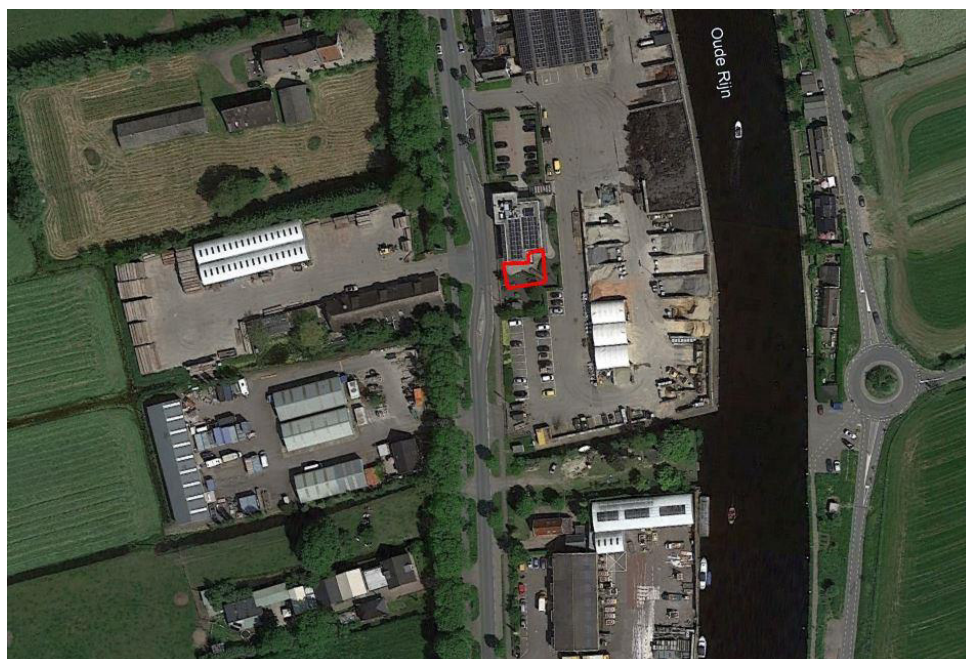


## RAPPORT C22-052-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Dammekant 89 te Bodegraven.

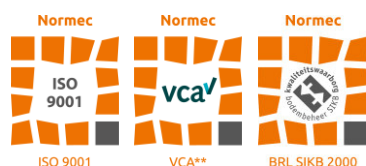


Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Rhynele Vastgoed BV  
Postbus 85  
2410 AB BODEGRAVEN

Contactpersoon: H. Danes

Boormeester: R.F. Engelse  
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002  
Rapportage: B. Hoogesteger  
Controle: R.J. Backer  
Versie: 01  
Datum: 25 februari 2022



**Arnicon B.V.**

Essebaan 42

2908 LK Capelle a/d IJssel

010 2582 300

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

## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK .....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Resultaten	2
2.3 Hypothese	4
2.4 Onderzoeksstrategie	4
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	5
3.1 Veldwerk	5
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	6
3.3 Analyseresultaten	8
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	10
4.1 Samenvatting	10
4.2 Conclusies	10
4.3 Aanbevelingen	10

## BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten grond
5. Analysecertificaten asbest
6. Analysecertificaten grondwater
7. Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden
8. Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

## 1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

### 1.1 Inleiding

Door Rhynele Vastgoed BV te Bodegraven is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Dammekant 89 te Bodegraven. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 93 m<sup>2</sup>, is momenteel in gebruik als tuin bij een kantoor. De aanleiding tot het onderzoek is uitbreiding van het kantoorpand.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is inzicht te verkrijgen of en in hoeverre het voormalige, dan wel het huidige gebruik van de locatie geleid kan hebben tot verontreiniging van de bodem. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een milieuhygiënische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het (toekomstige) gebruik van de locatie. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

### 1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

#### *Kwaliteitswaarborg*

Arnicon en haar medewerkers zijn sinds 2007 door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder diverse BRL SIKB protocollen waarmee wordt voldaan aan de wet- en regelgeving Kwalibo. Arnicon is eveneens gecertificeerd voor de kwaliteits- en veiligheidsnormen zoals gesteld in de NEN-EN-ISO 9001:2015 en VCA\*\*.

#### *Onafhankelijkheid*

Arnicon en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. Arnicon heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 8.

### 1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek met hypothese en onderzoeksopzet (hoofdstuk 2) en de resultaten van het bodemonderzoek (hoofdstuk 3) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 4).

## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

In het kader van het verkennend bodemonderzoek uit 2014 (Geofox Lexmond, 20131900a1\_RAP) is een volledig vooronderzoek uitgevoerd conform NEN 5725. Onderstaande gegevens zijn grotendeels hieruit afkomstig en verder aangevuld met actuele gegevens uit de volgende informatiebronnen:

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- website van de bodemkwaliteitskaart van omgevingsdienst Midden-Holland ([www.odmh.nl](http://www.odmh.nl))
- luchtfoto's via google earth
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland via [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- interviews met betrokkenen en eventuele omwonenden
- terreininspectie
- het Kadaster

### 2.2 Resultaten

#### *Locatiebeschrijving*

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Bodegraven, sectie G, nr. 152 (ged).

De locatie is gelegen aan de Dammekant 89 te Bodegraven. en is gelegen in het noorden van Bodegraven. De locatie heeft een oppervlakte van 93 m<sup>2</sup>. Momenteel is de locatie in gebruik als tuin. Grenzend aan de locatie bevindt zich het huidige kantoor.



Foto 1: locatie gezien vanuit het zuiden



Foto 2: locatie gezien vanuit het zuid-oosten

#### *Historische ontwikkeling / voormalig gebruik*

Op historische topografische kaarten is te zien dat de locatie voor 1925 op weidegrond ligt en dat de percelen gescheiden zijn door sloten.

Op de locatie was tussen 1925 en 1975 een betonfabriek gevestigd. Deze heeft op en rond de locatie een betonvloer gelegd. Op deze betonvloer zijn verhardingsmaterialen aangebracht en hier bovenop weer asfalt. Tijdens het onderzoek uit 2014 werd een puinlaag van meer dan een meter dik geconstateerd ter hoogte van het huidige kantoor

#### *Luchtfoto's*

Op luchtfoto's is te zien dat de huidige onderzoekslocatie een parkeerplaats was (Google Earth, opnames 2005 - 2020).

#### *Kabels en leidingen*

Volgens de KLIC-melding van 3 februari 2022 zijn er op de onderzoekslocatie geen kabels en leidingen aanwezig.

#### *Ophogingen/slootdempingen*

Uit het voorgaand onderzoek blijkt dat het terrein nabij de locatie opgehoogd met meer dan een meter puin.

#### *Maaiveldverhardingen*

De locatie is volledig verhard met grind.

#### *Terreininspectie*

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 10 februari 2022 zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

#### *Asbest*

Op basis van de verzamelde informatie valt op de locatie geen asbesthoudend materiaal op of in de bodem te verwachten. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is in beginsel echter wel asbestverdacht.

#### *Actief bodembeheer*

Uit de interactieve bodemkwaliteitskaart van omgevingsdienst Midden-Holland blijkt het volgende:

TABEL 1: VERWACHTE BODEMKWALITEIT

Bodemfunctieklasse	Verwachte kwaliteit bovengrond (0,0-0,5 m-mv)	Verwachte kwaliteit ondergrond (0,5-2,0 m-mv)
Industrie	Industrie	Industrie

#### *Bodemonderzoek*

Bij de Omgevingsdienst Midden-Holland zijn de volgende bodemonderzoeken bekend:

- 1) *Dammekant 83-85 en 89-91 Bodegraven*, Lexmond, 96.12427/JA, april 1996;  
Aanleiding: inzicht algemene bodemkwaliteit en bepalen omvang PAK verontreiniging op het terrein van 83-85.  
Conclusies terrein 89-91: er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met minerale olie. Dit is op een afstand van meer dan 40 meter van onderhavige onderzoekslocatie. In het puinhoudende materiaal is plaatselijk een sterke verontreiniging aangetroffen van nikkel en chroom.
- 2) *Dammekant 89-91 te Bodegraven*, Geofox-Lexmond, 20131900a1\_RAP, februari 2014;  
Aanleiding: uitbreiding kantoorpand.  
Conclusies: een licht verhoogd gehalte aan PAK en zware metalen is er vastgesteld. In het grondwater is een lichte verhoging van zware metalen en matige verhoging van barium vastgesteld.

### *PFAS*

PFAS is in het Nederlandse milieubeleid opgenomen in de lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Er wordt van uitgegaan dat alle bovengrond en geroerde grond diffuus belast kan zijn met PFAS. Sinds 8 juli 2019 dient bij elk grondverzet en alle partijkeuringen in Nederland rekening te worden gehouden met PFAS.

Voor het beoordelen van de geschiktheid van de locatie is onderzoek op PFAS niet noodzakelijk.

### *Geplande werkzaamheden*

Op de locatie is de aanbouw van het huidige kantoor gepland.

## 2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd als onverdacht.

## 2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de strategie “onverdacht niet lijnvormig” (ONV-NL), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016 “Bodem – Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond”.

Indien tijdens het veldwerk puinbestanddelen worden aangetroffen in de bodem, wordt in aanvulling op het verkennend bodemonderzoek een indicatief asbestonderzoek verricht.

### 3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 10 februari 2022 uitgevoerd door R.F. Engelse (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 8 handboringen verricht (de boringen nrs. 01a t/m 01c en 02a t/m 02c en 03a t/m 03b). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Het boorgat van boring 03b is benut voor de plaatsing van een peilbuis (peilbuis 03b). Alleen boringen 01c, 02c en 03b zijn tot de geplande boordiepte doorgezet. De overige 5 boringen zijn gestuit op verhardingen. Hierdoor was het niet mogelijk volgens plan de boringen te verdelen over de onderzoekslocatie. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat de grond tot een diepte van ca. 1,50 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit matig grof zand. De ondergrond bestaat tot de geboorde einddiepte op 4,5 m-mv hoofdzakelijk uit zwak zandig tot uiterst siltige klei. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 3,0 m-mv. Voor een meer nauwkeurige weergave van het bodemprofiel wordt verwezen naar bijlage 3.

#### *Zintuiglijke waarnemingen grond*

De tijdens het veldwerk waargenomen afwijkingen en bijzonderheden zijn weergegeven in de volgende tabel. Er is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in het opgeboorde bodemmateriaal.

TABEL 2: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01a	1,01	0,00 - 0,03		volledig grind
		0,03 - 1,00		volledig repac
		1,00 - 1,01		gestuit
01b	1,01	0,00 - 0,03		volledig grind
		0,03 - 1,00		volledig repac
		1,00 - 1,01		gestuit
01c	1,00	0,00 - 0,03		volledig grind
		0,03 - 0,50	Zand	sporen repac
02a	0,71	0,02 - 0,70		volledig repac
		0,70 - 0,71		gestuit
02b	0,71	0,00 - 0,03		volledig grind
		0,03 - 0,70		volledig repac
		0,70 - 0,71		gestuit
02c	1,00	0,00 - 0,03		volledig grind
		0,03 - 0,50	Zand	sporen repac
03a	0,31	0,00 - 0,03		volledig grind
		0,03 - 0,30		volledig repac
		0,30 - 0,31		gestuit
03b	4,50	0,00 - 0,03		volledig grind
		0,03 - 1,50	Zand	sporen repac

Van de puinhoudende grond is in het veld een mengmonster samengesteld ten behoeve van asbestonderzoek. Het monster is niet genomen conform NEN 5707. De resultaten van dit onderzoek dienen daarom als indicatief te worden beschouwd.

#### Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op [DATUM] door [NAAM] van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). In Tabel 3 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 3: METINGEN GRONDWATER

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Zuurgraad (pH) (-)	Geleidbaarheid ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	Troebelheid (NTU)
03b-1-1	3,50 - 4,50	3,00	7,4	1225	47,1

#### Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in 03b is groter dan 10 en is daarmee een afwijking van de geldende norm. De afwijking valt te relateren aan de grondslag ter plaatse van de onderzochte locatie (klei). Ingeschat wordt dat deze afwijking niet significant van invloed is op de onderzoeksresultaten. Er is daarom geen sprake van een kritische afwijking. Voor het overige zijn er geen afwijkingen.

### 3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

#### Monstersselectie

De monstersselectie voor de onderzochte grond- en grondwatermonsters is weergegeven in de volgende tabel.

TABEL 4: MONSERSELECTIE GROND EN GRONDWATER

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Visuele waarneming	Analysepakket
MM1	01c (0,03 - 0,50) 02c (0,03 - 0,50) 03b (0,03 - 0,53)	Zand	sporen repac	STAP-1
MM2	03b (3,00 - 3,50) 03b (3,50 - 4,00)	Klei	zwak repachoudend	STAP-1
repac_puin	AMM1 (0,00 - 0,30) AMM1 (0,00 - 0,70) AMM1 (0,00 - 1,00)	Puin		Asbest-P
03b-1-1	3,50 - 4,50	Grondwater	-	STAP-W

STAP-1= standaardpakket grond inclusief organische stof en lutum: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB (som 7) en minerale olie (C10-C40)

STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloroerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie

asbest-P= asbest in puin (monster 25 kg d.s.)



Het chemisch-analytisch onderzoek en het asbestonderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 6 (grondwater). SGS is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018 en erkend door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) voor 'Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodembodem- en grondwateronderzoek' (AS3000).

#### *Toetsingskader*

De analyseresultaten zijn conform BoToVa voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 (Staatscourant 27 juni 2013, nr. 16675) en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007, nr. 247). In bijlage 7 zijn de toetsingswaarden weergegeven voor standaardbodem (10% organische stof, 25% lutum).

Om de mate van verontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie gehanteerd:

- niet verhoogd: gehalte lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW) of de Streefwaarde (S)
- licht verhoogd: gehalte hoger dan de Achtergrondwaarde of de Streefwaarde, maar lager dan of gelijk aan de tussenwaarde ( $\frac{1}{2}\{AW+I\}$  of  $\frac{1}{2}\{S+I\}$ )
- matig verhoogd: gehalte hoger dan de tussenwaarde, maar lager dan of gelijk aan de Interventiewaarde (I)
- sterk verhoogd: gehalte hoger dan de Interventiewaarde

#### *Saneren*

Bodemverontreiniging veroorzaakt na 1987 dient volgens het zorgplichtartikel van de Wet bodembescherming zo spoedig mogelijk en zo volledig mogelijk ongedaan te worden gemaakt. De mate van verontreiniging is in deze gevallen niet zo zeer van belang. Het tijdstip van veroorzaken is bepalend voor de verplichting tot saneren.

Bodemverontreiniging die geheel of grotendeels is veroorzaakt voor 1987 wordt in het kader van de Wet bodembescherming beschouwd als "historisch". Voor een historisch geval wordt de saneringsnoodzaak beoordeeld aan de hand van het volumecriterium. Wanneer in een bodemvolume van meer dan 25 m<sup>3</sup> of 100 m<sup>3</sup> grondwater de interventiewaarde wordt overschreden voor één of meer stoffen is volgens de Wet bodembescherming sprake van een geval van ernstige verontreiniging. Indien er sprake is van onaanvaardbare risico's dient de verontreiniging met spoed te worden gesaneerd. Ernstige verontreinigingen die niet met spoed hoeven te worden gesaneerd, dienen op enig moment te worden gesaneerd, meestal in het kader van herinrichting.

#### *Indicatieve toetsing Besluit Bodemkwaliteit*

De analyseresultaten van de grond(meng)monsters zijn ter indicatie van de hergebruikmogelijkheden getoetst aan de normwaarden uit de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit kent voor toepassing van grond op landbodembodem de volgende bodemklassen: Altijd Toepasbaar / Wonen / Industrie / Niet Toepasbaar. De normwaarden voor standaardbodem zijn opgenomen in bijlage 7.

Voor een definitieve vaststelling van de bodemkwaliteitsklasse is in veel gevallen een partijkeuring conform AP04 vereist. Een dergelijke keuring onderscheidt zich van het onderhavige onderzoek door een intensievere bemonstering en een aangepaste monster-voorbehandeling in het laboratorium, waarbij zowel monsternamen als analyse in duplo worden uitgevoerd.

### Asbest

Sinds 1 januari 2003 is de interventiewaarde voor asbest van kracht. Het is een gewogen norm van 100 mg/kg d.s. (de serpentijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie). Er bestaat geen achtergrondwaarde voor asbest in grond. De restconcentratie- of hergebruiknorm is per 1 maart 2003 eveneens vastgesteld op 100 mg/kg d.s. (gewogen concentratie). Voor bodemverontreiniging met asbest wordt geen volumecriterium gehanteerd.

### 3.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 6 voor de certificaten) en de voor grond omgerekende gehalten zijn overschrijdingstabellen samengesteld. In deze tabellen zijn per monster de overschrijdingen van de achtergrondwaarde (AW), de streefwaarde (S), de interventiewaarde (I) of de toetsingswaarde voor nader onderzoek (T) aangegeven. Voor de toetsingstabellen conform BoToVa wordt verwezen naar bijlage 7.

TABEL 5: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM1	0,03 - 0,53	PAK 10 VROM (-)	-	-	Altijd toepasbaar
MM2	3,00 - 4,00	-	-	-	Altijd toepasbaar

> AW :> Achtergrondwaarde  
 > T :> Tussenwaarde  
 > I :> Interventiewaarde  
 index : (GSSD - AW) / (I - AW); GSSD = gestandaardiseerde meetwaarde (voor 10% o.s. en 25% lutum)

TABEL 6: ASBEST IN GRONDMONSTERS (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	Concentratie serpentijnasbest	Concentratie amfiboolasbest	Gewogen concentratie	Toetsing aan de interventiewaarde	Hechtgebonden J/N
repac_pu in	<2	<2	<2	-	-

#### TOETSING:

- het gewogen gehalte is kleiner of gelijk aan de interventiewaarde  
 >T de gewogen concentratie is kleiner dan de interventiewaarde maar groter dan 50% van de interventiewaarde  
 >I het gehalte is groter dan de interventiewaarde

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER

Grondwater-monster	Filterdiepte (m-mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
03b-1-1	3,50 - 4,50	-	-	-

> S :> Streefwaarde  
 > T :> Tussenwaarde  
 > I :> Interventiewaarde  
 index : (MW - S) / (I - S); MW = meetwaarde

### Interpretatie

Uit tabel 5 blijkt dat in de bovengrond een licht verhoogd PAK gehalte is aangetoond.

Voor het overige zijn in de onderzochte grond- en grondwatermonsters geen verhoogde gehalten aangetoond.

In het mengmonster van het puin is geen asbest gevonden.

*Indicatieve toetsing aan de Bbk normen*

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 7) blijkt dat de bodemkwaliteit op de plekken waar geboord kon worden beter is dan verwacht kan worden van op basis van de bodemkwaliteitskaart die zone industrie aangeeft voor de locatie.

*Mogelijke oorzaken verhoogde gehalten*

Het verhoogde gehalte aan barium in het grondwater is niet te relateren aan (voormalige) activiteiten op de locatie. Barium komt in heel Nederland dikwijls in verhoogde gehalten voor in het grondwater zonder duidelijke oorzaak.

Licht verhoogde gehalten vluchtige aromaten in de orde van grootte van de detectiegrens of streefwaarde komen dikwijls voor in het grondwater zonder aanwijsbare bron of oorzaak.

## 4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 4.1 Samenvatting

#### *Aanleiding*

Door Rhyneve Vastgoed BV te Bodegraven is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Dammekant 89 te Bodegraven.

De locatie, met een totale oppervlakte van ca. 93 m<sup>2</sup>, is momenteel in gebruik als tuin. De aanleiding tot het onderzoek is uitbreiding van het kantoorpand.

#### *Vooronderzoek en hypothese*

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op of nabij de onderzoekslocatie bodem-bedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. Daarom is de locatie als "onverdacht" aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging. De locatie is als niet-asbestverdacht aangemerkt.

#### *Verkennend bodemonderzoek*

Het bodemprofiel bestaat tot de geboorde diepte van maximaal 4,50 m-mv hoofdzakelijk bestaat uit matig grof zand en zwak zandig klei.

De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 3,50 m-mv.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met PAK.

Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater geen verontreinigingen aangetroffen.

In het mengmonster van het puin is geen asbest gevonden.

#### *Betrouwbaarheid*

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 8.

Asbestresultaten dienen als indicatief te worden beschouwd.

### 4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "onverdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. De locatie wordt geschikt geacht voor de beoogde bestemming.

Op basis van de resultaten van het indicatieve asbestonderzoek wordt geconcludeerd dat de locatie kan worden beschouwd als niet-asbestverdacht.

### 4.3 Aanbevelingen

Eventuele afvoer van grond dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit. Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond op de locatie her te gebruiken. Voor hergebruik als bodem binnen de locatie is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing. Schone grond in een hoeveelheid kleiner dan 50 m<sup>3</sup> mag volgens het Besluit Bodemkwaliteit vrij worden toegepast.

# **BIJLAGE 1**

## **Regionale overzichtskaart**



onderzoeklocatie

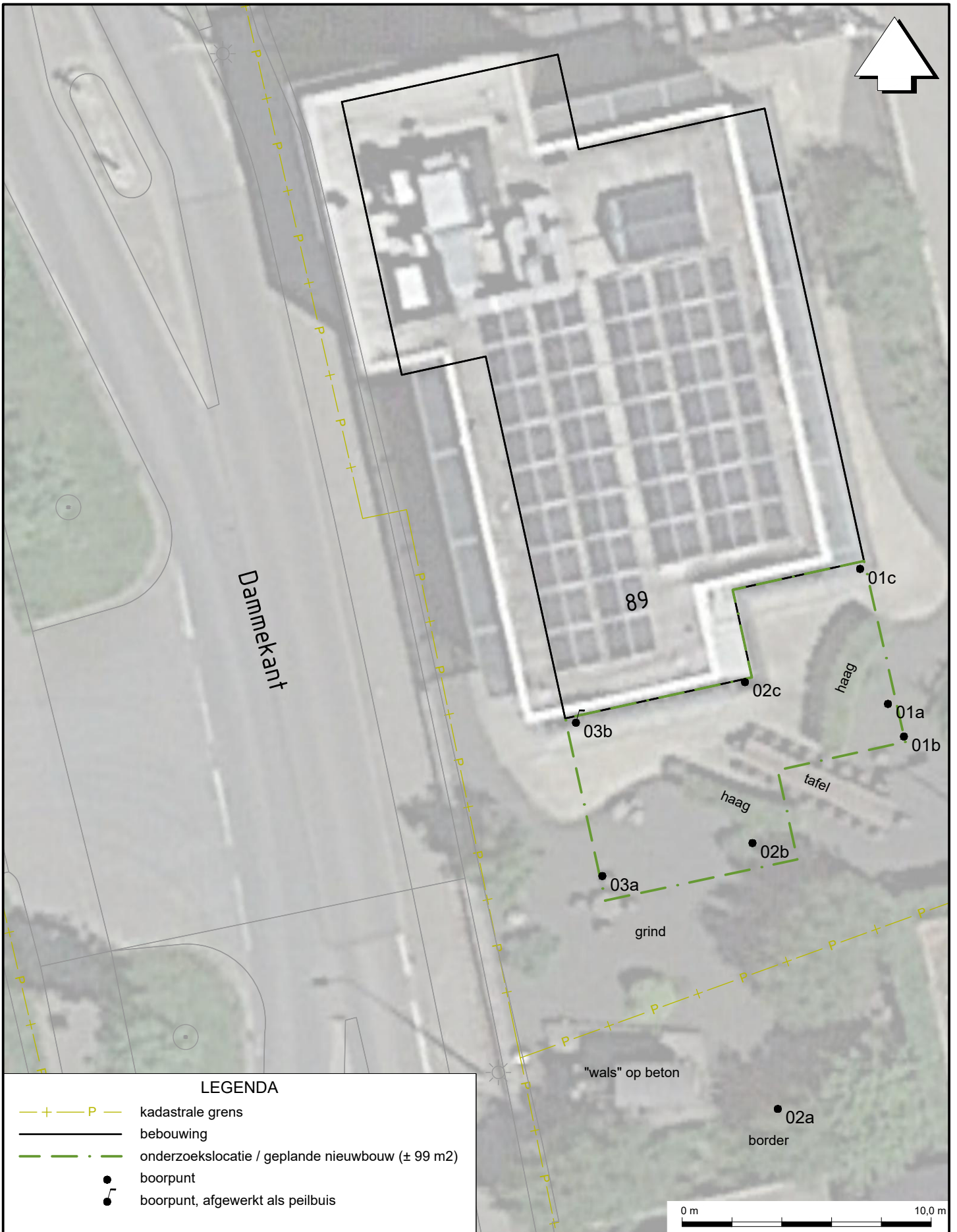
Deze kaart is noordgericht



Dammekant 89 te Bodegraven  
 C22-052-O  
 Bijlage: 1

# **BIJLAGE 2**

## **Detailtekening**



**LEGENDA**

- + - P - + kadastrale grens
- bebouwing
- - - . - - - onderzoekslocatie / geplande nieuwbouw (± 99 m2)
- boorpunt
- boorpunt, afgewerkt als peilbuis

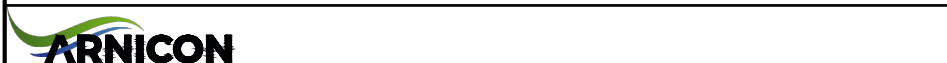
Dammekant 89 te Bodegraven

OPDRACHT : C22-052-O

**DETAILTEKENING**

DATUM : februari 2022

SCHAAL : 1:200 (A4)



BIJLAGE : 2



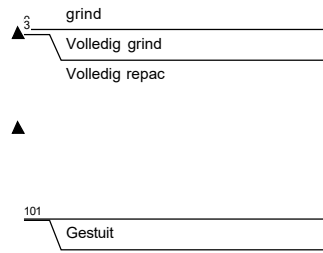
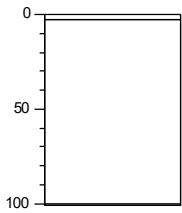
# **BIJLAGE 3**

## **Boorstaten**

### Boring: 01a

Datum: 10-2-2022

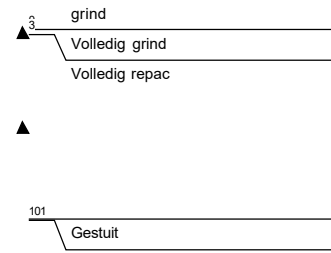
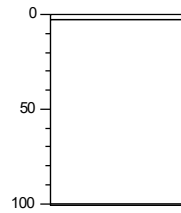
Boormeester: ReynoudEngelse



### Boring: 01b

Datum: 10-2-2022

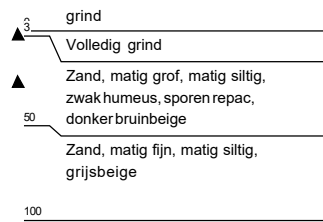
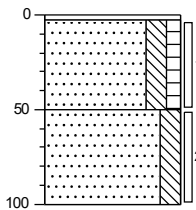
Boormeester: ReynoudEngelse



### Boring: 01c

Datum: 10-2-2022

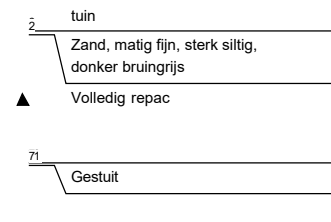
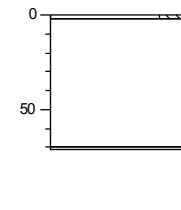
Boormeester: ReynoudEngelse



### Boring: 02a

Datum: 10-2-2022

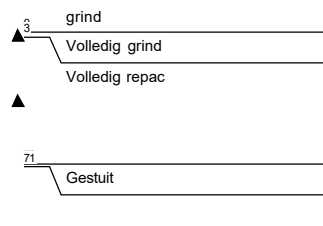
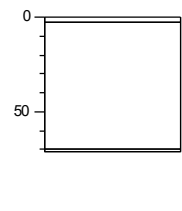
Boormeester: ReynoudEngelse



### Boring: 02b

Datum: 10-2-2022

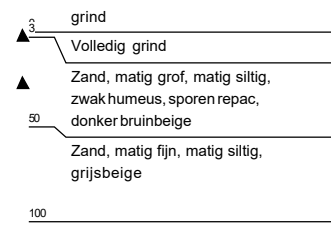
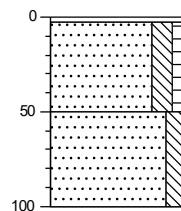
Boormeester: ReynoudEngelse



### Boring: 02c

Datum: 10-2-2022

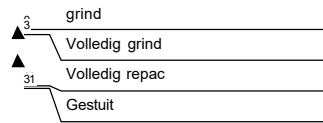
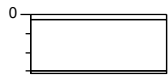
Boormeester: ReynoudEngelse



### Boring: 03a

Datum: 10-2-2022

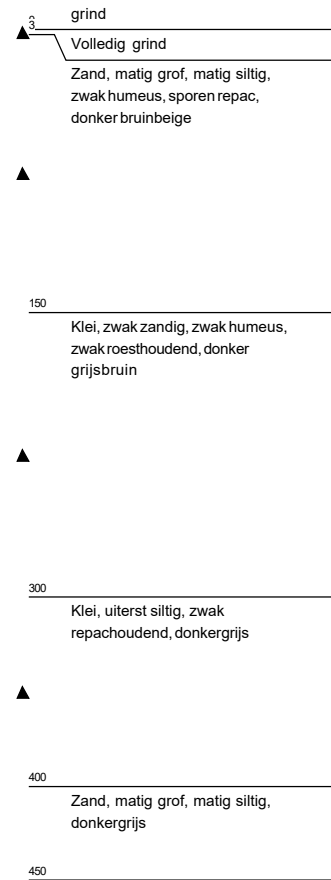
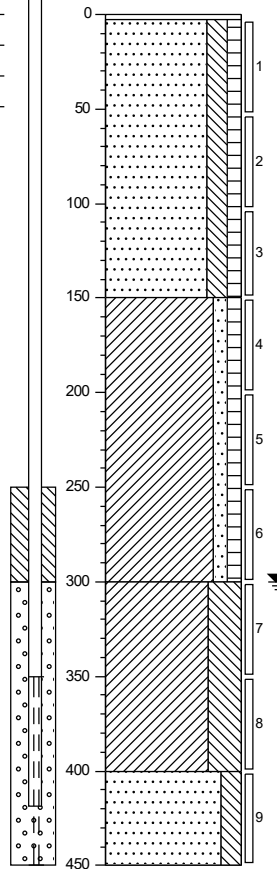
Boormeester: ReynoudEngelse



### Boring: 03b

Datum: 10-2-2022

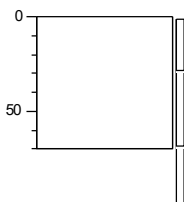
Boormeester: ReynoudEngelse



### Boring: AMM1

Datum: 10-2-2022

Boormeester: ReynoudEngelse



# **BIJLAGE 4**

## **Analysecertificaten grond**

## Analyserapport

ARNICON BV.  
Bram Hoogesteger  
Essenbaan 42  
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Dammekant 89 Bodegraven  
Uw projectnummer : C22-052  
SGS rapportnummer : 13619262, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : IC7PQW2L

Rotterdam, 20-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

ARNICON BV.  
 Bram Hoogesteger  
 Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
 Projectnummer C22-052  
 Rapportnummer 13619262 - 1

Orderdatum 11-02-2022  
 Startdatum 11-02-2022  
 Rapportagedatum 20-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01c (3-50) 02c (3-50) 03b (3-53)
002	Grond (AS3000)	03b (300-350) 03b (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.6	71.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.6	2.4
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	22
<b>METALEN</b>				
barium	mg/kgds	S	<20	99
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.2	9.5
koper	mg/kgds	S	<5	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.55
nikkel	mg/kgds	S	6.8	32
zink	mg/kgds	S	21	63
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03 <sup>1)</sup>	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.25	<0.01
antracene	mg/kgds	S	0.07	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	<0.01
benzo(a)antracene	mg/kgds	S	0.14	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.12	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.24	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.17	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.661 <sup>2)</sup>	0.07 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1.6 <sup>1)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1.9 <sup>1)</sup>	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1.5 <sup>1)</sup>	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1.7 <sup>1)</sup>	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1.6 <sup>1)</sup>	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1.2 <sup>1)</sup>	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1.6 <sup>1)</sup>	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.77 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

ARNICON BV.  
 Bram Hoogesteger  
 Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
 Projectnummer C22-052  
 Rapportnummer 13619262 - 1

Orderdatum 11-02-2022  
 Startdatum 11-02-2022  
 Rapportagedatum 20-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	01c (3-50) 02c (3-50) 03b (3-53)
002	Grond (AS3000)	03b (300-350) 03b (350-400)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		6	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		17	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

ARNICON BV.  
Bram Hoogesteger  
Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
Projectnummer C22-052  
Rapportnummer 13619262 - 1

Orderdatum 11-02-2022  
Startdatum 11-02-2022  
Rapportagedatum 20-02-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

- 001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

- 1 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 



## Analyserapport

ARNICON BV.  
 Bram Hoogesteger  
 Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
 Projectnummer C22-052  
 Rapportnummer 13619262 - 1

Orderdatum 11-02-2022  
 Startdatum 11-02-2022  
 Rapportagedatum 20-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: conform NEN-EN 16179. Grond (AS3000): conform NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Idem
lood	Grond (AS3000)	Idem
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y9539600	10-02-2022	10-02-2022	ALC201
001	Y9539592	10-02-2022	10-02-2022	ALC201
001	Y9539589	10-02-2022	10-02-2022	ALC201
002	Y9539596	10-02-2022	10-02-2022	ALC201
002	Y9539595	10-02-2022	10-02-2022	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

ARNICON BV.  
 Bram Hoogesteger  
 Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
 Projectnummer C22-052  
 Rapportnummer 13619262 - 1

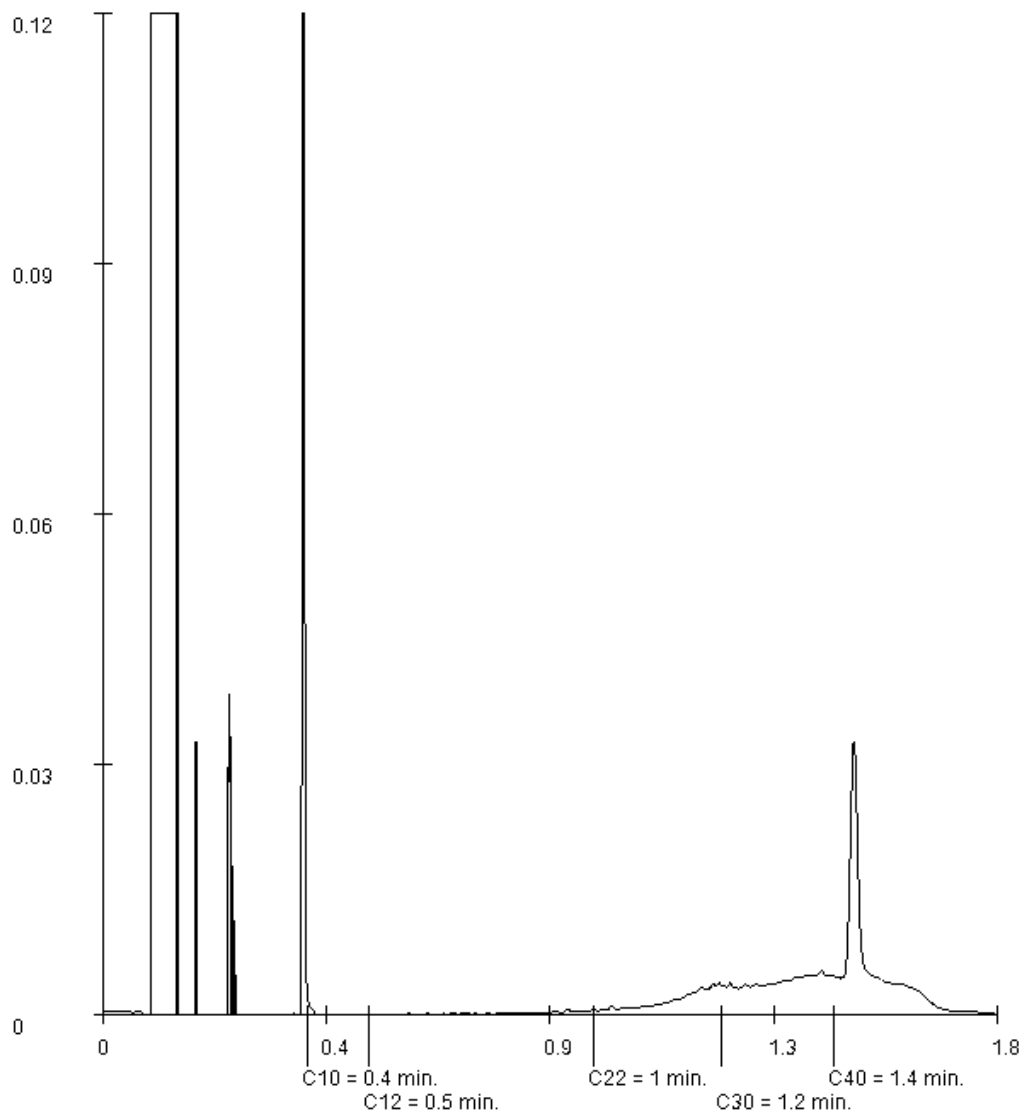
Orderdatum 11-02-2022  
 Startdatum 11-02-2022  
 Rapportagedatum 20-02-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 01c (3-50) 02c (3-50) 03b (3-53)

### Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf :

# **BIJLAGE 5**

## **Analysecertificaten asbest**

## Analyserapport

ARNICON BV.  
Bram Hoogesteger  
Essenbaan 42  
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Dammekant 89 Bodegraven  
Uw projectnummer : C22-052  
SGS rapportnummer : 13619269, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : FWXI55PH

Rotterdam, 21-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

ARNICON BV.  
 Bram Hoogesteger  
 Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
 Projectnummer C22-052  
 Rapportnummer 13619269 - 1

Orderdatum 11-02-2022  
 Startdatum 11-02-2022  
 Rapportagedatum 21-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AMM1 (0-100) AMM1 (0-70) AMM1 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		40.81
in behandeling genomen gewicht	kg		40.81
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30789
droge stof	gew.-%		86.6

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.72
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

ARNICON BV.  
Bram Hoogesteger  
Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
Projectnummer C22-052  
Rapportnummer 13619269 - 1

Orderdatum 11-02-2022  
Startdatum 11-02-2022  
Rapportagedatum 21-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Asbestverdacht	Conform NEN 5898
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2062772	10-02-2022	10-02-2022	ALC291
001	E2062771	10-02-2022	10-02-2022	ALC291
001	E2062773	10-02-2022	10-02-2022	ALC291

Paraaf : 

**Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898**

SGSnummer: 13619269-001 Datum analyse: 21-02-2022  
 Projectnummer: C22052  
 Projectnaam: C22-052

Monsteromschrijving: AMM1 (0-100) AMM1 (0-70) AMM1 (0-30)

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.72		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	35330	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30789	g	
totaal gewicht voor drogen	40812	g	
droge stof	86.6	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	1175	100														
20-31.5	3366	100														
8-20	8696	100														
4-8	4103	100														
2-4	2084	49.8														0.3
1-2	1614	21.2														0.2
0.5-1	1530	7.3														0.2
<0.5	12762															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

- \* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".
- \*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.
- \*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.
- \*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .

# **BIJLAGE 6**

## **Analysecertificaten grondwater**



## Analyserapport

ARNICON BV.  
Bram Hoogesteger  
Essenbaan 42  
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Dammekant 89 Bodegraven  
Uw projectnummer : C22-052  
SGS rapportnummer : 13623023, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 51LNMXHC

Rotterdam, 24-02-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-052. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SGS laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Voor meer informatie, omtrent bijvoorbeeld meetonzekerheid of gebruikte analysemethoden, kunt u contact opnemen met de afdeling Customer Support.

Per 23 maart 2021 is SYNLAB Analytics & Services B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SGS Environmental Analytics B.V. Alle erkenningen van SYNLAB Analytics & Services B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Environmental Analytics B.V.

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

## Analyserapport

ARNICON BV.  
 Bram Hoogesteger  
 Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
 Projectnummer C22-052  
 Rapportnummer 13623023 - 1

Orderdatum 17-02-2022  
 Startdatum 17-02-2022  
 Rapportagedatum 24-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03b (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
<b>METALEN</b>			
barium	µg/l	S	55
cadmium	µg/l	S	<0.2
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	3.4
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2
molybdeen	µg/l	S	10
nikkel	µg/l	S	3.6
zink	µg/l	S	12
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	µg/l	S	0.43
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	0.82
o-xyleen	µg/l	S	0.36
p- en m-xyleen	µg/l	S	1.7
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	2.06 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2
naftaleen	µg/l	S	0.11
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2
<b>MINERALE OLIE</b>			
fractie C10-C12	µg/l		<25

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

ARNICON BV.  
 Bram Hoogesteger  
 Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
 Projectnummer C22-052  
 Rapportnummer 13623023 - 1

Orderdatum 17-02-2022  
 Startdatum 17-02-2022  
 Rapportagedatum 24-02-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03b (350-450)

Analyse	Eenheid	Q	001
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning.

Paraaf :



## Analyserapport

ARNICON BV.  
Bram Hoogesteger  
Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
Projectnummer C22-052  
Rapportnummer 13623023 - 1

Orderdatum 17-02-2022  
Startdatum 17-02-2022  
Rapportagedatum 24-02-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

001 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

**Voetnoten**

---

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf : 

## Analyserapport

ARNICON BV.  
 Bram Hoogesteger  
 Projectnaam Dammekant 89 Bodegraven  
 Projectnummer C22-052  
 Rapportnummer 13623023 - 1

Orderdatum 17-02-2022  
 Startdatum 17-02-2022  
 Rapportagedatum 24-02-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17852
lood	Grondwater (AS3000)	AS3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G7061832	17-02-2022	17-02-2022	ALC236
001	B2072883	17-02-2022	17-02-2022	ALC204
001	G7061826	17-02-2022	17-02-2022	ALC236

Paraaf :



# **BIJLAGE 7**

## **Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden**

# **BIJLAGE 8**

## **Arnicon groep, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid**