onaanvaardba-re risico's" als er geen kans op vezelemisatie is. Dit komt voor in situaties waarbij het bij het actuele gebruik niet mogelijk is om met de asbestbodemverontreiniging in contact te komen of als blijkt dat in dergelijke situaties nooit gehalten aan asbest in de lucht zullen voorkomen die het Verwaarloosbaar Risiconiveau (VR) overschrijden. Dit betekent dat dan een beperkingenregistratie moet plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan naast registratie aanvullend beheermaatregelen voorschrijven. De inhoud van de beheermaatregelen wordt door het bevoegd gezag bepaald. Als de inrichting of het gebruik van de locatie verandert, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

De concentratie aan asbest in (water)bodem, grond of baggerspecie is bekend uit het uitgevoerde verkennend en/of nader onderzoek. De analyses moeten worden uitgevoerd conform de NEN 5707. Conform deze norm dient in de rapportage van de uitgevoerde analyses naast het onderscheid in amfibool en serpentijn asbest ook onderscheid te worden gemaakt in hechtgebonden en niet-hechtgebonden asbest. Dit laatstgenoemde onderscheid wordt gemaakt door het aangetroffen ma-teriaal te vergelijken met referentiematerialen met bekende hechtgebondenheid. Uit praktijkmetin-gen is bekend dat er in het geval van een bodemverontreiniging met alleen hechtgebonden asbest in gehalten lager dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen), geen asbest in de lucht wordt aangetroffen boven de bepalingsondergrens. Om deze reden is het niet nodig verdere metingen te verrichten indien het gehalte aan hechtgebonden asbest minder dan 1.000 mg/kg d.s. (gewogen) bedraagt.

Er dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden getroffen op dat deel van de locatie waar sprake is van onaanvaardbare risico's ten gevolge van de aanwezigheid van de bodemverontreiniging met asbest. Met "spoedig" wordt in dit kader bedoeld dat de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed moet aanvangen.

De consequenties van de risicobeoordeling conform het onderhavige "protocol asbest" worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking "ernst en spoed". In paragraaf 5.2 van de Circulaire



bodemsanering 2009, zijn aandachtspunten voor de inhoud van een dergelijke beschikking opgenomen.

### **Asbest in puin**

Voor asbest in puin geldt een maximale samenstellingswaarde van 100 mg/kg d.s. (Regeling bodemkwaliteit, 13 december 2007). Het betreft een gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Het betreft hierbij puin waaraan niet opzettelijk asbest is toegevoegd, anders geldt een norm van 0 mg/kg d.s.

### **Berekening asbestconcentratie**

Op basis van de bij de inspectie verzamelde materialen en de analyses van de verzamelmonsters kan aan de hand van de volgende formule uit de NEN 5707/5897 de asbestconcentratie per inspectiepunt worden bepaald.

$$C_{gr} = M \times \% / (V \times n \times E \times ds)$$

waarbij:

$C_{gr}$  = asbestconcentratie fractie groter dan 16 millimeter

M = massa asbestverdacht materiaal in mg

% = gemiddeld % asbest in materiaal

V = volume gegraven inspectiegat

n = stortgewicht grond

E = inspectie efficiëntie

ds = droge stof gehalte bepaald doormiddel van veldmeting\*

\* op het analysecertificaten van Search staat bij de materiaal monsters eveneens een gehalte droge stof, dit is echter het droge stofgehalte van het materiaal en is voor deze calculatie niet relevant

Voor de totale asbestconcentratie ( $C_{tot}$ ) dient het gehalte van de fractie groter dan 16 millimeter ( $C_{gr}$ ) opgeteld te worden met de concentratie die door het laboratorium in de grondmonsters aangetroffen wordt ( $C_f$ ).



## 5 RESULTATEN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### 5.1 Zintuiglijke waarnemingen

Voor de boorprofielbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 4. De bodem is vanaf maaiveld tot minimaal het diepste punt van de boringen, circa 3,50 meter –mv, opgebouwd uit zwak zandig tot matig siltig klei. Plaatselijk is de toplaag tot 0,04 à 0,20 meter -mv opgebouwd uit zwak siltig tot kleilig zand. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn bijmengingen in de bodem waargenomen die op een mogelijke bodemverontreiniging kunnen duiden. De aangetroffen bijmengingen zijn samengevat in tabel 3.

De grondwaterstand bevond zich tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden op een diepte van circa 1,45 meter –mv.

**Tabel 3: Bijmengingen in de bodem**

boring	traject	bijmengingen
01	0,00 – 0,50	sporen baksteen, zwak kolengruis
02	0,00 – 0,15 0,15 – 0,33	sterk puin, matig baksteen en zwak beton sterk baksteen, matig puin
03	0,00 – 0,50	zwak kolengruis
04	0,00 – 0,15	uiterst menggranulaat zwak kolengruis
05	0,00 – 0,50	sporen kolengruis
06	0,00 – 0,50	zwak baksteen, matig kolengruis
07	0,00 – 0,50	zwak kolengruis, sporen baksteen
08	0,00 – 0,50	sporen kolengruis
09	0,00 – 0,50	sporen kolengruis, sporen baksteen
10	0,00 – 0,50	sporen kolengruis
12	0,00 – 0,50	sporen kolengruis
13	0,04 – 0,50	zwak kolengruis, sporen slakken, sporen baksteen
15	0,00 – 0,50	sporen kolengruis, zwak baksteen

### 5.2 Analyseresultaten en bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5; de analyse- en toetsingsresultaten zijn samengevat in de tabellen 4 en 5.

**Tabel 4: Toetsingsresultaten grond**

monster	deelmonsters	traject	bijmengingen	>achtergrondwaarde	>interventiewaarde
MM1	01: 0.00 - 0.50 06: 0.00 - 0.50 07: 0.00 - 0.50 09: 0.00 - 0.50 12: 0.00 - 0.50 15: 0.00 - 0.50	0,00 – 0,50	kolengruis, baksteen	nikkel (0,00)*	-
MM2	03: 0.00 - 0.50 04: 0.15 - 0.50 05: 0.00 - 0.50 08: 0.00 - 0.50 10: 0.00 - 0.50 13: 0.04 - 0.50	0,00 – 0,50	kolengruis, slakken, baksteen	barium (0,17) kobalt (0,02) nikkel (0,29)	-
MM3	01: 0.50 - 1.00 01: 1.00 - 1.50 04: 0.50 - 1.00 04: 1.00 - 1.40 07: 0.50 - 1.00 07: 1.00 - 1.50 14: 0.50 - 1.00 14: 1.00 - 1.40	0,50 – 1,50	-	nikkel (0,07)	-

(xxx) bodemindex

\* betreft een marginale overschrijding

**Tabel 5: Toetsingsresultaten grondwater**

monster	filterstelling	pH	Ec in $\mu$ /cm	troebelheid	>streefwaarde	>interventiewaarde
01	2,50 – 3,50	6,85	765	13,85	barium (0,28)	-

(xxx) bodemindex

### 5.3 Interpretatie

#### Grond

Uit de resultaten blijkt dat in de kolengruis- en baksteenhoudende bovengrond (MM1) een licht verhoogd gehalte nikkel is gemeten. In de kolengruis-, slakken-, baksteenhoudende bovengrond (MM2) zijn licht verhoogde gehalten barium, kobalt en nikkel aangetoond. In de zintuiglijk schone klei ondergrond (MM3) is een licht verhoogd gehalte aan nikkel gemeten.

De aangetroffen lichte verontreinigingen in de bovengrond hangen waarschijnlijk deels samen met de aanwezige bijmengingen in de bovengrond. Tevens is bekend dat in klei van nature verhoogde



gehalten aan zware metalen kunnen voorkomen. Deze lichte gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat voor het uitvoeren van een aanvullend of nader bodemonderzoek.

### **Grondwater**

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 01 is een licht verhoogd gehalte aan barium aangetoond. Licht verhoogde gehalten aan barium kunnen van nature in het grondwater voorkomen en duiden niet op een noemenswaardige verontreiniging. Omdat voor de aanwezigheid van het licht verhoogde gehalte aan barium in het grondwater geen antropogene bron/oorzaak gevonden is, wordt het barium niet als een verontreiniging beschouwd.

Voorafgaand aan de grondwatermonsternaming is een zuurgraad (pH) van 6,85 en een geleidbaarheid (Ec) van 765  $\mu\text{S}/\text{cm}$  in het grondwater gemeten. De pH en de Ec hebben, voor deze regio, normale waarden. Tijdens de monsterneming van het grondwater is een troebelheid van het grondwater van 13,85 NTU gemeten. Verondersteld wordt dat het water in de bodem van nature een troebelheid van 0 – 10 NTU heeft. Een troebelheid hoger dan 10 NTU is niet bezwaarlijk maar kan bij de interpretatie van de analyseresultaten worden gebruikt. Een verhoogde NTU kan leiden tot een overschatting van organische parameters en zware metalen. De verhoogde troebelheid hangt waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van onoplosbare bestanddelen in het grondwater. Aangezien maximaal licht verhoogde gehalten (aan anorganische parameters) zijn aangetoond, en de NTU van 10 geen normatieve grens is, bestaat geen aanleiding het grondwater opnieuw te bemonsteren.

## 6 RESULTATEN VERKENNEND ASBESTONDERZOEK

### 6.1 Maaiveld

Tijdens de maaiveld inspectie ter plaatse van het puinpad en de puinhoudende bodemlaag langs de mestput zijn zintuiglijk geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 6.2 Actuele contactzone

De waarnemingen per inspectiegat zijn in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 6: Gegevens per inspectiegat**

puinpad						
gat	afmetingen (in m) l x b x d	grond- slag	bijmenging	traject	aantal asbest- verd. stukjes	materiaalsoort
G01	0,30x0,30x0,33	puin	puin, baksteen, grind, beton, kolengruis	0,0-0,5	-	-
G02	0,30x0,30x0,20	puin	baksteen, keramiek, puin, beton, plastic	0,0-0,5	2	plaat
G03	0,30x0,30x0,35	puin	baksteen, puin, kolengruis, beton	0,0-0,5	5	plaat
puinhoudende grond langs mestopslag						
gat	afmetingen (in m) l x b x d	grond- slag	bijmenging	traject	aantal asbest- verd. stukjes	materiaalsoort
G05	0,30x0,30x0,15	klei	menggranulaat	0,0-0,15	-	-
G06	0,30x0,30x0,10	klei	menggranulaat	0,0-0,10	-	-

Ter plaatse van het puinpad zijn bij de inspectiegaten G02 en G03 diverse asbestverdachte stukken plaatmateriaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn verzameld en ter analyse aangeboden aan het laboratorium. Op basis van de asbestconcentraties in het materiaal is het asbestgehalte bepaald. De calculatiebladen zijn opgenomen in bijlage 8, de berekening is samengevat in tabel 7. In de inspectiegaten ter plaatse van de puinhoudende bodem ten oosten van de mestopslag is zintuiglijk geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

**Tabel 7: Asbestgehalte op basis van de grove fractie (> 2 cm) puinpad**

Gat	M in mg	asbestpercentage	V (in dm <sup>3</sup> )	n (in kg/dm <sup>3</sup> )	E	ds in %	concentratie
G02	6.300	12,5% chrysotiel 3,5% crocidoliet	18	1,86	1	93,42	162 mg/kg d.s.
	1.500	12,5% chrysotiel 12,5% amosiet					
G03	59.300	12,5% chrysotiel	31,5	1,8	1	90,42	136 mg/kg d.s.

Voor de bepaling van de asbestconcentratie in de fijne fractie zijn van het uitgezeefde materiaal in totaal twee mengmonsters samengesteld die zijn geanalyseerd op de aanwezigheid van asbest. De resultaten zijn samengevat in tabel 8.

**Tabel 8: Asbestconcentratie fijne fractie**

RE	mengmonster	deemonsters	asbestconcentratie	hechtgebonden
puinhoudende bodemlaag langs mestopvang	MMA1	G05 en G06	< 0,9 mg/kg d.s.	-
puinpad	MMA2	G02 en G03	190 mg/kg d.s.	Nee

In de fijne fractie asbest van de puinverharding is asbest aangetoond. In de fijne fractie van de puinhoudende bodemlaag ten oosten van de mestopslag is geen asbest aangetoond.

De totale asbestconcentratie wordt gevormd door de som van de grove fractie en de fijne fractie.

**Tabel 9: Totale asbestconcentratie puinpad**

gat	concentratie grove fractie	concentratie fijne fractie	asbestconcentratie
G02	162 mg/kg d.s.	190 mg/kg d.s.	352 mg/kg d.s.
G03	136 mg/kg d.s.	190 mg/kg d.s.	326 mg/kg d.s.

Ter plaatse van het puinpad is sprake van een overschrijding van de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.).

## 7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek en verkennend asbest in grond/ puin onderzoek uitgevoerd op het perceel Matensestraat 51 te Dodewaard, kadastraal bekend als gemeente Dodewaard, sectie C, nummer 598, blijkt dat:

- op het perceel licht verhoogde gehalten aan zware metalen in de vaste bodem zijn gemeten. De aangetoonde gehalten zijn dermate laag dat geen aanleiding bestaat hiervoor een aanvullend of nader bodemonderzoek uit te voeren;
- verdeeld over het gehele plangebied zijn bijmengingen met baksteen, kolengruis en slakken aangetroffen. Het betreffen voornamelijk zwakke bijmengingen. Plaatselijk (boring 06) is een matige bijmenging met kolengruis aangetroffen. Zintuiglijk is geen asbest waargenomen. Tevens worden conform de NEN 5707 de betreffende bijmengingen niet als asbestverdacht beschouwd waardoor het uitgevoerde asbestonderzoek zich bij dit onderzoek heeft beperkt tot de puinverharding en een opgebrachte puinhoudende laag ten oosten van de mestopslag;
- in het grondwater licht verhoogd gehalte aan barium is gemeten. Deze heeft een natuurlijke herkomst en duidt niet op een antropogene verontreiniging;
- het puinpad blijkt asbesthoudend te zijn. Ter plaatse van zowel het noordelijke als zuidelijke deel van het puinpad is sprake van een overschrijding van de restconcentratienorm voor asbest (100 mg/kg d.s.). Het gehalte aan asbest vormt in principe aanleiding voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek. Echter gezien het aangetoonde gehalte (326 à 352 mg/kg d.s.) wordt aanbevolen het gehele pad als asbesthoudend te verwijderen. Aangezien de bodem voor meer dan 50 % aan bodemvreemd materiaal bevat is de WBB niet van toepassing en valt de verontreiniging op het noordelijk deel van het puinpad onder het Besluit asbestwegen;
- in de puinhoudende bodemlaag ten oosten van de mestopslag is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest gemeten.

Op basis van deze resultaten dient de hypothese, zoals verwoord in paragraaf 2.4, in principe deels 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, met uitzondering van het gebied ter plaatse van het puinpad, ons inziens, geen zwaarwegende milieuhygiënische bezwaren aan te voeren.

Met betrekking tot de aangetroffen verontreiniging met asbest in het puinpad dient de eigenaar van het puinpad dit melden bij de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Daarnaast is de eigenaar van een asbestweg verplicht om maatregelen te nemen. De maatregelen kunnen bestaan uit volledige verwijdering, maar onder bepaalde voorwaarden mag ook worden volstaan met het aanbrengen van een duurzame afschermlaag.

Indien grond afgevoerd moet worden van de locatie, dient rekening gehouden te worden met gebruiksbependingen van de vrijkomende grond. Conform de Regeling bodemkwaliteit mag de grond slechts onder voorwaarden worden hergebruikt. Eventueel vrijkomende grond mag echter wel op de locatie worden hergebruikt. Grond die binnen de gemeente wordt hergebruikt kan, als de gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, op basis van dit rapport hergebruikt worden. Indien de gemeente niet over een bodemkwaliteitskaart beschikt of de grond buiten de grenzen van de bodemkwaliteitskaart toegepast zal worden, dient een partijkeuring conform het BRL SIKB 1000 VKB protocol 1001 uitgevoerd 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.

## 8 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 Dodewaard C 598  
Matensestraat 51, 6669CH Dodewaard  
CC-BY Kadaster.

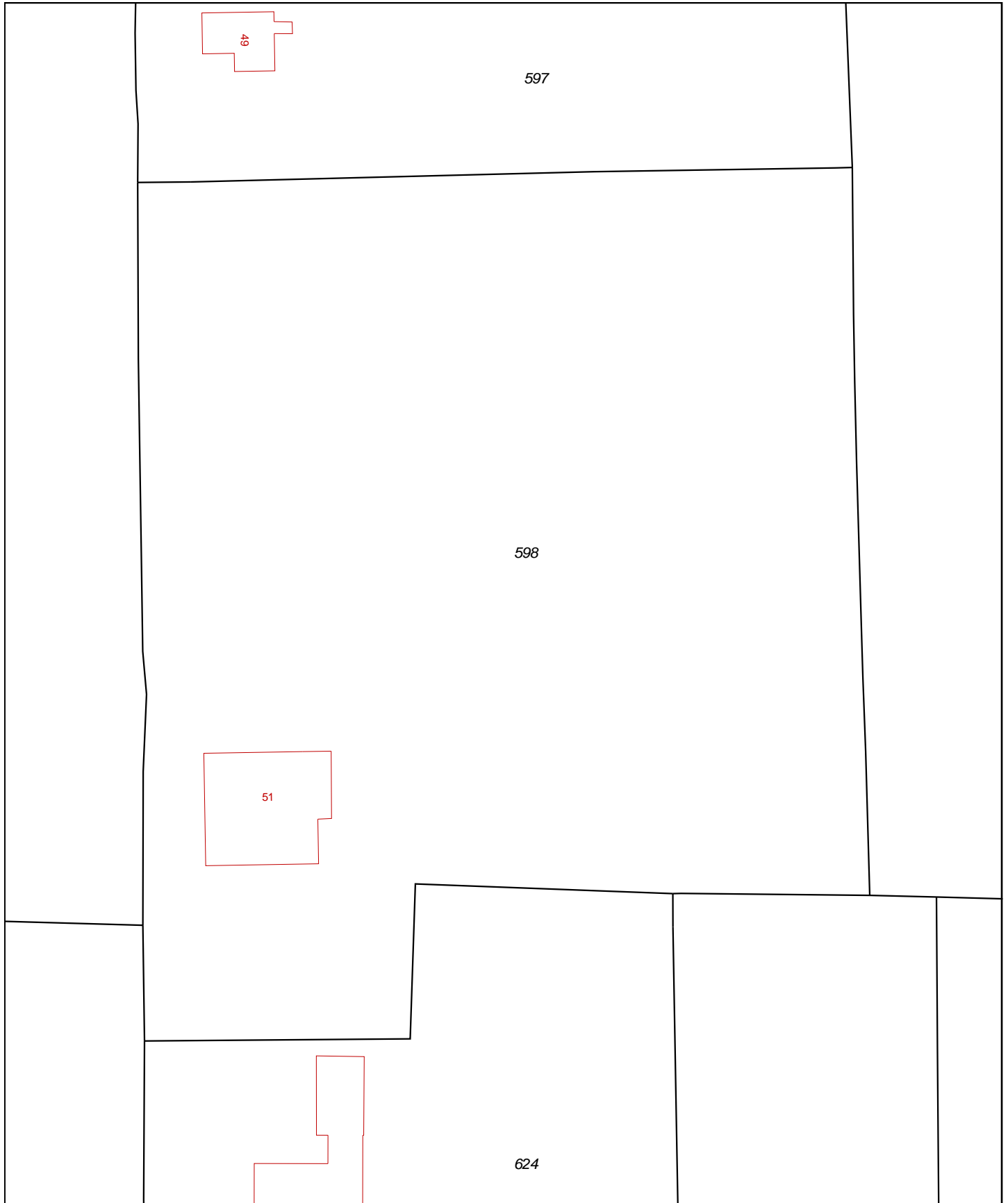


<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBRUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a PI b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	---	---





---

# Bijlage 2

---



0 m 5 m 25 m

<b>12345</b> 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:500	
	Vastgestelde kadastrale grens	Kadastrale gemeente	Dodewaard
	Voorlopige kadastrale grens	Sectie	C
	Administratieve kadastrale grens	Perceel	598
	Bebouwing		
	Overige topografie		
Geleverd op 30 april 2019			

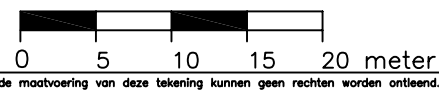
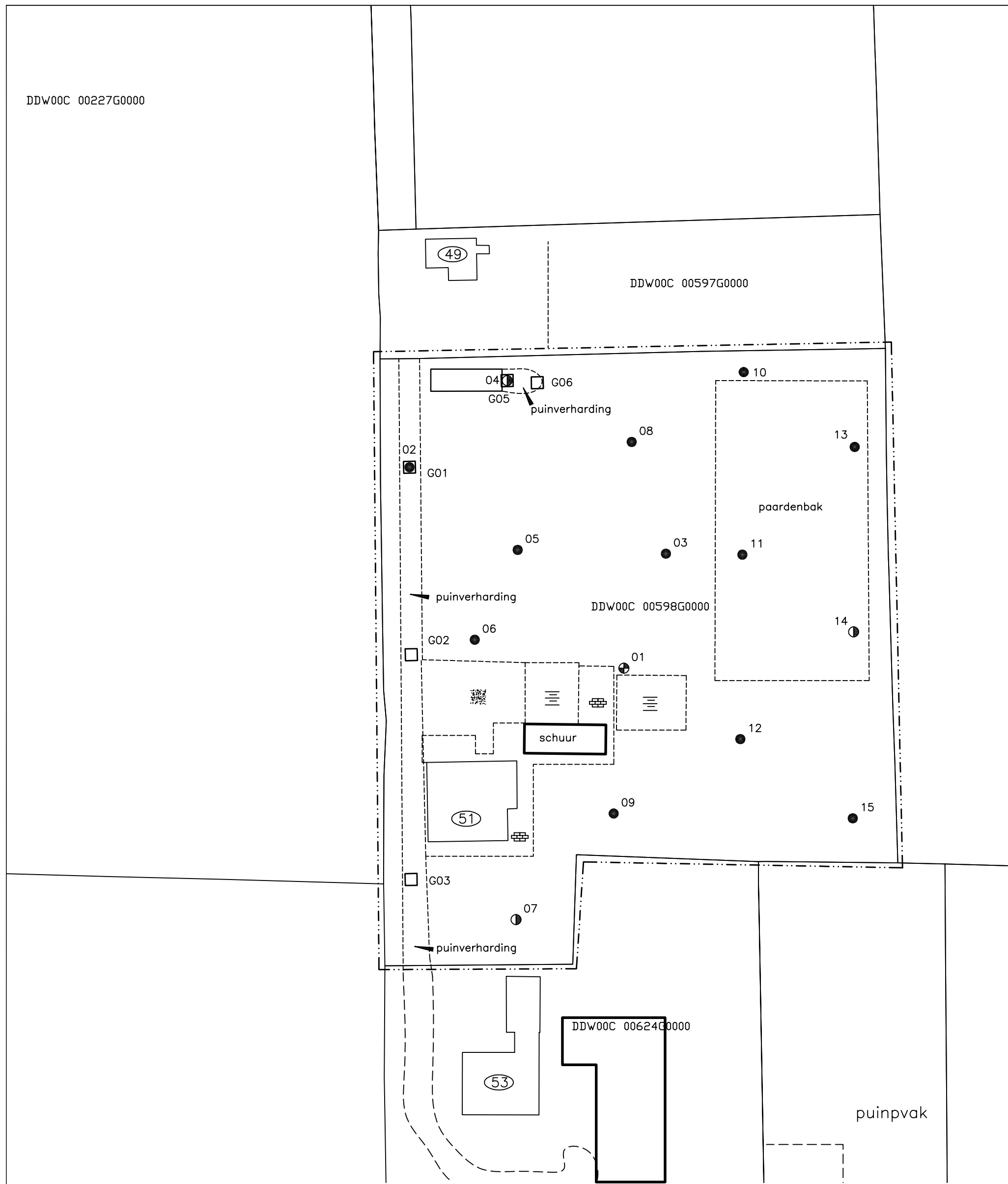
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.  
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

---

# Bijlage 3

---

DDW00C 00227G0000



Aan de maatvoering van deze tekening kunnen geen rechten worden ontleend.

LEGENDA

- Boring (basis 0.0 tot 0.5 meter – mv)
- ⊙ Boring (basis 0.0 tot 2.0 meter – mv)
- ⊕ Boring met peilbuis
- Inspectiegat t.b.v. asbestonderzoek
- ① Huisnummer
- Bebauwing
- - - Onderzoekslocatie

- Klinker
- Grindverharding
- Beton

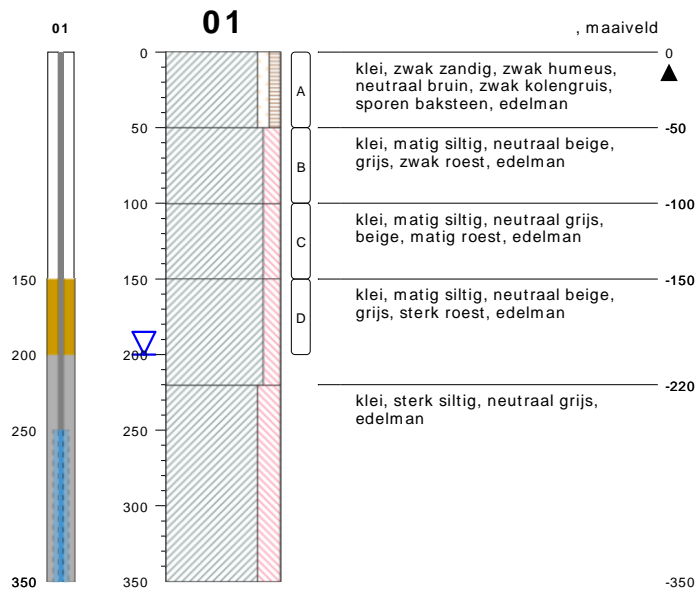


Tekening : 19.17495	Schaal : 1:500	Gemeente: DODEWAARD
Datum : 04-06-2019	Getekend: MV	Sectie: C
NIPA milieutechniek b.v.	Formaat : A3	Perceelsnr.: 598
	Projectcode : 17495 Adres : Matensestraat 51 te Dodewaard	

---

# Bijlage 4

---

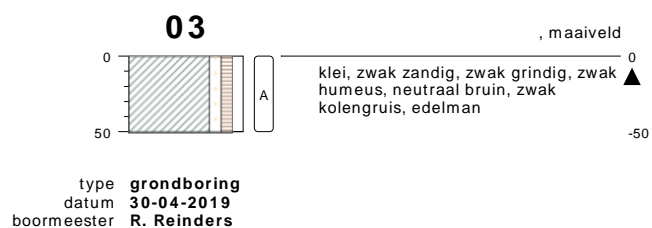
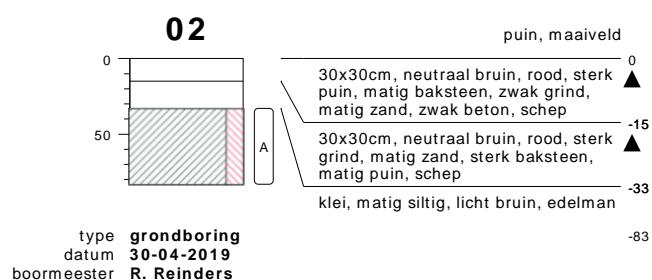
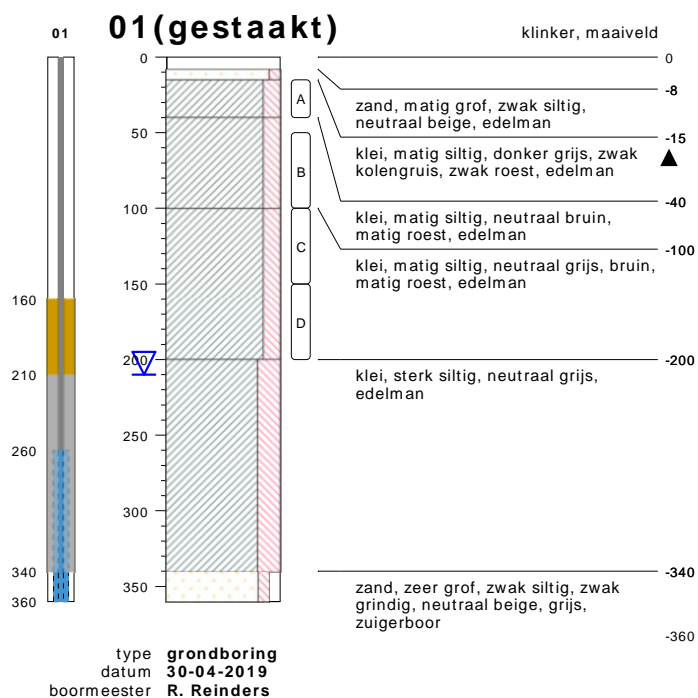


type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **30-04-2019**  
 boormeester **R. Reinders**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

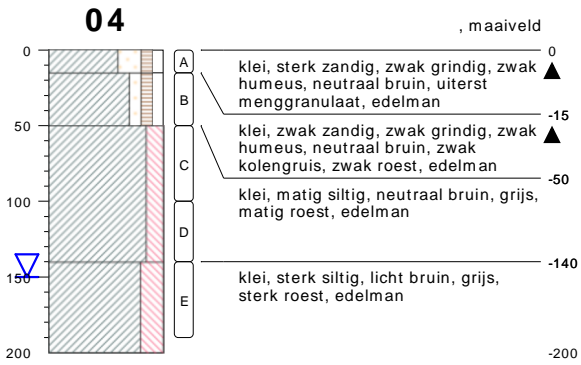
onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
 projectcode **17495**  
 datum **06-06-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 10**



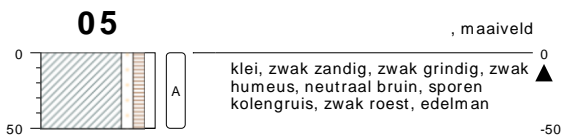


**bodemprofielen schaal 1:50**

onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
projectcode **17495**  
datum **06-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **2 van 10**



type **grondboring**  
 datum **30-04-2019**  
 boormeester **R. Reinders**



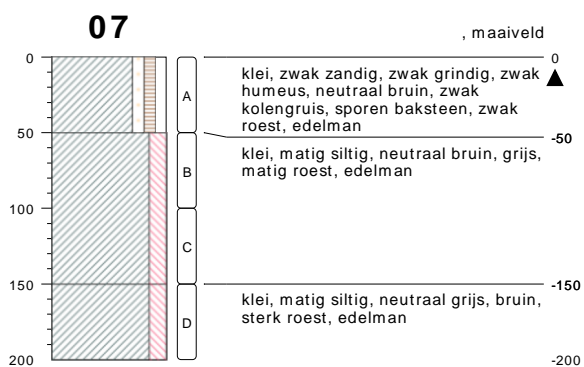
type **grondboring**  
 datum **30-04-2019**  
 boormeester **R. Reinders**



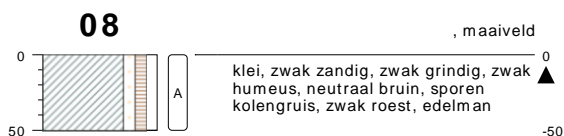
type **grondboring**  
 datum **30-04-2019**  
 boormeester **R. Reinders**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
 projectcode **17495**  
 datum **06-06-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 10**



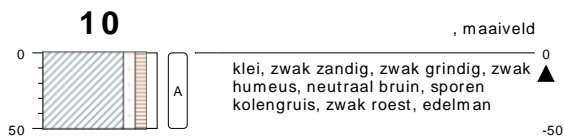
type **grondboring**  
 datum **30-04-2019**  
 boormeester **R. Reinders**



type **grondboring**  
 datum **30-04-2019**  
 boormeester **R. Reinders**



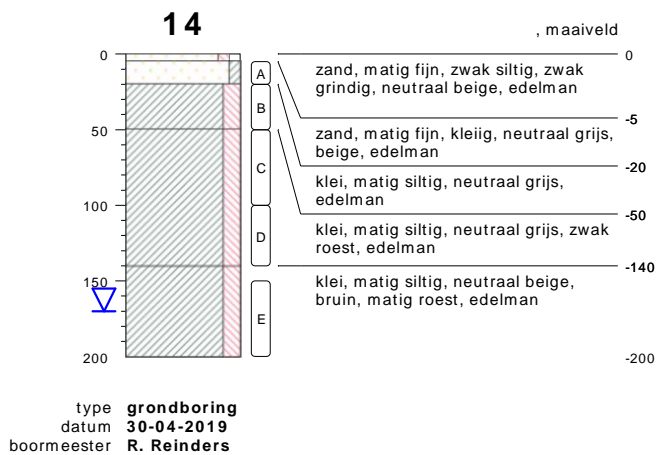
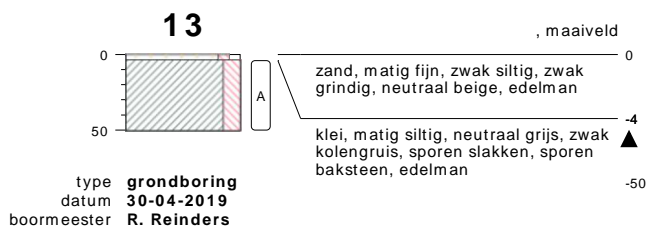
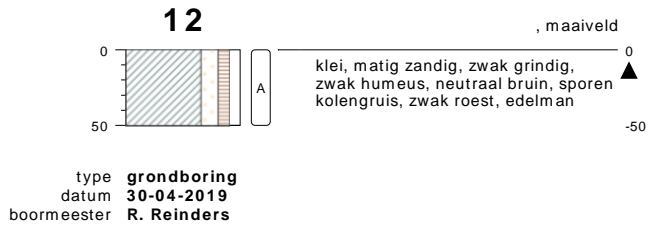
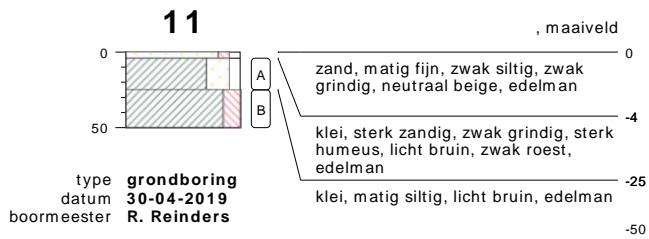
type **grondboring**  
 datum **30-04-2019**  
 boormeester **R. Reinders**



type **grondboring**  
 datum **30-04-2019**  
 boormeester **R. Reinders**

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
 projectcode **17495**  
 datum **06-06-2019**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 10**

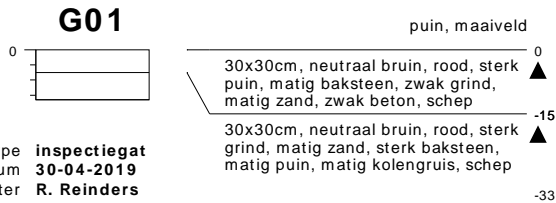


## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
projectcode **17495**  
datum **06-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **5 van 10**



type **grondboring**  
datum **30-04-2019**  
boormeester **R. Reinders**



type **inspectiegat**  
datum **30-04-2019**  
boormeester **R. Reinders**



meetpunt G01  
14599835



meetpunt G01, laag 0-15  
14599838



meetpunt G01, laag 0-15  
14599839

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
projectcode **17495**  
datum **06-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **6 van 10**

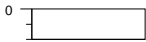


meetpunt G01, laag 15-33  
14599840



meetpunt G01, laag 15-33  
14599841

## G02



puin, maaiveld

30x30cm, neutraal bruin, rood, sterk baksteen, matig zand, zwak keramiek, matig puin, zwak beton, zwak plastic, resten asbest 2x, schep

0 ▲

-20

type inspectiegat  
datum 30-04-2019  
boormeester R. Reinders



meetpunt G02  
14599836



meetpunt G02, laag 0-20  
14599842

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
projectcode **17495**  
datum **06-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **7 van 10**





meetpunt G02, laag 0-20  
14599843

### G03



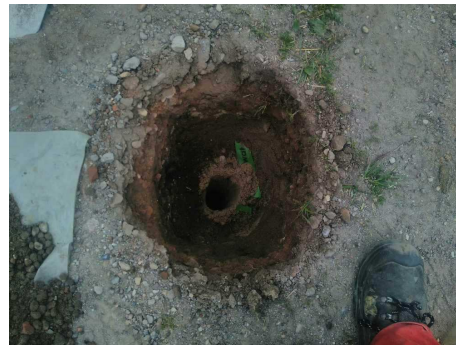
puin, maaiveld

30x30cm, neutraal bruin, rood, matig zand, matig grind, matig baksteen, resten asbest 5x, sterk puin, zwak beton, zwak kolengruis, schep

0 ▲

-35

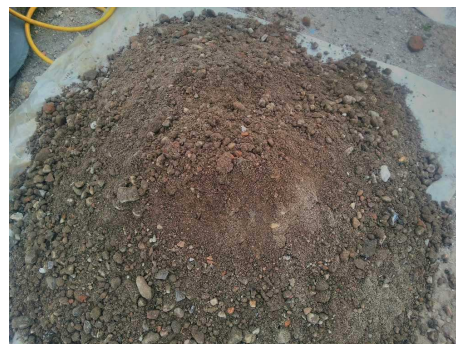
type inspectiegat  
datum 30-04-2019  
boormeester R. Reinders



meetpunt G03  
14599837



meetpunt G03, laag 0-35  
14599844



meetpunt G03, laag 0-35  
14599845

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
projectcode **17495**  
datum **06-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **8 van 10**

## G05



, maaiveld

▲ 0  
klei, sterk zandig, zwak grindig, zwak  
humeus, neutraal bruin, uiterst  
menggranulaat, schep  
-15

type **inspectiegat**  
datum **30-04-2019**  
boormeester **R. Reinders**



meetpunt G05  
14599831



meetpunt G05  
14599832

## G06



, maaiveld

▲ 0  
klei, sterk zandig, zwak grindig, zwak  
humeus, neutraal bruin, sterk  
menggranulaat, schep  
-10

type **inspectiegat**  
datum **30-04-2019**  
boormeester **R. Reinders**



meetpunt G06  
14599833



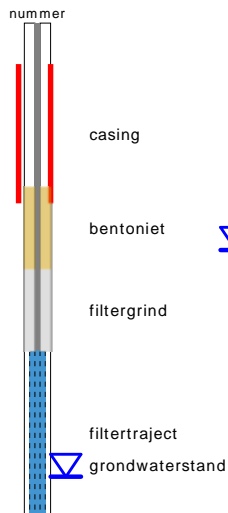
meetpunt G06  
14599834

## bodemprofielen schaal 1:50

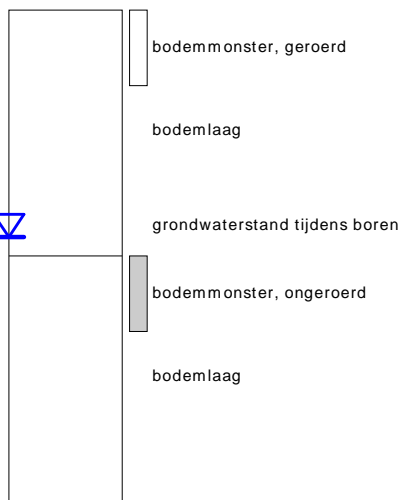
onderzoek **Matensestraat 51 Dodewaard**  
projectcode **17495**  
datum **06-06-2019**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **9 van 10**



## PEILBUIS



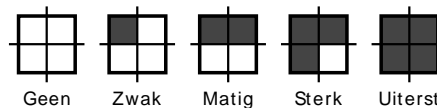
## BORING



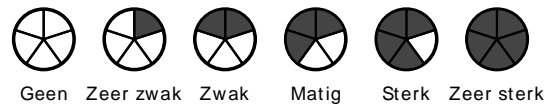
links= cm-maaiveld

rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



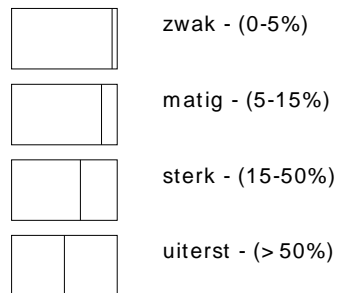
## GEUR INTENISTEIT



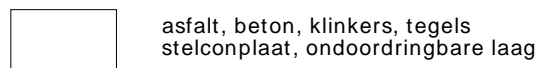
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



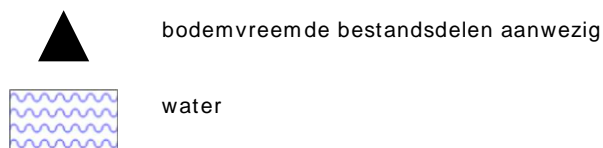
## VERHARDINGEN



## 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

## Analyscertificaat

Datum: 07-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019064642/1
Uw project/verslagnummer	17495
Uw projectnaam	Matensestraat 51 Dodewaard
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-May-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 analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	17495	Certificaatnummer/Versie	2019064642/1
Uw projectnaam	Matensestraat 51 Dodewaard	Startdatum	02-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-May-2019/07:24
Monsternemer	Robert	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)	83.7	81.7	76.7
S Organische stof	% (m/m) ds	4.5	4.7	3.7
Gloeirest	% (m/m) ds	94.1	94.1	94.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.9	16.6	22.7
<b>Metalen</b>				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	140	230	170
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.44	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.9	14	11
S Koper (Cu)	mg/kg ds	21	20	17
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	41	37
S Lood (Pb)	mg/kg ds	30	33	18
S Zink (Zn)	mg/kg ds	86	99	72
<b>Minerale olie</b>				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	4.7	3.2
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	5.9	<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
<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
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 12: 0-50, 15: 0-50	30-Apr-2019	10702116
2	2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 13: 4-50	30-Apr-2019	10702117
3	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 50-100, 04: 100-140, 07: 50-100, 07: 100-150, 14: 50-100	30-Apr-2019	10702118

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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	17495	Certificaatnummer/Versie	2019064642/1
Uw projectnaam	Matensestraat 51 Dodewaard	Startdatum	02-May-2019
Uw ordernummer		Rapportagedatum	07-May-2019/07:24
Monsternemer	Robert	Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Grond (AS3000)	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
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>
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b>				
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.34	0.055	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.17	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.21	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.095	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.13	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.098	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.088	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1.5	0.37	0.35 <sup>1)</sup>

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 12: 0-50, 15: 0-50	30-Apr-2019	10702116
2	2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 13: 4-50	30-Apr-2019	10702117
3	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 50-100, 04: 100-140, 07: 50-100, 07: 100-150, 14: 50-100	30-Apr-2019	10702118

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019064642/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10702116	07		0	50	0537369805	1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
10702116	09		0	50	0537370216	1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
10702116	15		0	50	0537370217	1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
10702116	12		0	50	0537369806	1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
10702116	01		0	50	0537369277	1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
10702116	06		0	50	0537369345	1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50
10702117	05		0	50	0537369478	2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50
10702117	08		0	50	0537369801	2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50
10702117	10		0	50	0537370196	2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50
10702117	13		4	50	0537369337	2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50
10702117	04		15	50	0537369328	2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50
10702117	03		0	50	0537369281	2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50
10702118	07		50	100	0537370178	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150
10702118	07		100	150	0537369522	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150
10702118	14		50	100	0537369317	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150
10702118	14		100	140	0537369334	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150
10702118	04		50	100	0537369329	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150
10702118	04		100	140	0537370099	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150
10702118	01		50	100	0537369342	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150
10702118	01		100	150	0537369354	3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 100-150



**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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019064642/1**

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 2019064642/1**

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 cf. NEN 5753
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3010-5 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-7 en gw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb 3010-8 en gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3010-6 en gw. NEN-ISO 18287

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).





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

## Analyscertificaat

Datum: 10-May-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019066500/1
Uw project/verslagnummer	17495
Uw projectnaam	Matensestraat 51 Dodewaard
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-May-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](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 17495  
 Uw projectnaam Matensestraat 51 Dodewaard  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019066500/1  
 Startdatum 07-May-2019  
 Rapportagedatum 10-May-2019/12:23  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 1/2

Monsternemer Robert  
 Monstermatrix Water (AS3000)

Analyse	Eenheid	1
<b>Metalen</b>		
S Barium (Ba)	µg/L	210
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.20
S Kobalt (Co)	µg/L	<2.0
S Koper (Cu)	µg/L	<2.0
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	µg/L	<2.0
S Nikkel (Ni)	µg/L	<3.0
S Lood (Pb)	µg/L	<2.0
S Zink (Zn)	µg/L	<10
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>		
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Toluene	µg/L	<0.20
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m, p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0.21 <sup>1)</sup>
BTEX (som)	µg/L	<0.90
S Naftaleen	µg/L	<0.020
S Styreen	µg/L	<0.20
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.20
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.20
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10

### Nr. Monsteromschrijving

1 1, 01-01: 250-350

### Datum monsternamen

07-May-2019

### Monster nr.

10708166

Eurofins Analytico B.V.

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

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 17495  
 Uw projectnaam Matensestraat 51 Dodewaard  
 Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2019066500/1  
 Startdatum 07-May-2019  
 Rapportagedatum 10-May-2019/12:23  
 Bijlage A, B, C  
 Pagina 2/2

Monsternemer Robert  
 Monstermatrix Water (AS3000)

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

### Nr. Monsterschrijving

1 1, 01-01: 250-350

### Datum monstername

07-May-2019

### Monster nr.

10708166

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



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

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.  
 Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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 2019066500/1**

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
10708166	01		250	350	0680358485	1, 01-01: 250-350
10708166	01		250	350	0680358484	1, 01-01: 250-350
10708166	01		250	350	0800736043	1, 01-01: 250-350



**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).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019066500/1**

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 2019066500/1**

Pagina 1/1

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

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



**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 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).

### Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.  
mevrouw J. van Kempen  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK OSS

Origineel

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**

Dossiernummer laboratorium: 11005  
Datum opdrachtverlening: 3-mei-19  
Projectnr. opdrachtgever: 17495 Matensestraat 51 Dodewaard

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Matensestraat 51 Dodewaard  
Datum veldonderzoek: 30-apr-19  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerend veldwerker: Robert Reinders  
Soort materiaal: Grond  
Massa veldvochtig monster: 12.318,8 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 7-mei-19  
Uitvoerend analist/rapporteur: Alexander Lubbersen  
Type zeying: Droog

**Monstercode:** MMA1

Monsternemingstraject (m-mv):

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hechtgebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	2.387,1	0,84	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	1.592,6	5,91	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,0
1 - 2 mm	990,8	21,13	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
2 - 4 mm	953,6	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,3	n.a.	0,0	0,0	0,0
4 - 8 mm	1.912,3	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
8 - 20 mm	2.950,8	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>10.787,2</b>		<b>0</b>				<b>&lt; 0,9</b>	<b>0,0</b>	<b>0,9</b>		<b>&lt; 0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>

Netto drooggewicht: 10.908,5 gram  
Percentage droge stof (Monster): 88,55 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:**

**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	0 - 1
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0	-
Totaal afgerond*	0,0	0,0		

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **< 0,9** [mg/kgds]  
95% betrouwbaarheidsinterval: **0 - 0,9** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.  
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.  
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.  
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk d.d. 8 mei 2019

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.

SGS Search Laboratorium B.V.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)



### Analyserapport asbestonderzoek analysemonster

Nipa Milieutechniek B.V.  
mevrouw J. van Kempen  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK OSS

Origineel

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**

Dossiernummer laboratorium: 11005  
Datum opdrachtverlening: 3-mei-19  
Projectnr. opdrachtgever: 17495 Matensestraat 51 Dodewaard

Versie: 001

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van de asbestconcentratie conform: AP04 & NEN5898

Locatie veldonderzoek: Matensestraat 51 Dodewaard  
Datum veldonderzoek: 30-apr-19  
Monsterneming door: Opdrachtgever

Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens monsterneming

Uitvoerende veldwerker: Robert Reinders  
Soort materiaal: Puin  
Massa veldvochtig monster: 27.513,8 gram

Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
Datum labonderzoek: 7-mei-19  
Uitvoerende analist/rapporteur: Lonke Smits  
Type zeying: Droog

**Monstercode:** MMA2

Monsternemingstraject (m-mv):

**Resultaten**

Zeeffractie	Massa zeeffractie [gram]	Onderzocht percentage [%]	Aantal asbest deeltjes	Gewicht asbest [mg]	Hecht-gebonden ja / nee / beide	Serpentijn asbest*				Amfibool asbest*			
						Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens	Aanwezigheid losse vezel bundels [#]	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ]	Concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] ondergrens	concentratie asbest [mg/kg <sub>ds</sub> ] bovengrens
< 0,5 mm	6.476,0	0,32	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
0,5 - 1 mm	5.230,9	5,26	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,2	n.a.	0,0	0,0	0,1
1 - 2 mm	2.561,7	20,62	2	4,6	nee	n.a.	0,1	0,0	0,5	n.a.	0,1	0,0	0,5
2 - 4 mm	2.181,7	100,00	3	70,8	zowel ja als nee	n.a.	0,3	0,3	0,4	n.a.	0,1	0,1	0,2
4 - 8 mm	3.731,8	100,00	3	855,1	zowel ja als nee	n.a.	4,2	3,3	5,0	n.a.	1,6	1,0	2,1
8 - 20 mm	5.360,9	100,00	4	3.928,8	zowel ja als nee	n.a.	19,2	15,4	23,1	n.a.	15,3	11,9	18,7
> 20 mm	0,0	100,00	0	0,0		n.a.	0,0	0,0	0,0	n.a.	0,0	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>25.543,0</b>		<b>12</b>				<b>24,0</b>	<b>19,0</b>	<b>29,0</b>		<b>17,0</b>	<b>13,0</b>	<b>22,0</b>

Netto drooggewicht: 25.703,4 gram  
Percentage droge stof (Monster): 93,42 %

n.a.: niet aantoonbaar # aantal bundels/vezels

\* Serpentin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:** Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer: DOS-19-00011235-SL

**Conclusies:** Concentratie asbest (mg/kg<sub>ds</sub>)

	Serpentijn asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond*	95% Betr. Interval
hecht gebonden	9,4	2,6	12,0	9 - 15
niet hecht gebonden	14,5	14,5	29,0	23 - 35
Totaal afgerond*	24,0	17,0		

\* De afgeronde totalen zijn afgerond conform de regels zoals vermeld in de norm

\* De gewogen concentratie (serpentin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **190,0** [mg/kgds]  
95% betrouwbaarheidsinterval: **150 - 250** [mg/kgds]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.  
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.  
Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.  
Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk  
SGS Search Laboratorium B.V.

d.d. 8 mei 2019

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegeneerd.



Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium

(Technisch Verantwoordelijk)





### Analyserapport materiaal verzamelmonster

**Nipa Milieutechniek B.V.**  
**mevrouw J. van Kempen**  
**Landweerstraat-Zuid 109**  
**5349 AK OSS**

Origineel

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**  
 Dossiernummer laboratorium: 11005      Versie: 001  
 Datum opdrachtverlening: 3 mei 2019  
 Projectnr. opdrachtgever: 17495 Matensestraat 51 Dodewaard

**Onderzoeksgegevens**

Doel onderzoek: Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898  
 Locatie veldonderzoek: Matensestraat 51 Dodewaard  
 Datum veldonderzoek: 30 april 2019  
 Monsterneming door: Opdrachtgever  
 Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
 Uitvoerend veldwerker: Robert Reinders  
 Locatie labonderzoek: Meerstraat 7 te Heeswijk  
 Datum labonderzoek: 7 mei 2019  
 Uitvoerend analist/rapporteur: Lonneke Smits

**Monstercode:** G02

**Resultaten**

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [w/w%]	Percentage Amfibool asbest [w/w%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	6,30	1	hecht	10 - 15 CHR	2 - 5 CRO	788	221
2	Plaat	1,50	2	los	10 - 15 CHR	10 - 15 AMO	188	188
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>7,80</b>	<b>3</b>				<b>975</b>	<b>408</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig)      **9,5**      **gram**  
 Massa verzamelmonster (Droog)      **7,8**      **gram**  
 Percentage droge stof (Monster)      **82,11**      **%**

\* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosiet (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofyliet (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:** Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:  
 DOS-19-00011235-SL

**Conclusies:** Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	787,5	220,5	<b>1.008,0</b>
niet hecht gebonden	187,5	187,5	<b>375,0</b>
Totaal afgerond	<b>975,0</b>	<b>408,0</b>	<b>1.383,0</b>

\* De gewogen concentratie (serpentiin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **5055** [mg]  
 95% betrouwbaarheidsinterval: **3540 - 6570** [mg]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructie van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk      d.d.      8 mei 2019      De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

**SGS Search Laboratorium B.V.**



Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium      (Technisch verantwoordelijk)



### Analyserapport materiaal verzamelmonster

**Nipa Milieutechniek B.V.**  
**mevrouw J. van Kempen**  
**Landweerstraat-Zuid 109**  
**5349 AK OSS**

Origineel

Pag. 1 van 1

**Rapportnummer:**  
 Dossiernummer laboratorium: 11005      Versie: 001  
 Datum opdrachtverlening: 3 mei 2019  
 Projectnr. opdrachtgever: 17495 Matensestraat 51 Dodewaard

#### Onderzoeksgegevens

**Doel onderzoek:** Bepaling van het gehalte aan asbest van de op locatie verzamelde materialen conform: AP04 & NEN5898  
**Locatie veldonderzoek:** Matensestraat 51 Dodewaard  
**Datum veldonderzoek:** 30 april 2019  
**Monsterneming door:** Opdrachtgever  
 Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. zijn genomen, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit van het monster alsmede de veiligheid tijdens monsterneming  
**Uitvoerend veldwerker:** Robert Reinders  
**Locatie labonderzoek:** Meerstraat 7 te Heeswijk  
**Datum labonderzoek:** 7 mei 2019  
**Uitvoerend analist/rapporteur:** Alexander Lubbersen

**Monstercode:** G03

#### Resultaten

Type	Omschrijving (asbesthoudend) materiaal	Massa (asbesthoudende) deeltjes [gram]	Aantal (asbesthoudende) deeltjes	Hecht-gebondenheid	Percentage Serpentiin asbest [w/w%]	Percentage Amfibool asbest [w/w%]	Absoluut gewicht Serpentiin asbest* [mg]	Absoluut gewicht Amfibool asbest* [mg]
1	Plaat	59,30	6	hecht	10 - 15 CHR		7.413	0
2							0	0
3							0	0
4							0	0
5							0	0
6							0	0
7							0	0
8							0	0
		<b>59,30</b>	<b>6</b>				<b>7.413</b>	<b>0</b>

Massa verzamelmonster (Veldvochtig)      **72,4**      **gram**  
 Massa verzamelmonster (Droog)      **59,3**      **gram**  
 Percentage droge stof (Monster)      **81,91**      **%**

\* Serpentiin asbest: chrysotiel (wit asbest), Amfibool asbest: amosit (bruin asbest), crocidoliet (blauw asbest), actinoliet (groen asbest), anthofylit (geel asbest), tremoliet (grijs asbest)  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht. Deze identificaties zijn uitgevoerd conform NEN 5896.

**Opmerkingen:** Het volgende identificatierapport geeft de resultaten van de aangetroffen asbestverdachte materialen weer:  
 DOS-19-00011235-SL

#### Conclusies: Hoeveelheid asbest (mg)

	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	Totaal afgerond
hecht gebonden	7.412,5	0,0	7.412,5
niet hecht gebonden	0,0	0,0	0,0
Totaal afgerond	7.412,5	0,0	7.412,5

\* De gewogen concentratie (serpentiin asbest vermeerderd met 10 maal amfibool asbest) is: **7413** [mg]  
 95% betrouwbaarheidsinterval: **5930 - 8895** [mg]

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instruc van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortspruitend uit de handelsdocumenten. Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie. Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

Getekend te Heeswijk      d.d.      8 mei 2019      De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

**SGS Search Laboratorium B.V.**



Ir. Eric J.H.B. Markes  
 Hoofd Laboratorium      (Technisch verantwoordelijk)



### Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

### Belangrijke normering/toetsingskader

#### **Boven- en ondergrens bij grond- en puinanalyse**

Van iedere onderzochte zeeffractie wordt, na drogen tot constant gewicht, de massa bepaald. De aanwezige asbestverdachte materialen worden vervolgens geïdentificeerd. Bij de bepaling van de asbestconcentratie in een materiaal wordt een concentratierange gerapporteerd (onder- en bovengrens), bijvoorbeeld: 30-60% CHR. De genoemde range volgt uit een inschatting van de concentratie door de bevoegde analist. Hierbij worden de bepalingen uit de NEN 5896 gevolgd. Het gemiddelde van deze range (in het genoemde voorbeeld: 45%) wordt gebruikt om het totale asbestgehalte in de onderzochte grond te bepalen. De laagste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 30%) wordt gebruikt voor het bepalen van de zogenoemde 'ondergrens' en de hoogste concentratie (in het genoemde voorbeeld: 60%) voor het bepalen van de 'bovengrens'. Behalve de benadering van het asbestgehalte in een asbesthoudend materiaal, is het aantal asbesthoudende deeltjes in de betreffende zeeffracties van invloed op de bepaling van de boven- en ondergrens van het 95% betrouwbaarheidsinterval. Middels de Poisson-statistiek wordt de kans dat asbestdeeltjes zijn over- of ondervertegenwoordigd in het geanalyseerde deel van het monster gekwantificeerd. Hierbij wordt een 95% betrouwbaarheidsinterval gehanteerd. Indien er in de onderzochte zeeffracties geen asbest is aangetoond, wordt de bepalingsgrens berekend. Hiervoor worden omvang en gewicht van een in de norm gedefinieerd asbestdeeltje gehanteerd.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform NEN5898 wordt aan amfibole asbestsoorten een wegingsfactor 10 toegekend.

Ter bepaling van de gewogen concentratie conform CMA/2/II/C.2 of CMA/2/II/C.3 wordt aan losgebonden asbesttoepassingen een wegingsfactor 10 toegekend.

### Aanvullende uitleg analyseresultaat

#### **Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

#### **Amfibool**

ANT = Anthofylit (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

SGS Search Laboratorium B.V.

#### Heeswijk (hoofdkantoor)

Meerstraat 7, Postbus 83  
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

#### Amsterdam

Petroleumhavenweg 8  
1041 AC Amsterdam

#### Groningen

Stavangerweg 21-23  
9723 JC Groningen

#### Spijkensisse

Malledijk 18  
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00  
laboratorium@sgssearch.nl

[www.sgssearch.nl](http://www.sgssearch.nl)

#### Pagina

1 van 2

**Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

**Hechtgebonden ja/nee**

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

**Aanvullende uitleg analysetechnieken****Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

Dit rapport is met de grootst mogelijke zorg met inachtneming van alle relevante regelgeving opgesteld. Dit rapport is exclusief bestemd voor onze opdrachtgever, derden kunnen daaraan geen rechten ontleen. Het opstellen van het rapport geldt voor ons als een inspanningsverplichting, van welke inspanning wij ons maximaal hebben gekweten. Mochten er onverhoopt fouten in voorkomen, dan kunnen wij ter zake geen meer of andere aansprakelijkheid aanvaarden dan in onze algemene voorwaarden staat vermeld.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit rapport mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS Search Laboratorium B.V. SGS Search Laboratorium B.V. is geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie onder nrs. L238 en I137. Op al onze aanbiedingen, overeenkomsten en werkzaamheden zijn onze leveringsvoorwaarden van toepassing, die zijn gedeponeerd bij Kamer van Koophandel en Fabrieken te Eindhoven.

Nipa Milieutechniek B.V.  
Afd. AIG-certificaten  
Landweerstraat-Zuid 109  
5349 AK OSS

Rapportnummer: **MO-Alexander Lubbersen-19-00010825-SL**

## Onderzoeksgegevens

**Type onderzoek**                      **Materiaalidentificatie** middels optische microscopie conform NEN5896  
**Doel onderzoek**                      Kwalitatieve bepaling van het soort asbest en semi-kwantitatieve bepaling van de concentratie asbest in asbestverdacht materiaal.

**Datum identificatie**                      08-05-2019  
**Adres analyse**                              Meerstraat 7 te Heeswijk  
**Locatie bemonstering**                      Matensestraat 51 Dodewaard  
**Uitvoerend medewerker**                      Opdrachtgever  
**Uitvoerend analist**                              Alexander Lubbersen  
**Monster(s) genomen door**                      Opdrachtgever

**Dossiernummer laboratorium**  
DOS-19-00011235-SL

**Projectnummer laboratorium**  
PSL-18-00001136-SL

**Projectnummer opdrachtgever**  
17495 Matensestraat 51  
Dodewaard

**Aantal monsters**                              5

*Indien de monsters niet door SGS Search Laboratorium B.V. genomen zijn, draagt SGS Search Laboratorium B.V. geen verantwoordelijkheid inzake herkomst en representativiteit, alsmede veiligheid tijdens monsterneming.*

## Analyseresultaten

**Bijzonderheden**                              Geen

Volgnr.	Monsternummer	Locatie	Omschrijving Materiaal	Analyseresultaat	Hechtgebonden
1	0411880	MMA2	Plaat	10 -15 w/w % CHR, 10 -15 w/w % AMO	Nee
2	0411879	MMA2	Plaat	10 -15 w/w % CHR, 2 - 5 w/w % CRO	Ja
3	0411878	G02	Plaat	10 -15 w/w % CHR, 10 -15 w/w % AMO	Nee
4	0411877	G02	Plaat	10 -15 w/w % CHR, 2 - 5 w/w % CRO	Ja
5	0411876	G03	Plaat	10 -15 w/w % CHR	Ja

Aanvullende informatie aangaande dit rapport is beschikbaar voor de eindgebruiker. Deze informatie kan uitsluitend via de opdrachtgever van SGS Search Laboratorium B.V. worden opgevraagd.

Dit rapport mag op geen enkele wijze, behalve in zijn geheel, gereproduceerd worden zonder voorafgaande toestemming van SGS Search Laboratorium B.V.

De ondertekening van dit rapport wordt automatisch gegenereerd.

SGS Search Laboratorium B.V.  
d.d. 08-05-2019

Opgesteld door:  
**Alexander Lubbersen**

Technisch verantwoordelijk:  
Ir. Eric J.H.B. Markes  
Hoofd Laboratorium






## Rapport MO

Rapportage asbestidentificatie met behulp van optische microscopie NEN 5896

### Uitleg rapportages algemeen

Het rapportnummer is een uniek nummer. Aan de hand van dit nummer kunnen vragen worden gesteld en eventueel extra rapporten worden opgevraagd door de opdrachtgever.

Alleen aan de opdrachtgever of door de opdrachtgever aangewezen partij zal informatie worden verstrekt omtrent het resultaat van het uitgevoerde onderzoek.

Het dossiernummer van SGS Search Laboratorium B.V. is een uniek nummer dat door SGS Search Laboratorium B.V. voorafgaand aan de uitvoering van iedere opdracht wordt aangemaakt.

Het is mogelijk dat de werkzaamheden van SGS Search Laboratorium B.V. een onderdeel vormen van een project waarbij een directievoerder voor de asbestsanering betrokken is. In dat geval wordt bij "projectnummer klant" het voor dat project geldende kenmerk ingevoerd.

### Aanvullende uitleg analyseresultaat

#### **Serpentijn**

CHR = Chrysotiel (wit asbest)

#### **Amfibool**

ANT = Anthofyliet (geel asbest)

AMO = Amosiet (bruin asbest)

ACT = Actinoliet (groen asbest)

CRO = Crocidoliet (blauw asbest)

TRE = Tremoliet (grijs asbest)

#### **Analyseresultaat w/w%**

Met behulp van dit percentage wordt een inschatting gemaakt van de hoeveelheid asbest van die soort(en) in het materiaalmonsters. Conform de NEN 5896 is dit percentage een inschatting van het gewicht aan asbestvezels ten opzichte van het gewicht van het totale monster (w=weight=gewicht).

#### **Analyseresultaat <0,1%**

Conform de NEN 5896 betekent de waarde <0,1% dat in het monster geen asbestvezels zijn aangetroffen.

#### **Hechtgebonden ja/nee**

In het geval van asbest wordt aangegeven hoe stevig of los de asbestvezels in het materiaal zitten:

- Hechtgebonden 'ja' betekent dat de vezels vast in het materiaal zitten (breukvlakken uitgezonderd).
- Hechtgebonden 'nee' betekent dat de vezels los in het materiaal zitten en dat het risico hoog is dat er bij lichte beroering van het materiaal vezels vrijkomen.
- Hechtgebonden 'n.v.t.' betekent dat er geen uitspraak aangaande de gebondenheid nodig is.

SGS Search Laboratorium B.V.

#### **Heeswijk (hoofdkantoor)**

Meerstraat 7, Postbus 83  
5473 ZH Heeswijk (N.Br.)

#### **Amsterdam**

Petroleumhavenweg 8  
1041 AC Amsterdam

#### **Groningen**

Stavangerweg 21-23  
9723 JC Groningen

#### **Spijkensisse**

Malledijk 18  
3208 LA Spijkensisse

Tel. +31 (0)88 214 66 00

laboratorium@sgssearch.nl

[www.sgssearch.nl](http://www.sgssearch.nl)



## Aanvullende uitleg analysetechniek

### **Optische Microscopie**

De identificatie middels optische microscopie bestaat uit twee onderdelen. Allereerst wordt bij een vergroting van ongeveer 50x onder een stereomicroscop gezocht naar vezels. Indien deze aangetroffen worden, wordt er met behulp van dispersievloeistof een preparaat gemaakt. Dit preparaat wordt onder de polarisatiemicroscop bij een vergroting van 125x nader onderzocht. De vezels worden gekarakteriseerd op grond van kenmerkende optische eigenschappen zoals: brekingsindex, dubbelbreking, dispersie en het gedrag in gepolariseerd licht.

### **Algemene disclaimer**

Behoudens andersluidende overeenkomst worden alle opdrachten en documenten uitgevoerd en uitgegeven op basis van onze algemene voorwaarden. De aandacht wordt gevestigd op de beperking van aansprakelijkheid, de vergoedings- en bevoegdheidskwesties bepaald door deze voorwaarden.

Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS is enkel aansprakelijk ten aanzien van haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de handelsdocumenten.

Vermenigvuldiging of publicatie van dit document mag alleen in zijn geheel en na schriftelijke goedkeuring van SGS gebeuren. Het aanbrengen van aanpassingen en/of toevoegingen aan dit document is exclusief voorbehouden aan SGS. Elke niet door SGS toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

Ondanks de zorgvuldigheid die betracht wordt, is SGS niet aansprakelijk voor schade, welke dan ook, als gevolg van onjuistheden in of problemen veroorzaakt door, (elektronische) communicatie.

Dit document bevat vertrouwelijke informatie. Indien u als niet geadresseerde dit rapport ontvangt, wordt u verzocht de afzender hier direct omtrent te informeren en het document te vernietigen.

---

# Bijlage 6

---



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

Projectnummer 17495  
 Projectnaam Matensestraat 51 Dodewaard  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-04-2019  
 Monsternemer Robert  
 Certificaatnummer 2019064642  
 Startdatum 02-05-2019  
 Rapportagedatum 07-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
<b>Bodemtype correctie</b>										
Organische stof		4,5								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		19,9								
<b>Voorbehandeling</b>										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
<b>Bodemkundige analyses</b>										
Droge stof	% (m/m)	83,7	83,7							
Organische stof	% (m/m) ds	4,5	4,5							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19,9	19,9							
<b>Metalen</b>										
Barium (Ba)	mg/kg ds	140	167,6		20				920	-0,03
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,4087	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	-0,02
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,9	11,77	<=AW	3	15	35	190	190	-0,02
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	25,51	<=AW	5	40	54	190	190	-0,10
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0383	<=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	30	35,12	Wonen	4	35		100	100	0,00
Lood (Pb)	mg/kg ds	30	34,27	<=AW	10	50	210	530	530	-0,03
Zink (Zn)	mg/kg ds	86	103,4	<=AW	20	140	200	720	720	-0,06
<b>Minerale olie</b>										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0	4,667							<RG
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,778							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,778							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	17,11							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	7,778							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	9,333							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	54,44	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0015							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0015							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0015							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0015							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0015							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0015							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0015							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0108	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	<RG
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							<RG
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	0,15							
Anthraceen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,34	0,34							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,17	0,17							
Chryseen	mg/kg ds	0,21	0,21							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,095	0,095							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,13	0,13							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,098	0,098							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,088	0,088							
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	1,5	1,446	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	0,00

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10702116 1, 01: 0-50, 06: 0-50, 07: 0-50, 09: 0-50, 12: 0-50, 15: 0-50

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

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

Projectnummer 17495  
 Projectnaam Matensestraat 51 Dodewaard  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-04-2019  
 Monsternemer Robert  
 Certificaatnummer 2019064642  
 Startdatum 02-05-2019  
 Rapportagedatum 07-05-2019

Analyse	Eenheid	2	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
<b>Bodemtype correctie</b>										
Organische stof		4,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		16,6								
<b>Voorbehandeling</b>										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
<b>Bodemkundige analyses</b>										
Droge stof	% (m/m)	81,7	81,7							
Organische stof	% (m/m) ds	4,7	4,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,1								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	16,6	16,6							
<b>Metalen</b>										
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	315,5		20				920	0,17
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,44	0,5617	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	0,00
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	18,95	Wonen	3	15	35	190	190	0,02
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	25,92	<=AW	5	40	54	190	190	-0,09
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0399	<=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	41	53,95	Industrie	4	35		100	100	0,29
Lood (Pb)	mg/kg ds	33	39,34	<=AW	10	50	210	530	530	-0,02
Zink (Zn)	mg/kg ds	99	129,7	<=AW	20	140	200	720	720	-0,02
<b>Minerale olie</b>										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	4,7	10							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	7,447							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	7,447							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	16,38							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5,9	12,55							
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	8,936							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	52,13	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0014							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0104	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	<RG
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>										
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	0,055	0,055							
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	0,37	0,37	<=AW	0,5	1,5	6,8	40	40	-0,03

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 2 10702117 2, 04: 15-50, 05: 0-50, 03: 0-50, 08: 0-50, 10: 0-50, 13: 4-50

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

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

Projectnummer 17495  
 Projectnaam Matensestraat 51 Dodewaard  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 30-04-2019  
 Monsternemer Robert  
 Certificaatnummer 2019064642  
 Startdatum 02-05-2019  
 Rapportagedatum 07-05-2019

Analyse	Eenheid	3	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	Wonen	Industrie	IW	BI
<b>Bodemtype correctie</b>										
Organische stof		3,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		22,7								
<b>Voorbehandeling</b>										
Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd								
<b>Bodemkundige analyses</b>										
Droge stof	% (m/m)	76,7	76,7							
Organische stof	% (m/m) ds	3,7	3,7							
Gloeirest	% (m/m) ds	94,7								
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	22,7	22,7							
<b>Metalen</b>										
Barium (Ba)	mg/kg ds	170	183,6		20				920	-0,01
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,20	0,1726	<=AW	0,2	0,6	1,2	4,3	13	<RG
Kobalt (Co)	mg/kg ds	11	11,85	<=AW	3	15	35	190	190	-0,02
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	19,84	<=AW	5	40	54	190	190	-0,13
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,050	0,0372	<=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	37	39,6	Industrie	4	35		100	100	0,07
Lood (Pb)	mg/kg ds	18	20,03	<=AW	10	50	210	530	530	-0,06
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	81,52	<=AW	20	140	200	720	720	-0,10
<b>Minerale olie</b>										
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,2	8,649							
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	9,459							<RG
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	9,459							<RG
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	20,81							<RG
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5,0	9,459							<RG
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	11,35							<RG
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	66,22	<=AW	35	190	190	500	5000	<RG
<b>Polychloorbifenylen, PCB</b>										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							<RG
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							<RG
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							<RG
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							<RG
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							<RG
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							<RG
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	0,0018							<RG
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	0,0132	<=AW	0,0049	0,02	0,04	0,5	1	<RG
<b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH</b>										
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 10702118 3, 01: 50-100, 01: 100-150, 04: 50-100, 04: 100-140, 07: 50-100, 07: 100-150, 14: 50-100, 14: 100-14

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

**BoToVa T13 Toetsing Wbb grondwater (ondiep)**

Projectnummer 17495  
 Projectnaam Matensestraat 51 Dodewaard  
 Ordernummer  
 Datum monsternamen 07-05-2019  
 Monsternemer Robert  
 Certificaatnummer 2019066500  
 Startdatum 07-05-2019  
 Rapportagedatum 10-05-2019

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG	S	T	I	BI
<b>Metalen</b>									
Barium (Ba)	µg/L	210	210	*	20	50	338	625	0,2783
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,4	3,2	6	-0,0464
Kobalt (Co)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	20	60	100	-0,2325
Koper (Cu)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75	-0,2267
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	0,035	-	0,05	0,05	0,175	0,3	-0,0600
Molybdeen (Mo)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	5	153	300	-0,0122
Nikkel (Ni)	µg/L	<3,0	2,1	-	3	15	45	75	-0,2150
Lood (Pb)	µg/L	<2,0	1,4	-	2	15	45	75	-0,2267
Zink (Zn)	µg/L	<10	7	-	10	65	433	800	-0,0789
<b>Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen</b>									
Benzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,2	15,1	30	-0,0020
Tolueen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	504	1000	-0,0069
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	4	77	150	-0,0264
o-Xyleen	µg/L	<0,10	0,07	-					
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20	0,14	-					
Xylenen (som) factor 0,7	µg/L	0,21	0,21	-	0,2	0,2	35,1	70	0,0001
BTEX (som)	µg/L	<0,90		-					
Naftaleen	µg/L	<0,020	0,014	-	0,02	0,01	35	70	0,0001
Styreen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	153	300	-0,0199
<b>Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen</b>									
Dichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	0,01	500	1000	0,0001
Trichloormethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	6	203	400	-0,0149
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10	0,0060
Trichlooretheen	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	24	262	500	-0,0501
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	20	40	0,0015
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	454	900	-0,0077
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,20	0,14	-	0,2	7	204	400	-0,0175
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	150	300	0,0002
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	65	130	0,0005
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-					
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-					
CKW (som)	µg/L	<1,6		-					
Tribroommethaan	µg/L	<0,20	0,14	-				630	0,0002
Vinylchloride	µg/L	<0,10	0,07	-	0,2	0,01	2,5	5	0,0120
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0,10	0,07	-	0,1	0,01	5	10	0,0060
1,2-Dichlooretheenen (Som) factor 0,7	µg/L	0,14	0,14	-	0,2	0,01	10	20	0,0065
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-					
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-					
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0,20	0,14	-					
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0,42	0,42	-	0,6	0,8	40,4	80	-0,0048
<b>Minerale olie</b>									
Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	10,5	-					
Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	7	-					
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	35	-	50	50	325	600	-0,0273
<b>Extra parameters</b>									
som 16 aromatische oplosmiddelen	µg/L		0,77	Geen oordeel mogelijk					

**Legenda**

Nr. Analytico-nr Monster  
 1 10708166 1, 01-01: 250-350

Eindoordeel: Overschrijding Streefwaarde

**Gebruikte afkortingen**

- kleiner dan of gelijk aan Streefwaarde  
 \* groter dan Streefwaarde  
 \*\* groter dan Tussenwaarde  
 \*\*\* groter dan Interventiewaarde

GSSD Gestandaardiseerd gehalte  
 RG Vereiste Rapportagegrens  
 S Streefwaarde  
 T Tussenwaarde  
 I Interventiewaarde

**BodemIndex (BI) = (BotoVa omgerekend resultaat - S) / (IW - S)**  
 S = streefwaarde  
 IW = interventiewaarde

BodemIndex < 0 betekent: Botova omgerekend resultaat < S  
**Bodemindex = 0: gehalte is gelijk aan de Streefwaarde**

0 < BodemIndex < 0,5 betekent: Botova omgerekend resultaat ligt tussen de Streefwaarde 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 interpretatie.

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

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

N.B.: de vermelde tussenwaarde is door PAIS berekend en is niet afkomstig uit BoToVa



**G02***plaatmateriaal, hechtgebonden*

<b>constanten</b>		lengte	breedte	diepte
volume sleuf/gat	18 dm <sup>3</sup>	inhoud inspectiegat 3	3	2
percentage droge stof	93,42			
inspectieefficiëntie	1			
stortgewicht	1,85 kg/dm <sup>3</sup>			

materiaaltype I

materiaaltype II

<b>variabelen</b>		<b>variabelen</b>	
massa asbestverdacht materiaal	6.300 mg	massa asbestverdacht materiaal	1.500 mg
<b>asbestconcentratie verzamelmonster</b>		<b>asbestconcentratie verzamelmonster</b>	
gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5	gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	3,5	gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	12,5
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	47,5	gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	137,5
asbest gehalte in verzamelmonster	2992,5 mg	asbest gehalte in verzamelmonster	2062,5 mg
asbestconcentratie	96,19 mg/kg d.s.	asbestconcentratie	66,30 mg/kg d.s.
<b>asbestconcentratie totaal</b>	<b>162,49 mg/kg d.s.</b>		

**G03***plaatmateriaal, hechtgebonden*

<b>constanten</b>		lengte	breedte	diepte
volume sleuf/gat	31,5 dm <sup>3</sup>	inhoud inspectiegat 3	3	3,5
percentage droge stof	93,42			
inspectieefficiëntie	1			
stortgewicht	1,85 kg/dm <sup>3</sup>			

materiaaltype I

<b>variabelen</b>	
massa asbestverdacht materiaal	59.300 mg
<b>asbestconcentratie verzamelmonster</b>	
gemiddeld percentage serpentijnasbest	12,5
gemiddelde percentage amfiboolasbest (weegt factor 10)	0
gewogen asbestconcentratie in verzamelmonster	12,5
asbest gehalte in verzamelmonster	7412,5 mg
asbestconcentratie	136,16 mg/kg d.s.
<b>asbestconcentratie totaal</b>	<b>136,16 mg/kg d.s.</b>

---

# Bijlage 7

---





meetpunt G05



meetpunt G05



meetpunt G06



meetpunt G06





meetpunt G01



meetpunt G01, laag 0-15



meetpunt G01, laag 0-15



meetpunt G01, laag 15-33



meetpunt G01, laag 15-33



meetpunt G02



meetpunt G02, laag 0-20



meetpunt G02, laag 0-20





meetpunt G03



meetpunt G03, laag 0-35



meetpunt G03, laag 0-35