



# Rapport

**Verkendend bodem- en asbestonderzoek  
Nieuwstraat 86 Leidschendam**

projectnummer 435934  
definitief revisie 00  
4 januari 2019

# Rapport

## Verkennd bodem- en asbestonderzoek Nieuwstraat 86 Leidschendam

projectnummer 435934

definitief revisie 00  
4 januari 2019

### Auteurs

[Redacted]

### Opdrachtgever

Vidomes  
Postbus 390  
2600 AJ Delft

datum vrijgave  
4-1-2019

beschrijving revisie 00  
Definitief

PL2018

goedkeuring

vrijga

# Inhoudsopgave

Blz.

|          |                                        |           |
|----------|----------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding</b>                       | <b>2</b>  |
| <b>2</b> | <b>Vooronderzoek</b>                   | <b>3</b>  |
| 2.1      | Terreinbeschrijving                    | 3         |
| 2.2      | Voormalig- en huidig gebruik           | 3         |
| 2.3      | Toekomstig gebruik                     | 4         |
| 2.4      | Bodemopbouw en geohydrologie           | 4         |
| 2.5      | Conclusie vooronderzoek en hypothese   | 5         |
| <b>3</b> | <b>Verrichte werkzaamheden</b>         | <b>6</b>  |
| 3.1      | Veldwerkzaamheden                      | 6         |
| 3.2      | Laboratoriumonderzoek                  | 6         |
| <b>4</b> | <b>Onderzoeksresultaten</b>            | <b>7</b>  |
| 4.1      | Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen | 7         |
| 4.2      | Analyseresultaten                      | 8         |
| 4.2.1    | Toetsingskader                         | 8         |
| 4.2.2    | Grond                                  | 8         |
| 4.2.3    | Grondwater                             | 9         |
| 4.2.4    | Asbest                                 | 9         |
| <b>5</b> | <b>Conclusies en aanbevelingen</b>     | <b>10</b> |

## Bijlagen

1. Toelichting op bodemonderzoek
2. Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen
3. Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming
4. Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming
5. Normen grond Wet bodembescherming
6. Normen grondwater Wet bodembescherming
7. Toetsing grondmonsters aan Besluit bodemkwaliteit
8. Normen Besluit bodemkwaliteit
9. Analysecertificaten grond
10. Analysecertificaten grondwater
11. Analysecertificaten asbest
12. Verantwoording uitvoering onderzoek BRL2000
13. Bekende gegevens
14. Veldwerkfoto's
15. Tekening

# 1 Inleiding

In opdracht van Vidomes is door Antea Group in december 2018 en januari 2019 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Nieuwstraat 86 te Leidschendam.

## **Aanleiding**

Aanleiding tot onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

## **Onderzoeksstrategie en doel**

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is de bodemkwaliteit vast te leggen ten behoeve van het verkrijgen van een omgevingsvergunning voor het onderdeel bouwen.

Het bodemonderzoek is gebaseerd op de richtlijnen uit de NEN 5740+A1: 2016 (Onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek). Het onderzoek naar de aanwezigheid van asbest is uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017 'Bodem – Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond'. Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

Deze rapportage is niet opgesteld ten behoeve van het bepalen van de geschiktheid van mogelijk toekomstige toepassingen van eventueel vrijkomende grond.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.



## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Terreinbeschrijving

De onderzoekslocatie betreft een perceel in Leidschendam aan de Nieuwstraat 86. Het terrein betreft een perceel met een oppervlakte van ongeveer 880 m<sup>2</sup> en staat kadastraal bekend onder gemeente Stompwijk, sectie H en nummer 2629. Op het terrein zijn momenteel woningen met tuin aanwezig. De woningen zullen worden gesloopt en het voornemen bestaat hier nieuwbouw te realiseren.

De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening 435934-S1 en in onderstaande figuur.



Figuur: Onderzoekslocatie

### 2.2 Voormalig- en huidig gebruik

Voor het vaststellen van het voormalige en huidige gebruik is informatie verkregen van de opdrachtgever, daarnaast is door Antea Group op de onderzoekslocatie eerder een kleinschaliger bodemonderzoek verricht. Navolgend is per geraadpleegde bron de gevonden informatie omschreven.

### *Archieven*

Voor zover bekend hebben er op de onderzoekslocatie geen calamiteiten of overtredingen van voorschriften in het kader van de Wet milieubeheer en/of Wet bodembescherming en/of andere milieuregeling plaatsgevonden.

### *Bodemonderzoeken*

Op de locatie is door Antea Group in opdracht van Stedin een bodemonderzoek uitgevoerd (rapport van 1 juni 2018 met kenmerk 433372-39). Tijdens dit onderzoek zijn aan de voorzijde van het pand twee boringen verricht ten behoeve van voorgenomen werkzaamheden aan kabels en leidingen. Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat ter plaatse geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen zijn gemeten. Dit deel van de locatie is hierdoor niet verdacht.

### *Tankarchief*

Op locatie zijn voor zover bekend geen tanks aanwezig (geweest).

### *Bodemfunctieklassenkaart en bodemkwaliteitskaart*

Binnen de bodemfunctieklassenkaart Leidschendam-Voorburg bevindt de locatie zich binnen de klasse Wonen. Binnen de bodemkwaliteitskaart valt het onderzoek voor zowel de boven- (0,0 – 0,5 m-mv.) en ondergrond (0,5 – 2,0 m-mv.) in de klasse Industrie, waarbij matig verhoogde gehalten in de bodem verwacht kunnen worden.

### *Overige historische gegevens*

Aan de zuidoostkant van het perceel lijkt in het verleden een sloot gedempt te zijn. Waarmee dit is gebeurd, is onbekend. Het is noodzakelijk een boorraai te plaatsen om na te gaan of de demping van de sloot een bodemverontreiniging heeft veroorzaakt.

Tijdens de uitvoering van het historisch onderzoek zijn geen gegevens gevonden over de verbranding of stort van afval, (her)gebruik van grond of andere bouwmaterialen, het (voormalige) gebruik van asbest, verkaveling, ontgrondingen, aanvullingen, afzetting van bodemvreemd materiaal en de verwachting van niet gesprongen explosieven.

## **2.3 Toekomstig gebruik**

In de nabije toekomst blijft het bodemgebruik van de onderzoekslocatie ongewijzigd.

## **2.4 Bodemopbouw en geohydrologie**

Voor de plaatselijke bodemopbouw wordt verwezen naar paragraaf 4.1.

Ten aanzien van de bodemopbouw en geohydrologie kan het volgende worden vermeld:

- freatische grondwaterstand: circa 1,4 m –mv.
- regionale grondwaterstroming in het eerste watervoerend pakket: zuidoost
- voorkomen van oppervlaktewater in de directe omgeving: nee
- voorkomen van brak/zout grondwater: nee
- ligging binnen een grondwaterbeschermingsgebied: nee

De gegevens over de geohydrologie zijn verkregen uit de Grondwaterkaart van Nederland (DGV-TNO) en de actuele kaarten met grondwaterbeschermingsgebieden.

## 2.5 Conclusie vooronderzoek en hypothese

Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie als verdacht ten aanzien van asbest wordt aangemerkt omdat er aanwijzingen zijn voor bodembelastende activiteiten waarbij mogelijk asbest op of in de bodem terecht is gekomen.

De verzamelde informatie geeft aanwijzingen voor de aanwezigheid van (voormalige) bodembedreigende activiteiten op het onderzoeksterrein. Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met de NEN5740 en NEN5707 als leidraad, de strategie voor een verdachte locatie met heterogeen voorkomen van verontreinigingen (VED-HE-NL) is van toepassing.

## 3 Verrichte werkzaamheden

### 3.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in december 2018 door de heren G. Snaterse van Antea Group en D. Captein van Groundresearch. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000. In de bijlage is aangegeven welke protocollen zijn gevolgd.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn geplaatst:

- 4 boringen met inspectiegat tot circa 0,5 m-mv.
- 2 boringen, waarvan 1 met inspectiegat tot circa 2,0 m-mv.
- 1 peilbuis tot circa 3,0 m-mv.

De boorlocaties zijn weergegeven op situatietekening 435934-S1. Boringen 1, 2 en 3 zijn als raai geplaatst ten behoeve van het lokaliseren van de slootdemping.

### 3.2 Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel: Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

| Monsternaam       | Traject<br>(m -mv) | Monstersamenstelling<br>(meetpunt + traject in m -mv) | Laboratoriumanalyse                              |
|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Grond</b>      |                    |                                                       |                                                  |
| MM01              | 0,00-0,50          | 03 (0,00-0,50)<br>07 (0,05-0,50)                      | Standaardpakket grond<br>Lutum + Organische stof |
| MM02              | 0,05-0,50          | 04 (0,05-0,50)<br>05 (0,05-0,50)                      | Standaardpakket grond<br>Lutum + Organische stof |
| MM03              | 0,70-1,50          | 01 (0,90-1,10)<br>02 (1,00-1,50)<br>03 (0,70-1,00)    | Standaardpakket grond<br>Lutum + Organische stof |
| <b>Asbest</b>     |                    |                                                       |                                                  |
| AMM1              | 0,00-0,70          | 03 (0,00-0,70)<br>07 (0,05-0,50)                      | Asbest Grond NEN5898 2016                        |
| AMM2              | 0,05-0,50          | 04 (0,05-0,50)<br>05 (0,05-0,50)                      | Asbest Grond NEN5898 2016                        |
| <b>Grondwater</b> |                    |                                                       |                                                  |
| 02-01-1           | 2,00-3,00          | 02 (2,00-3,00)                                        | Standaardpakket grondwater <sup>(1)</sup>        |



## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in de bijlagen.

Uit de profielbeschrijvingen blijkt dat de bovengrond over het algemeen tot 0,7 à 1,0 m –mv. uit klei bestaat. Vervolgens bestaat de bodem uit een zandlaag met een dikte van circa 0,2 – 0,6 m. Onder deze laag wordt tot de maximaal geboorde diepte van 3,0 m-mv. veen en klei aangetroffen. In de bovengrond zijn bijmengingen met beton, baksteen, stukken dakpan en kolengruis aangetroffen. Er is geen duidelijke slootdemping waargenomen. De veldgegevens van het grondwater zijn weergegeven in de volgende tabel.

**Tabel - Veldgegevens grondwater**

| Peilbuis<br>(filter, m -mv) | Grondwaterstand<br>(m -mv) | Belucht? | pH<br>(-) | EC<br>(µS/cm) | Troebelheid<br>(NTU) | Geur |
|-----------------------------|----------------------------|----------|-----------|---------------|----------------------|------|
| 02 (2,00-3,00)              | 1,40                       | nee      | 6.9       | 1200          | 46                   | -    |

**Toelichting**

- : geen gegevens bekend

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie. In het bemonsterde grondwater is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan PAK, PCB, OCB, dioxines of andere matig/slecht oplosbare organische parameters. Bij het voorliggende onderzoek wordt voor geen van de onderzochte matig/slecht oplosbare organische parameters de interventiewaarde overschreden. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

## 4.2 Analyseresultaten

### 4.2.1 Toetsingskader

#### Wet bodembescherming (Wbb)

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlagen 3 en 4. De analysecertificaten zijn toegevoegd in de bijlagen.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in de bijlagen, evenals een toelichting op het toetsingskader.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:  $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$ .

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

#### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

De resultaten van de (meng)monsters zijn eveneens indicatief getoetst aan de samenstellingseisen uit het Besluit bodemkwaliteit, voor vrijkomende grond (generiek toetsingskader). De getoetste analyseresultaten zijn weergegeven in de bijlagen. In bijlage 1 is een toelichting op het toetsingskader van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen.

### 4.2.2 Grond

In de navolgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel – Overschrijdingstabel grond

| Monster<br>(m –mv)  | Boring<br>(m –mv)                                    | Waarneming                                        | Overschrijdingen                                                   |                                        |                         | Conclusie<br>monster(**)                                                         |
|---------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                                                      |                                                   | > AW<br>(i <= 0,5)<br>licht                                        | > AW & <= I<br>(0,5 < i <= 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                                                                                  |
| MM01<br>(0,00-0,50) | 03 (0,00-0,50),<br>07 (0,05-0,50)                    | matig<br>baksteenhoudend,<br>zwak<br>betonhoudend | PCB, minerale olie,<br>koper, zink,<br>cadmium, kwik,<br>lood, PAK | -                                      | -                       | Wbb: Overschrijding<br>achtergrondwaarde,<br>Bbk : Kwaliteitsklasse<br>industrie |
| MM02<br>(0,05-0,50) | 04 (0,05-0,50),<br>05 (0,05-0,50)                    | zwak<br>betonhoudend,                             | PCB, zink, kwik,<br>lood, PAK                                      | -                                      | -                       | Wbb: Overschrijding<br>achtergrondwaarde,<br>Bbk : Kwaliteitsklasse<br>industrie |
| MM03<br>(0,70-1,50) | 01 (0,90-1,10),<br>02 (1,00-1,50),<br>03 (0,70-1,00) | -                                                 | Kwik, lood, PAK                                                    | -                                      | -                       | Wbb: Overschrijding<br>achtergrondwaarde,<br>Bbk : Kwaliteitsklasse<br>industrie |

| Monster<br>(m -mv) | Boring<br>(m -mv) | Waarneming | Overschrijdingen           |                                      |                         | Conclusie<br>monster(**) |
|--------------------|-------------------|------------|----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|
|                    |                   |            | > AW<br>(i ≤ 0,5)<br>licht | > AW & ≤ I<br>(0,5 < i ≤ 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                          |

**Toelichting**

- : Geen waarneming/geen overschrijding
- AW, I, i : AW = achtergrondwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij AW, I en index
- \* : Geen index te bepalen door ontbreken van achtergrond- of interventiewaarde
- \*\* : Een monster kan voldoen aan de achtergrondwaarde, terwijl een stof binnen het monster de achtergrondwaarde overschrijdt (Regeling bodemkwaliteit, art. 4.2.2)

## 4.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

**Tabel - Overschrijdingstabel grondwater**

| Monster | Peilbuis<br>(filter, m -mv) | Overschrijdingen          |                                     |                         | Conclusie<br>monster        |
|---------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
|         |                             | > S<br>(i ≤ 0,5)<br>licht | > S & ≤ I<br>(0,5 < i ≤ 1)<br>matig | > I<br>(i > 1)<br>sterk |                             |
| 02-01-1 | 01<br>(2,00 - 3,00)         | -                         | -                                   | -                       | Voldoet aan<br>streefwaarde |

**Toelichting**

- : Geen overschrijding
- S, I, i : S = streefwaarde, I = interventiewaarde, i = index, zie bijlage 'Toelichting op bodemonderzoek' voor uitleg bij S, I en index

## 4.2.4 Asbest

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geanalyseerde grondmonsters weergegeven.

**Tabel – Analyseresultaten asbestonderzoek**

| Tabel 1: Analyseresultaten asbestonderzoek |                         |                                                      |                           |          |        |         |
|--------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|----------|--------|---------|
| Monster<br>(m -mv)                         | Inspectiegat<br>(m -mv) | Veldwaarneming                                       | Gehalte asbest (mg/kg ds) |          |        | Gewogen |
|                                            |                         |                                                      | Gemeten                   |          |        |         |
|                                            |                         |                                                      | Serpentijn                | Amfibool | Totaal |         |
| AMM1 (0,00-0,70)                           | 03 (0,7)<br>07 (0,5)    | matig baksteen-,<br>dakpan- en<br>betonhoudende klei | <0,2                      | 0,0      | <0,2   | <0,2    |
| AMM2 (0,05-0,50)                           | 04 (0,5)<br>05 (0,5)    | zwak betonhoudend<br>zand                            | <0,9                      | 0,0      | <0,9   | <0,9    |

Op de locatie is geen asbesthoudend plaatmateriaal aangetroffen en er is geen asbest aangetoond in de grond. De in de grondmonsters gemeten gehalten zijn derhalve tevens de totaalgehalten.

## 5 Conclusies en aanbevelingen

In het uitgevoerde bodemonderzoek is naar aanleiding van de voorgenomen nieuwbouw de milieuhygiënische bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vastgesteld.

### **Grond**

De bovengrond op de onderzoekslocatie bestaat uit zand en klei. In de ondergrond wordt klei en veen aangetroffen. In de grond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, PAK en minerale olie aangetoond. Vanuit het Besluit bodemkwaliteit voldoen de boven- en ondergrond van het onderzoeksgebied indicatief aan de bodemkwaliteitsklasse 'industrie'. Dit komt overeen met de verwachte bodemkwaliteit op basis van de bodemkwaliteitskaart.

### **Grondwater**

In het grondwater zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters aangetroffen.

### **Asbest**

Er is zintuiglijk en analytisch geen asbest in de grond aangetoond.

### **Aanbevelingen**

De onderzoeksresultaten geven vanuit de Wet bodembescherming geen aanleiding tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, omdat de gemeten concentraties kleiner zijn dan de betreffende interventiewaarde. De resultaten vormen geen milieuhygiënische belemmering voor de voorgenomen nieuwbouw op de locatie.

Indien bij de werkzaamheden een grond- of materiaaloverschot (funderingsmateriaal) ontstaat, dient dit van de locatie te worden afgevoerd. Dit (indicatieve) onderzoek is niet geschikt om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruikmogelijkheden van de grond en/of het funderingsmateriaal. De grond kan eventueel ook elders binnen de gemeente Leidschendam worden toegepast, binnen het gebied van de bodemkwaliteitskaart van Leidschendam.

Voor genoemde conclusies zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

Antea Group  
Almere, januari 2019



## **Bijlage 1 Toelichting op bodemonderzoek**

## **Kwaliteitsaspecten bodemonderzoek**

### **Betrouwbaarheid/garanties**

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

### **Certificatie/accreditatie**

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk ten behoeve van het milieuhygiënisch bodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' is vermeld of Antea Group het veldwerk zelf heeft uitgevoerd of heeft uitbesteed aan een ander bureau. Zowel Antea Group als de bureaus waaraan Antea Group veldwerk uitbesteedt, zijn volgens de BRL SIKB 2000 gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In de bijlage 'Verantwoording uitvoering onderzoek BRL 2000' staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie (RvA).

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema (AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten zijn gevalideerd getoetst middels BOTOVA.

### **Toepassing grond**

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

### **Asbest**

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group is uitgevoerd volgens de NEN 5740. Alleen als in de rapportage is vermeld dat er onderzoek conform NEN 5707 is uitgevoerd, is specifiek asbestonderzoek gedaan. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

## **Toelichting op het uitgevoerde onderzoek**

### **Verkennd asbestonderzoek**

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn gaten gegraven van 0,3 x 0,3 m tot 0,5 m -mv (meter beneden maaiveld). In deze gaten zijn boringen verricht tot circa 1 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd. Het opgegraven materiaal is uitgespreid, geharkt/gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Na inspectie en monsterneming zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal. De posities van de gaten met boringen zijn ingemeten en weergegeven op de situatietekening.

### **Verkennd bodemonderzoek**

Het verkennend bodemonderzoek is uitgevoerd met als richtlijn de NEN 5740+A1. Op basis van het vooronderzoek is voor het onderzoeksgebied de strategie voor een onverdachte lijnvormige locatie (ONV-L) gekozen. Voor hele kleine graafbewegingen is deze strategie vanwege de beperkte lengte van het tracé niet van toepassing. De onderzoeksstrategie is voor deze situaties gebaseerd op de strategie 'verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)'. Omdat het onderzoek is uitgevoerd ter voorbereiding van dezelfde werkzaamheden als bij lijnvormige locaties, zijn de criteria voor boordiepte en plaatsing van een peilbuis conform de strategie voor lijnvormige locaties aangehouden.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn boringen verricht. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd.

Indien het grondwater zich nabij of binnen de ontgravingsdiepte van de werkzaamheden bevindt, is een peilbuis geplaatst ten behoeve van de monsterneming van het grondwater. De peilbuis is direct na plaatsing grondig afgepompt en minimaal één week later, na nogmaals goed afpompen, bemonsterd voor laboratoriumonderzoek. Voorafgaand aan de bemonstering is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid gemeten.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is de grond onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- Polychloorbifenylen (PCB's; som 7);
- Minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK-totaal, 10 stuks volgens VROM);
- Percentages lutum, organische- en droge stof.

De selectie van de grond(meng)monsters is gebaseerd op monsterdiepte, bodemtype en veldwaarnemingen.

Voor het vaststellen van de algemene bodemkwaliteit is het grondwater onderzocht op het standaard stoffenpakket. Dit betreft analyses op:

- Zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink);
- Vluchtige aromaten (benzeen, toluen, xylene, styreen en ethylbenzeen) en naftaleen;
- Vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCL);
- Minerale olie (GC).

### **Bepaling veiligheidsklassen**

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden dient een visuele inspectie van het onderzoeksterrein te worden uitgevoerd. Hierbij wordt de toplaag van het terrein afgezocht naar asbestverdacht materiaal en puinrestanten. In voorkomende gevallen is visuele maaiveldinspectie zeer beperkt of niet mogelijk vanwege de aanwezigheid van verharding en/of vegetatie. Het uitvoeren van een maaiveldinspectie wordt gebruikt om te beoordelen of er binnen de onderzoekslocatie gedeelten aanwezig zijn die als meer of minder verdacht ten aanzien van de aanwezigheid van asbest kunnen worden aangemerkt.



De veiligheidsklasse die in dit onderzoek is vastgesteld, betreft de voorlopige veiligheidsklasse. Bij het vaststellen van de voorlopige veiligheidsklasse zijn aannamen gedaan met betrekking tot de omstandigheden tijdens de uitvoer van de werkzaamheden.

Wanneer het werk een geraamde duur van meer dan 30 mensdagen beslaat en er meer dan 20 werknemers op de locatie tegelijk werkzaam zijn, of indien de geraamde duur van het werk meer dan 500 mensdagen beslaat, dan dient eveneens via een kennisgeving aan Inspectie SZW het voornemen tot het tot stand brengen van het werk te worden gemeld.

### *Toelichting op de toetsingskaders*

#### **Toetsingskader achtergrond-, streef- en interventiewaarden**

Hieronder wordt uitgebreid op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wel en waaronder geen sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume. Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het al dan niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen.

Deze index is als volgt berekend:  $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW (of S)}) / (\text{I} - \text{AW (of S)})$ . Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding tot het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kunnen de ernst en de spoedeisendheid van het geval worden vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn

(binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van eerder genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten in grondmonsters aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum gevalideerd omgerekend middels BOTOVA naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Indien de gehalten of concentraties in grond- en grondwatermonsters lager zijn dan de gerapporteerde rapportagegrens worden deze gevalideerd herberekend middels BOTOVA tot een gestandaardiseerde meetwaarde (gerapporteerde rapportagegrens maal 0,7). Deze gestandaardiseerde meetwaarden (GSSD) worden vergeleken met de normwaarden.

#### *Barium*

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg ds (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is. Het gemeten gehalte aan barium is conform de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, niet getoetst aan de voormalige interventiewaarde. Dit in verband met het voor deze parameter ontbreken van een aanwijsbare antropogene bron.

#### **Toetsingskader asbest**

De resultaten van het NEN 5707+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg ds, waarbij is uitgegaan van het zogenaamde 'gewogen gehalte' (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest). Het gewogen gehalte asbest dat aan de interventiewaarde wordt getoetst, is het berekende totaal van asbesthoudend materiaal (grootte > 20 mm) en asbest in de fijne fractie (< 20 mm).

Indien onderzoek is gedaan naar respirabele vezels, wordt de gemeten concentratie getoetst aan de risicogrenswaarde van 10 mg/kg (gewogen). Indien deze concentratie niet wordt overschreden is er geen sprake van onaanvaardbare risico's.

Voor het bepalen van de spoedeisendheid van een sanering van een bodemverontreiniging met asbest die is ontstaan voor juni 1993 dient gebruik te worden gemaakt van het protocol 'Milieuhygiënisch Saneringscriterium Bodem - protocol asbest'. Dit protocol is opgenomen als bijlage 3 van de Circulaire bodemsanering.

Op basis van het fysische en chemische karakter is er voor asbest geen sprake van verspreidingsrisico's en ecologische risico's, maar wel van humane risico's. In dit kader worden twee categorieën van (humane) risico's onderscheiden:

#### *Acceptabele risico's*

Hierbij dienen de plaats, mate en omvang van de bodemverontreiniging nauwkeurig geregistreerd te worden bij het Kadaster. Ook kan het bevoegd gezag voorschrijven om beheersmaatregelen te treffen om blootstelling aan de verontreiniging te voorkomen. Als de inrichting van de locatie wijzigt, dienen de locatiespecifieke risico's opnieuw te worden beoordeeld.

#### *Onacceptabele risico's*

Naast kadastrale registratie dienen spoedig saneringsmaatregelen te worden genomen op het betreffende deel van de locatie. De termijn 'spoedig' dient uitgewerkt te worden door het bevoegd gezag in een beschikking.

#### *Puin*

De resultaten van het NEN 5897+C1 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de regelinggeving zoals opgenomen in het Productenbesluit asbest.



In het Productenbesluit asbest is vermeld dat het verboden is om asbest of asbesthoudende producten te vervaardigen, in Nederland in te voeren, voorhanden te hebben, aan een ander ter beschikking te stellen, toe te passen of te bewerken. Een product wordt niet als asbesthoudend beschouwd als aan het product geen asbest opzettelijk is toegevoegd en het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest niet hoger is dan 100 mg/kg ds. Deze waarde wordt in voorliggende rapportage aangeduid als restconcentratienorm.

#### *Hergebruik van grond en puin*

Indien de grond en het puin worden hergebruikt, is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing. In dit besluit is opgenomen dat voor asbest in grond en puin een gewogen gehalte van 100 mg/kg ds (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest) als maximale samenstellingswaarde geldt.

#### **Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit**

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit- en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem. De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaalt tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

#### *Achtergrondwaarde*

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

#### *Kwaliteitsklasse 'wonen'*

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

#### *Kwaliteitsklasse 'industrie'*

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

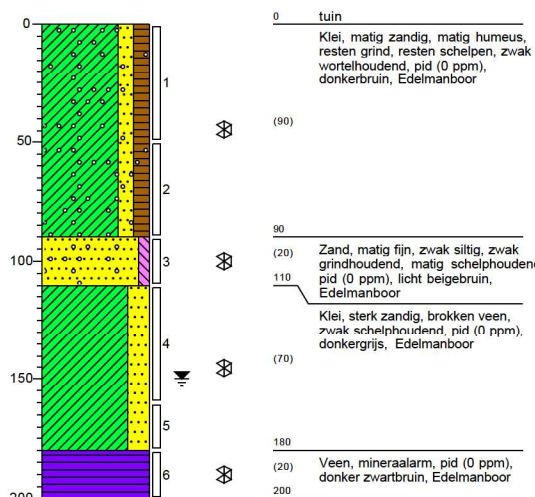
#### *Niet toepasbare grond*

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden (en wordt geclassificeerd als 'niet toepasbaar > industrie' of 'niet toepasbaar > interventiewaarde'), dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

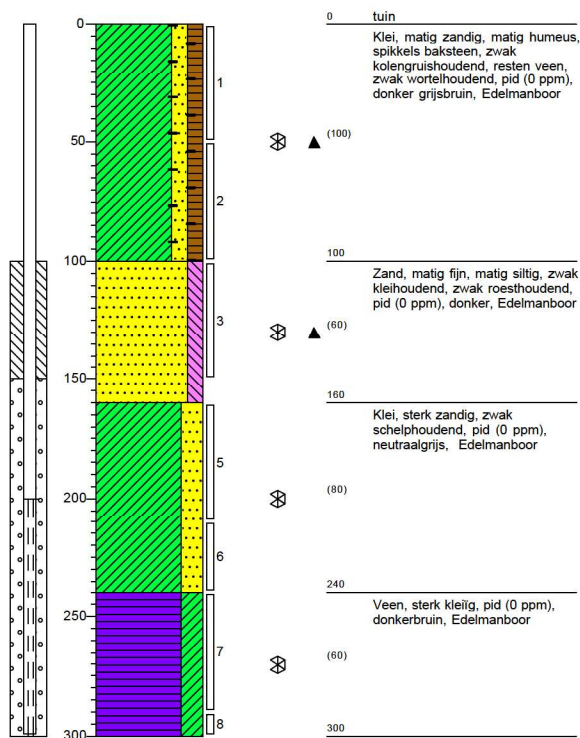
## **Bijlage 2 Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen**

**Boring: 01**

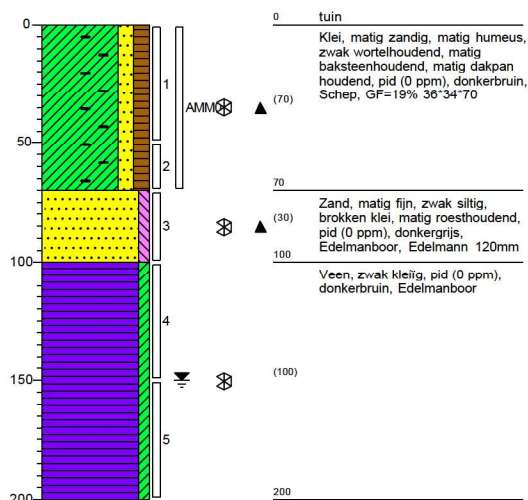
Datum: 3-12-2018  
 X-coördinaat: 87419,82  
 Y-coördinaat: 454897,86

**Boring: 02**

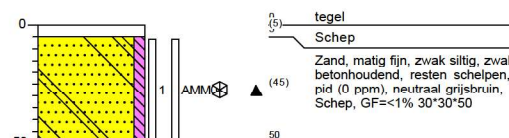
Datum: 3-12-2018  
 X-coördinaat: 87419,69  
 Y-coördinaat: 454895,42

**Boring: 03**

Datum: 3-12-2018  
 X-coördinaat: 87419,46  
 Y-coördinaat: 454892,78

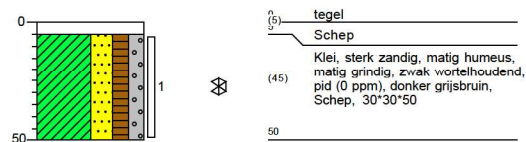
**Boring: 04**

Datum: 3-12-2018  
 X-coördinaat: 87404,81  
 Y-coördinaat: 454895,14



**Boring: 06**

0 tegel  
50 Schep  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak betonhoudend, resten schelpen, zwak wortelhoudend, pid (0 ppm), neutraal grijsbruin, Schep, GF=<1% 36°34'50



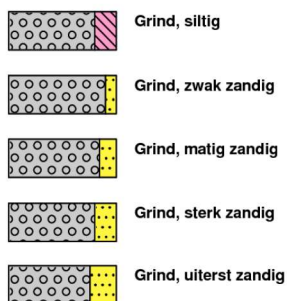
**Boring: 07**

0 tegel  
Schep  
Klei, matig zandig, matig humeus,  
zwak vortelhouidend, matig  
bakstehouidend, zwak  
betonhouidend, pid (0 ppm), donker  
grijsbruin, Schep, GF=12% 38°32'50

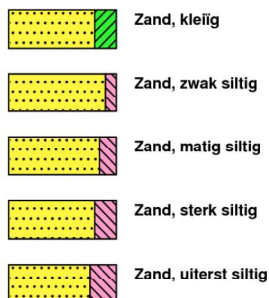


## Legenda (conform NEN 5104)

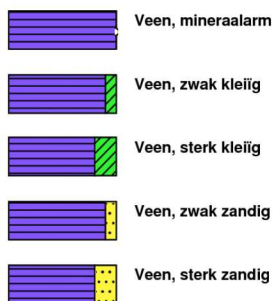
### grind



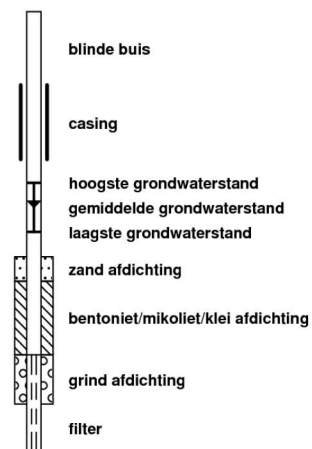
### zand



### veen



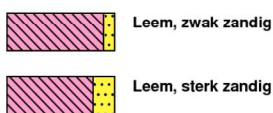
### peilbuis



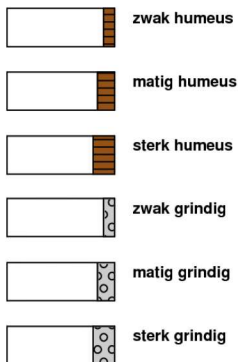
### klei



### leem



### overige toevoegingen



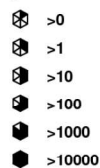
### geur



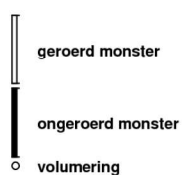
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig



## **Bijlage 3 Toetsing grondmonsters aan Wet bodembescherming**

| Analyseresultaten grond | MM01                             | MM02                             | MM03                             |
|-------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Boringnummer            | 03, 07                           | 04, 05                           | 01, 02, 03                       |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,00-0,50                        | 0,05-0,50                        | 0,70-1,50                        |
| Analysedatum            | 03-12-2018                       | 03-12-2018                       | 03-12-2018                       |
| Monsterconclusie Wbb    | Overschrijding achtergrondwaarde | Overschrijding achtergrondwaarde | Overschrijding achtergrondwaarde |

#### BODEMKUNDIG

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 82,20 | 87,50 | 74,60 |
| Lutum           | % ds | 2,0   | 2,7   | 5,3   |
| Organische stof | % ds | 4,0   | 2,0   | 4,8   |

| METALEN   | Eenheid  | Meetw | GSSD               | Index | Meetw | GSSD               | Index | Meetw | GSSD              | Index |
|-----------|----------|-------|--------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|-------------------|-------|
| Barium    | mg/kg ds | 70    | 271 <sup>(6)</sup> |       | 40    | 143 <sup>(6)</sup> |       | 31    | 85 <sup>(6)</sup> |       |
| Cadmium   | mg/kg ds | 0,41  | 0,650              | 0,00  | < 0,4 | 0,500              | -0,01 | < 0,4 | 0,400             | -0,02 |
| Kobalt    | mg/kg ds | < 5   | 12                 | -0,02 | < 5   | 11                 | -0,02 | < 5   | 9                 | -0,03 |
| Koper     | mg/kg ds | 22    | 43                 | 0,02  | 13    | 26                 | -0,09 | 8,3   | 14,200            | -0,17 |
| Kwik      | mg/kg ds | 0,34  | 0,480              | 0,01  | 0,14  | 0,200              | 0,00  | 0,23  | 0,310             | 0,00  |
| Lood      | mg/kg ds | 180   | 273                | 0,46  | 67    | 104                | 0,11  | 150   | 212               | 0,34  |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100              | 0,00  | < 1,5 | 1,100              | 0,00  | < 1,5 | 1,100             | 0,00  |
| Nikkel    | mg/kg ds | 9,2   | 26,800             | -0,13 | 8,1   | 22,300             | -0,20 | 7,2   | 16,500            | -0,28 |
| Zink      | mg/kg ds | 190   | 429                | 0,50  | 96    | 220                | 0,14  | 72    | 138               | 0,00  |

| PAK                      | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Index | Meetw  | GSSD  | Index | Meetw  | GSSD  | Index |
|--------------------------|----------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|-------|
| Anthracen                | mg/kg ds | 0,23   | 0,230 |       | 0,063  | 0,063 |       | 0,13   | 0,130 |       |
| Benzo(a)anthracen        | mg/kg ds | 0,99   | 0,990 |       | 0,37   | 0,370 |       | 0,35   | 0,350 |       |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 0,93   | 0,930 |       | 0,37   | 0,370 |       | 0,33   | 0,330 |       |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 0,74   | 0,740 |       | 0,29   | 0,290 |       | 0,28   | 0,280 |       |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 0,51   | 0,510 |       | 0,2    | 0,200 |       | 0,19   | 0,190 |       |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 1,1    | 1,100 |       | 0,41   | 0,410 |       | 0,42   | 0,420 |       |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 0,6    | 0,600 |       | 0,22   | 0,220 |       | 0,32   | 0,320 |       |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 1,8    | 1,800 |       | 0,62   | 0,620 |       | 0,62   | 0,620 |       |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,74   | 0,740 |       | 0,29   | 0,290 |       | 0,28   | 0,280 |       |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 |       | < 0,05 | 0,040 |       | < 0,05 | 0,040 |       |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds | 7,6    | 7,700 | 0,16  | 2,8    | 2,900 | 0,04  | 2,9    | 3     | 0,04  |

| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid  | Meetw | GSSD                  | Index | Meetw | GSSD              | Index | Meetw | GSSD              | Index |
|-----------------------------|----------|-------|-----------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-------------------|-------|
| Minerale olie C10 - C12     | mg/kg ds | 3,1   | 7,800 <sup>(6)</sup>  |       | < 3   | 11 <sup>(6)</sup> |       | < 3   | 4 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C10 - C40     | mg/kg ds | 110   | 275                   | 0,02  | < 38  | 133               | -0,01 | < 38  | 55                | -0,03 |
| Minerale olie C12 - C16     | mg/kg ds | 12    | 30 <sup>(6)</sup>     |       | < 5   | 18 <sup>(6)</sup> |       | < 5   | 7 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C16 - C21     | mg/kg ds | 16    | 40 <sup>(6)</sup>     |       | < 6   | 21 <sup>(6)</sup> |       | < 6   | 9 <sup>(6)</sup>  |       |
| Minerale olie C21 - C30     | mg/kg ds | 41    | 103 <sup>(6)</sup>    |       | < 12  | 42 <sup>(6)</sup> |       | 12    | 25 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C30 - C35     | mg/kg ds | 27    | 68 <sup>(6)</sup>     |       | < 6   | 21 <sup>(6)</sup> |       | 10    | 21 <sup>(6)</sup> |       |
| Minerale olie C35 - C40     | mg/kg ds | 8,7   | 21,800 <sup>(6)</sup> |       | < 6   | 21 <sup>(6)</sup> |       | < 6   | 9 <sup>(6)</sup>  |       |

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond |          | MM01    |       |       | MM02    |       |       | MM03    |       |       |
|-------------------------|----------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|
| PCB'S                   | Eenheid  | Meetw   | GSSD  | Index | Meetw   | GSSD  | Index | Meetw   | GSSD  | Index |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds | 0,032   | 0,084 | 0,07  | < 0,007 | 0,031 | 0,01  | < 0,007 | 0,010 | -0,01 |
| PCB 101                 | mg/kg ds | 0,0048  | 0,012 |       | < 0,001 | 0,004 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 118                 | mg/kg ds | 0,0038  | 0,010 |       | < 0,001 | 0,004 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 138                 | mg/kg ds | 0,01    | 0,030 |       | 0,0011  | 0,006 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 153                 | mg/kg ds | 0,0088  | 0,022 |       | 0,0012  | 0,006 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 180                 | mg/kg ds | 0,0048  | 0,012 |       | 0,001   | 0,005 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 28                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0,004 |       | < 0,001 | 0,001 |       |
| PCB 52                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 |       | < 0,001 | 0,004 |       | < 0,001 | 0,001 |       |

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

- Gehalte kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Gehalte groter dan de achtergrondwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Gehalte groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde



## **Bijlage 4 Toetsing grondwatermonsters aan Wet bodembescherming**

| Analyseresultaten grondwater | 02-01-1                  |
|------------------------------|--------------------------|
| Filter (m -mv)               | 0,00-0,00                |
| Analysedatum                 | 12-12-2018               |
| Monsterconclusie Wbb         | Voldoet aan streefwaarde |

#### BODEMKUNDIG

|                 |       |       |
|-----------------|-------|-------|
| Grondwaterstand | m -mv | 1,40  |
| pH              |       | 6,90  |
| EC              | µS/cm | 1.200 |
| Troebelheid     | NTU   | 46    |

#### METALEN

|           | Eenheid | Meetw  | GSSD  | Index |
|-----------|---------|--------|-------|-------|
| Barium    | µg/l    | 33     | 33    | -0,03 |
| Cadmium   | µg/l    | < 0,2  | 0,100 | -0,05 |
| Kobalt    | µg/l    | < 2    | 1     | -0,24 |
| Koper     | µg/l    | < 2    | 1     | -0,23 |
| Kwik      | µg/l    | < 0,05 | 0,040 | -0,04 |
| Lood      | µg/l    | < 2    | 1     | -0,23 |
| Molybdeen | µg/l    | < 2    | 1     | -0,01 |
| Nikkel    | µg/l    | < 3    | 2     | -0,22 |
| Zink      | µg/l    | < 10   | 7     | -0,08 |

#### AROMATISCHE VERBINDINGEN

|                                  | Eenheid | Meetw | GSSD                    | Index |
|----------------------------------|---------|-------|-------------------------|-------|
| Benzeen                          | µg/l    | < 0,2 | 0,100                   | 0,00  |
| BTEX (som)                       | µg/l    | < 0,9 |                         |       |
| Ethylbenzeen                     | µg/l    | < 0,2 | 0,100                   | -0,03 |
| meta-/para-Xyleen                | µg/l    | < 0,2 | 0,100                   |       |
| ortho-Xyleen                     | µg/l    | < 0,1 | 0,100                   |       |
| Som 16 Aromatische oplosmiddelen | µg/l    |       | 0,770 <sup>(2,14)</sup> |       |
| Styreen                          | µg/l    | < 0,2 | 0,100                   | -0,02 |
| Tolueen                          | µg/l    | < 0,2 | 0,100                   | -0,01 |
| Xylenen (som)                    | µg/l    |       | 0,210                   | 0,00  |
| Xylenen (som, 0,7 factor)        | µg/l    | 0,21  |                         |       |

#### PAK

|             | Eenheid | Meetw  | GSSD              | Index |
|-------------|---------|--------|-------------------|-------|
| Naftaleen   | µg/l    | < 0,02 | 0,010             | 0,00  |
| PAK 10 VROM | -       |        | 0 <sup>(11)</sup> |       |

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

2: Enkele parameters ontbreken in de som

11: Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

| Analyseresultaten grondwater | 02-01-1 |
|------------------------------|---------|
|------------------------------|---------|

| GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN       | Eenheid        | Meetw        | GSSD                  | Index        |
|--------------------------------------|----------------|--------------|-----------------------|--------------|
| 1,1,1-Trichloorethaan                | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,00         |
| 1,1,2-Trichloorethaan                | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,00         |
| 1,1-Dichloorethaan                   | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | -0,01        |
| 1,1-Dichlooretheen                   | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,01         |
| 1,1-Dichloorpropaan                  | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 |              |
| 1,2-Dichloorethaan                   | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | -0,02        |
| 1,2-Dichlooretheen (som cis + trans) | µg/l           |              | 0,140                 | 0,01         |
| 1,2-Dichloorpropaan                  | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 |              |
| 1,3-Dichloorpropaan                  | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 |              |
| 1,2-Dichloorethenen                  | µg/l           | 0,14         |                       |              |
| cis-1,2-Dichlooretheen               | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 |              |
| CKW                                  | µg/l           | < 1,6        |                       |              |
| Dichloormethaan                      | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | 0,00         |
| Dichloorpropanen                     | µg/l           | 0,42         |                       |              |
| Dichloorpropanen (som)               | µg/l           |              | 0,420                 | 0,00         |
| Monochlooretheen (Vinylchloride)     | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,02         |
| Tetrachlooretheen (Per)              | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,00         |
| Tetrachloormethaan (Tetra)           | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 | 0,01         |
| trans-1,2-Dichlooretheen             | µg/l           | < 0,1        | 0,100                 |              |
| Tribroommethaan                      | µg/l           | < 0,2        | 0,100 <sup>(14)</sup> |              |
| Trichlooretheen (Tri)                | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | -0,05        |
| Trichloormethaan                     | µg/l           | < 0,2        | 0,100                 | -0,01        |
| <b>OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN</b>   | <b>Eenheid</b> | <b>Meetw</b> | <b>GSSD</b>           | <b>Index</b> |
| Minerale olie C10 - C12              | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C10 - C40              | µg/l           | < 50         | 35                    | -0,03        |
| Minerale olie C12 - C16              | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C16 - C21              | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C21 - C30              | µg/l           | < 15         | 11 <sup>(6)</sup>     |              |
| Minerale olie C30 - C35              | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>      |              |
| Minerale olie C35 - C40              | µg/l           | < 10         | 7 <sup>(6)</sup>      |              |

#### TOELICHTING

##### Wet bodembescherming (Wbb)

- Concentratie kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
- Concentratie groter dan de streefwaarde, maar index maximaal gelijk aan 0,5
- Concentratie groter dan de streefwaarde en index groter dan 0,5, maar maximaal gelijk aan 1
- Concentratie groter dan de interventiewaarde

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

14: Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

## **Bijlage 5 Normen grond Wet bodembescherming**



## Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg ds)

| Stof                                                       | Achtergrond-<br>waarde | Interventie-<br>waarde |
|------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>1. Metalen</b>                                          |                        |                        |
| Antimoon                                                   | 4,0*                   | 22                     |
| Arseen                                                     | 20                     | 76                     |
| Barium                                                     | -                      | - <sup>8</sup>         |
| Cadmium                                                    | 0,60                   | 13                     |
| Chroom III                                                 | 55                     | 180                    |
| Chroom VI                                                  | -                      | 78                     |
| Kobalt                                                     | 15                     | 190                    |
| Koper                                                      | 40                     | 190                    |
| Kwik (anorganisch)                                         | 0,15                   | 36                     |
| Kwik (organisch)                                           | -                      | 4                      |
| Lood                                                       | 50                     | 530                    |
| Molybdeen                                                  | 1,5*                   | 190                    |
| Nikkel                                                     | 35                     | 100                    |
| Zink                                                       | 140                    | 720                    |
| Beryllium                                                  | -                      | 30 <sup>#</sup>        |
| Seleen                                                     | -                      | 100 <sup>#</sup>       |
| Tellurium                                                  | -                      | 600 <sup>#</sup>       |
| Thallium                                                   | -                      | 15 <sup>#</sup>        |
| Tin                                                        | 6,5                    | 900 <sup>#</sup>       |
| Vanadium                                                   | 80                     | 250 <sup>#</sup>       |
| Zilver                                                     | -                      | 15 <sup>#</sup>        |
| <b>2. Overige organische stoffen</b>                       |                        |                        |
| Chloride <sup>13</sup>                                     | -                      | -                      |
| Cyanide (vrij) <sup>5</sup>                                | 3,0                    | 20                     |
| Cyanide (complex) <sup>6</sup>                             | 5,5                    | 50                     |
| Thiocyanaat                                                | 6,0                    | 20                     |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>                         |                        |                        |
| Benzeen                                                    | 0,20*                  | 1,1                    |
| Ethylbenzeen                                               | 0,20*                  | 110                    |
| Tolueen                                                    | 0,20*                  | 32                     |
| Xylenen (som) <sup>1</sup>                                 | 0,45*                  | 17                     |
| Styreen (vinylbenzeen)                                     | 0,25*                  | 86                     |
| Fenol                                                      | 0,25                   | 14                     |
| Cresolen (som) <sup>1</sup>                                | 0,30*                  | 13                     |
| Dodecylbenzeen                                             | 0,35*                  | 1000 <sup>#</sup>      |
| Aromatische oplosmiddelen <sup>1, 7</sup>                  | 2,5*                   | 200 <sup>#</sup>       |
| Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>                      | -                      | 8 <sup>#</sup>         |
| <b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b> |                        |                        |
| PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>                       | 1,5                    | 40                     |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                    |                        |                        |
| <b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>                     |                        |                        |
| Monochlooretheen (Vinylchloride) <sup>2</sup>              | 0,10*                  | 0,1                    |
| Dichloormethaan                                            | 0,10                   | 3,9                    |
| 1,1-dichloorethaan                                         | 0,20*                  | 15                     |
| 1,2-dichloorethaan                                         | 0,20*                  | 6,4                    |
| 1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>                            | 0,30*                  | 0,3                    |
| 1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>                      | 0,30*                  | 1                      |
| Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>                        | 0,80*                  | 2                      |
| Trichloormethaan (chloroform)                              | 0,25*                  | 5,6                    |
| 1,1,1-trichloorethaan                                      | 0,25*                  | 15                     |
| 1,1,2-trichloorethaan                                      | 0,30*                  | 10                     |
| Trichlooretheen (Tri)                                      | 0,25*                  | 2,5                    |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                                 | 0,30*                  | 0,7                    |
| Tetrachlooretheen (Per)                                    | 0,15                   | 8,8                    |
| <b>B. Chloorbenzenen</b>                                   |                        |                        |
| Monochloorbenzeen                                          | 0,20*                  | 15                     |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                        | 2,0*                   | 19                     |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                       | 0,015*                 | 11                     |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                     | 0,0090*                | 2,2                    |
| Pentachloorbenzenen                                        | 0,0025                 | 6,7                    |
| Hexachloorbenzeen                                          | 0,0085                 | 2                      |
| <b>C. Chloorfenolen</b>                                    |                        |                        |
| Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>                       | 0,045                  | 5,4                    |
| Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>                         | 0,20*                  | 22                     |
| Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>                        | 0,0030*                | 22                     |
| Pentachloorfenolen (som) <sup>1</sup>                      | 0,015*                 | 21                     |
| Pentachloorfenol                                           | 0,0030*                | 12                     |

| Stof                                                       | Achtergrond-<br>waarde | Interventie-<br>waarde |
|------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>D. Polychloorbifenylen (PCB's)</b>                      |                        |                        |
| PCB's (som 7) <sup>1</sup>                                 | 0,020                  | 1                      |
| <b>E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>            |                        |                        |
| Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>                      | 0,20*                  | 50                     |
| Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>                             | 0,000055*              | 0,00018                |
| Chlooraфтаalen (som) <sup>1</sup>                          | 0,070*                 | 23                     |
| Dichlooranilinen                                           | -                      | 50 <sup>#</sup>        |
| Trichlooranilinen                                          | -                      | 10 <sup>#</sup>        |
| Tetrachlooranilinen                                        | -                      | 30 <sup>#</sup>        |
| Pentachlooranilinen                                        | 0,15*                  | 10 <sup>#</sup>        |
| <b>G. Bestrijdingsmiddelen</b>                             |                        |                        |
| <b>A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>                |                        |                        |
| Chloordaan (som) <sup>1</sup>                              | 0,0020                 | 4                      |
| DDT (som) <sup>1</sup>                                     | 0,20                   | 1,7                    |
| DDE (som) <sup>1</sup>                                     | 0,10                   | 2,3                    |
| DDD (som) <sup>1</sup>                                     | 0,020                  | 34                     |
| Aldrin                                                     | -                      | 0,32                   |
| Drins (som) <sup>1</sup>                                   | 0,015                  | 4                      |
| α-endosulfan                                               | 0,00090                | 4                      |
| α-HCH                                                      | 0,0010                 | 17                     |
| β-HCH                                                      | 0,0020                 | 1,6                    |
| γ-HCH (lindaan)                                            | 0,0030                 | 1,2                    |
| Heptachloor                                                | 0,00070                | 4                      |
| Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>                      | 0,0020                 | 4                      |
| Hexachloorbutadien                                         | 0,003*                 | -                      |
| organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)  | 0,40                   | -                      |
| <b>B. Organofosforbestrijdingsmiddelen</b>                 |                        |                        |
| Azinfosmethyl                                              | 0,0075*                | 2 <sup>#</sup>         |
| <b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>                    |                        |                        |
| Organotinverbindingen (som) <sup>1, 10</sup>               | 0,15                   | 2,5                    |
| tributyltin (TBT) <sup>10</sup>                            | 0,065                  | -                      |
| <b>D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden</b>                |                        |                        |
| MCPA                                                       | 0,55*                  | 4                      |
| <b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>                     |                        |                        |
| Atrazine                                                   | 0,035*                 | 0,71                   |
| Carbaryl                                                   | 0,15*                  | 0,45                   |
| Carbofuran <sup>2</sup>                                    | 0,017*                 | 0,017                  |
| 4-chloormethylfenolen                                      | 0,60*                  | 15 <sup>#</sup>        |
| Organostikstof- en organofosfor bestrijdingsmiddelen (som) | 0,090*                 | -                      |
| Maneb                                                      | -                      | 22 <sup>#</sup>        |
| <b>7. Overige stoffen</b>                                  |                        |                        |
| Asbest <sup>3</sup>                                        | -                      | 100                    |
| Cyclohexanon                                               | 2,0*                   | 150                    |
| Dimethyl ftalaat <sup>11</sup>                             | 0,045*                 | 82                     |
| Diethyl ftalaat <sup>11</sup>                              | 0,045*                 | 53                     |
| Di-isobutyl ftalaat <sup>11</sup>                          | 0,045*                 | 17                     |
| Dibutyl ftalaat <sup>11</sup>                              | 0,070*                 | 36                     |
| Butyl benzylftalaat <sup>11</sup>                          | 0,070*                 | 48                     |
| Dihexyl ftalaat <sup>11</sup>                              | 0,070*                 | 220                    |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11</sup>                      | 0,045*                 | 60                     |
| Minerale olie <sup>4</sup>                                 | 190                    | 5000                   |
| Pyridine                                                   | 0,15*                  | 11                     |
| Tetrahydrofuran                                            | 0,45                   | 7                      |
| Tetrahydrothiofeen                                         | 1,5*                   | 8,8                    |
| Tribroommethaan (bromoform)                                | 0,20*                  | 75                     |
| Acrylonitril                                               | 0,1*                   | 0,1 <sup>#</sup>       |
| Butanol (1-butanol)                                        | 2,0*                   | 30 <sup>#</sup>        |
| 1,2 butylacetaat                                           | 2,0*                   | 200 <sup>#</sup>       |
| Ethylacetaat                                               | 2,0*                   | 75 <sup>#</sup>        |
| Diethyleen glycol                                          | 8,0                    | 270 <sup>#</sup>       |
| Ethyleen glycol                                            | 5,0                    | 100 <sup>#</sup>       |
| Formaldehyde                                               | 0,1*                   | 0,1 <sup>#</sup>       |
| Isopropanol (2-propanol)                                   | 0,75                   | 220 <sup>#</sup>       |
| Methanol                                                   | 3,0                    | 30 <sup>#</sup>        |
| Methylethylketon                                           | 2,0*                   | 35 <sup>#</sup>        |
| Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)                            | 0,20*                  | 100 <sup>#</sup>       |

Toelichting:

- \* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- <sup>1</sup> Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.  
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>2</sup> De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- <sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- <sup>4</sup> De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- <sup>5</sup> Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- <sup>6</sup> Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- <sup>7</sup> De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
- <sup>8</sup> De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>10</sup> De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- <sup>11</sup> Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- <sup>12</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- <sup>13</sup> Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

## **Bijlage 6 Normen grondwater Wet bodembescherming**

## Streefwaarden en interventiewaarden grondwater<sup>9</sup> (concentraties in µg/l)

| Stof                                                                   | Streefwaarde <sup>7</sup> |                        | Interventie-<br>waarde |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|
|                                                                        | Ondiep<br>( < 10 m -mv.)  | Diep<br>( > 10 m -mv.) |                        |
| <b>1. Metalen</b>                                                      |                           |                        |                        |
| Antimoon                                                               | -                         | 0,15*                  | 20                     |
| Arseen                                                                 | 10                        | 7,2                    | 60                     |
| Barium                                                                 | 50                        | 200                    | 625                    |
| Cadmium                                                                | 0,4                       | 0,06*                  | 6                      |
| Chroom                                                                 | 1                         | 2,5                    | 30                     |
| Kobalt                                                                 | 20                        | 0,7*                   | 100                    |
| Koper                                                                  | 15                        | 1,3*                   | 75                     |
| Kwik                                                                   | 0,05                      | 0,01*                  | 0,3                    |
| Lood                                                                   | 15                        | 1,7*                   | 75                     |
| Molybdeen                                                              | 5                         | 3,6                    | 300                    |
| Nikkel                                                                 | 15                        | 2,1*                   | 75                     |
| Zink                                                                   | 65                        | 24                     | 800                    |
| Beryllium                                                              | -                         | 0,05 *                 | 15 <sup>#</sup>        |
| Seleen                                                                 | -                         | 0,07                   | 160 <sup>#</sup>       |
| Tellurium                                                              | -                         | –                      | 70 <sup>#</sup>        |
| Thallium                                                               | -                         | 2*                     | 7 <sup>#</sup>         |
| Tin                                                                    | -                         | 2,2*                   | 50 <sup>#</sup>        |
| Vanadium                                                               | -                         | 1,2*                   | 70 <sup>#</sup>        |
| Zilver                                                                 | -                         | –                      | 40 <sup>#</sup>        |
| <b>2. Overige organische stoffen</b>                                   |                           |                        |                        |
| Chloride                                                               | 100000                    |                        | -                      |
| Cyanide (vrij)                                                         | 5                         |                        | 1500                   |
| Cyanide (complex)                                                      | 10                        |                        | 1500                   |
| Thiocynaat                                                             | -                         |                        | 1500                   |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>                                     |                           |                        |                        |
| Benzeen                                                                | 0,2 *                     |                        | 30                     |
| Ethylbenzeen                                                           | 4                         |                        | 150                    |
| Tolueen                                                                | 7                         |                        | 1000                   |
| Xylenen (som) <sup>1</sup>                                             | 0,2 *                     |                        | 70                     |
| Styreen (vinylbenzeen)                                                 | 6                         |                        | 300                    |
| Fenol                                                                  | 0,2                       |                        | 2000                   |
| Cresolen (som) <sup>1</sup>                                            | 0,2                       |                        | 200                    |
| Dodecylbenzeen                                                         | -                         |                        | 0,02 <sup>#</sup>      |
| Aromatische oplosmiddelen <sup>1</sup>                                 | -                         |                        | 150 <sup>#</sup>       |
| Catechol (o-dihydroxybenzeen)                                          | 0,2                       |                        | 1250 <sup>#</sup>      |
| Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)                                        | 0,2                       |                        | 600 <sup>#</sup>       |
| Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)                                       | 0,2                       |                        | 800 <sup>#</sup>       |
| <b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)<sup>3</sup></b> |                           |                        |                        |
| Naftaleen                                                              | 0,01*                     |                        | 70                     |
| Fenantreen                                                             | 0,003*                    |                        | 5                      |
| Antraceen                                                              | 0,0007*                   |                        | 5                      |
| Fluorantheen                                                           | 0,003*                    |                        | 1                      |
| Chryseen                                                               | 0,003*                    |                        | 0,2                    |
| Benzo(a)antraceen                                                      | 0,0001*                   |                        | 0,5                    |
| Benzo(a)pyreen                                                         | 0,0005*                   |                        | 0,05                   |
| Benzo(k)fluorantheen                                                   | 0,0004*                   |                        | 0,05                   |
| Indeno(1,2,3cd)pyreen                                                  | 0,0004*                   |                        | 0,05                   |
| Benzo(ghi)peryleen                                                     | 0,0003*                   |                        | 0,05                   |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                                |                           |                        |                        |
| <b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>                                 |                           |                        |                        |
| Monochlooretheen (Vinylchloride)                                       | 0,01*                     |                        | 5                      |
| Dichloormethaan                                                        | 0,01*                     |                        | 1000                   |
| 1,1-dichloorethaan                                                     | 7                         |                        | 900                    |
| 1,2-dichloorethaan                                                     | 7                         |                        | 400                    |
| 1,1-dichlooretheen                                                     | 0,01*                     |                        | 10                     |
| 1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>                                  | 0,01*                     |                        | 20                     |
| Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>                                    | 0,8*                      |                        | 80                     |
| Trichloormethaan (chloroform)                                          | 6                         |                        | 400                    |
| 1,1,1-trichloorethaan                                                  | 0,01*                     |                        | 300                    |
| 1,1,2-trichloorethaan                                                  | 0,01*                     |                        | 130                    |
| Trichlooretheen (Tri)                                                  | 24                        |                        | 500                    |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                                             | 0,01*                     |                        | 10                     |
| Tetrachlooretheen (Per)                                                | 0,01*                     |                        | 40                     |
| <b>B. Chloorbenzenen<sup>5</sup></b>                                   |                           |                        |                        |
| Monochloorbenzeen                                                      | 7                         |                        | 180                    |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                    | 3                         |                        | 50                     |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                   | 0,01*                     |                        | 10                     |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                                 | 0,01*                     |                        | 2,5                    |
| Pentachloorbenzenen                                                    | 0,003*                    |                        | 1                      |
| Hexachloorbenzeen                                                      | 0.00009*                  |                        | 0.5                    |

| Stof                                            | Streefwaarde <sup>7</sup> | Interventie-<br>waarde |
|-------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>C. Chloorfenolen<sup>5</sup></b>             |                           |                        |
| Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>            | 0,3                       | 100                    |
| Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>              | 0,2                       | 30                     |
| Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>             | 0,03                      | 10                     |
| Tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>           | 0,01                      | 10                     |
| Pentachloorfenol                                | 0,04                      | 3                      |
| <b>D. Polychloorbifenylen (PCB's)</b>           |                           |                        |
| PCB's (som 7) <sup>1</sup>                      | 0,01*                     | 0,01                   |
| <b>E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b> |                           |                        |
| Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>           | -                         | 30                     |
| Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>              | -                         | 6                      |
| Dichlooranilinen                                | -                         | 100 <sup>#</sup>       |
| Trichlooranilinen                               | -                         | 10 <sup>#</sup>        |
| Tetrachlooranilinen                             | -                         | 10 <sup>#</sup>        |
| Pentachlooranilinen                             | -                         | 1 <sup>#</sup>         |
| 4-chloormethylfenolen                           | -                         | 350 <sup>#</sup>       |
| Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>                  | -                         | 0,000001 <sup>#</sup>  |
| <b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>                  |                           |                        |
| <b>A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>     |                           |                        |
| Chloordaan (som) <sup>1</sup>                   | 0,00002*                  | 0,2                    |
| DDT (som) <sup>1</sup>                          | -                         | -                      |
| DDE (som) <sup>1</sup>                          | -                         | -                      |
| DDD (som) <sup>1</sup>                          | -                         | -                      |
| DDT/DDE/DDD (som) <sup>1</sup>                  | 0,000004*                 | 0,01                   |
| Aldrin                                          | 0,000009*                 | -                      |
| Dieldrin                                        | 0,0001*                   | -                      |
| Endrin                                          | 0,00004*                  | -                      |
| Drins (som) <sup>1</sup>                        | -                         | 0,1                    |
| α-endosulfan                                    | 0,0002*                   | 5                      |
| α-HCH                                           | 0,033                     | -                      |
| β-HCH                                           | 0,008*                    | -                      |
| γ-HCH (lindaan)                                 | 0,009*                    | -                      |
| HCH-verbindingen (som) <sup>1</sup>             | 0,05                      | 1                      |
| Heptachloor                                     | 0,000005*                 | 0,3                    |
| Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>           | 0,000005*                 | 3                      |
| <b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>         |                           |                        |
| Organotinverbindingen (som) <sup>1</sup>        | 0,00005 - 0,016           | 0,7                    |
| <b>D. Chloorfenox-azijnzuur herbiciden</b>      |                           |                        |
| MCPA                                            | 0,02                      | 50                     |
| <b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>          |                           |                        |
| Atrazine                                        | 0,029                     | 150                    |
| Carbaryl                                        | 0,002                     | 60                     |
| Carbofuran                                      | 0,009                     | 100                    |
| Azinfosmethyl                                   | 0,0001                    | 2 <sup>#</sup>         |
| Maneb                                           | 0,00005                   | 0,1 <sup>#</sup>       |
| <b>7. Overige stoffen</b>                       |                           |                        |
| Cyclohexanon                                    | 0,5                       | 15000                  |
| Dimethyl ftalaat                                | -                         | -                      |
| Diethyl ftalaat                                 | -                         | -                      |
| Di-isobutyl ftalaat                             | -                         | -                      |
| Dibutyl ftalaat                                 | -                         | -                      |
| Butyl benzylftalaat                             | -                         | -                      |
| Dihexyl ftalaat                                 | -                         | -                      |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat                         | -                         | -                      |
| Ftalaten (som) <sup>1</sup>                     | 0,5                       | 5                      |
| Minerale olie <sup>4</sup>                      | 50 *                      | 600                    |
| Pyridine                                        | 0,5                       | 30                     |
| Tetrahydrofuran                                 | 0,5                       | 300                    |
| Tetrahydrothiofeen                              | 0,5                       | 5000                   |
| Tribroommethaan (bromoform)                     | -                         | 630                    |
| Acrylonitril                                    | 0,08                      | 5 <sup>#</sup>         |
| Butanol                                         | -                         | 5600 <sup>#</sup>      |
| 1,2 butylacetaat                                | -                         | 6300 <sup>#</sup>      |
| Ethylacetaat                                    | -                         | 15000 <sup>#</sup>     |
| Diethyleen glycol                               | -                         | 13000 <sup>#</sup>     |
| Ethyleen glycol                                 | -                         | 5500 <sup>#</sup>      |
| Formaldehyde                                    | -                         | 50 <sup>#</sup>        |
| Isopropanol                                     | -                         | 31000 <sup>#</sup>     |
| Methanol                                        | -                         | 24000 <sup>#</sup>     |
| Methylethylketon                                | -                         | 6000 <sup>#</sup>      |
| Methyl-tert-butyl ether (MTBE)                  | -                         | 9400 <sup>#</sup>      |

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- <sup>1</sup> Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.  
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- <sup>4</sup> De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- <sup>5</sup> Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien  $\sum(C_i/I_i) > 1$ , waarbij  $C_i$ = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en  $I_i$ = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- <sup>7</sup> De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met \***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.



**Bijlage 7 Toetsing grondmonsters aan Besluit  
bodemkwaliteit**

| Analyseresultaten grond | MM01                       | MM02                       | MM03                       |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Boringnummer            | 03, 07                     | 04, 05                     | 01, 02, 03                 |
| Monstertraject (m -mv)  | 0,00-0,50                  | 0,05-0,50                  | 0,70-1,50                  |
| Analysedatum            | 03-12-2018                 | 03-12-2018                 | 03-12-2018                 |
| Monsterconclusie Bbk    | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse industrie | Kwaliteitsklasse industrie |

#### BODEMKUNDIG

|                 |      |       |       |       |
|-----------------|------|-------|-------|-------|
| Droge stof      | %    | 82,20 | 87,50 | 74,60 |
| Lutum           | % ds | 2,0   | 2,7   | 5,3   |
| Organische stof | % ds | 4,0   | 2,0   | 4,8   |

| METALEN   | Eenheid  | Meetw | GSSD               | Meetw | GSSD               | Meetw | GSSD              |
|-----------|----------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|-------------------|
| Barium    | mg/kg ds | 70    | 271 <sup>(6)</sup> | 40    | 143 <sup>(6)</sup> | 31    | 85 <sup>(6)</sup> |
| Cadmium   | mg/kg ds | 0,41  | 0,650              | < 0,4 | 0,500              | < 0,4 | 0,400             |
| Kobalt    | mg/kg ds | < 5   | 12                 | < 5   | 11                 | < 5   | 9                 |
| Koper     | mg/kg ds | 22    | 43                 | 13    | 26                 | 8,3   | 14,200            |
| Kwik      | mg/kg ds | 0,34  | 0,480              | 0,14  | 0,200              | 0,23  | 0,310             |
| Lood      | mg/kg ds | 180   | 273                | 67    | 104                | 150   | 212               |
| Molybdeen | mg/kg ds | < 1,5 | 1,100              | < 1,5 | 1,100              | < 1,5 | 1,100             |
| Nikkel    | mg/kg ds | 9,2   | 26,800             | 8,1   | 22,300             | 7,2   | 16,500            |
| Zink      | mg/kg ds | 190   | 429                | 96    | 220                | 72    | 138               |

| PAK                      | Eenheid  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  | Meetw  | GSSD  |
|--------------------------|----------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| Anthraceen               | mg/kg ds | 0,23   | 0,230 | 0,063  | 0,063 | 0,13   | 0,130 |
| Benzo(a)anthraceen       | mg/kg ds | 0,99   | 0,990 | 0,37   | 0,370 | 0,35   | 0,350 |
| Benzo(a)pyreen           | mg/kg ds | 0,93   | 0,930 | 0,37   | 0,370 | 0,33   | 0,330 |
| Benzo(g,h,i)peryleen     | mg/kg ds | 0,74   | 0,740 | 0,29   | 0,290 | 0,28   | 0,280 |
| Benzo(k)fluorantheen     | mg/kg ds | 0,51   | 0,510 | 0,2    | 0,200 | 0,19   | 0,190 |
| Chryseen                 | mg/kg ds | 1,1    | 1,100 | 0,41   | 0,410 | 0,42   | 0,420 |
| Fenanthreen              | mg/kg ds | 0,6    | 0,600 | 0,22   | 0,220 | 0,32   | 0,320 |
| Fluorantheen             | mg/kg ds | 1,8    | 1,800 | 0,62   | 0,620 | 0,62   | 0,620 |
| Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen | mg/kg ds | 0,74   | 0,740 | 0,29   | 0,290 | 0,28   | 0,280 |
| Naftaleen                | mg/kg ds | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 | < 0,05 | 0,040 |
| PAK 10 VROM              | mg/kg ds | 7,6    | 7,700 | 2,8    | 2,900 | 2,9    | 3     |

| OVERIGE (ORG.) VERBINDINGEN | Eenheid  | Meetw | GSSD                  | Meetw | GSSD              | Meetw | GSSD              |
|-----------------------------|----------|-------|-----------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|
| Minerale olie C10 - C12     | mg/kg ds | 3,1   | 7,800 <sup>(6)</sup>  | < 3   | 11 <sup>(6)</sup> | < 3   | 4 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C10 - C40     | mg/kg ds | 110   | 275                   | < 38  | 133               | < 38  | 55                |
| Minerale olie C12 - C16     | mg/kg ds | 12    | 30 <sup>(6)</sup>     | < 5   | 18 <sup>(6)</sup> | < 5   | 7 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C16 - C21     | mg/kg ds | 16    | 40 <sup>(6)</sup>     | < 6   | 21 <sup>(6)</sup> | < 6   | 9 <sup>(6)</sup>  |
| Minerale olie C21 - C30     | mg/kg ds | 41    | 103 <sup>(6)</sup>    | < 12  | 42 <sup>(6)</sup> | 12    | 25 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C30 - C35     | mg/kg ds | 27    | 68 <sup>(6)</sup>     | < 6   | 21 <sup>(6)</sup> | 10    | 21 <sup>(6)</sup> |
| Minerale olie C35 - C40     | mg/kg ds | 8,7   | 21,800 <sup>(6)</sup> | < 6   | 21 <sup>(6)</sup> | < 6   | 9 <sup>(6)</sup>  |

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

6: Heeft geen normwaarde

| Analyseresultaten grond |          | MM01    |       | MM02    |       | MM03    |       |
|-------------------------|----------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|
| PCB'S                   | Eenheid  | Meetw   | GSSD  | Meetw   | GSSD  | Meetw   | GSSD  |
| PCB (som 7)             | mg/kg ds | 0,032   | 0,084 | < 0,007 | 0,031 | < 0,007 | 0,010 |
| PCB 101                 | mg/kg ds | 0,0048  | 0,012 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 118                 | mg/kg ds | 0,0038  | 0,010 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 138                 | mg/kg ds | 0,01    | 0,030 | 0,0011  | 0,006 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 153                 | mg/kg ds | 0,0088  | 0,022 | 0,0012  | 0,006 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 180                 | mg/kg ds | 0,0048  | 0,012 | 0,001   | 0,005 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 28                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |
| PCB 52                  | mg/kg ds | < 0,001 | 0,002 | < 0,001 | 0,004 | < 0,001 | 0,001 |

#### TOELICHTING

##### Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

- Voldoet aan achtergrondwaarde (altijd toepasbaar)
- Kwaliteitsklasse wonen
- Kwaliteitsklasse industrie
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > industrie)
- Overschrijding kwaliteitsklasse industrie (niet toepasbaar > interventiewaarde)

GSSD: Gestandaardiseerde meetwaarde

## **Bijlage 8 Normen Besluit bodemkwaliteit**

# Achtergrondwaarden en maximale waarden kwaliteitsklassen wonen en industrie<sup>9</sup> (gehalten in mg/kg ds)

| Stof                                                       | Achtergrond-<br>waarden | Maximale<br>waarden<br>kwaliteits-<br>klasse<br>wonen | Maximale<br>waarden<br>kwaliteits-<br>klasse<br>industrie |
|------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>1. Metalen</b>                                          |                         |                                                       |                                                           |
| Antimoon                                                   | 4,0*                    | 15                                                    | 22                                                        |
| Arseen                                                     | 20                      | 27                                                    | 76                                                        |
| Barium                                                     | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Cadmium                                                    | 0,60                    | 1,2                                                   | 4,3                                                       |
| Chroom III                                                 | 55                      | 62                                                    | 180                                                       |
| Chroom VI                                                  | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Kobalt                                                     | 15                      | 35                                                    | 190                                                       |
| Koper                                                      | 40                      | 54                                                    | 190                                                       |
| Kwik (anorganisch)                                         | 0,15                    | 0,83                                                  | 4,8                                                       |
| Kwik (organisch)                                           | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Lood                                                       | 50                      | 210                                                   | 530                                                       |
| Molybdeen                                                  | 1,5*                    | 88                                                    | 190                                                       |
| Nikkel                                                     | 35                      | 39                                                    | 100                                                       |
| Zink                                                       | 140                     | 200                                                   | 720                                                       |
| Beryllium                                                  | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Seleen                                                     | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Tellurium                                                  | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Thallium                                                   | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Tin                                                        | 6,5                     | 180                                                   | 900                                                       |
| Vanadium                                                   | 80                      | 97                                                    | 250                                                       |
| Zilver                                                     | -                       | -                                                     | -                                                         |
| <b>2. Overige organische stoffen</b>                       |                         |                                                       |                                                           |
| Chloride <sup>13</sup>                                     | -                       | -                                                     | -                                                         |
| Cyanide (vrij) <sup>5</sup>                                | 3,0                     | 3,0                                                   | 20                                                        |
| Cyanide (complex) <sup>6</sup>                             | 5,5                     | 5,5                                                   | 50                                                        |
| Thiocynaat                                                 | 6,0                     | 6,0                                                   | 20                                                        |
| <b>3. Aromatische verbindingen</b>                         |                         |                                                       |                                                           |
| Benzeen                                                    | 0,20*                   | 0,20                                                  | 1                                                         |
| Ethylbenzeen                                               | 0,20*                   | 0,20                                                  | 1,25                                                      |
| Tolueen                                                    | 0,20*                   | 0,20                                                  | 1,25                                                      |
| Xylenen (som) <sup>1</sup>                                 | 0,45*                   | 0,45                                                  | 1,25                                                      |
| Styreen (vinylbenzeen)                                     | 0,25*                   | 0,25                                                  | 2,5                                                       |
| Fenol                                                      | 0,25                    | 0,25                                                  | 1,25                                                      |
| Cresolen (som) <sup>1</sup>                                | 0,30*                   | 0,30                                                  | 5                                                         |
| Dodecylbenzeen                                             | 0,35*                   | 0,35                                                  | 0,35                                                      |
| Aromatische oplosmiddelen <sup>1, 7</sup>                  | 2,5*                    | 2,5                                                   | 2,5                                                       |
| Dihydroxybenzenen (som) <sup>12</sup>                      | -                       | -                                                     | -                                                         |
| <b>4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)</b> |                         |                                                       |                                                           |
| PAK's (totaal) (som 10) <sup>1</sup>                       | 1,5                     | 6,8                                                   | 40                                                        |
| <b>5. Gechloreerde koolwaterstoffen</b>                    |                         |                                                       |                                                           |
| <b>A. (Vluchtige koolwaterstoffen)</b>                     |                         |                                                       |                                                           |
| Monochlooretheen                                           |                         |                                                       |                                                           |
| (Vinylchloride) <sup>2</sup>                               | 0,10*                   | 0,10                                                  | 0,1                                                       |
| Dichloormethaan                                            | 0,10                    | 0,10                                                  | 3,9                                                       |
| 1,1-dichloorethaan                                         | 0,20*                   | 0,20                                                  | 0,20                                                      |
| 1,2-dichloorethaan                                         | 0,20*                   | 0,20                                                  | 4                                                         |
| 1,1-dichlooretheen <sup>2</sup>                            | 0,30*                   | 0,30                                                  | 0,30                                                      |
| 1,2-dichlooretheen (som) <sup>1</sup>                      | 0,30*                   | 0,30                                                  | 0,30                                                      |
| Dichloorpropanen (som) <sup>1</sup>                        | 0,80*                   | 0,80                                                  | 0,80                                                      |
| Trichloormethaan (chloroform)                              | 0,25*                   | 0,25                                                  | 3                                                         |
| 1,1,1-trichloorethaan                                      | 0,25*                   | 0,25                                                  | 0,25                                                      |
| 1,1,2-trichloorethaan                                      | 0,30*                   | 0,30                                                  | 0,30                                                      |
| Trichlooretheen (Tri)                                      | 0,25*                   | 0,25                                                  | 2,5                                                       |
| Tetrachloormethaan (Tetra)                                 | 0,30*                   | 0,30                                                  | 0,7                                                       |
| Tetrachlooretheen (Per)                                    | 0,15                    | 0,15                                                  | 4                                                         |
| <b>B. Chloorbenzenen</b>                                   |                         |                                                       |                                                           |
| Monochloorbenzeen                                          | 0,20*                   | 0,20                                                  | 5                                                         |
| Dichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                        | 2,0*                    | 2,0                                                   | 5                                                         |
| Trichloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                       | 0,015*                  | 0,015                                                 | 5                                                         |
| Tetrachloorbenzenen (som) <sup>1</sup>                     | 0,0090*                 | 0,0090                                                | 2,2                                                       |
| Pentachloorbenzenen                                        | 0,0025                  | 0,0025                                                | 5                                                         |
| Hexachloorbenzeen                                          | 0,0085                  | 0,027                                                 | 1,4                                                       |
| <b>C. Chloorfenolen</b>                                    |                         |                                                       |                                                           |
| Monochloorfenolen (som) <sup>1</sup>                       | 0,045                   | 0,045                                                 | 5,4                                                       |
| Dichloorfenolen (som) <sup>1</sup>                         | 0,20*                   | 0,20                                                  | 6                                                         |
| Trichloorfenolen (som) <sup>1</sup>                        | 0,0030*                 | 0,0030                                                | 6                                                         |
| Tetrachloorfenolen (som) <sup>1</sup>                      | 0,015*                  | 1                                                     | 6                                                         |
| Pentachloorfenol                                           | 0,0030*                 | 1,4                                                   | 5                                                         |

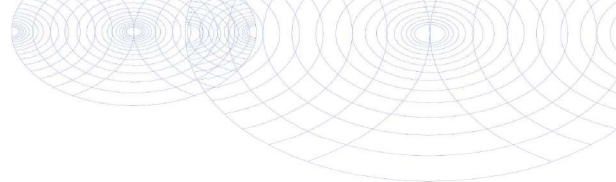
| Stof                                                            | Achtergrond-<br>waarde | Maximale<br>waarden<br>kwaliteits-<br>klasse<br>wonen | Maximale<br>waarden<br>kwaliteits-<br>klasse<br>industrie |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <b>D. Polychloorbifenylen (PCB's)</b>                           |                        |                                                       |                                                           |
| PCB's (som 7) <sup>1</sup>                                      | 0,020                  | 0,040                                                 | 0,5                                                       |
| <b>E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen</b>                 |                        |                                                       |                                                           |
| Monochlooranilinen (som) <sup>1</sup>                           | 0,20*                  | 0,20                                                  | 0,20                                                      |
| Dioxine (som TEQ) <sup>1</sup>                                  | 0,000055*              | 0,000055                                              | 0,000055                                                  |
| Chloornaftaleen (som) <sup>1</sup>                              | 0,070*                 | 0,0070                                                | 10                                                        |
| Dichlooranilinen                                                | -                      | -                                                     | -                                                         |
| Trichlooranilinen                                               | -                      | -                                                     | -                                                         |
| Tetrachlooranilinen                                             | -                      | -                                                     | -                                                         |
| Pentachlooranilinen                                             | 0,15*                  | 0,15                                                  | 0,15                                                      |
| <b>6. Bestrijdingsmiddelen</b>                                  |                        |                                                       |                                                           |
| <b>A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen</b>                     |                        |                                                       |                                                           |
| Chloordaan (som) <sup>1</sup>                                   | 0,0020                 | 0,0020                                                | 0,1                                                       |
| DDT (som) <sup>1</sup>                                          | 0,20                   | 0,20                                                  | 1                                                         |
| DDE (som) <sup>1</sup>                                          | 0,10                   | 0,13                                                  | 1,3                                                       |
| DDD (som) <sup>1</sup>                                          | 0,020                  | 0,84                                                  | 34                                                        |
| Aldrin                                                          | -                      | -                                                     | -                                                         |
| Drins (som) <sup>1</sup>                                        | 0,015                  | 0,04                                                  | 0,14                                                      |
| α-endosulfan                                                    | 0,00090                | 0,00090                                               | 0,1                                                       |
| α-HCH                                                           | 0,0010                 | 0,0010                                                | 0,5                                                       |
| β-HCH                                                           | 0,0020                 | 0,0020                                                | 0,5                                                       |
| γ-HCH (lindaan)                                                 | 0,0030                 | 0,04                                                  | 0,5                                                       |
| Heptachloor                                                     | 0,00070                | 0,00070                                               | 0,1                                                       |
| Heptachloorepoxide (som) <sup>1</sup>                           | 0,0020                 | 0,0020                                                | 0,1                                                       |
| Hexachloorbutadienen                                            | 0,003*                 | -                                                     | -                                                         |
| organochloorhoudende<br>bestrijdingsmiddelen (som<br>landbodem) | 0,40                   | -                                                     | -                                                         |
| <b>B. Organofosforpesticiden</b>                                |                        |                                                       |                                                           |
| Azinfosmethyl                                                   | 0,0075*                | 0,0075                                                | 0,0075                                                    |
| <b>C. Organotinbestrijdingsmiddelen</b>                         |                        |                                                       |                                                           |
| Organotinverbindingen (som) <sup>1, 10</sup>                    | 0,15                   | 0,5                                                   | 2,5 <sup>10</sup>                                         |
| tributyltin (TBT) <sup>2, 10</sup>                              | 0,065                  | 0,065                                                 | 0,065                                                     |
| <b>D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden</b>                     |                        |                                                       |                                                           |
| MCPA                                                            | 0,55*                  | 0,55                                                  | 0,55                                                      |
| <b>E. Overige bestrijdingsmiddelen</b>                          |                        |                                                       |                                                           |
| Atrazine                                                        | 0,035*                 | 0,035                                                 | 0,5                                                       |
| Carbaryl                                                        | 0,15*                  | 0,15                                                  | 0,45                                                      |
| Carbofuran <sup>2</sup>                                         | 0,017*                 | 0,017                                                 | 0,017                                                     |
| 4-chloormethylfenolen                                           | 0,60*                  | 0,60                                                  | 0,60                                                      |
| Organostikstof- en organofosfor<br>bestrijdingsmiddelen (som)   | 0,090*                 | 0,090                                                 | 0,5                                                       |
| Maneb                                                           | -                      | -                                                     | -                                                         |
| <b>7. Overige stoffen</b>                                       |                        |                                                       |                                                           |
| Asbest <sup>3</sup>                                             | -                      | 100                                                   | 100                                                       |
| Cyclohexanon                                                    | 2,0*                   | 2,0                                                   | 150                                                       |
| Dimethyl ftalaat <sup>11</sup>                                  | 0,045*                 | 9,2                                                   | 60                                                        |
| Diethyl ftalaat <sup>11</sup>                                   | 0,045*                 | 5,3                                                   | 53                                                        |
| Di-isobutyl ftalaat <sup>11</sup>                               | 0,045*                 | 1,3                                                   | 17                                                        |
| Dibutyl ftalaat <sup>11</sup>                                   | 0,070*                 | 5,0                                                   | 36                                                        |
| Butyl benzylftalaat <sup>11</sup>                               | 0,070*                 | 2,6                                                   | 48                                                        |
| Diethyl ftalaat <sup>11</sup>                                   | 0,070*                 | 18                                                    | 60                                                        |
| Di(2-ethylhexyl)ftalaat <sup>11</sup>                           | 0,045*                 | 8,3                                                   | 60                                                        |
| Minerale olie <sup>4</sup>                                      | 190                    | 190                                                   | 500                                                       |
| Pyridine                                                        | 0,15*                  | 0,15                                                  | 1                                                         |
| Tetrahydrofuran                                                 | 0,45                   | 0,45                                                  | 2                                                         |
| Tetrahydrothiofeen                                              | 1,5*                   | 1,5                                                   | 8,8                                                       |
| Tribroommethaan (bromoform)                                     | 0,20*                  | 0,20                                                  | 0,20                                                      |
| Acrylonitril                                                    | 0,1*                   | 0,1                                                   | 0,1                                                       |
| Butanol (1-butanol)                                             | 2,0*                   | 2,0                                                   | 2,0                                                       |
| 1,2 butylacetaat                                                | 2,0*                   | 2,0                                                   | 2,0                                                       |
| Ethylacetaat                                                    | 2,0*                   | 2,0                                                   | 2,0                                                       |
| Diethyleen glycol                                               | 8,0                    | 8,0                                                   | 8,0                                                       |
| Ethyleen glycol                                                 | 5,0                    | 5,0                                                   | 5,0                                                       |
| Formaldehyde                                                    | 0,1*                   | 0,1                                                   | 0,1                                                       |
| Isopropanol (2-propanol)                                        | 0,75                   | 0,75                                                  | 0,75                                                      |
| Methanol                                                        | 3,0                    | 3,0                                                   | 3,0                                                       |
| Methylethylketon                                                | 2,0*                   | 2,0                                                   | 2,0                                                       |
| Methyl-tert-buthyl ether (MTBE)                                 | 0,20*                  | 0,20                                                  | 0,20                                                      |



Toelichting:

- \* *Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.*
- <sup>1</sup> Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
  - <sup>2</sup> De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
  - <sup>3</sup> Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest). Deze eis bedraagt 0 mg/kg ds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
  - <sup>4</sup> De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
  - <sup>5</sup> Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
  - <sup>6</sup> Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2013. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
  - <sup>7</sup> De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds voor de achtergrondwaarde.
  - <sup>8</sup> De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg ds.
  - <sup>9</sup> Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
  - <sup>10</sup> De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds. De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is organotin in mg/kg ds.
  - <sup>11</sup> Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
  - <sup>12</sup> Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
  - <sup>13</sup> Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kg ds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak water of zeewater met van nature een chloride-concentratie van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.

## **Bijlage 9 Analysecertificaten grond**



Antea Group  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 12-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018179048/1                |
| Uw project/verslagnummer | 435934                      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 03-Dec-2018                 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]  
Ing. [REDACTED]  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 435934                                    | Certificaatnummer/Versie | 2018179048/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam               | Startdatum               | 03-Dec-2018       |
| Uw ordernummer           |                                           | Rapportagedatum          | 12-Dec-2018/15:24 |
|                          |                                           | Bijlage                  | A, B, C, D        |
| Monsternemer             | Guus Snaterse                             | Pagina                   | 1/2               |
| Monstermatrix            | Asbestverdachte grond                     |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders |                          |                   |

| Analyse                          | Eenheid  | 1                   | 2                    | 3       |
|----------------------------------|----------|---------------------|----------------------|---------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>     |          |                     |                      |         |
| Q Droge stof                     | % (m/m)  | 81.9                | 88.2                 | 78.0    |
| <b>Metalen</b>                   |          |                     |                      |         |
| Q Barium (Ba)                    | mg/kg ds | 70                  | 40                   | 31      |
| Q Cadmium (Cd)                   | mg/kg ds | 0.41                | <0.40                | <0.40   |
| Q Kobalt (Co)                    | mg/kg ds | <5.0                | <5.0                 | <5.0    |
| Q Koper (Cu)                     | mg/kg ds | 22                  | 13                   | 8.3     |
| Q Kwik (Hg)                      | mg/kg ds | 0.34                | 0.14                 | 0.23    |
| Q Molybdeen (Mo)                 | mg/kg ds | <1.5                | <1.5                 | <1.5    |
| Q Nikkel (Ni)                    | mg/kg ds | 9.2                 | 8.1                  | 7.2     |
| Q Lood (Pb)                      | mg/kg ds | 180                 | 67                   | 150     |
| Q Zink (Zn)                      | mg/kg ds | 190                 | 96                   | 72      |
| <b>Minerale olie</b>             |          |                     |                      |         |
| Minerale olie (C10-C12)          | mg/kg ds | 3.1                 | <3.0                 | <3.0    |
| Minerale olie (C12-C16)          | mg/kg ds | 12                  | <5.0                 | <5.0    |
| Minerale olie (C16-C21)          | mg/kg ds | 16                  | <6.0                 | <6.0    |
| Minerale olie (C21-C30)          | mg/kg ds | 41                  | <12                  | 12      |
| Minerale olie (C30-C35)          | mg/kg ds | 27                  | <6.0                 | 10      |
| Minerale olie (C35-C40)          | mg/kg ds | 8.7                 | <6.0                 | <6.0    |
| Q Minerale olie totaal (C10-C40) | mg/kg ds | 110                 | <38                  | <38     |
| Chromatogram olie (GC)           |          | Zie bijl.           |                      |         |
| <b>Polychloorbifenylen, PCB</b>  |          |                     |                      |         |
| Q PCB 28                         | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010              | <0.0010 |
| Q PCB 52                         | mg/kg ds | <0.0010             | <0.0010              | <0.0010 |
| Q PCB 101                        | mg/kg ds | 0.0048              | <0.0010              | <0.0010 |
| Q PCB 118                        | mg/kg ds | 0.0038              | <0.0010              | <0.0010 |
| Q PCB 138                        | mg/kg ds | 0.010 <sup>1)</sup> | 0.0011 <sup>1)</sup> | <0.0010 |
| Q PCB 153                        | mg/kg ds | 0.0088              | 0.0012               | <0.0010 |
| Q PCB 180                        | mg/kg ds | 0.0048              | 0.0010               | <0.0010 |
| Q PCB (som 7)                    | mg/kg ds | 0.032               | <0.0070              | <0.0070 |

| Nr. | Monsteromschrijving                  | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 03 (0-50) 07 (5-50)                  | 03-Dec-2018       | 10446083    |
| 2   | 04 (5-50) 05 (5-50)                  | 03-Dec-2018       | 10446084    |
| 3   | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (70-100) | 03-Dec-2018       | 10446085    |

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: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

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

  
TESTEN  
RvA L010

## Analysecertificaat

|                          |                                          |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 435934                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018179048/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam              | Startdatum               | 03-Dec-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 12-Dec-2018/15:24 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, B, C, D        |
| Monsternemer             | Guus Snaterse                            | Pagina                   | 2/2               |
| Monstermatrix            | Asbestverdachte grond                    |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                                                | Eenheid  | 1      | 2      | 3      |
|--------------------------------------------------------|----------|--------|--------|--------|
| <b>Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK</b> |          |        |        |        |
| Q Naftaleen                                            | mg/kg ds | <0.050 | <0.050 | <0.050 |
| Q Fenanthreen                                          | mg/kg ds | 0.60   | 0.22   | 0.32   |
| Q Anthraceen                                           | mg/kg ds | 0.23   | 0.063  | 0.13   |
| Q Fluorantheen                                         | mg/kg ds | 1.8    | 0.62   | 0.62   |
| Q Benzo(a)anthraceen                                   | mg/kg ds | 0.99   | 0.37   | 0.35   |
| Q Chryseen                                             | mg/kg ds | 1.1    | 0.41   | 0.42   |
| Q Benzo(k)fluorantheen                                 | mg/kg ds | 0.51   | 0.20   | 0.19   |
| Q Benzo(a)pyreen                                       | mg/kg ds | 0.93   | 0.37   | 0.33   |
| Q Benzo(ghi)peryleen                                   | mg/kg ds | 0.74   | 0.29   | 0.28   |
| Q Indeno(123-cd)pyreen                                 | mg/kg ds | 0.74   | 0.29   | 0.28   |
| Q PAK Totaal VROM (10)                                 | mg/kg ds | 7.6    | 2.8    | 2.9    |

| Nr. | Monsteromschrijving                  | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 03 (0-50) 07 (5-50)                  | 03-Dec-2018       | 10446083    |
| 2   | 04 (5-50) 05 (5-50)                  | 03-Dec-2018       | 10446084    |
| 3   | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (70-100) | 03-Dec-2018       | 10446085    |

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

Akkoord  
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

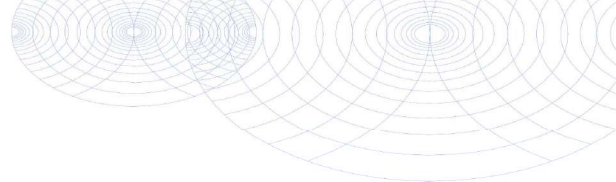
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL  
Tel. +31 (0)34 242 63 00  
Fax +31 (0)34 242 63 99  
E-mail info-env@eurofins.nl  
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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



TESTEN  
RvA L010


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018179048/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.   |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------|
| 10446083    | 03     | 1            | 0   | 50  | 0537132656 | 03 (0-50) 07 (5-50)            |
| 10446083    | 07     | 1            | 5   | 50  | 0537132758 | 03 (0-50) 07 (5-50)            |
| 10446084    | 04     | 1            | 5   | 50  | 0537132757 | 04 (5-50) 05 (5-50)            |
| 10446084    | 05     | 1            | 5   | 50  | 0537132848 | 04 (5-50) 05 (5-50)            |
| 10446085    | 01     | 3            | 90  | 110 | 0537132610 | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (7 |
| 10446085    | 02     | 3            | 100 | 150 | 0537132655 | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (7 |
| 10446085    | 03     | 3            | 70  | 100 | 0537132649 | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (7 |


**Eurofins Analytico B.V.**

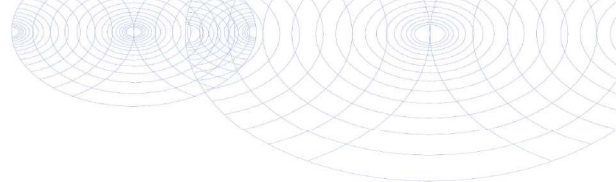
Gildeweg 42-46  
3771 NB Barneveld  
P.O. Box 459  
3770 AL Barneveld NL

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

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



**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018179048/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

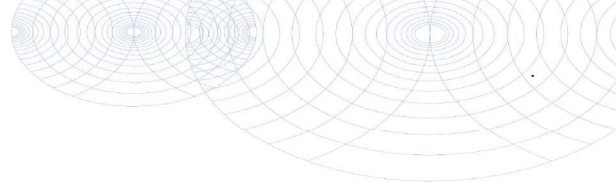
PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46      Tel. +31 (0)34 242 63 00  
3771 NB Barneveld      Fax +31 (0)34 242 63 99  
P.O. Box 459      E-mail [info-env@eurofins.nl](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: BNPA NL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018179048/1**

Pagina 1/1

| Analyse                 | Methode | Techniek    | Methode referentie                   |
|-------------------------|---------|-------------|--------------------------------------|
| Droge Stof              | W0104   | Gravimetrie | Cf. NEN-EN 15934 en cf. CMA 2/II/A.1 |
| Barium (Ba)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Cadmium (Cd)            | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kobalt (Co)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Koper (Cu)              | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Kwik (Hg)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Molybdeen (Mo)          | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Nikkel (Ni)             | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Lood (Pb)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Zink (Zn)               | W0423   | ICP-MS      | Cf. NEN-EN-ISO 17294-2               |
| Minerale olie (C10-C40) | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| Chromatogram M0 (GC)    | W0202   | GC-FID      | Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703            |
| PCB (7)                 | W0271   | GC-MS       | Gw. NEN 6980                         |
| PAK (10) (VR0M)         | W0271   | GC-MS       | 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.

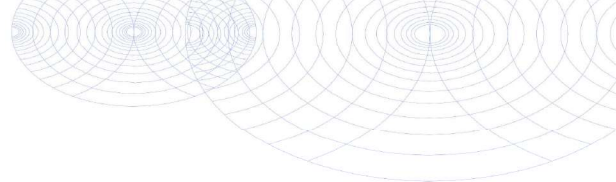


Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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


**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monsternamen en conserveringstermijn 2018179048/1**

Pagina 1/1

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

**Analyse**
**Monster nr.**

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

10446083


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

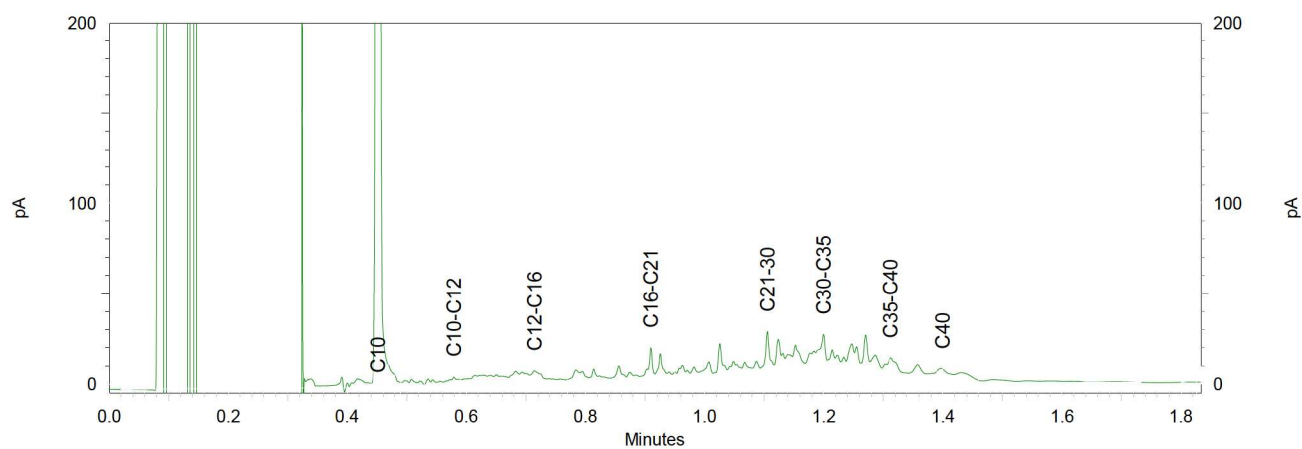
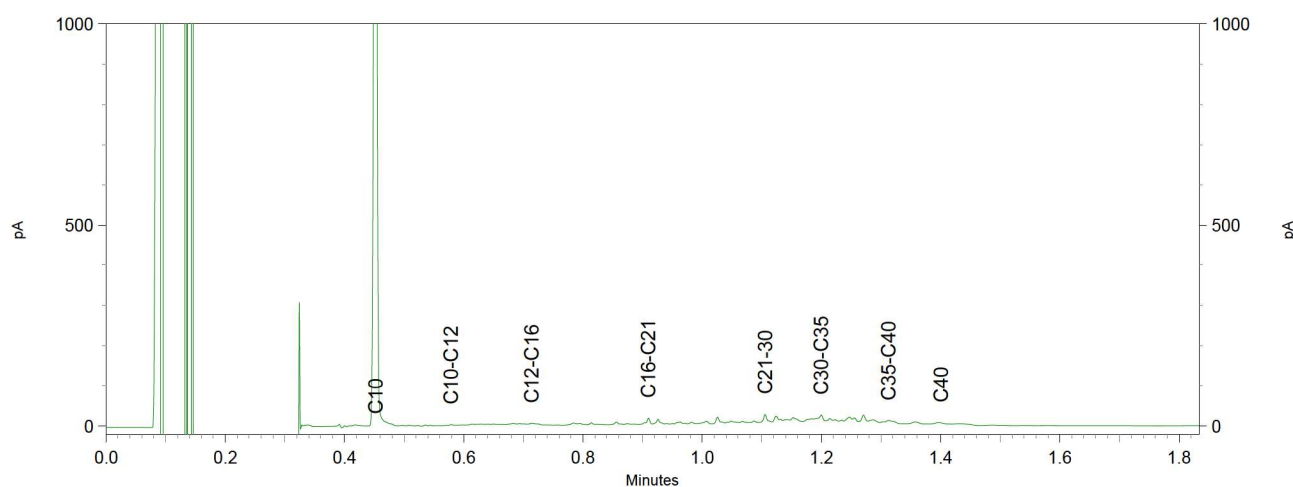
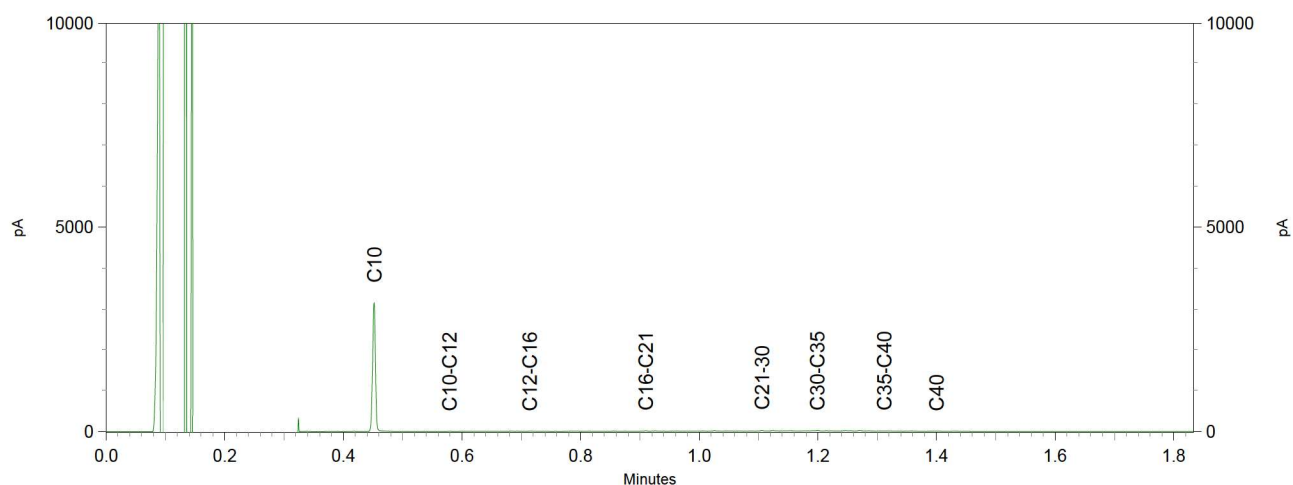
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

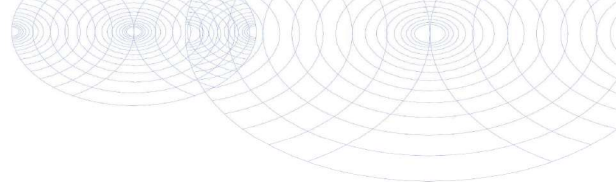
Sample ID.: 10446083 v1 Niet Ontvangen

Certificate no.: 2018179048

Sample description.: 03 (0-50) 07 (5-50)

V





Antea Group  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE-STAD

## Analysecertificaat

Datum: 19-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018188120/1                |
| Uw project/verslagnummer | 435934                      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 18-Dec-2018                 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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. [REDACTED]  
Technical Manager

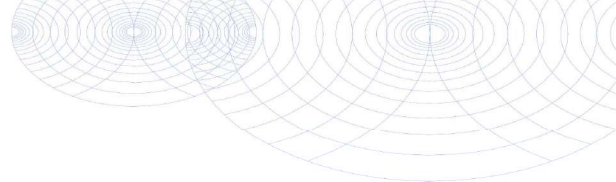
### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

|                          |                                           |                          |                   |
|--------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 435934                                    | Certificaatnummer/Versie | 2018188120/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam               | Startdatum               | 18-Dec-2018       |
| Uw ordernummer           |                                           | Rapportagedatum          | 19-Dec-2018/07:46 |
|                          |                                           | Bijlage                  | A, C              |
| Monsternemer             | Guus Snaterse                             | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Grond (AS3000)                            |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders |                          |                   |

| Analyse                        | Eenheid    | 1    | 2    | 3    |
|--------------------------------|------------|------|------|------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>   |            |      |      |      |
| S Droge stof                   | % (m/m)    | 82.2 | 87.5 | 74.6 |
| S Organische stof              | % (m/m) ds | 4.0  | 2.0  | 4.8  |
| Gloeirest                      | % (m/m) ds | 95.9 | 97.9 | 94.8 |
| S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum) | % (m/m) ds | <2.0 | 2.7  | 5.3  |

| Nr. | Monsteromschrijving                  | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 03 (0-50) 07 (5-50)                  | 03-Dec-2018       | 10474258    |
| 2   | 04 (5-50) 05 (5-50)                  | 03-Dec-2018       | 10474259    |
| 3   | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (70-100) | 03-Dec-2018       | 10474260    |

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: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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

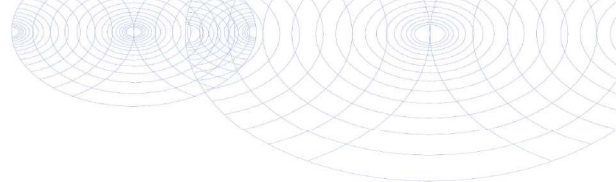
Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010

VA




**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018188120/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch.   |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|--------------------------------|
| 10474258    | 03     | 1            | 0   | 50  | 0537132656 | 03 (0-50) 07 (5-50)            |
| 10474258    | 07     | 1            | 5   | 50  | 0537132758 | 03 (0-50) 07 (5-50)            |
| 10474259    | 04     | 1            | 5   | 50  | 0537132757 | 04 (5-50) 05 (5-50)            |
| 10474259    | 05     | 1            | 5   | 50  | 0537132848 | 04 (5-50) 05 (5-50)            |
| 10474260    | 01     | 3            | 90  | 110 | 0537132610 | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (7 |
| 10474260    | 02     | 3            | 100 | 150 | 0537132655 | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (7 |
| 10474260    | 03     | 3            | 70  | 100 | 0537132649 | 01 (90-110) 02 (100-150) 03 (7 |

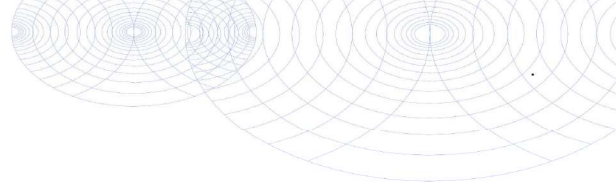

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018188120/1**

Pagina 1/1

| Analyse                        | Methode | Techniek     | Methode referentie                |
|--------------------------------|---------|--------------|-----------------------------------|
| 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     |

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: BNPNL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Rapport**

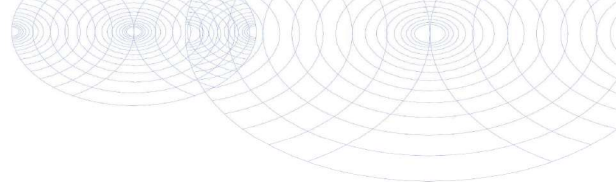
Verkennd bodem- en asbestonderzoek Nieuwstraat 86 Leidschendam  
projectnummer 435934  
2 januari 2019 revisie 00  
Vidomes



## Laboratoriumafwijking

Op het analysecertificaat is aangegeven dat de conserveringstermijn voor minerale olie is overschreden. Aangezien de locatie niet verdacht is op de aanwezigheid van een verontreiniging met olie, er tijdens de veldwerkzaamheden geheel geen waarnemingen zijn gedaan die duiden op de aanwezigheid van olie, de overschrijding slechts twee dagen is en de monsters direct vanaf bemonstering donker en gekoeld bewaard zijn, wordt niet verwacht dat deze overschrijding gevolgen heeft voor het onderzoek. De resultaten worden representatief geacht en de afwijking wordt als niet kritiek beoordeeld.

## **Bijlage 10 Analysecertificaten grondwater**



Antea Group  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 17-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018185747/1                |
| Uw project/verslagnummer | 435934                      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 13-Dec-2018                 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

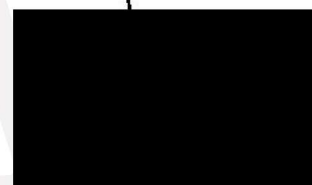
Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit 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. M. Vermeulen  
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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

## Analysecertificaat

|                          |                                          |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 435934                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018185747/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam              | Startdatum               | 13-Dec-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 17-Dec-2018/14:01 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monsternemer             | D Captein                                | Pagina                   | 1/2               |
| Monstermatrix            | Water (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse | Eenheid | 1 |
|---------|---------|---|
|---------|---------|---|

### Metalen

|   |                |      |        |
|---|----------------|------|--------|
| S | Barium (Ba)    | µg/L | 33     |
| 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    |

### Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

|   |                          |      |                    |
|---|--------------------------|------|--------------------|
| S | Benzeen                  | µg/L | <0.20              |
| S | Tolueen                  | 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              |

### Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen

|   |                        |      |       |
|---|------------------------|------|-------|
| 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      | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 02 (undefined-undefined) | 12-Dec-2018       | 10466278    |

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: BNPNL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



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

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





## Analysecertificaat

|                          |                                          |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 435934                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018185747/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam              | Startdatum               | 13-Dec-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 17-Dec-2018/14:01 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monsternemer             | D Captein                                | Pagina                   | 2/2               |
| Monstermatrix            | Water (AS3000)                           |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| 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. | Monsteromschrijving      | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|--------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | 02 (undefined-undefined) | 12-Dec-2018       | 10466278    |

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: BNPNL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



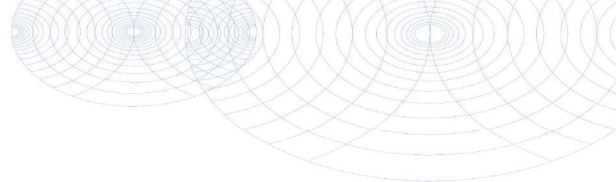
Q: door RVA geaccrediteerde verrichting  
A: AP04 erkende verrichting  
S: AS SIKB erkende verrichting  
V: VLAREL erkende verrichting  
M: MCERTS erkend

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

Akkoord  
Pr.coörd.



TESTEN  
RvA L010


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018185747/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode    | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|------------|------------------------------|
| 10466278    | 02     | 1            |     |     | 0800713629 | 02 (undefined-undefined)     |
| 10466278    | 02     | 2            |     |     | 0695032484 | 02 (undefined-undefined)     |

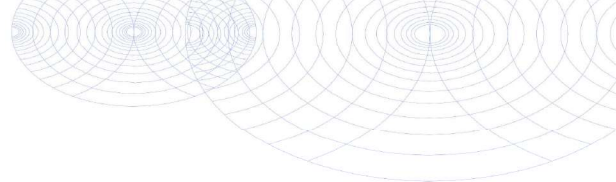

**Eurofins Analytico B.V.**

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: BNPNL2A  
KvK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018185747/1**

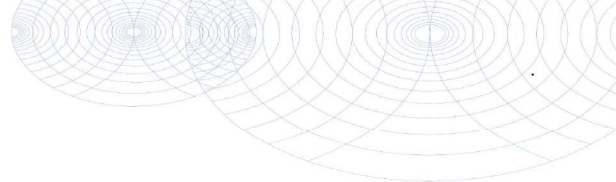
Pagina 1/1

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

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


**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018185747/1**

Pagina 1/1

| Analyse                     | Methode | Techniek | Methode referentie                      |
|-----------------------------|---------|----------|-----------------------------------------|
| Aromaten (BTEXN)            | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Barium (Ba)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Cadmium (Cd)                | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kobalt (Co)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Koper (Cu)                  | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Kwik (Hg)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Molybdeen (Mo)              | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Nikkel (Ni)                 | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Lood (Pb)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Zink (Zn)                   | W0421   | ICP-MS   | Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-2 |
| Xylenen som AS3000          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Styreen                     | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| V0Cl (11)                   | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Tribroommethaan (Bromoform) | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| Vinylchloride               | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 1,1-Dichlooretheen          | W0254   | HS-GC-MS | Cf. pb 3130-1                           |
| 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                           |
| 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.



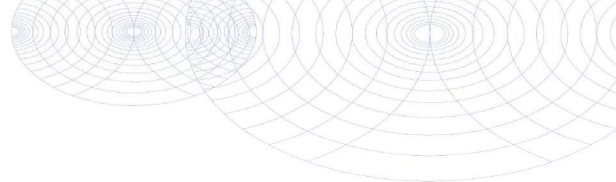
Eurofins Analytico B.V.

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: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPANL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## **Bijlage 11 Analysecertificaten asbest**



Antea Group  
T.a.v. [REDACTED]  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE

## Analysecertificaat

Datum: 07-Dec-2018

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

|                          |                             |
|--------------------------|-----------------------------|
| Certificaatnummer/Versie | 2018179055/1                |
| Uw project/verslagnummer | 435934                      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam |
| Uw ordernummer           |                             |
| Monster(s) ontvangen     | 03-Dec-2018                 |

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

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

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

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

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

[REDACTED]  
Technical Manager

### Eurofins Analytico B.V.

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

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

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

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



## Analysecertificaat

|                          |                                          |                          |                   |
|--------------------------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Uw project/verslagnummer | 435934                                   | Certificaatnummer/Versie | 2018179055/1      |
| Uw projectnaam           | Nieuwstraat te Leidschendam              | Startdatum               | 03-Dec-2018       |
| Uw ordernummer           |                                          | Rapportagedatum          | 07-Dec-2018/17:18 |
|                          |                                          | Bijlage                  | A, B, C           |
| Monsternemer             | Guus Snaterse                            | Pagina                   | 1/1               |
| Monstermatrix            | Asbestverdachte grond                    |                          |                   |
| Projectcode              | 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders |                          |                   |

| Analyse                              | Eenheid  | 1                  | 2                   |
|--------------------------------------|----------|--------------------|---------------------|
| <b>Bodemkundige analyses</b>         |          |                    |                     |
| Droge stof (uitbesteed)              | % (m/m)  | 84.8 <sup>1)</sup> | 91.3 <sup>1)</sup>  |
| <b>Uitbesteed / Overig onderzoek</b> |          |                    |                     |
| In behandeling genomen hoeveelheid   | kg       | 28.7 <sup>2)</sup> | 15.2 <sup>2)</sup>  |
| Asbest fractie 0,5-1mm               | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 1-2mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 2-4mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 4-8mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie 8-20mm                | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest fractie >20mm                 | mg       | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Asbest (som)                         | mg       | <3.6 <sup>2)</sup> | <12.0 <sup>2)</sup> |
| Asbest in grond                      | mg/kg ds | <0.2 <sup>2)</sup> | <0.9 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten Asbestconcentratie           | mg/kg ds | <0.2 <sup>2)</sup> | <0.9 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Chrysotiel      | mg/kg ds | <0.2 <sup>2)</sup> | <0.9 <sup>2)</sup>  |
| Gemeten concentratie Amfibool        | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest hechtgebonden          | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |
| Totaal asbest niet hechtgebonden     | mg/kg ds | 0.0 <sup>2)</sup>  | 0.0 <sup>2)</sup>   |

| Nr. | Monsteromschrijving     | Datum monstername | Monster nr. |
|-----|-------------------------|-------------------|-------------|
| 1   | AMM01 (0-1) AMM03 (0-1) | 03-Dec-2018       | 10446115    |
| 2   | AMM02 (0-1)             | 03-Dec-2018       | 10446116    |

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

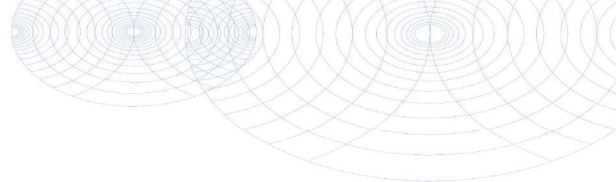
BNP Paribas S.A. 227 9245 25  
IBAN: NL71BNPA0227924525  
BIC: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

**Akkoord**  
**Pr.coörd.**

KB

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


**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2018179055/1**

Pagina 1/1

| Monster nr. | Boornr | Omschrijving | Van | Tot | Barcode  | Monstername ID/Monsteromsch. |
|-------------|--------|--------------|-----|-----|----------|------------------------------|
| 10446115    | AMM01  | AMM01        | 0   | 1   | E1726121 | AMM01 (0-1) AMM03 (0-1)      |
| 10446115    | AMM03  | AMM03        | 0   | 1   | E1726120 | AMM01 (0-1) AMM03 (0-1)      |
| 10446116    | AMM02  | AMM02        | 0   | 1   | E1726122 | AMM02 (0-1)                  |

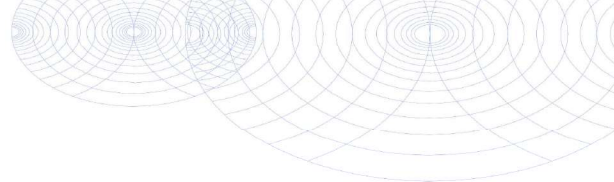

**Eurofins Analytico B.V.**

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

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

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

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

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2018179055/1**

Pagina 1/1

**Opmerking 1)**

Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**Opmerking 2)**

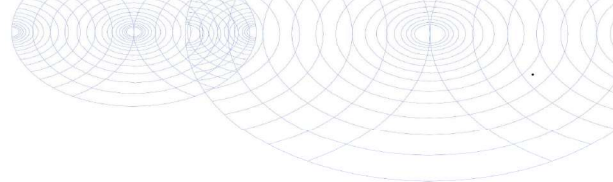
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

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

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

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2018179055/1**

Pagina 1/1

| Analyse                   | Methode | Techniek    | Methode referentie |
|---------------------------|---------|-------------|--------------------|
| Droge stof (uitbesteed)   | W0004   | Uitbesteed  | Uitbesteding       |
| Asbest Grond NEN5898 2016 | W0004   | Microscopie | Cf NEN 5898        |

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: BNPARL2R  
KVK/CoC No. 09088623  
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

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

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836708  
 Project omschrijving : 2018179055-435934  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5835539  
 Uw referentie : AMM01 (0-1) AMM03 (0-1)  
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.  
 Datum geanalyseerd : 07-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 28710 g  
 Droge massa aangeleverde monster : 24346 g  
 Percentage droogrest : 84,8 m/m %  
 Type zeving : nat

| zeeffractie (mm) | massa zeeffractie (gram) | percentage zeeffractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|------------------|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm          | 22370,0                  | 92,7                           | 10,0                    | 0,04                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm         | 337,1                    | 1,4                            | 72,3                    | 21,45                         | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm           | 242,5                    | 1,0                            | 110,9                   | 45,73                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm           | 253,0                    | 1,0                            | 253,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm           | 219,2                    | 0,9                            | 219,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm          | 703,4                    | 2,9                            | 703,4                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm           | 0,4                      | 0,0                            | 0,4                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>    | <b>24125,6</b>           | <b>100,0</b>                   | <b>1369,2</b>           |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeeffractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentine asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                  | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm          | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm         | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,1                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>    | <b>&lt;0,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,1</b>            | <b>&lt;0,2</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,1</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.  
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:  
 - : geen asbest waargenomen



# ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836708  
Project omschrijving : 2018179055-435934  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 5835540  
Uw referentie : AMM02 (0-1)  
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/12/2018

## Asbestonderzoek

Initialen analist : N.A.  
Datum geanalyseerd : 06-12-2018

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 15240 g  
Droge massa aangeleverde monster : 13914 g  
Percentage droogrest : 91,3 m/m %  
Type zieving : nat

| zeef fractie (mm) | massa zeef fractie (gram) | percentage zeef fractie (m/m %) | massa onderzocht (gram) | percentage onderzocht (m/m %) | aantal asbest (deeltjes) | massa asbest-houdend materiaal (mg) |
|-------------------|---------------------------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| <0,5 mm           | 11941,1                   | 87,5                            | 5,6                     | 0,05                          | n.v.t.                   | n.v.t.                              |
| 0,5-1 mm          | 617,8                     | 4,5                             | 40,1                    | 6,49                          | 0                        | 0,0                                 |
| 1-2 mm            | 274,2                     | 2,0                             | 60,7                    | 22,14                         | 0                        | 0,0                                 |
| 2-4 mm            | 213,2                     | 1,6                             | 213,2                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 4-8 mm            | 326,0                     | 2,4                             | 326,0                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| 8-20 mm           | 267,9                     | 2,0                             | 267,9                   | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                             | 0,0                     | 100,00                        | 0                        | 0,0                                 |
| <b>Totaal</b>     | <b>13640,2</b>            | <b>100,0</b>                    | <b>913,5</b>            |                               | <b>0</b>                 | <b>0,0</b>                          |

| zeef fractie (mm) | asbest totaal             |                       |                       | serpentine asbest         |                       |                       | amfibool asbest           |                       |                       |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) | gehalte asbest (mg/kg ds) | ondergrens (mg/kg ds) | bovengrens (mg/kg ds) |
| <0,5 mm           | -                         |                       |                       |                           |                       |                       |                           |                       |                       |
| 0,5-1 mm          | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,4                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 1-2 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,5                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 2-4 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 4-8 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| 8-20 mm           | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| >20 mm            | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   | 0,0                       | 0,0                   | 0,0                   |
| <b>Totaal</b>     | <b>&lt;0,9</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,9</b>            | <b>&lt;0,9</b>            | <b>0,0</b>            | <b>0,9</b>            | <b>0,0</b>                | <b>0,0</b>            | <b>0,0</b>            |

Aangetroffen type asbest : Geen  
Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentine asbest is chrysotiel.  
Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeef fracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeef fracties te sommeren.  
Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

| gebondenheid           | serpentine asbest | amfibool asbest | totaal afgerond |
|------------------------|-------------------|-----------------|-----------------|
| hecht                  | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| niet hecht             | 0,0               | 0,0             | 0,0             |
| <b>totaal afgerond</b> | <b>0,0</b>        | <b>0,0</b>      |                 |

Gewogen concentratie (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,9 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentine en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeef fractie <0,5 mm:  
- : geen asbest waargenomen



## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836708  
Project omschrijving : 2018179055-435934  
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Opmerkingen m.b.t. analyses

### Opmerking(en) algemeen

#### Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins OmeGam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins OmeGam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de kopstekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins OmeGam heeft aangeboden. Eurofins OmeGam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

## ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 836708  
 Project omschrijving : 2018179055-435934  
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

## Barcodeschema's

| Monstercode | Uw referentie           | monster | diepte | barcode  |
|-------------|-------------------------|---------|--------|----------|
| 5835539     | AMM01 (0-1) AMM03 (0-1) | AMM01   | 0-.01  | E1726121 |
|             |                         | AMM03   | 0-.01  | E1726120 |
| 5835540     | AMM02 (0-1)             | AMM02   | 0-.01  | E1726122 |

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Project code** : 836708  
**Project omschrijving** : 2018179055-435934  
**Opdrachtgever** : Eurofins Analytico B.V.

---

## **Analysemethoden in Grond (AS3000)**

### **AS3000**

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

**Asbestonderzoek** : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

---

**Bijlage 12 Verantwoording uitvoering onderzoek  
BRL 2000**

## Colofon

| Verantwoording                                                                                                                                                                |               |                  |                                               |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------------------------------------|--------------|
| Project: 435934, Nieuwstraat 86, Leidschendam                                                                                                                                 |               |                  |                                               |              |
| Projectnummer: 435934                                                                                                                                                         |               |                  |                                               |              |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd ( <i>aankruisen door projectleider/projectmedewerker</i> ):                                                            |               |                  |                                               |              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)                                                                                   |               |                  |                                               |              |
| <input type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)                                                                                                         |               |                  |                                               |              |
| <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)                                                                                               |               |                  |                                               |              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)                                                                    |               |                  |                                               |              |
| <b>Verklaring functiescheiding</b><br>Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol |               |                  |                                               |              |
| Protocol                                                                                                                                                                      | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau**                         | Handtekening |
| 2001/2018                                                                                                                                                                     | 03/12/18      | [Redacted]       | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] | [Redacted]   |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] | [Redacted]   |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau: [Redacted]<br>Cert.nr.***: [Redacted] |              |

\* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

\*\* Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

\*\*\* Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus

## Colofon

| <b>Verantwoording</b>                                                                                                                                                         |               |                  |                                                        |              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------------------------------------------|--------------|
| Project: 435934, Nieuwstraat 86, Leidschendam                                                                                                                                 |               |                  |                                                        |              |
| Projectnummer: 435934                                                                                                                                                         |               |                  |                                                        |              |
| Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd <i>(aankruisen door projectleider/projectmedewerker)</i> :                                                             |               |                  |                                                        |              |
| <input type="checkbox"/> Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)                                                                                              |               |                  |                                                        |              |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)                                                                                              |               |                  |                                                        |              |
| <input type="checkbox"/> Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)                                                                                               |               |                  |                                                        |              |
| <input type="checkbox"/> Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)                                                                               |               |                  |                                                        |              |
| <b>Verklaring functiescheiding</b><br>Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol |               |                  |                                                        |              |
| Protocol                                                                                                                                                                      | Datum/Periode | Naam veldwerker* | Naam veldwerkbureau**                                  | Handtekening |
| 2002                                                                                                                                                                          | 12/12/18      |                  | Bureau: Ground Research B.V.<br>Cert.nr.***: K41104/08 |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |
|                                                                                                                                                                               |               |                  | Bureau:<br>Cert.nr.***:                                |              |

\* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

\*\* Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

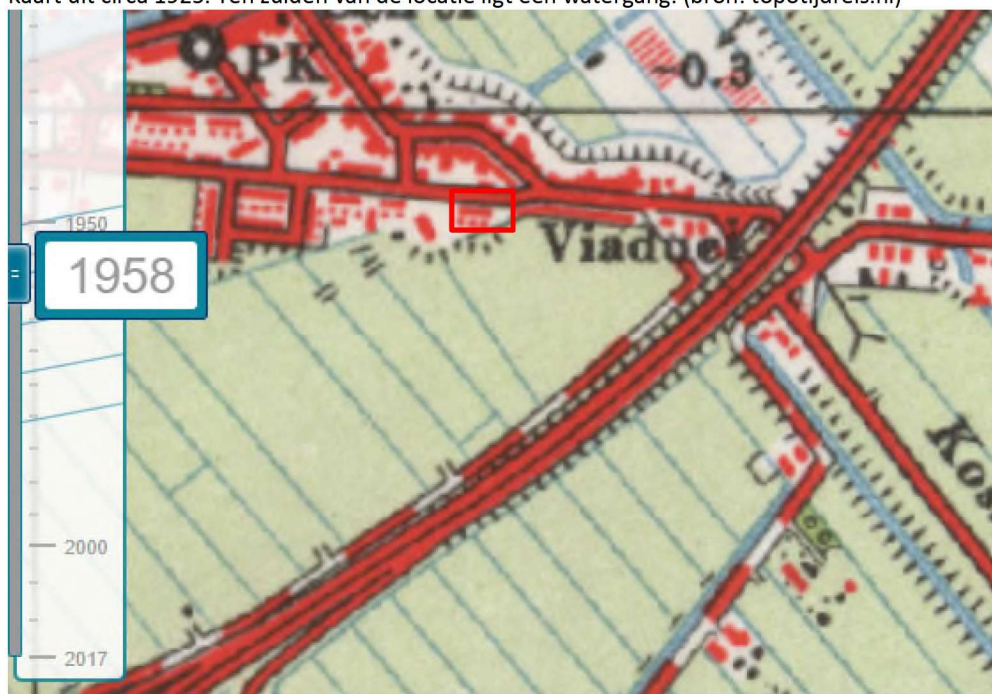
\*\*\* Het veldwerkbureau dient hier het nummer van het BRL2000-certificaat te noteren, zoals vermeld op de site van Bodemplus



## **Bijlage 13 Bekende gegevens**

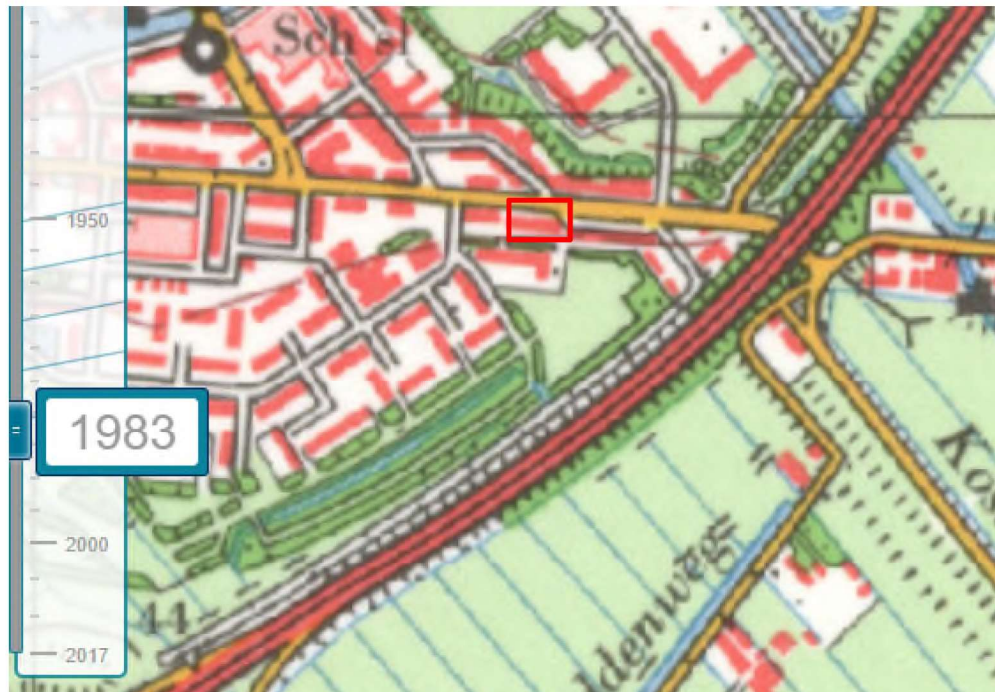


Kaart uit circa 1925. Ten zuiden van de locatie ligt een watergang. (bron: topotijdreis.nl)

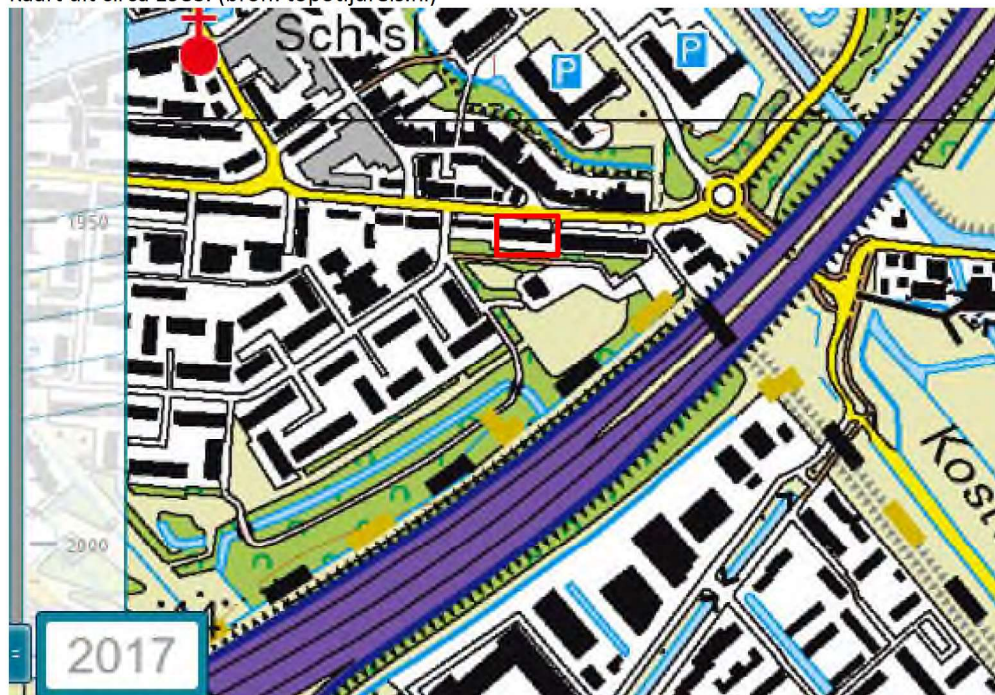


Kaart uit circa 1958. Eerste jaar dat de watergang niet meer aanwezig is. (bron: topotijdreis.nl)





Kaart uit circa 1983. (bron: topotijdreis.nl)



Meest recente kaart uit circa 2017. (bron: topotijdreis.nl)

## **Bijlage 14 Veldwerkfoto's**



## Bijlage Foto's



Fotonummer: 1



Fotonummer: 2



Fotonummer: 3



Fotonummer: 4





Fotonummer: 5



Fotonummer: 6



Fotonummer: 7



Fotonummer: 8

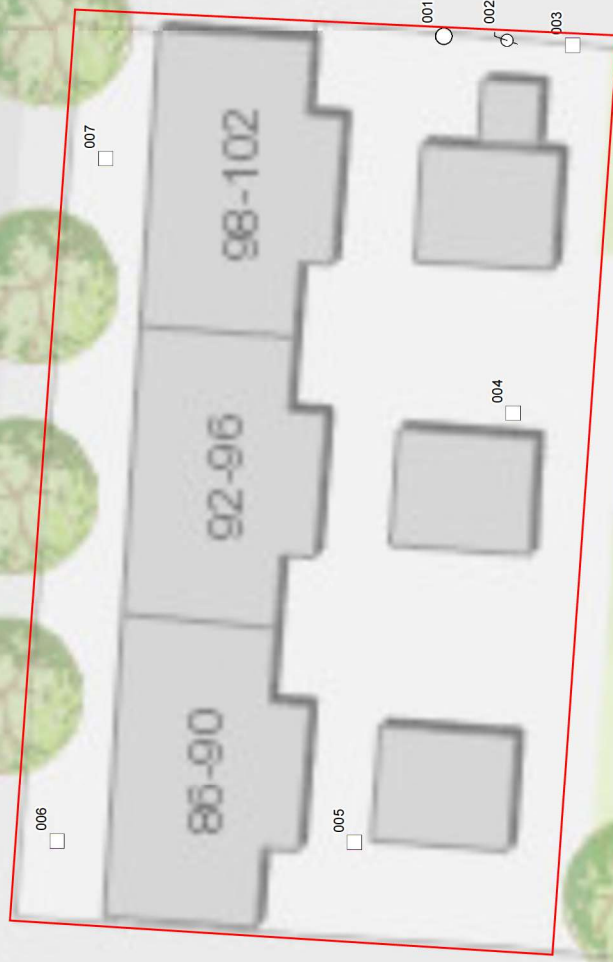


Fotonummer: 9

## **Bijlage 15 Tekening**



# Nieuwstraat



## Legenda

- ☐ Boring
- ☐ Boring met asbestinspectiegat
- ☐ Peilbuis

|                       |            |     |    |       |         |     |      |
|-----------------------|------------|-----|----|-------|---------|-----|------|
| CD                    | 20-12-2018 | def | NR | DATUM | WEDZING | ABQ | GET. |
| <b>OPDRACHTGEVER</b>  |            |     |    |       |         |     |      |
| <b>Vidomes</b>        |            |     |    |       |         |     |      |
| <b>OPDRACHT</b>       |            |     |    |       |         |     |      |
| E. van Wingen         |            |     |    |       |         |     |      |
| 1:200                 |            |     |    |       |         |     |      |
| <b>PROJECTLEIDER</b>  |            |     |    |       |         |     |      |
| P. Dirksen            |            |     |    |       |         |     |      |
| <b>FORMAT</b>         |            |     |    |       |         |     |      |
| A3                    |            |     |    |       |         |     |      |
| <b>BLAD IN BLADEN</b> |            |     |    |       |         |     |      |
| 20-12-2018            |            |     |    |       |         |     |      |
| 1 van 1               |            |     |    |       |         |     |      |
| <b>STATUS</b>         |            |     |    |       |         |     |      |
| def                   |            |     |    |       |         |     |      |
| <b>WEDZING</b>        |            |     |    |       |         |     |      |
| CD                    |            |     |    |       |         |     |      |
| <b>BAATNUMMER</b>     |            |     |    |       |         |     |      |
| 435934-S1             |            |     |    |       |         |     |      |





---

## Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

---

## Contactgegevens

Monitorweg 29  
1322 BK ALMERE  
Postbus 10044  
1301 AA ALMERE  
T. 06 22 91 69 51  
E. [allard.dejong@anteagroup.com](mailto:allard.dejong@anteagroup.com)

**[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)**

### Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden  
verveelvoudigd en/of openbaar worden  
gemaakt door middel van druk, fotokopie,  
elektronisch of op welke wijze dan ook,  
zonder schriftelijke toestemming van de  
auteurs.