

## RAPPORT C22-525-O

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van het Pastorieplein 1, Voorplein 3, Kerkstraat 61-71 en Bouwsteeg 4, Bodegraven.



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Rynleve Vastgoed B.V.  
Zuidzijde 11  
2411 RP Bodegraven

Contactpersoon: [REDACTED]

Boormeesters: A.J. Smits en L.N. Freeke  
Protocol: BRL SIKB 2000-2001/2002

Rapportage: [REDACTED]

Controle: [REDACTED]

Versie: 1.0

Datum: 15 november 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	6
2.4 Onderzoeksstrategie	6
3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK.....	8
3.1 Veldwerk	8
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	9
3.3 Analyseresultaten	12
3.4 Interpretatie resultaten	14
3.4.1 Voorplein 3 (vml. landbouwmachinerenparatiebedrijf)	14
3.4.2 Pastorieplein 1 (vml. machinegroothandel)	15
3.4.3 Overige locatiedelen	15
4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	17
4.1 Samenvatting	17
4.2 Conclusies	18
4.3 Aanbevelingen	18

## BIJLAGEN

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

## 1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

### 1.1 Inleiding

Door Rhynele Vastgoed B.V. te Bodegraven is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Pastorieplein 1, Voorplein 3, Kerkstraat 61-71 en Bouwsteeg 4, Bodegraven. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar de bijlagen 1 en 2.

De locatie, met een totale oppervlakte van 1.541 m<sup>2</sup>, is momenteel vrijwel volledig bebouwd hoofdzakelijk in gebruik als woning of winkel. De aanleiding tot het onderzoek is geplande herontwikkeling van de locatie, waarbij alle panden op de locatie gesloopt gaan worden en er een appartementencomplex met een ondergrondse parkeerkelder gerealiseerd zal worden.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieu-hygiënische kwaliteit van de bodem om te bepalen of op de locatie sprake is van bodemverontreiniging die een belemmering kan vormen voor de voorgenomen herontwikkeling 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

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", oktober 2017 (aanleiding A, par. 6.2.1).

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- atlaswebsite (bodeminfo/kwaliteit) van de omgevingsdienst Midden-Holland ([atlas.odmh.nl](http://atlas.odmh.nl))
- informatie over de bebouwing op [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl).
- luchtfoto's via Google Earth
- ruimingskaart Niet Gesprongen Explosieven op [www.beobom.nl](http://www.beobom.nl)
- kabels- en leidingeninformatie (KLIC)
- informatie over de regionale bodemopbouw op [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) en de Geologische Overzichtskaart van Nederland (De Mulder *et al.* 2003).
- informatie over de grondwaterstroming op [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)
- informatie over archeologie en het bestemmingsplan op [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- 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
- Archief RHC Rijnstreek en Lopikerwaard

### 2.2 Resultaten

#### *Locatiebeschrijving*

De locatie wordt kadastraal aangeduid als gemeente Bodegraven, sectie B, nrs.3335, 4067, 4090, 4091, 4266, 4861, 5443, 5573 (ged.), 5995, 5996. De kadastrale nummering staat ook op de situatietekening in bijlage 2 aangegeven.

De locatie heeft een oppervlakte van 1.541 m<sup>2</sup>, is vrijwel volledig bebouwd en bestaat uit de volgende adressen en panden:

- Pastorieplein 1 (bouwjaar 1954, kadastraal B 4067 en 4861);
- Voorplein 3 (bouwjaar 1882, kadastraal B 4091);
- Kerkstraat 71 (bouwjaar 1910, kadastraal B 5995);
- Kerkstraat 69 (bouwjaar 1917, kadastraal B 5996);
- Kerkstraat 63-67 (bouwjaar 1963, kadastraal B 4090, 5443);
- Kerkstraat 61 (bouwjaar 1882, kadastraal 3335);
- Bouwsteeg 4g (bouwjaar 1901, kadastraal B 4266).

De locatie is gelegen in de historisch kern van Bodegraven en gesitueerd tegenover de Dorpskerk uit 1674.

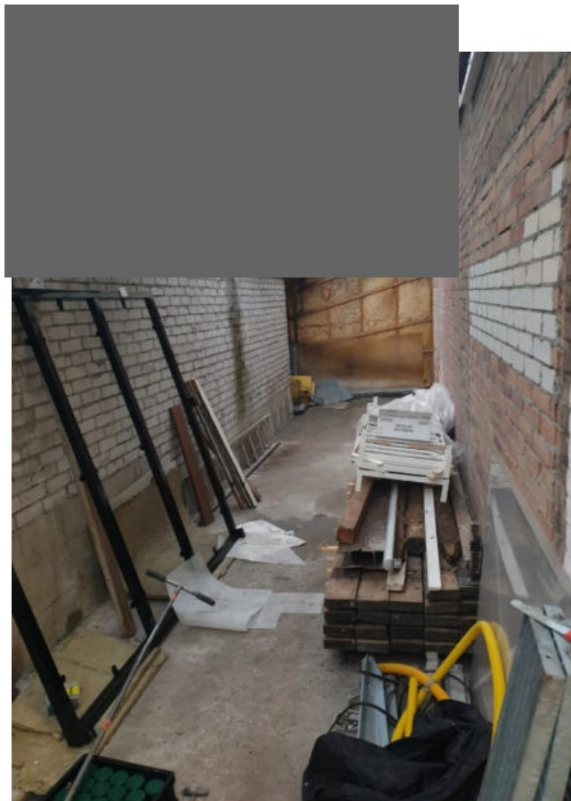


Foto 1: tussenuimte naast Voorplein 3. In deze ruimte zijn de boringen 04 en 05 geplaatst.



Foto 2: tussenuimte naast Voorplein 3.

#### *Historische ontwikkeling / voormalig gebruik*

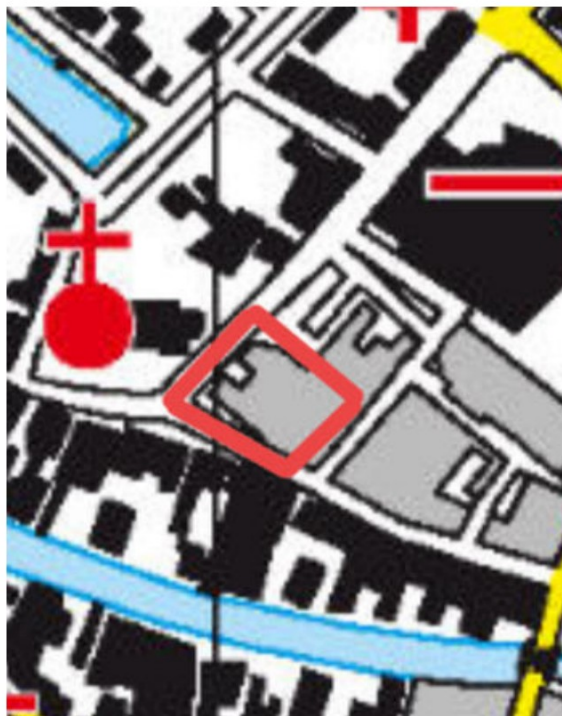
De locatie zal gezien ligging in de dorpskern al ongeveer 500 jaar gedeeltelijk bebouwd geweest zijn. Op de topografische kaart uit 1900 ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) is deze (voormalige) bebouwing zichtbaar.

Op de locatie Voorplein 3 is in het verleden een landbouwmachine reparatiebedrijf gevestigd geweest. Op de locatie Pastorieplein 1 is in het verleden een machinegroothandel aanwezig geweest. Vermoedelijk zijn deze activiteiten aan elkaar gerelateerd. In 1953 is een Hinderwetvergunning afgegeven voor het in een werkplaats verrichten van reparatiewerkzaamheden aan landbouwvoertuigen. De vergunning is afgegeven voor het adres Nieuwe Markt 17, dit betreft het oude adres van Voorplein 3. In de werkplaats was een slijpsteen en een draadsnijbank aanwezig. De Hinderwetvergunning is toegevoegd aan bijlage 7.

Afbeelding 1 t/m 4 geven de topografische kaarten weer van de beschreven periode.



Afbeelding 1: topografisch kaart 1900 (www.topotijdreis.nl)



Afbeelding 2: topografische kaart 2021 (www.topotijdreis.nl)

Voor zover bekend hebben zich in het verleden op de locatie en in de directe omgeving verder geen bodembedreigende activiteiten voorgedaan.

#### *Luchtfoto's*

Op luchtfoto's is geen aanvullende relevante informatie zichtbaar (Google Earth, opnames 2005 - 2020).

#### *Brandstoftanks*

Op de website [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) en de digitale atlas van omgevingsdienst Midden-Holland is geen informatie aangetroffen waaruit blijkt dat er op of nabij de locatie ondergrondse tanks hebben gelegen. Door de opdrachtgever is aangegeven dat er vroeger aan de oostzijde van het pand Voorplein 3 een petroleumtank aanwezig was. Onbekend is wanneer deze geplaatst en verwijderd is.

Ten oosten van de locatie is een HBO-tank in een betonnen kelder aanwezig geweest. In 1996 is er met boringen nabij deze reeds buiten gebruik zijnde tank zintuiglijk geen verontreiniging met olieproduct waargenomen.

#### *Kabels en leidingen*

Volgens de KLIC-melding van 14-10-2022 liggen rondom de locatie enkele kabels en leidingen.

#### *Ophogingen/slootdempingen*

Gezien de gebruiksgeschiedenis van de locatie zal de locatie in het verleden meerdere malen zijn opgehoogd met grond van onbekende kwaliteit. Gezien de datering van de huidige panden zal dit voornamelijk voor 1900 zijn geweest. Voor zover bekend zijn er geen sloten aanwezig geweest op de locatie.

#### *Maaiveldverhardingen*

De locatie is inpandig en uitpandig volledig verhard met beton, klinkers en tegels.

### *Terreininspectie*

Het hieraan voorafgaande is mede gebleken bij de visuele inspectie van de locatie d.d. 18-10-2022. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

### *Asbest*

Asbest is op grote schaal toegepast tussen 1950 en 1990. Mogelijk is voor de Pastorieplein 1 rond 1954 en voor de Kerkstraat 63-67 rond 1963 voormalige bebouwing gesloopt. Hierbij kan mogelijk asbest op en in de bodem zijn geraakt. Voor de overige locatiedelen is het gezien het bouwjaar uitgesloten dat asbest in de bodem is geraakt.

Met de recent door Arnicon uitgevoerde asbestinventarisatie (C22-525-J, d.d. 20-10-2022) zijn alleen in het pand Voorplein 3 asbesthoudende toepassingen geconstateerd. Er is asbest aangetoond in de gebruikte beglazingskit.

### *Actief bodembeheer*

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

TABEL 1: VERWACHTE BODEMKWALITEIT

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

### *Bodemonderzoek*

Op de locatie Voorplein 3 is in het verleden een bodemonderzoek uitgevoerd, het rapport hiervan is bij de opdrachtgever niet meer beschikbaar en het rapport is nooit ingediend geweest bij de Omgevingsdienst. Wel zijn de peilbuizen van dit onderzoek nog terug gevonden.

Uit de atlas van de Omgevingsdienst Midden-Holland is gebleken dat in de omgeving van de locatie het volgende bodemonderzoek is verricht:

- 1) *Verkennd bodemonderzoek Bouwsteeg 2-6 Bodegraven*, Lexmond, rapportnr. 96.12213/GB, februari 1996.

In het ten oosten van de onderhavige onderzoekslocatie gelegen terrein is in verband met een geplande nieuwbouw van een trappenhuis een bodemonderzoek uitgevoerd. Zintuiglijk zijn bij de boringen bijmengingen met puin waargenomen tot een diepte van 1,5 m-mv. Nabij een voormalige HBO-tank, welke in een betonnen kelder was gelegen zijn bij de boringen geen bijzonderheden waargenomen die duiden op verontreiniging met olieproducten.

In de grond (0,3-1,0 m-mv) is voor lood een interventiewaarde overschrijding aangetoond. Verder zijn in de grond licht verhoogde gehalten aan zware metalen en/of PAK aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhoogde gehalten aan chroom en minerale olie aangetoond.

### *Archeologie*

Volgens het bestemmingsplan ([www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)) is de locatie gelegen in een zone met een archeologische verwachtingswaarde (Archeologie – waarde 2). In een dergelijk gebied is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen op een oppervlakte > 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 40 cm-mv.

### *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 zover valt na te gaan hebben zich op de locatie geen activiteiten voorgedaan die tot lokale bodembelasting met PFAS kunnen hebben geleid.

#### *Bodemopbouw*

In de volgende tabel is de lokale bodemopbouw schematisch weergegeven:

**TABEL 2: BODEMOPBOUW**

Diepte t.o.v. maaiveld (maaiveld 0,60 m+NAP)	Samenstelling	Geohydrologische betekenis	Geologische Formatie
0-10	Klei en veen	Holocene afzettingen	-
10-14	Zand	1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	Formatie van Boxtel
14-34	Zand	-	Formatie van Kreftenheye

De freatische grondwaterspiegel kan worden aangetroffen vanaf een diepte van circa 3,50 m-mv. Het freatische grondwater is zoetwater. De stromingsrichting van het freatische grondwater wordt beïnvloed door lokale factoren, zoals oppervlaktewateren, de ligging van rioleringen, de aanwezigheid van zandlichamen (bijvoorbeeld kabel- en leidingtracés, funderingen) en drainage. De globale stromingsrichting van het grondwater in het eerste watervoerende pakket is westelijk.

Bovenstaande informatie is afkomstig van [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl), [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl) en de Geologische Overzichtskaart van TNO.

#### *Bouwplan*

De panden op de locatie zullen gesloopt gaan worden, waarna er een appartementencomplex met een ondergrondse parkeerkelder zal worden gerealiseerd. Voor de aanleg van de parkeerkelder zal er tot een diepte van circa 3,0 m-mv worden gegraven. De omgevingsvergunning voor de nieuwbouw is reeds aangevraagd. De sloop van de panden staat vooralsnog voor medio zomer 2023 gepland.

### 2.3 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie worden de locaties Voorplein 3 (voormalige landbouwmachinereparatiebedrijf, kadastraal perceel B 4091) en Pastorieplein 1 (voormalige machinegroothandel, kadastrale percelen B 4067 en 4861) als aparte verdacht deellocaties onderzocht.

De overige locatie zal vanwege de lange gebruiksgeschiedenis ook vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd worden als verdacht.

### 2.4 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek op de deellocaties wordt uitgevoerd volgens de strategie VED-HE-NL (verdacht heterogeen verspreid niet lijnvormig), zoals omschreven in de NEN 5740:2009 en NEN 5740/A1:2016. De definitieve onderzoeksopzet wordt bepaald aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek. In verband met de aan te leggen parkeerkelder zullen alle boringen tot een diepte van 3,0 m-mv worden geboord.



In verband met de geplande afvoer van grond wordt een mengmonster van de bovengrond aanvullend onderzocht op PFAS.

De bemonstering ten behoeve van de PFAS analyse(s) wordt uitgevoerd volgens de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0, 25 juni 2020) van het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB.

### 3. RESULTATEN BODEMONDERZOEK

#### 3.1 Veldwerk

Het veldwerk is op 18 en 20 oktober 2022 uitgevoerd door A.J. Smits, R.F. Engelse, F. van Zijl en L.N. Freeke (erkende veldwerkers SIKB 2000 – 2001) van Arnicon B.V. Daarbij zijn verspreid over de locatie 19 handboringen verricht (de boringen nrs. 01 t/m 19). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Voor het doorboren van de betonverharding ter plaatse van de boringen 01, 02, 04 t/m 09, 11, 14 t/m 17 en 19 is gebruik gemaakt van een diamantboor. Het boorgat van boringen 01, 03 en 08 is benut voor de plaatsing van een peilbuis. De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2.

De bemonstering ten behoeve van de PFAS analyse(s) is uitgevoerd volgens de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0, 25 juni 2020) van het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB.

Tijdens het veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel tot circa 2,50 m-mv uit zand en kleilagen bestaat. Het zand is hoofdzakelijk tot 1,00 m-mv aanwezig. Plaatselijke is rond 2,00 m-mv een veenlaag waargenomen. Van 2,50 m-mv tot de geboorde diepte van maximaal 5,00 m-mv bestaat het bodemprofiel uit zand. De grondwaterstand is tijdens de uitvoering van de boringen waargenomen op een diepte van 3,50 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 3: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
01	5,00	0,11 - 1,00	Zand	sterk baksteenhoudend
		1,00 - 2,00	Klei	zwak baksteenhoudend
02	1,41	0,90 - 1,40	Zand	zwak baksteenhoudend
03	4,70	0,05 - 0,90	Zand	resten baksteen, zwak betonhoudend
		0,90 - 1,50	Klei	resten baksteen, zwak betonhoudend
04	3,00	0,08 - 0,15	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,15 - 1,90	Klei	zwak baksteenhoudend
		1,90 - 2,70	Zand	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
		2,70 - 3,00	Zand	zwakke oliegeur, zwakke olie-water reactie
05	3,00	0,08 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,30 - 1,80	Klei	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
		1,80 - 2,50	Zand	sterke oliegeur, sterke olie-water reactie
		2,50 - 3,00	Zand	matige oliegeur, matige olie-water reactie
06	1,21	0,11 - 0,40	Zand	matig baksteenhoudend
		0,40 - 1,20	Klei	sterk baksteenhoudend
		1,20 - 1,21		volledig baksteen
07	3,00	0,15 - 1,40	Zand	zwak baksteenhoudend
08	5,00	0,13 - 0,95	Zand	zwak baksteenhoudend
09	1,41	0,90 - 1,40	Zand	Hydrokorrels sterk
10	0,71	0,08 - 0,70	Zand	matig baksteenhoudend
12	1,11	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 1,10	Klei	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
13	3,00	0,15 - 1,50	Klei	sporen baksteen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
14	3,00	0,50 - 1,30	Zand	zwak baksteenhoudend
15	3,00	0,50 - 1,00	Zand	sporen baksteen
16	3,00	0,50 - 1,30	Zand	zwak baksteenhoudend
17	3,00	0,20 - 1,00 1,00 - 2,10	Zand Klei	matig baksteenhoudend sporen baksteen
18	3,00	0,05 - 0,60 0,60 - 1,80	Zand Klei	sporen baksteen sporen baksteen

### Grondwater

De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd op 20 oktober 2022 door L.N. Freeke van Arnicon B.V. (erkend veldwerker SIKB 2000 - 2002). Naast de nieuwe geplaatste peilbuizen zijn de bestaande peilbuizen 07-oud en 105-oud bemonsterd. In Tabel 4 is een overzicht gegeven van de peilbuisgegevens en zintuiglijke waarnemingen en metingen aan het grondwater.

TABEL 4: METINGEN GRONDWATER

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC ( $\mu$ S/cm)	Troebelheid (NTU)
01-1-1	4,00 - 5,00	3,66	7,0	983	18
03-1-1	3,70 - 4,70	3,49	7,1	986	21
07 oud-1-1	3,00 - 4,00	3,64	7,0	976	23
08-1-1	4,00 - 5,00	3,75	7,1	1023	13
105 oud-1-1	3,00 - 4,00	3,64	7,0	988	37

### Afwijkingen van de protocollen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. De gemeten waarde voor de troebelheid (NTU) in de peilbuizen 01, 03, 07 oud, 08 en 105 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 en de uitgevoerde analyses voor grond en grondwater zijn weergegeven in de volgende tabellen:

**TABEL 5: MONSERSELECTIE GROND**

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort/ zint. Bijz.	Analysepakket	Motivatie
Voorplein 3 (vml. landbouwmachinereparatiebedrijf)				
01-1	01 (0,11 - 0,61)	Zand/ sterk baksteenhoudend	STAP-1	Bovengrond, verdacht
04-6	04 (1,90 - 2,40)	Zand/ sterke olie-water reactie	MO+H	Ondergrond, verdacht
05-4	05 (1,30 - 1,80)	Klei/ sterke olie-water reactie	STAP-1	Ondergrond, verdacht
05-5	05 (1,80 - 2,30)	Zand/ sterke olie-water reactie	MO+H	Ondergrond, verdacht
05-7	05 (2,50 - 3,00)	Zand/ matige olie-water reactie	MO+H	Ondergrond, verdacht
06-2	06 (0,40 - 0,90)	Klei/ sterk baksteenhoudend	STAP-1	Bovengrond, verdacht
Pastorieplein 1 (vml. machinegroothandel)				
10-1	10 (0,08 - 0,58)	Zand/ matig baksteenhoudend	STAP-1	Bovengrond, verdacht
MM1	02 (0,90 - 1,40) 08 (0,13 - 0,63)	Zand/ zwak baksteenhoudend	STAP-1	Bndergrond, verdacht
Overige locatiedelen				
12-2	12 (0,40 - 0,90)	Klei/ matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend	STAP-1	Bovengrond, verdacht
17-1	17 (0,20 - 0,70)	Zand/ matig baksteenhoudend	STAP-1	Bovengrond, verdacht
18-6	18 (1,80 - 2,30)	Veen	STAP-1	Algemene kwaliteit veen
MM1	02 (0,90 - 1,40) 08 (0,13 - 0,63)	Zand/ zwak baksteenhoudend	STAP-1	Ondergrond, verdacht
MM2	03 (0,05 - 0,55) 14 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	Zand/ zwak baksteenhoudend, sporen baksteen, resten baksteen, zwak betonhoudend	STAP-1 + PFAS	Zandige ondergrond, verdacht
MM3	01 (1,00 - 1,50) 03 (0,90 - 1,40) 13 (0,65 - 1,15) 17 (1,00 - 1,50) 18 (0,60 - 1,10)	Klei/ zwak baksteenhoudend, resten baksteen, zwak betonhoudend, sporen baksteen	STAP-1	Kleiige ondergrond, verdacht
MM4	03 (1,50 - 2,00) 07 (1,40 - 1,80) 08 (1,45 - 1,95) 14 (1,30 - 1,80) 15 (1,50 - 2,00) 16 (1,30 - 1,80)	Klei	STAP-1	Algemene kwaliteit klei
MM5	01 (2,50 - 3,00) 03 (2,50 - 3,00) 07 (2,30 - 2,80) 08 (2,45 - 2,95) 15 (2,50 - 3,00) 16 (2,80 - 3,00) 17 (2,60 - 3,00) 18 (2,30 - 2,80)	Zand	STAP-1	Algemene kwaliteit zand diepe ondergrond
Uitsplitsingen MM1 en MM2				
02-1	02 (0,90 - 1,40)	Zand/ zwak baksteenhoudend	Lood + L+H	Mate van verontreiniging
08-1	08 (0,13 - 0,63)	Zand/ zwak baksteenhoudend	Lood + L+H	Mate van verontreiniging
03-1	03 (0,05 - 0,55)	Zand/ resten baksteen, zwak betonhoudend	Lood + L+H	Mate van verontreiniging
14-3	14 (0,50 - 1,00)	Zand/ zwak baksteenhoudend	Lood + L+H	Mate van verontreiniging
15-3	15 (0,50 - 1,00)	Zand/ sporen baksteen	Lood + L+H	Mate van verontreiniging
16-3	16 (0,50 - 1,00)	Zand/ zwak baksteenhoudend	Lood + L+H	Mate van verontreiniging

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

PFAS = per- en polyfluoralkaanstoffen (30 st., lijst van 12 juli 2019)

MO= minerale olie (C10-C40)

H= organisch stofgehalte

L= lutumgehalte

**TABEL 6: ANALYSES GRONDWATER**

Analyse-monster	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket	Motivatie
Voorplein 3 (vml. landbouwmachinereparatiebedrijf)			
01-1-1	4,00 - 5,00	STAP-W	Verdacht
07 oud-1-1	3,00 – 4,00	T-pakket	Verdacht
105 oud-1-1	3,00 – 4,00	T-pakket	Verdacht
Pastorieplein 1 (vml. machinegroothandel)			
08-1-1	4,00 - 5,00	STAP-W	Verdacht
Overige locatiedelen			
03-1-1	3,70 - 4,70	STAP-W	Onverdacht
STAP-W= standaardpakket grondwater: 9 zware metalen, vluchtige aromaten (BTEXN+styreen), vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOC); 16 st. inclusief vinylchloride), chloorbenzenen, bromoform en minerale olie			
T-pakket = tankstationpakket: minerale olie (C10-C40), vluchtige olie (C6-C10) en vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen)			

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics B.V. te Rotterdam en de analysecertificaten zijn bijgevoegd als bijlage 4 (grond) en 5 (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-, waterbodemp- 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 6 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 hergebruiksmogelijkheden 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 6.

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.

### PFAS

In december 2021 is het "Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie" verschenen waarin landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen voor PFOS en PFOA zijn gegeven.

## 3.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (zie bijlagen 4 en 5 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 6.

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grond/ zint. Bijz.	Analyses	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monsterconclusie
<b>Voorplein 3 (vml. Landbouwmachinereparatiebedrijf)</b>							
01-1	01 (0,11 - 0,61)		STAP-1	PCB (som 7) (0,04) Kobalt (-) Koper (0,03) Zink (0,4) Cadmium (0,02) Kwik (0,01) Lood (0,21) PAK 10 VROM (0,32)	-	-	Klasse industrie
		Zand/ baksteen					
04-6	04 (1,90 - 2,40)	Zand/ olie-water reactie	MO + H	-	-	Minerale olie C10 - C40 (9,22)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
05-4	05 (1,30 - 1,80)	Klei/ olie-water reactie	STAP-1	Nikkel (0,05)	-	Minerale olie C10 - C40 (1,52)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
05-5	05 (1,80 - 2,30)	Zand/ olie-water reactie	MO + H	Minerale olie C10 - C40 (0,49)	-	-	Niet Toepasbaar > industrie
05-7	05 (2,50 - 3,00)	Zand/ olie-water reactie	MO + H	-	-	Minerale olie C10 - C40 (5,99)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
06-2	06 (0,40 - 0,90)	Klei/ baksteen	STAP-1	Koper (0,2) Kwik (0,06)	Lood (0,82)	-	Klasse industrie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grond/ zint. Bijz.	Analyses	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
<b>Pastorieplein 1 (vml. machinegroothandel)</b>							
10-1	10 (0,08 - 0,58)	Zand/ baksteen	STAP-1	PCB (som 7) (0,25) Zink (0,25) Cadmium (0,07) Kwik (0,02) Lood (0,01)	-	-	Klasse industrie
MM1	02 (0,90 - 1,40) 08 (0,13 - 0,63)	Zand/ baksteen	STAP-1	Koper (0,01) Kwik (0,03) PAK 10 VROM (0,02)	Lood (0,93)	-	Klasse industrie
<b>Overige locatiedelen</b>							
12-2	12 (0,40 - 0,90)	Klei/ baksteen, beton	STAP-1	Koper (0,11) Zink (0,01) Kwik (0,01) Lood (0,33)	-	-	Klasse industrie
17-1	17 (0,20 - 0,70)	Zand/ baksteen	STAP-1	Kwik (0,14)	-	Lood (1,44)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
18-6	18 (1,80 - 2,30)	Veen	STAP-1	Molybdeen (0,02)	-	-	Klasse wonen
MM2	03 (0,05 - 0,55) 14 (0,50 - 1,00) 15 (0,50 - 1,00) 16 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen, beton	STAP-1 + PFAS	Minerale olie C10 - C40 (0,01) Koper (0,13) Zink (0,11) Kwik (0,02) PAK 10 VROM (0,09)	Lood (0,76)	-	Klasse industrie
MM3	01 (1,00 - 1,50) 03 (0,90 - 1,40) 13 (0,65 - 1,15) 17 (1,00 - 1,50) 18 (0,60 - 1,10)	Klei/ baksteen, beton	STAP-1	Nikkel (0,04) Koper (0,07) Zink (0,03) Kwik (0,01) Lood (0,22)	-	-	Klasse wonen
MM4	03 (1,50 - 2,00) 07 (1,40 - 1,80) 08 (1,45 - 1,95) 14 (1,30 - 1,80) 15 (1,50 - 2,00) 16 (1,30 - 1,80)	Klei	STAP-1	-	-	-	Altijd toepasbaar
MM5	01 (2,50 - 3,00) 03 (2,50 - 3,00) 07 (2,30 - 2,80) 08 (2,45 - 2,95) 15 (2,50 - 3,00) 16 (2,80 - 3,00) 17 (2,60 - 3,00) 18 (2,30 - 2,80)	Zand	STAP-1	Nikkel (0,03) Zink (-) Lood (0,25)	-	-	Klasse wonen
<b>Uitsplitsingen MM1 en MM2</b>							
02-1	02 (0,90 - 1,40)	Zand/ baksteen	Lood + L+H	Lood (0,21)	-	-	Klasse wonen
08-1	08 (0,13 - 0,63)	Zand/ baksteen	Lood + L+H	-	-	Lood (1,77)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
03-1	03 (0,05 - 0,55)	Zand/ baksteen, beton	Lood + L+H	-	-	Lood (2,74)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde
14-3	14 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen	Lood + L+H	Lood (0,04)	-	-	Klasse wonen
15-3	15 (0,50 - 1,00)	Zand/ baksteen	Lood + L+H	Lood (0,02)	-	-	Klasse wonen
16-3	16 (0,50 - 1,00)	Zand/	Lood + L+H	Lood (0,35)	-	-	Klasse industrie

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Grond/ zint. Bijz.	Analyses	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
		baksteen					

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

**TABEL 8: OVERSCHRIJDINGSTABEL GRONDWATER**

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	> S (+index)	> T	> I (+index)
<b>Voorplein 3 (vml. Landbouwmachineriebedrijf)</b>				
01-1-1	4,00 - 5,00	Molybdeen (0,01) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-	-
07 oud-1-1	3,00 - 4,00	Xylenen (som) (-)	-	-
105 oud-1-1	3,00 - 4,00	-	-	-
<b>Pastorieplein 1 (vml. machinegroothandel)</b>				
08-1-1	4,00 - 5,00	Molybdeen (-) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-	-
<b>Overige locatiedelen</b>				
03-1-1	3,70 - 4,70	Molybdeen (-) Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-	-

> S : > Streefwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 index :  $(\text{meetwaarde} - S) / (I - S)$ ;  $\text{meetwaarde}$  = meetwaarde

### 3.4 Interpretatie resultaten

#### 3.4.1 Voorplein 3 (vml. landbouwmachineriebedrijf)

Deze deellootatie bestaat uit het kadastrale perceel B 4091.

##### *Minerale olieverontreiniging*

In de strook ten oosten van het pand Voorplein 3 is er bij de boringen 04 en 05 vanaf een diepte van 1,30 à 1,90 m-mv tot de geboorde einddiepte 3,0 m-mv een zwakke tot sterke olie-water reactie waargenomen. Uit tabel 7 blijkt dat in de grondmonsters 04-6 (1,90-2,40 m-mv), 05-4 (1,30-1,80 m-mv) en 05-7 (2,50-3,00 m-mv) sterk verhoogde minerale oliegehaltes zijn aangetoond. Uit tabel 8 blijkt dat in het grondwater uit de bestaande peilbuizen 07-oud en 105-oud geen minerale olie boven de detectielimiet is aangetoond. In 07-oud is wel xylenen in een licht verhoogd gehalte gemeten. De omvang van deze minerale olieverontreiniging in de grond is nog niet bepaald. Wel kan ingeschat worden dat er meer dan 25 m<sup>3</sup> sterk met minerale olie verontreinigde grond aanwezig zal zijn. Gezien de gebruiksgeschiedenis van de locatie zal de minerale olieverontreiniging voor 1987 zijn ontstaan en is er sprake van een historische bodemverontreiniging.



#### *Overige parameters*

Zintuiglijk is er bij de boringen 01, 04, 05 en 06 vanaf de onderkant van de verharding tot een diepte van 2,0 m-mv een zwakke tot sterke bijmenging met baksteen waargenomen.

Uit tabel 7 blijkt dat in het baksteenhoudende monster 06-2 een matig verhoogd loodgehalte is aangetoond. Voor het overige zijn in de baksteenhoudende monsters 01-1 en 06-2 licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PCB en/of PAK aangetoond.

Uit tabel 8 blijkt dat in het grondwater afkomstig uit de in pandig geplaatst peilbuis 01 er licht verhoogde gehalten aan molybdeen, xylenen en naftaleen zijn gemeten.

#### 3.4.2 Pastorieplein 1 (vml. machiegroothandel)

Deze deellocatie bestaat uit de kadastrale percelen B 4067 en 4861.

De in pandig geplande boringen 02, 09 en 11 zijn op diepten van respectievelijk 1,41, 1,41 en 0,50 m-mv gestuit. Bij de boringen 02, 08 en 10 is er in de bovenste anderhalve meter een zwakke tot matige bijmenging met baksteen aangetoond.

Uit tabel 7 blijkt dat in het grondmengmonster MM1 (ca. 0,13-1,4 m-mv) een matig verhoogd lood gehalte is aan getoond en dat koper, kwik en PAK licht verhoogd zijn gemeten. De deelmonsters 02-1 en 08-1 zijn vervolgens separaat op lood geanalyseerd. In 08-1 (0,13-0,63 m-mv) is voor lood een interventiewaarde overschrijding aangetoond. In 02-1 is een licht verhoogd loodgehalte gemeten.

Uit tabel 8 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 08 licht verhoogde gehalten aan molybdeen, xylenen en naftaleen zijn gemeten.

#### 3.4.3 Overige locatiedelen

Bij de boringen 03, 12 t/m 18 is tot een maximale diepte van circa 2,10 m-mv een bijmenging met baksteen- en/of betonresten waargenomen.

Uit tabel 7 blijkt dat in het matig baksteenhoudend grondmonster 17-1 (0,20-0,70 m-mv) een sterk verhoogd loodgehalte is aangetoond en dat kwik licht verhoogd is gemeten.

In mengmonster MM2 (0,05-1,00 m-mv) is een matig verhoogd loodgehalte gemeten. De deelmonsters 03-1, 14-3, 15-3 en 16-3 zijn vervolgens separaat op lood geanalyseerd. In monster 03-1 (0,05-0,55 m-mv) is een loodgehalte aangetoond dat de interventiewaarde overschrijdt. In de overige deelmonsters zijn licht verhoogde loodgehalten gemeten. Voor het overige zijn in de baksteen- en/of betonhoudende monsters licht verhoogde gehalten aan enkele zware metalen, PAK en/of minerale olie geconstateerd.

In de zintuiglijk schone (meng-)monsters 18-6 (veen; 1,80-2,30 m-mv), MM4 (klei; 1,30-2,0 m-mv) en MM5 (zand; 2,3-3,0 m-mv) zijn geen tot ten hoogste lichte verhoogde gehalten aan enkele zware metalen gemeten.

Uit tabel 8 blijkt dat in het grondwatermonster afkomstig uit peilbuis 03 licht verhoogde gehalten aan molybdeen, xylenen en naftaleen zijn aangetoond.

#### *Lood-verontreiniging in de grond*

Verspreid over de locatie zijn op 3 punten in de toplaag tot een diepte van maximaal 0,7 m-mv sterk verhoogde loodgehalten aangetoond. De omvang van deze loodverontreiniging is nog niet bepaald. In verticale richting is met resultaat van de mengmonsters MM2 en MM3 er wel een begrenzing. De sterke loodverontreiniging lijkt niet eenduidige te relateren aan de waargenomen bijmenging. Gezien de gebruiksgeschiedenis van de locatie zal de loodverontreiniging voor 1987 zijn ontstaan en is er sprake van een historische bodemverontreiniging.

#### *PFAS*

Uit de toetsing in bijlage 6 blijkt dat in het onderzochte grondmengmonster MM2 geen PFAS zijn verbindingen aangetoond. Dit betekent dat voor het bepalen van de hergebruikmogelijkheden van de grond PFAS geen rol speelt.

#### *Indicatieve toetsing aan de Bbk normen*

Uit de toetsing conform BoToVa (bijlage 6) blijkt dat met uitzondering van de monsters waar de interventiewaarde in wordt overschreden, de grond als toepasbaar te beschouwen valt en de bodemkwaliteit varieert van AW tot industrie. Deze kwaliteit komt overeen met de verwachte kwaliteit op basis van de Bodemkwaliteitskaart.

## 4. SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 4.1 Samenvatting

#### *Aanleiding*

Door Rhynele Vastgoed B.V. te Bodegraven is aan Arnicon B.V. de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 ter plaatse van de Pastorieplein 1, Voorplein 3, Kerkstraat 61-71 en Bouwsteeg 4, Bodegraven. De locatie, met een totale oppervlakte van 1.541 m<sup>2</sup>, is momenteel vrijwel volledig bebouwd hoofdzakelijk in gebruik als woning of winkel. De aanleiding tot het onderzoek is geplande herontwikkeling van de locatie, waarbij alle panden op de locatie gesloopt gaan worden en er een appartementencomplex met een ondergrondse parkeerkelder gerealiseerd zal worden.

#### *Vooronderzoek en hypothese*

Op basis van de beschikbare informatie worden de locaties Voorplein 3 (voormalige landbouwmachineriebedrijf) en Pastorieplein 1 (voormalige machinegroothandel) als aparte verdacht deellocaties onderzocht. De overige locatie zal vanwege de lange gebruiksgeschiedenis ook vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging beschouwd worden als verdacht.

#### *Verkennend bodemonderzoek*

Het bodemprofiel bestaat tot circa 2,50 m-mv uit zand en kleilagen. Het zand is hoofdzakelijk tot 1,00 m-mv aanwezig. Plaatselijke is rond 2,00 m-mv een veenlaag waargenomen. Van 2,50 m-mv tot de geboorde diepte van maximaal 5,00 m-mv bestaat het bodemprofiel uit zand. De grondwaterstand is waargenomen op een diepte van 3,49 tot 3,75 m-mv.

In de strook ten oosten van het pand Voorplein 3 is er bij de boringen vanaf een diepte van 1,30 à 1,90 m-mv tot de geboorde einddiepte op 3,0 m-mv een zwakke tot sterke olie-water reactie waargenomen. In de grond (ca. 1,30-3,00 m-mv) zijn sterk verhoogde minerale oliegehalten zijn aangetoond. Het grondwater is niet verontreinigd met minerale olie. De omvang van deze **minerale olieverontreiniging in de grond** is nog niet bepaald. Wel kan ingeschat worden dat er meer dan 25 m<sup>3</sup> sterk met minerale olie verontreinigde grond aanwezig zal zijn.

Verspreid over de locatie is tot een maximale diepte van circa 2,10 m-mv een bijmenging met baksteen- en/of betonresten waargenomen.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat verspreid over de locatie op 3 punten de toplaag tot een diepte van maximaal 0,7 m-mv sterk verontreinigd is met lood. De omvang van deze **loodverontreiniging in de grond** alsmede de samenhang van deze verontreinigingen is nog niet bepaald.

Voor het overige zijn in de grond en in het grondwater ten hoogste licht verhoogde gehalten aangetroffen.

#### *Betrouwbaarheid*

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

## 4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd, dat de hypothese "verdacht" voor bodemverontreiniging wordt bevestigd. Dit naar aanleiding van de aangetroffen sterk verontreinigingen met minerale olie en lood in de grond. Deze verontreinigingen geven aanleiding tot het verrichten van een nader onderzoek naar de omvang en tot het nemen van saneringsmaatregelen ten tijde van het uitgraven van de parkeerkelder.

## 4.3 Aanbevelingen

De aangetoonde sterk verhoogde gehalten aan minerale olie en lood in de grond geven op basis van de Wet bodembescherming (Wbb) in principe aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek en het treffen van saneringsmaatregelen. Het nader bodemonderzoek naar de omvang kan het beste uitgevoerd worden als de bebouwing is gesloopt. Als onderdeel van het nader onderzoek kan er ook nog een controle worden uitgevoerd naar asbest in de baksteenhoudende grond.

Als uit het nader onderzoek blijkt dat er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging dan kan voorafgaand aan de voorgenomen werkzaamheden met behulp van een BUS-melding (gestandaardiseerd saneringsplan) het voornemen tot saneren worden ingediend bij het bevoegd gezag (ODMH). Mocht er geen sprake zijn van een ernstige verontreiniging, dan kan de verwijdering van sterk verontreinigde grond met behulp van een plan van aanpak worden gemeld aan het bevoegd gezag.

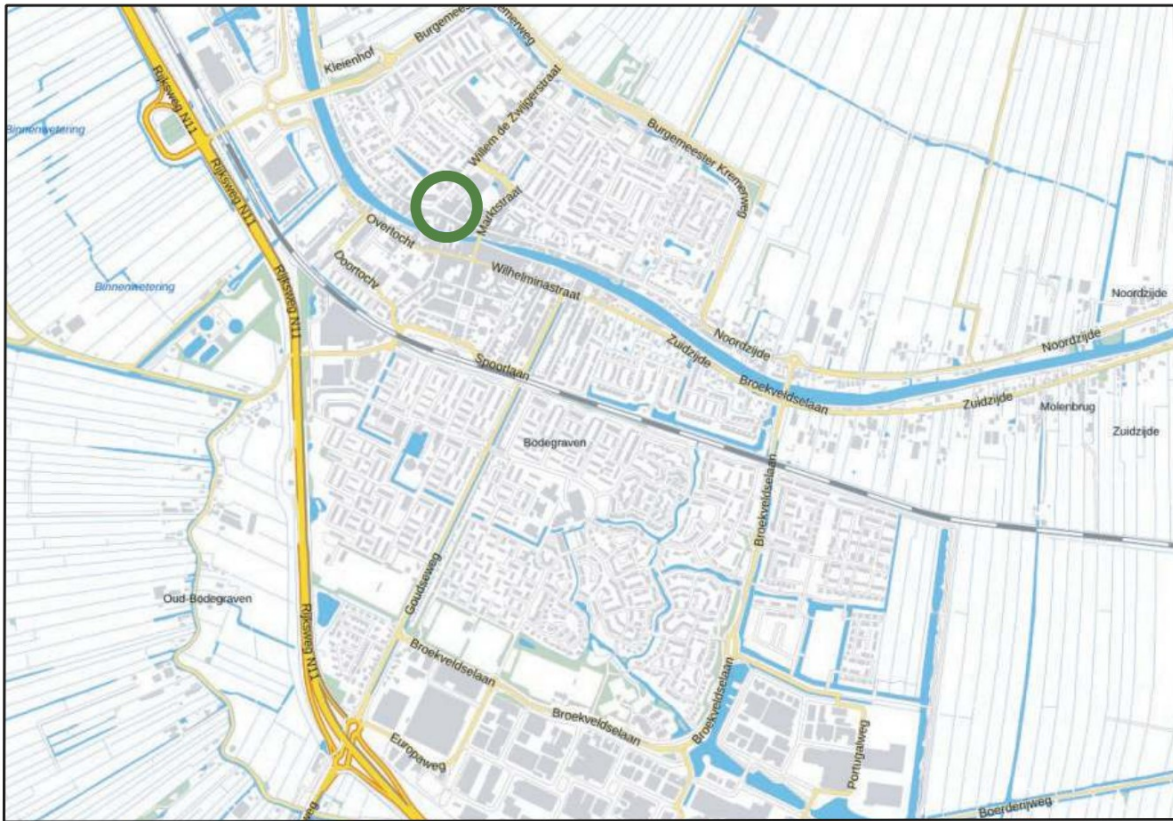
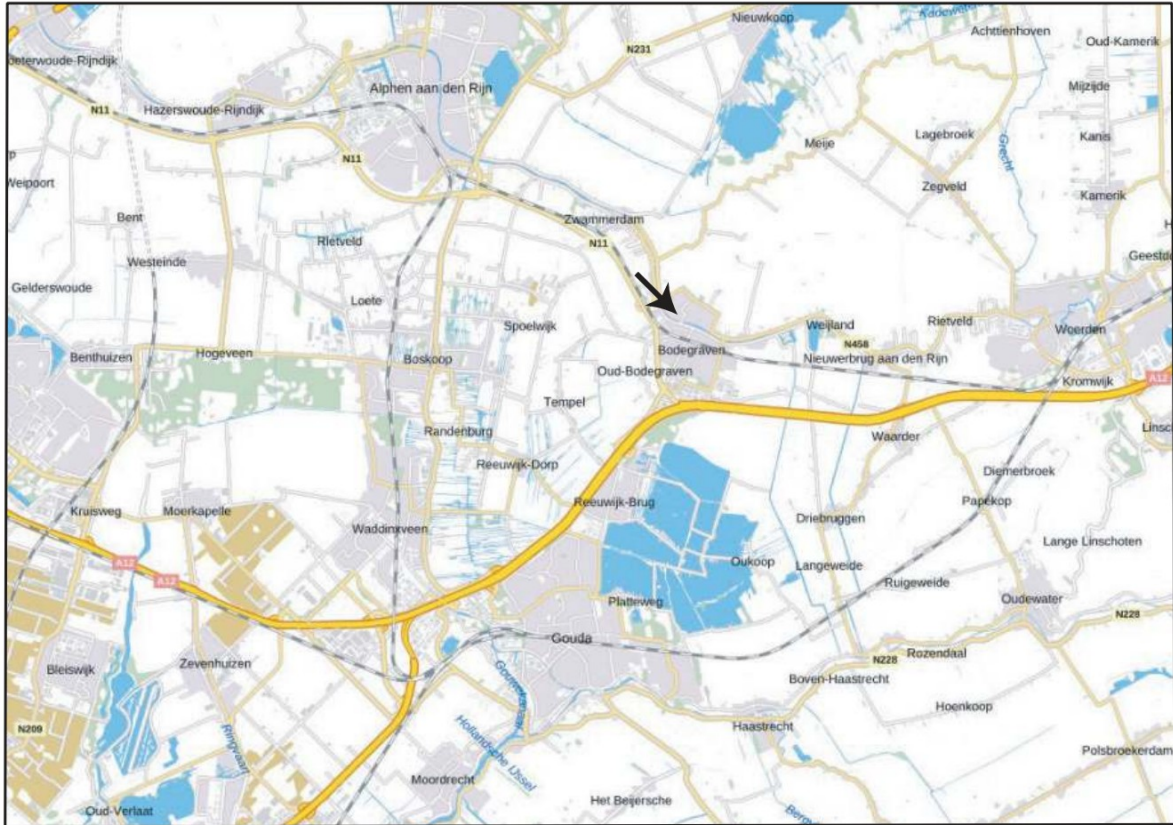
De saneringsmaatregelen en/of het grondwerk zal uitgevoerd dienen te worden door een voor de BRL 7000 erkende aannemer en begeleid dienen te worden door een voor de BRL 6000 erkende milieukundig begeleider. Na beëindiging van de saneringswerkzaamheden dient er een BUS-evaluatie van de sanering te worden opgesteld. Dit verslag dient ter beoordeling aan het bevoegd gezag te worden overlegd, waarna de locatie geschikt is voor het beoogde gebruik (wonen).

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.

Ten behoeve van het ontgraven van de parkeerkelder en het afvoeren van de toepasbare (herbruikbare) grond dient nog een partijkeuring te worden verricht.

# **BIJLAGE 1**

## **Regionale overzichtskaart**



onderzoeklocatie

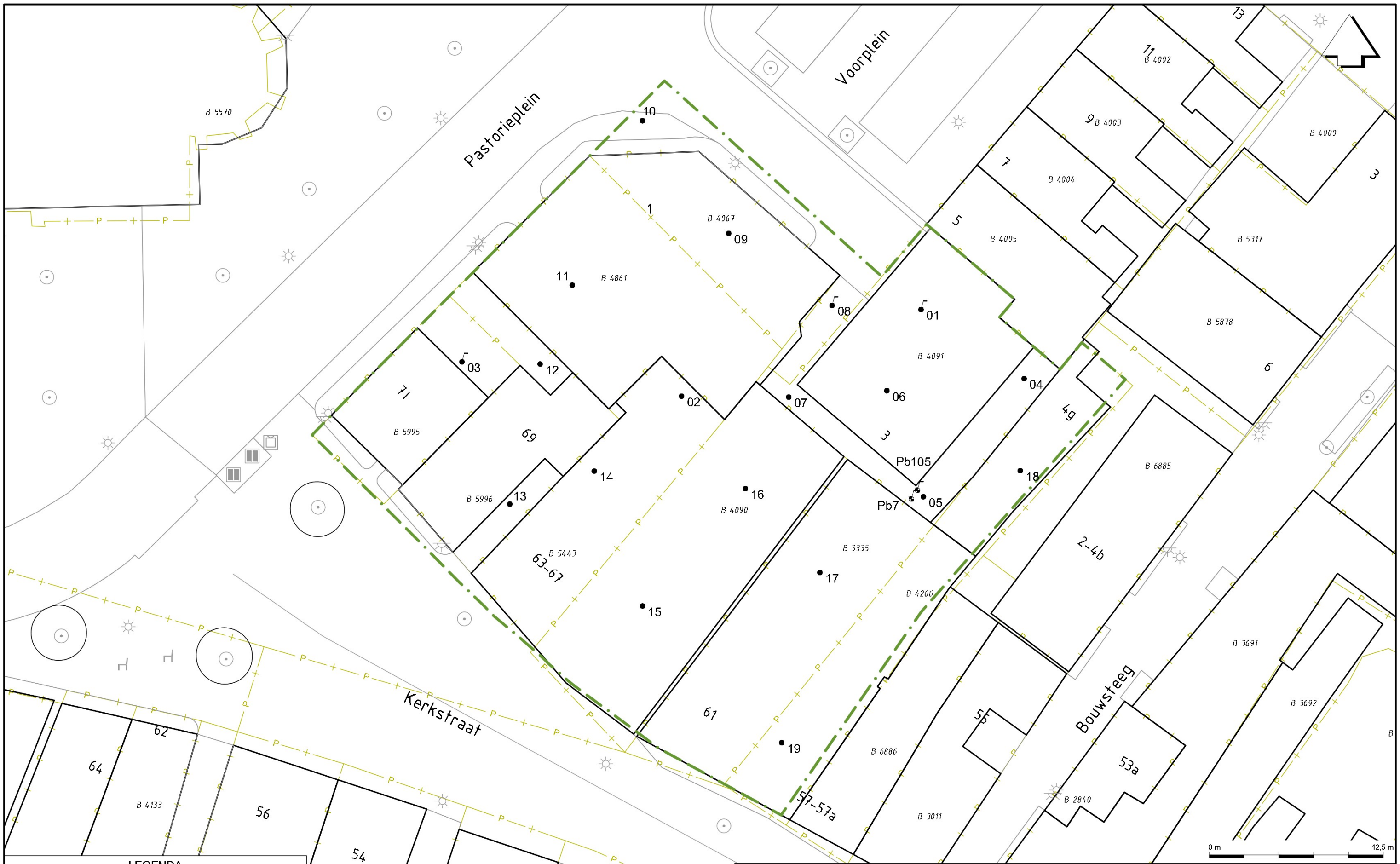
Deze kaart is noordgericht



Kerkstraat Voorplein Bodegraven  
 C22-525-O  
 Bijlage: 1

# **BIJLAGE 2**

## **Detailtekening**



**LEGENDA**

- + - P - kadastrale grens
- bebouwing
- onderzoekslocatie 1560 m2
- boorpunt
- boorpunt, af te werken als peilbuis
- bestaande peilbuis

Kerkstraat Voorplein Bodegraven	OPDRACHT : C22-525-O
<b>DETAILTEKENING</b>	DATUM : november 2022
	SCHAAL : 1:250 (A3)
	BIJLAGE : 2



# **BIJLAGE 3**

## **Boorstaten**

### Meetpunt: 01

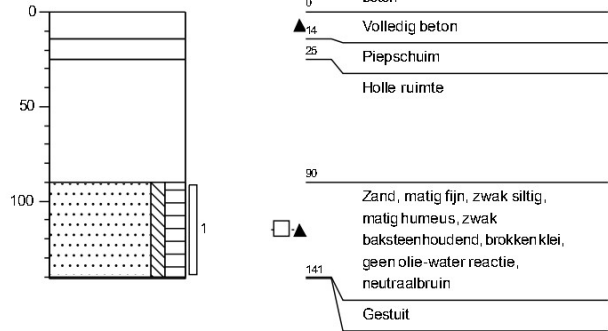
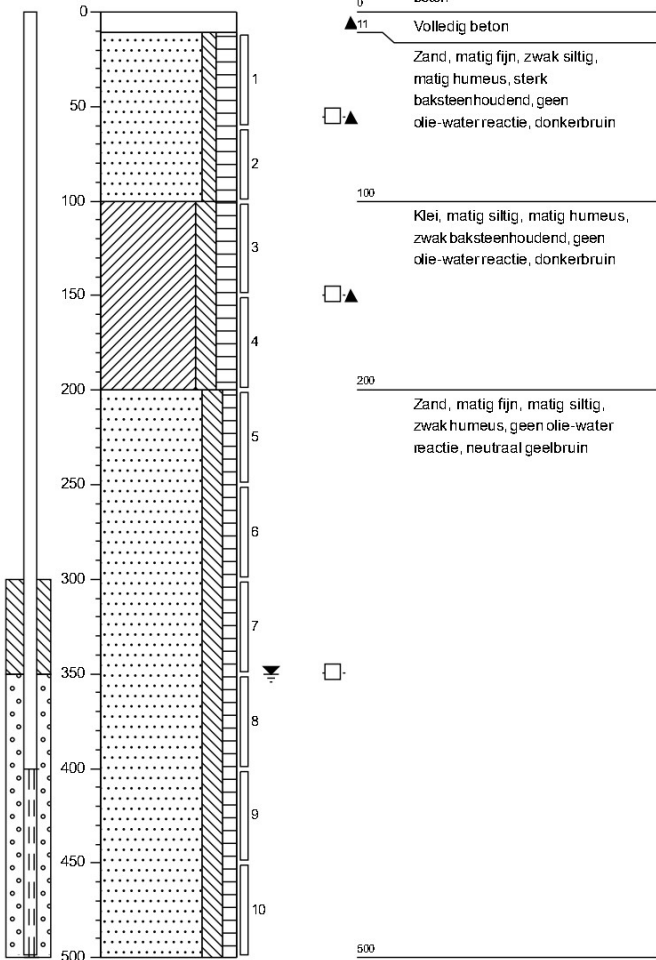
Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Edelman

### Type: peilbuis

### Meetpunt: 02

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

### Type: boring



### Meetpunt: 03

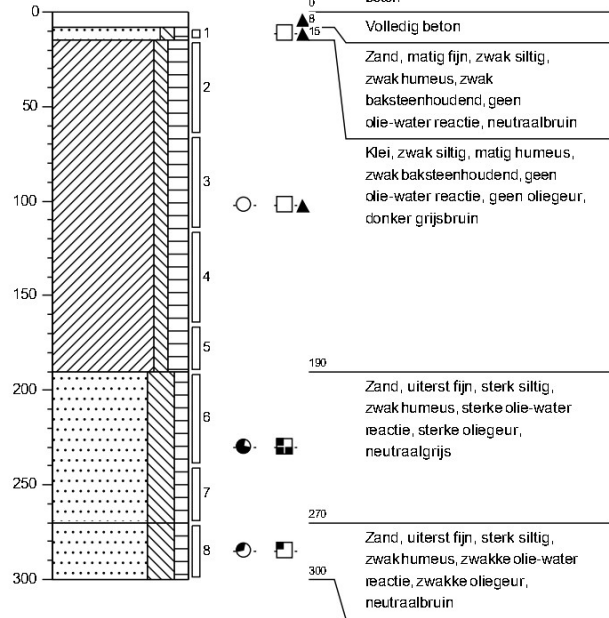
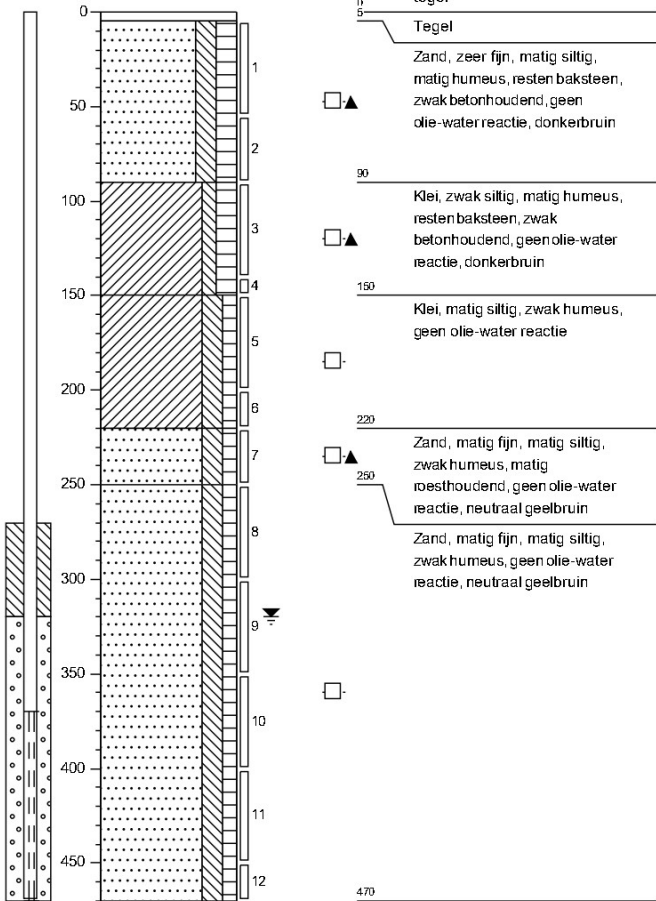
Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Edelman

### Type: peilbuis

### Meetpunt: 04

Datum: 20-10-2022  
 Boormeester: Leo Freeke  
 Boorsysteem: Kemboor

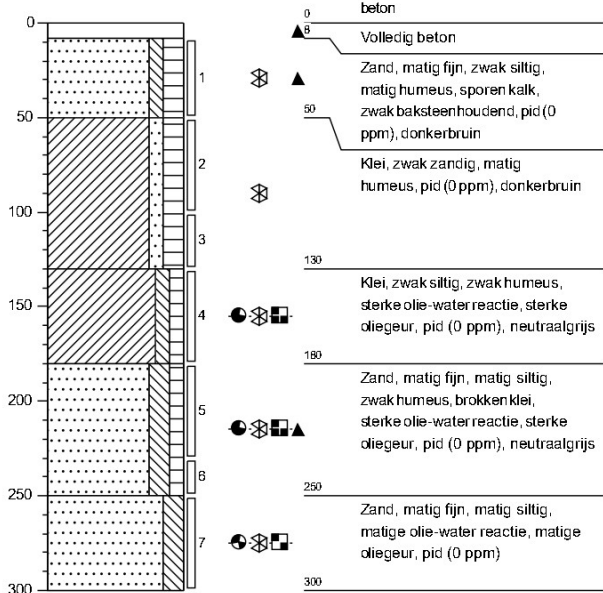
### Type: boring



### Meetpunt: 05

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

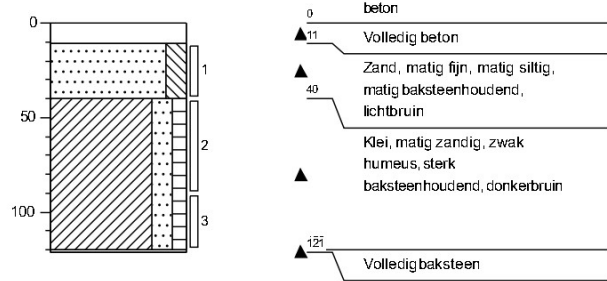
### Type: boring



### Meetpunt: 06

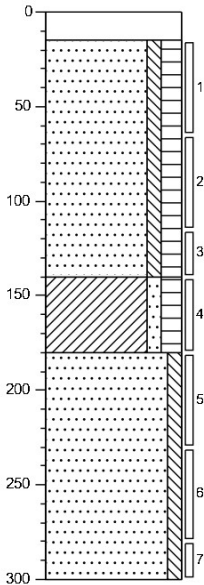
Datum: 20-10-2022  
 Boormeester: Leo Freeke  
 Boorsysteem: Kemboor

### Type: boring

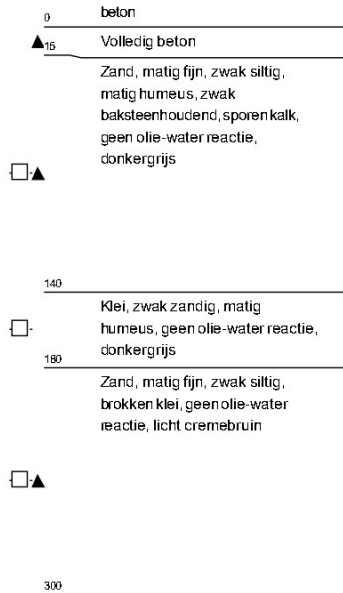


### Meetpunt: 07

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

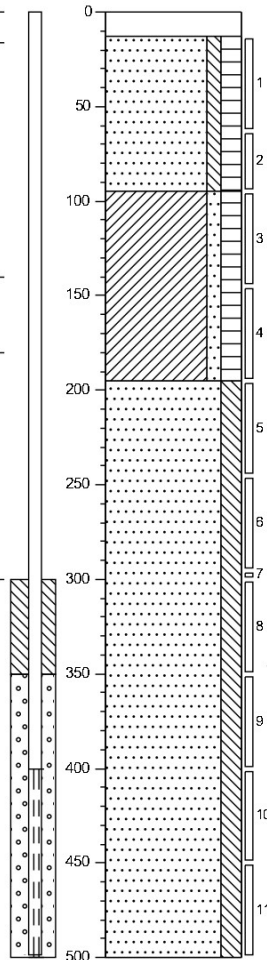


### Type: boring

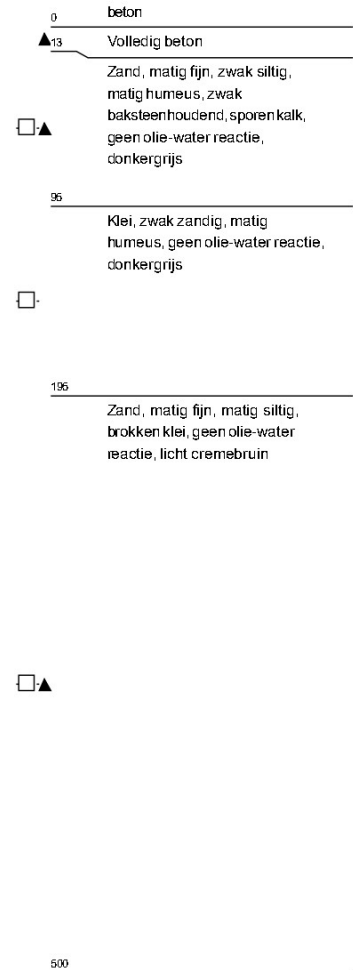


### Meetpunt: 08

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

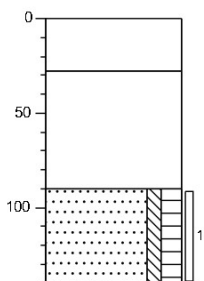


### Type: peilbuis

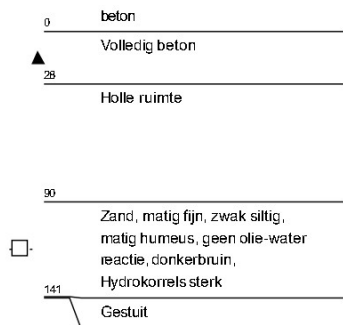


### Meetpunt: 09

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

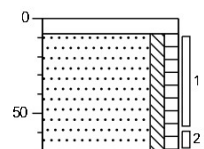


### Type: boring

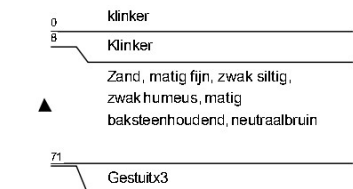


### Meetpunt: 10

Datum: 20-10-2022  
 Boormeester: Leo Freeke  
 Boorsysteem: Edelman



### Type: boring

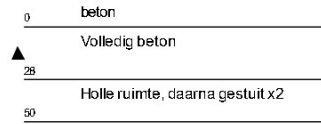


### Meetpunt: 11

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

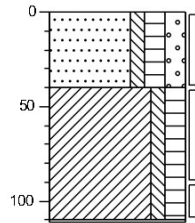


### Type: boring



### Meetpunt: 12

Datum: 20-10-2022  
 Boormeester: Leo Freeke  
 Boorsysteem: Edelman

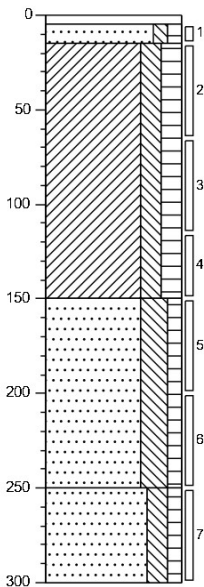


### Type: boring

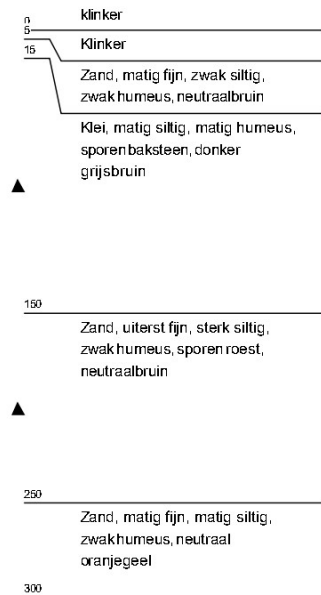


### Meetpunt: 13

Datum: 20-10-2022  
 Boormeester: Leo Freeke  
 Boorsysteem: Edelman

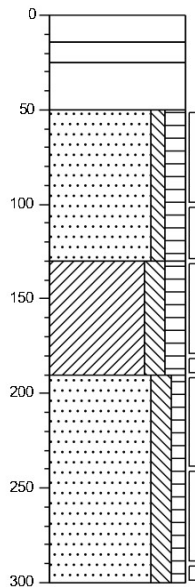


### Type: boring

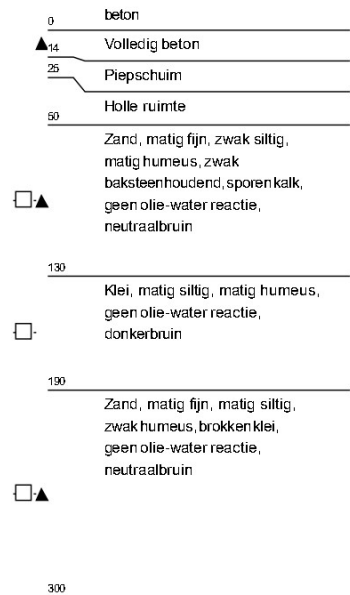


### Meetpunt: 14

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

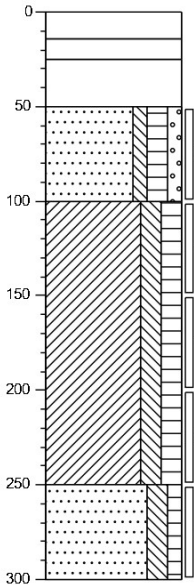


### Type: boring

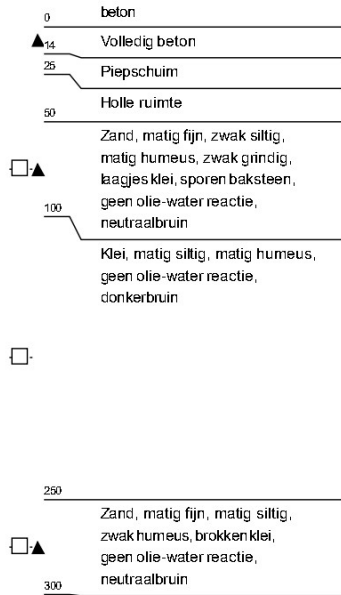


### Meetpunt: 15

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

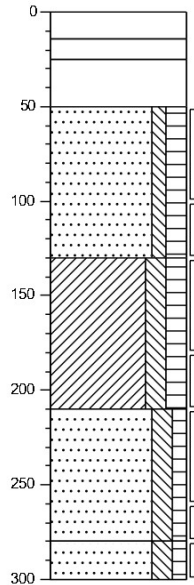


### Type: boring

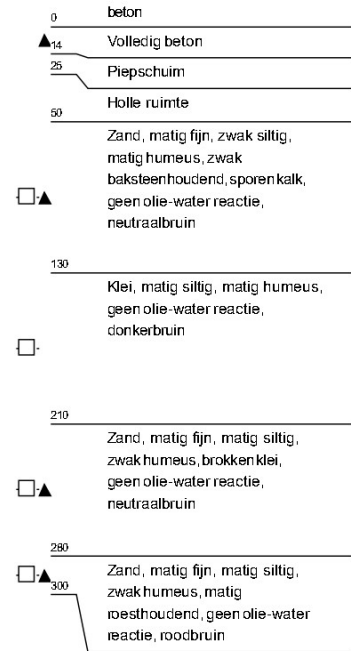


### Meetpunt: 16

Datum: 18-10-2022  
 Boormeester: Hans Smits  
 Boorsysteem: Kemboor

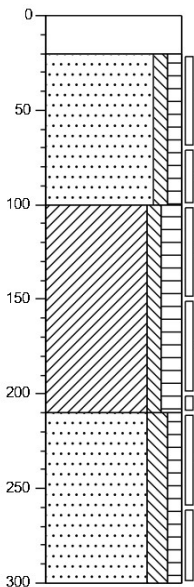


### Type: boring

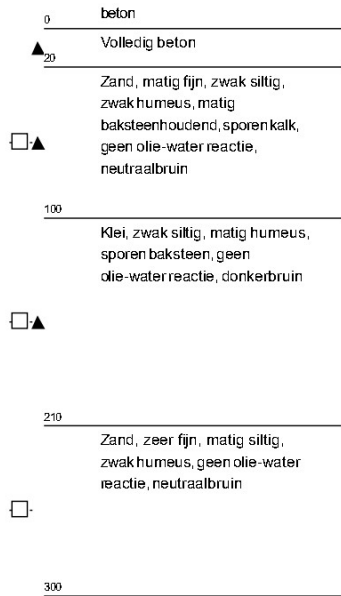


### Meetpunt: 17

Datum: 20-10-2022  
 Boormeester: Leo Freeke  
 Boorsysteem: Kemboor

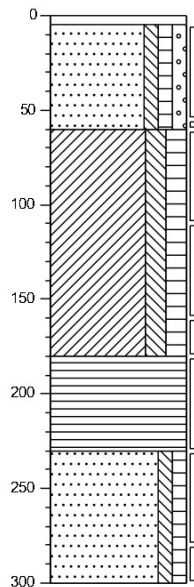


### Type: boring

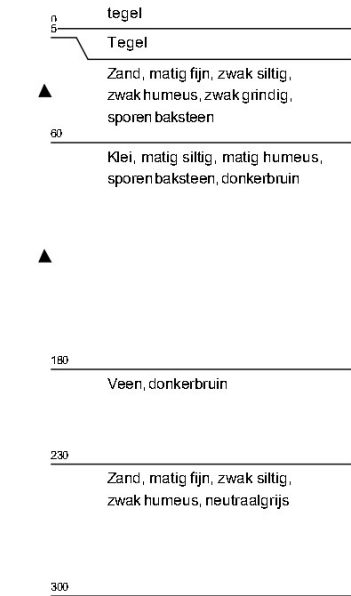


### Meetpunt: 18

Datum: 20-10-2022  
 Boormeester: Leo Freeke  
 Boorsysteem: Edelman

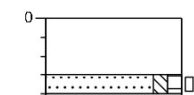


### Type: boring

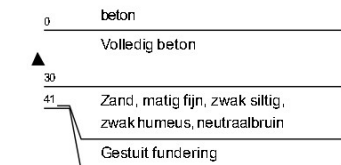


### Meetpunt: 19

Datum: 20-10-2022  
 Boormeester: Leo Freeke  
 Boorsysteem: Kemboor

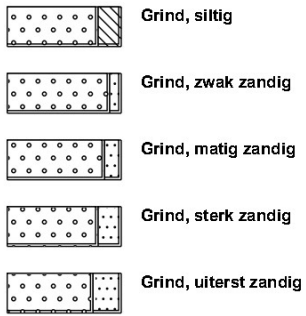


### Type: boring

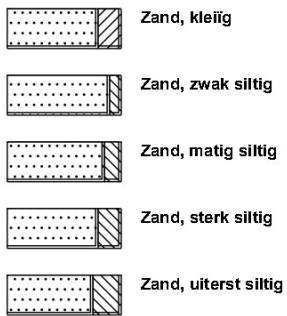


# Legenda (conform NEN 5104)

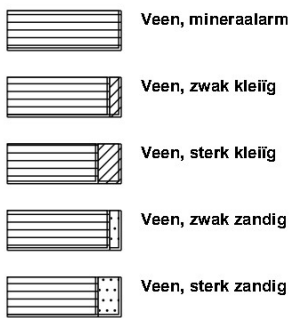
## grind



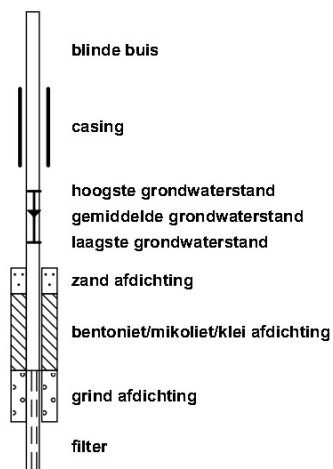
## zand



## veen



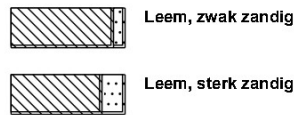
## peilbuis



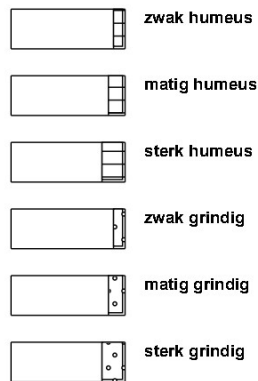
## klei



## leem



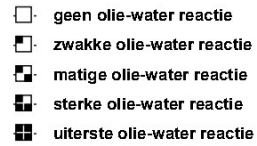
## overige toevoegingen



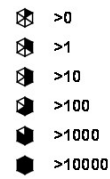
## geur



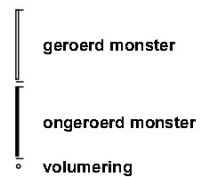
## olie



## p.i.d.-waarde



## monsters



## overig





# **BIJLAGE 4**

## **Analysecertificaten grond**

## Analyserapport

Arnicon B.V.  
[REDACTED]  
Essebaan 42  
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
Uw projectnummer : C22-525  
SGS rapportnummer : 13755338, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : SJJRT1GJ

Rotterdam, 27-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-525. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]  
Technical Director

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13755338 - 1

 Orderdatum 19-10-2022  
 Startdatum 19-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (11-61)					
002	Grond (AS3000)	05-4 05 (130-180)					
003	Grond (AS3000)	05-5 05 (180-230)					
004	Grond (AS3000)	05-7 05 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	MM1 02 (90-140) 08 (13-63)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	93.0	77.0	84.2	85.0	89.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	24
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	stenen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	1.4			0.5
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S			1.4	1.1	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	25			9.5
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	42	140			74
cadmium	mg/kgds	S	0.51	0.23			<0.2
kobalt	mg/kgds	S	4.5	11			5.0
koper	mg/kgds	S	22	21			25
kwik	mg/kgds	S	0.29	0.08			1.00
lood	mg/kgds	S	97	32			360
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5			<0.5
nikkel	mg/kgds	S	11	38			15
zink	mg/kgds	S	160	88			78
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.03	0.07 <sup>2)</sup>			0.01
fenantreen	mg/kgds	S	3.2	0.09			0.14
antraceen	mg/kgds	S	0.93	0.02			0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	3.7	0.06			0.53
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.02			0.32
chryseem	mg/kgds	S	1.3	0.02			0.28
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.65	0.02			0.20
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.1	0.02			0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.65	0.02			0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.69	0.02			0.28
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	13.75 <sup>1)</sup>	0.36 <sup>1)</sup>			2.46 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1			<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1			<1
PCB 101	µg/kgds	S	2.0 <sup>2)</sup>	<1			<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1			<1
PCB 138	µg/kgds	S	3.0	<1			<1

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13755338 - 1

 Orderdatum 19-10-2022  
 Startdatum 19-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-1 01 (11-61)					
002	Grond (AS3000)	05-4 05 (130-180)					
003	Grond (AS3000)	05-5 05 (180-230)					
004	Grond (AS3000)	05-7 05 (250-300)					
005	Grond (AS3000)	MM1 02 (90-140) 08 (13-63)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S	4.2	<1			<1
PCB 180	µg/kgds	S	3.5	<1			<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	14.8 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>			4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	480 <sup>3)</sup>	88 <sup>3)</sup>	1300 <sup>3)</sup>	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		18	220	110	1100	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		23	450	170	1800	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		12	380 <sup>4)</sup>	140	1600 <sup>4)</sup>	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	1500	510	5800	<20

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13755338 - 1

Orderdatum 19-10-2022  
Startdatum 19-10-2022  
Rapportagedatum 27-10-2022

---

**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.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* 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.
- 2 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 4 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13755338 - 1

 Orderdatum 19-10-2022  
 Startdatum 19-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0232030	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
002	O0231914	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
003	O0231937	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0231935	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0231936	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0231878	19-10-2022	18-10-2022	ALC201

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13755338 - 1

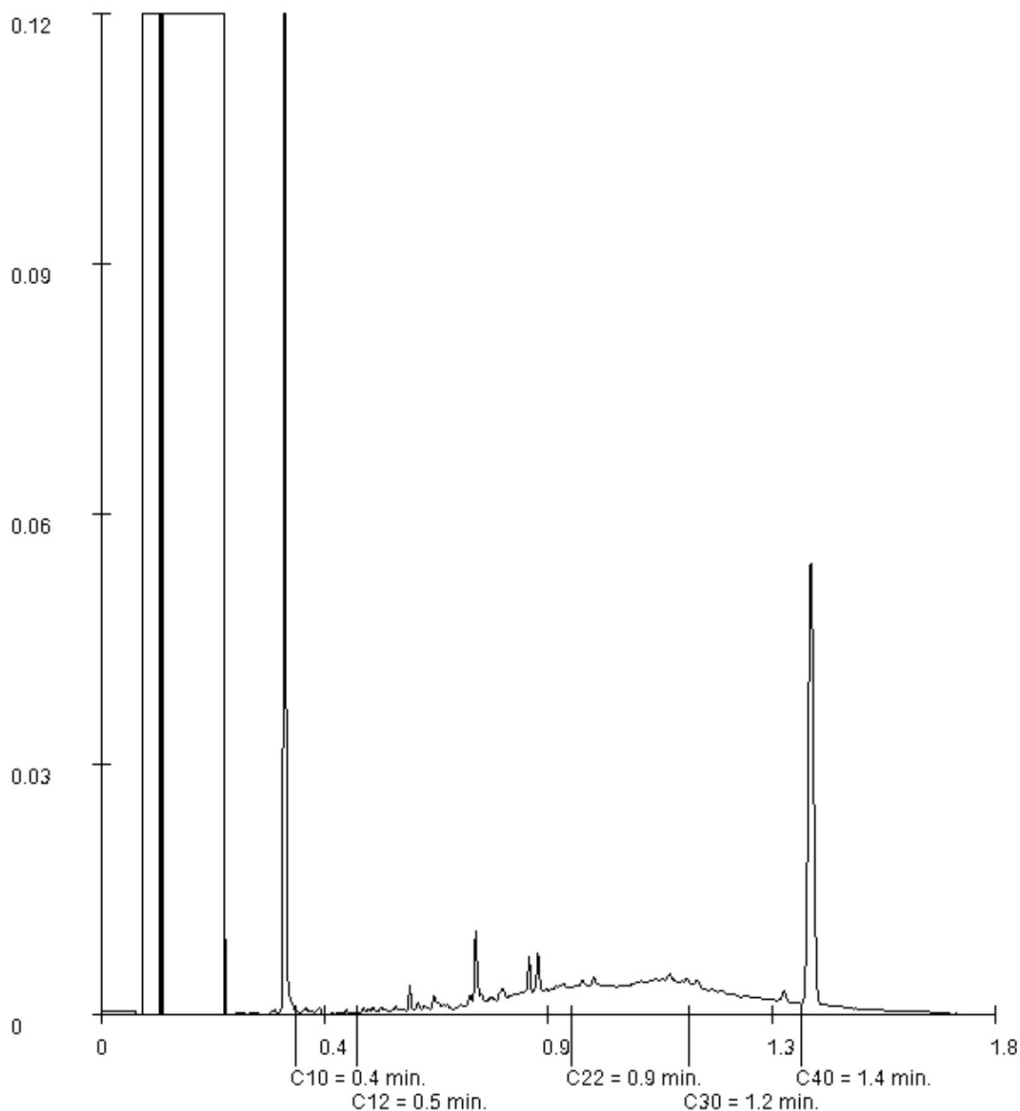
Orderdatum 19-10-2022  
 Startdatum 19-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 01-1 01 (11-61)

### 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 : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13755338 - 1

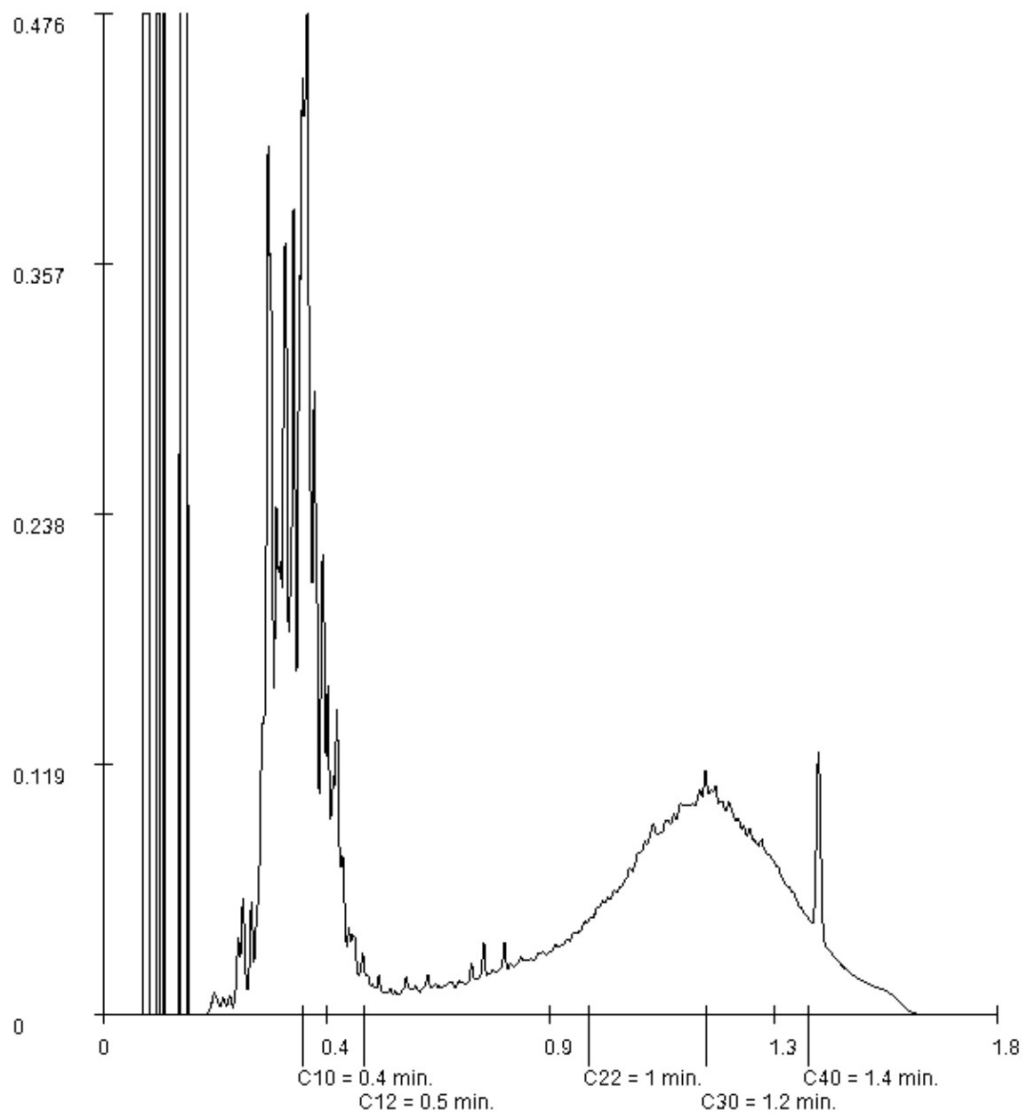
Orderdatum 19-10-2022  
 Startdatum 19-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen 05-4 05 (130-180)

### 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 : 



## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13755338 - 1

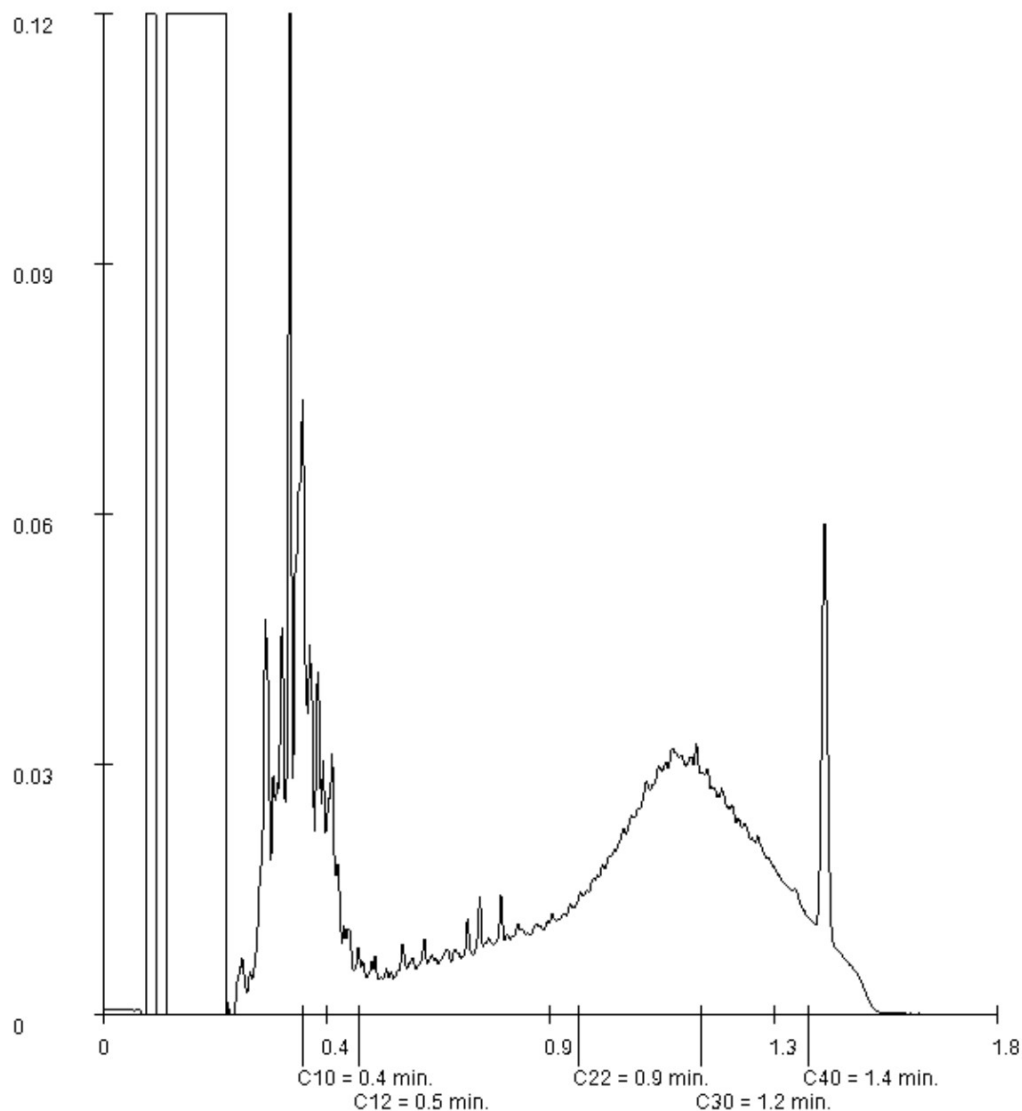
Orderdatum 19-10-2022  
 Startdatum 19-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen 05-5 05 (180-230)

### 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 : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13755338 - 1

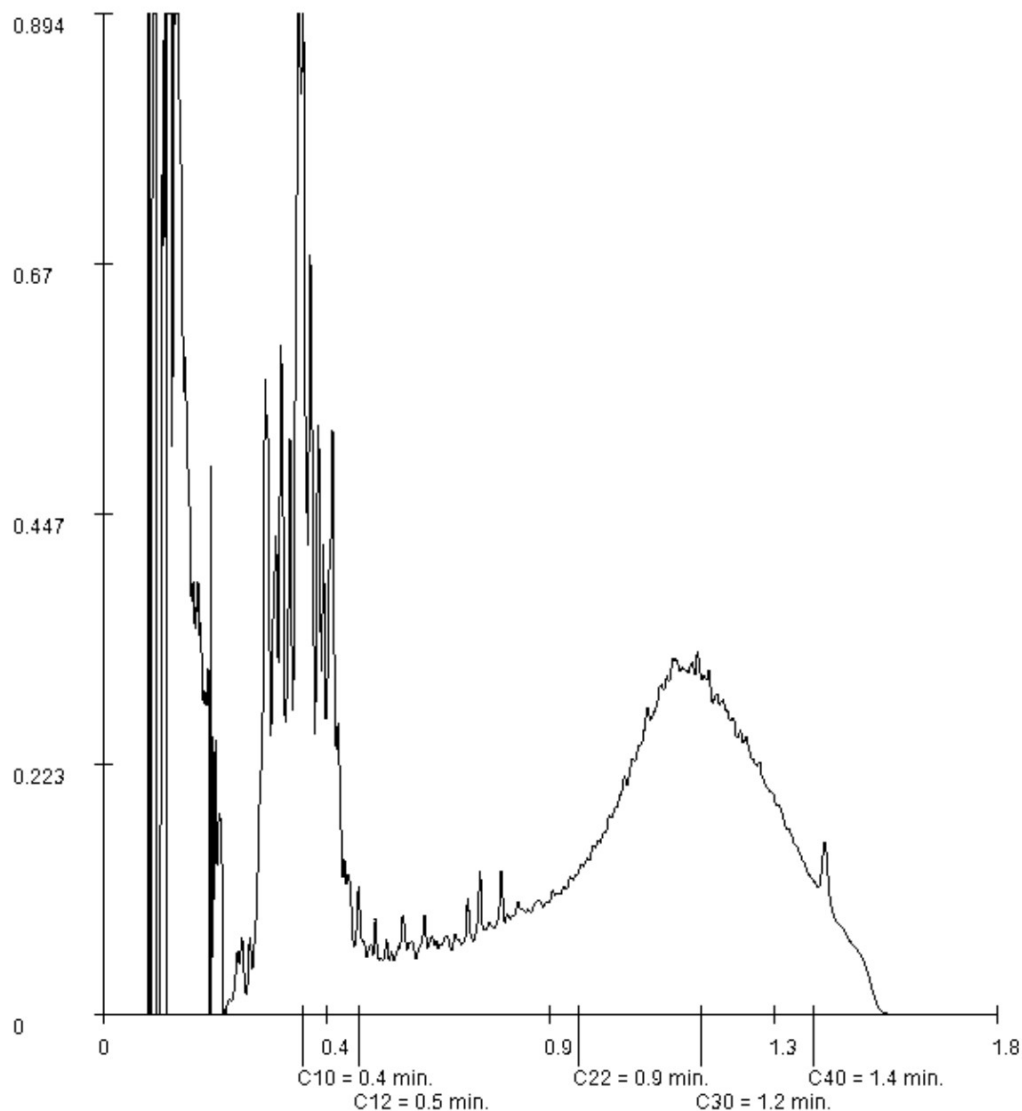
Orderdatum 19-10-2022  
 Startdatum 19-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen 05-7 05 (250-300)

### 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 : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.  
[REDACTED]  
Essebaan 42  
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
Uw projectnummer : C22-525  
SGS rapportnummer : 13756612, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 9BY9DREC

Rotterdam, 27-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-525. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]  
Technical Director

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756612 - 1

 Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	10-1 10 (8-58)				
002	Grond (AS3000)	12-2 12 (40-90)				
003	Grond (AS3000)	17-1 17 (20-70)				
004	Grond (AS3000)	MM2 03 (5-55) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	94.2	75.1	90.2	87.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.5	3.7	1.4	1.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	20	<2	7.5
<b>METALEN</b>						
barium	mg/kgds	S	48	140	23	81
cadmium	mg/kgds	S	0.86	0.22	<0.2	0.23
kobalt	mg/kgds	S	4.2	8.8	2.7	5.6
koper	mg/kgds	S	13	46	15	34
kwik	mg/kgds	S	0.69	0.40	3.6	0.74
lood	mg/kgds	S	36	180	470	290
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	0.83	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	10	28	7.4	16
zink	mg/kgds	S	120	120	30	110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.05	0.03	0.98
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.02	0.01	0.33
fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	0.11	0.11	1.2
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.04	0.60
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.07	0.04	0.52
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.04	0.03	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	0.08	0.05	0.51
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.04	0.31
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.06	0.04	0.30
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.407 <sup>1)</sup>	0.557 <sup>1)</sup>	0.397 <sup>1)</sup>	5.06 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	2.9 <sup>2)</sup>	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	6.2	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	11	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	4.7	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	9.3	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	12	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	7.7	<1	<1	<1

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756612 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	10-1 10 (8-58)				
002	Grond (AS3000)	12-2 12 (40-90)				
003	Grond (AS3000)	17-1 17 (20-70)				
004	Grond (AS3000)	MM2 03 (5-55) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	53.8 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		6	7	<5	11
fractie C22-C30	mg/kgds		5	<5	<5	25
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	50
<i>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</i>						
PFBA (perfluorbutaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFPeA (perfluorpentaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxA (perfluorhexaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHpA (perfluorheptaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	Q				0.2
PFOA vertakt (perfluoroctaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q				0.3 <sup>3)</sup>
PFNA (perfluormonaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFDA (perfluordecaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFUnDA (perfluorundecaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFDoDA (perfluordodecaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFODA (perfluoroctadecaan zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfon zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfon zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfon zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFHpS (perfluorheptaansulfon zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	Q				0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfon zuur)	µg/kgds	Q				<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q				0.2 <sup>3)</sup>

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756612 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	10-1 10 (8-58)
002	Grond (AS3000)	12-2 12 (40-90)
003	Grond (AS3000)	17-1 17 (20-70)
004	Grond (AS3000)	MM2 03 (5-55) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
PFDS (perfluorodecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q				<0.1
MeFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q				<0.1
EtFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q				<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q				<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q				<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q				<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13756612 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
Startdatum 20-10-2022  
Rapportagedatum 27-10-2022

---

**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.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 \* 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.
- 2 Het resultaat voor PCB 28 is mogelijk valspositief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756612 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Grond (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PFNA (perfluoronaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756612 - 1

 Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PfUnDA (perfluorundecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfDoDA (perfluordodecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfTrDA (perfluortridecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfODA (perfluoroctadecaanzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
PfOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PfDS (perfluordecaansulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Grond (AS3000)	Idem
PfOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Grond (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0231069	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	O0231263	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	O0231555	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	O0231948	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0231934	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0231426	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0231993	19-10-2022	18-10-2022	ALC201

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756612 - 1

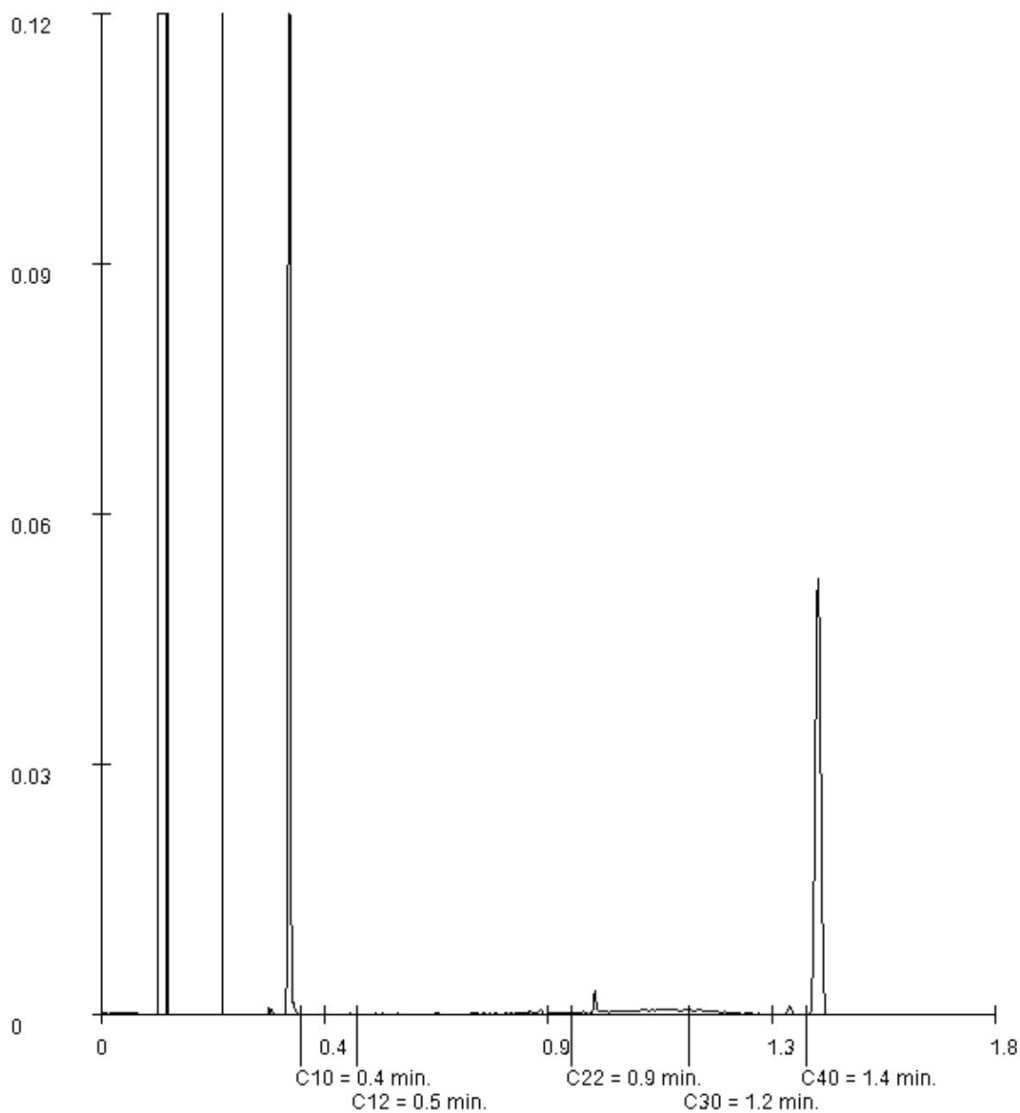
Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 10-1 10 (8-58)

### 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 : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756612 - 1

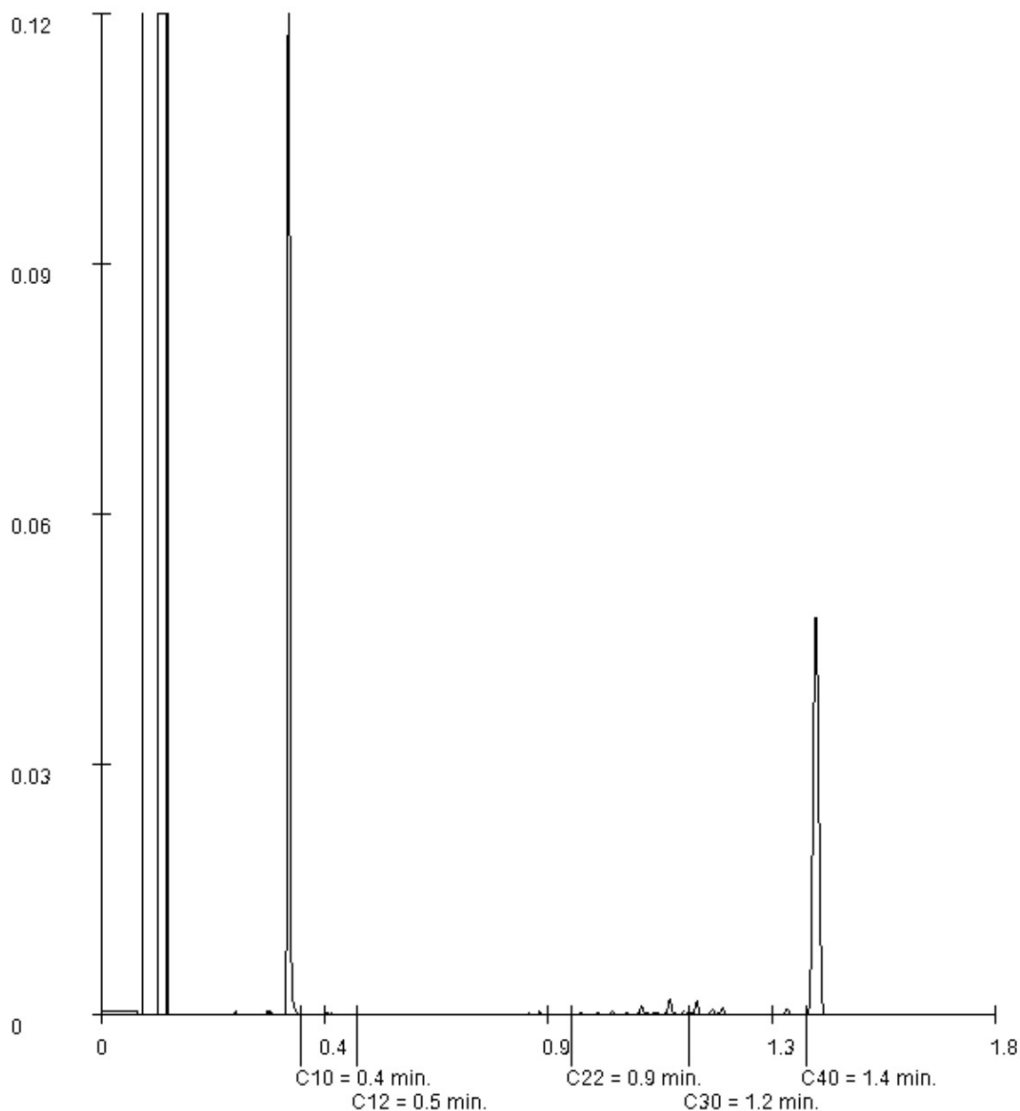
Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen 12-2 12 (40-90)

### 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 : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756612 - 1

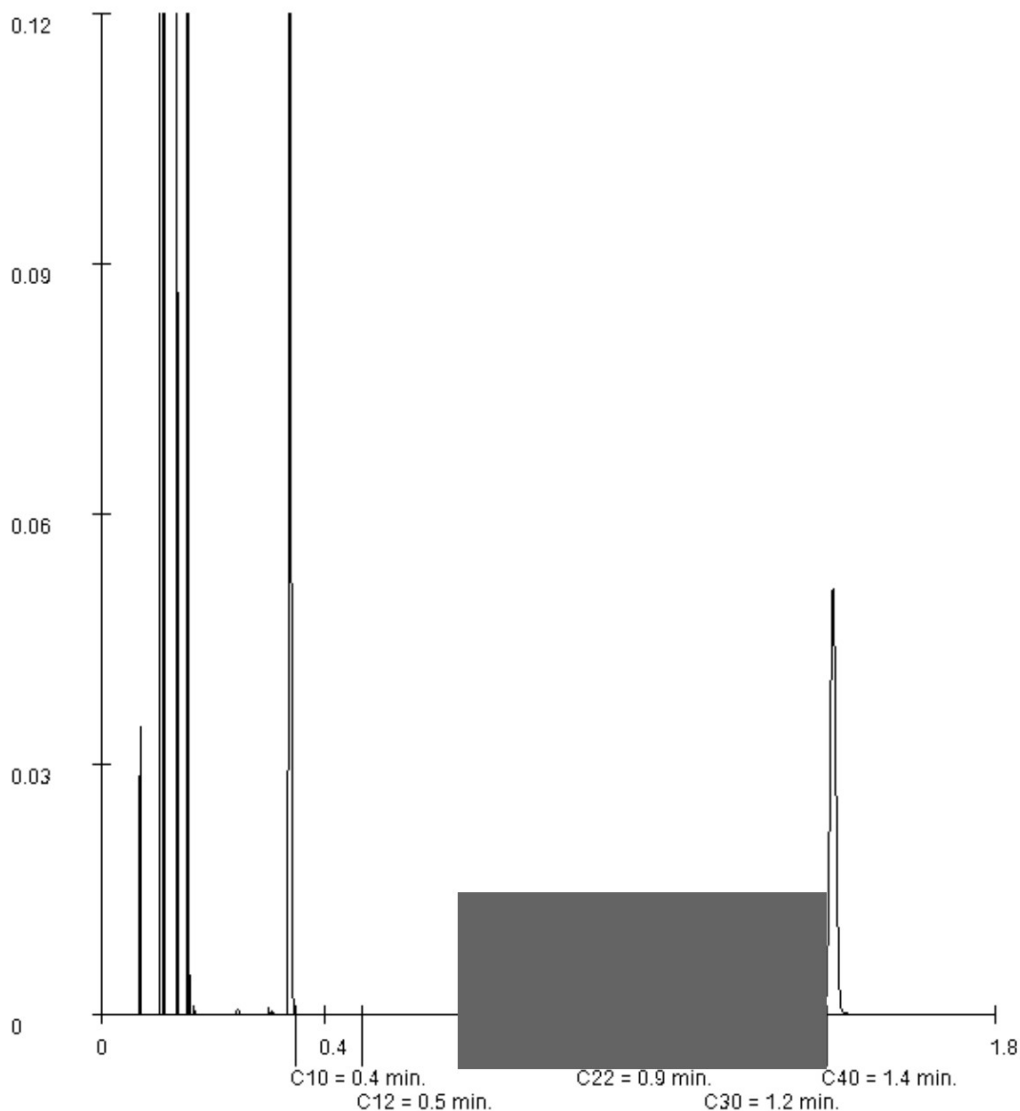
Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 004  
 Monster beschrijvingen MM2 03 (5-55) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)

### 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 : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.  
[REDACTED]  
Essebaan 42  
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
Uw projectnummer : C22-525  
SGS rapportnummer : 13756810, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : XFUN9DAK

Rotterdam, 27-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-525. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]  
Technical Director

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

 Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	04-6 04 (190-240)					
002	Grond (AS3000)	06-2 06 (40-90)					
003	Grond (AS3000)	18-6 18 (180-230)					
004	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 03 (90-140) 13 (65-115) 17 (100-150) 18 (60-110)					
005	Grond (AS3000)	MM4 03 (150-200) 07 (140-180) 08 (145-195) 14 (130-180) 15 (150-200) 16 (130-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	81.9	82.3	37.7	77.5	77.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.2				
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S		2.8	34.5	2.8	2.1
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S		8.7	17 <sup>4)</sup>	18	24
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S		84	140	150	120
cadmium	mg/kgds	S		0.20	0.21	0.32	<0.2
kobalt	mg/kgds	S		6.2	7.3	9.1	10
koper	mg/kgds	S		43	24	39	27
kwik	mg/kgds	S		1.9	0.12	0.40	0.07
lood	mg/kgds	S		320	25	130	29
molybdeen	mg/kgds	S		<0.5	5.7	0.77	<0.5
nikkel	mg/kgds	S		17	23	30	34
zink	mg/kgds	S		79	89	120	91
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S		<0.01	<0.02 <sup>5)</sup>	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S		0.01	0.02	0.09	0.02
antraceen	mg/kgds	S		0.02	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S		0.17	0.06	0.16	0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S		0.12	0.03	0.06	0.01
chryseen	mg/kgds	S		0.11	0.03	0.08	0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S		0.08	0.02	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S		0.13	0.02	0.07	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S		0.09	0.04 <sup>6)</sup>	0.05	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S		0.09	0.03	0.05	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S		0.827 <sup>3)</sup>	0.271 <sup>3)</sup>	0.617 <sup>3)</sup>	0.115 <sup>3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S		<1	<1.0	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

 Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	04-6 04 (190-240)					
002	Grond (AS3000)	06-2 06 (40-90)					
003	Grond (AS3000)	18-6 18 (180-230)					
004	Grond (AS3000)	MM3 01 (100-150) 03 (90-140) 13 (65-115) 17 (100-150) 18 (60-110)					
005	Grond (AS3000)	MM4 03 (150-200) 07 (140-180) 08 (145-195) 14 (130-180) 15 (150-200) 16 (130-180)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 153	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S		<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>	4.9 <sup>3)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		2500 <sup>1)</sup>	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		2400	6	10	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		2500	<5	31	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		2400 <sup>2)</sup>	<5	13	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	9800	<20	50	<20	<20

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13756810 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
Startdatum 20-10-2022  
Rapportagedatum 27-10-2022

---

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

---

**Voetnoten**

---

- 1 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 2 Er zijn componenten na C40 aangetroffen. Deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 3 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 4 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof.
- 6 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 



## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5 01 (250-300) 03 (250-300) 07 (230-280) 08 (245-295) 15 (250-300) 16 (280-300) 17 (260-300) 18 (230-280)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	88.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.4
<b>METALEN</b>			
barium	mg/kgds	S	35
cadmium	mg/kgds	S	0.25
kobalt	mg/kgds	S	4.1
koper	mg/kgds	S	8.7
kwik	mg/kgds	S	0.09
lood	mg/kgds	S	110
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13
zink	mg/kgds	S	61
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04
antraceen	mg/kgds	S	0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06
chryseen	mg/kgds	S	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.457 <sup>3)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>3)</sup>

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
 Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM5 01 (250-300) 03 (250-300) 07 (230-280) 08 (245-295) 15 (250-300) 16 (280-300) 17 (260-300) 18 (230-280)

Analyse	Eenheid	Q	006
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13756810 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
Startdatum 20-10-2022  
Rapportagedatum 27-10-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

---

**Voetnoten**

---

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

 Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 (org. stof gecorrigeerd voor 5,4 % lutum) en NEN 5754
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	AS3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0231272	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
002	O0231281	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
003	O0231561	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	O0232008	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0231463	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	O0231816	19-10-2022	18-10-2022	ALC201

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
004	O0231078	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
004	O0231579	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
005	O0231877	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0231951	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0231923	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0231867	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0231978	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0232007	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0231874	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0232005	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0231477	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	O0231974	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0231471	20-10-2022	20-10-2022	ALC201
006	O0231875	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0232034	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0231931	19-10-2022	18-10-2022	ALC201

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

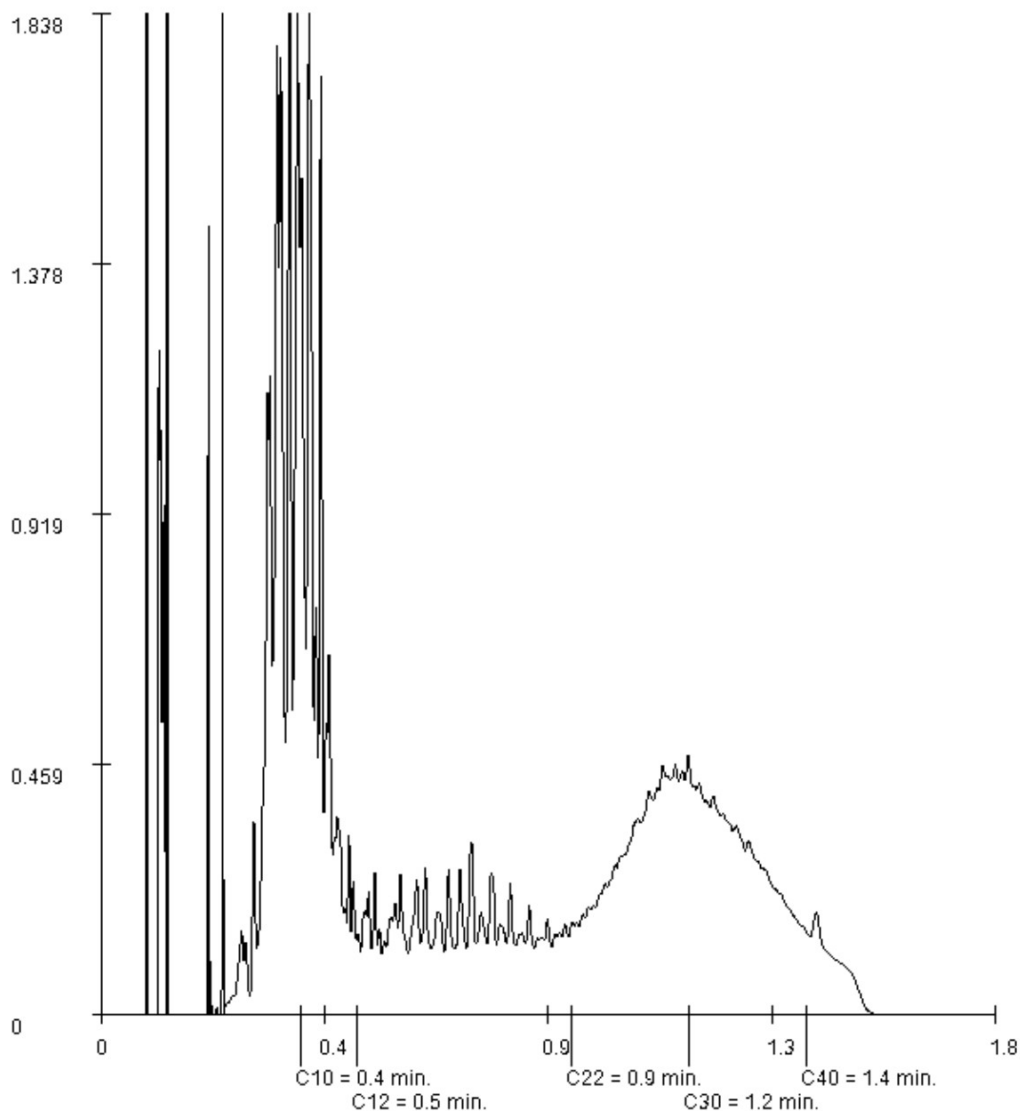
Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 001  
 Monster beschrijvingen 04-6 04 (190-240)

### 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 : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

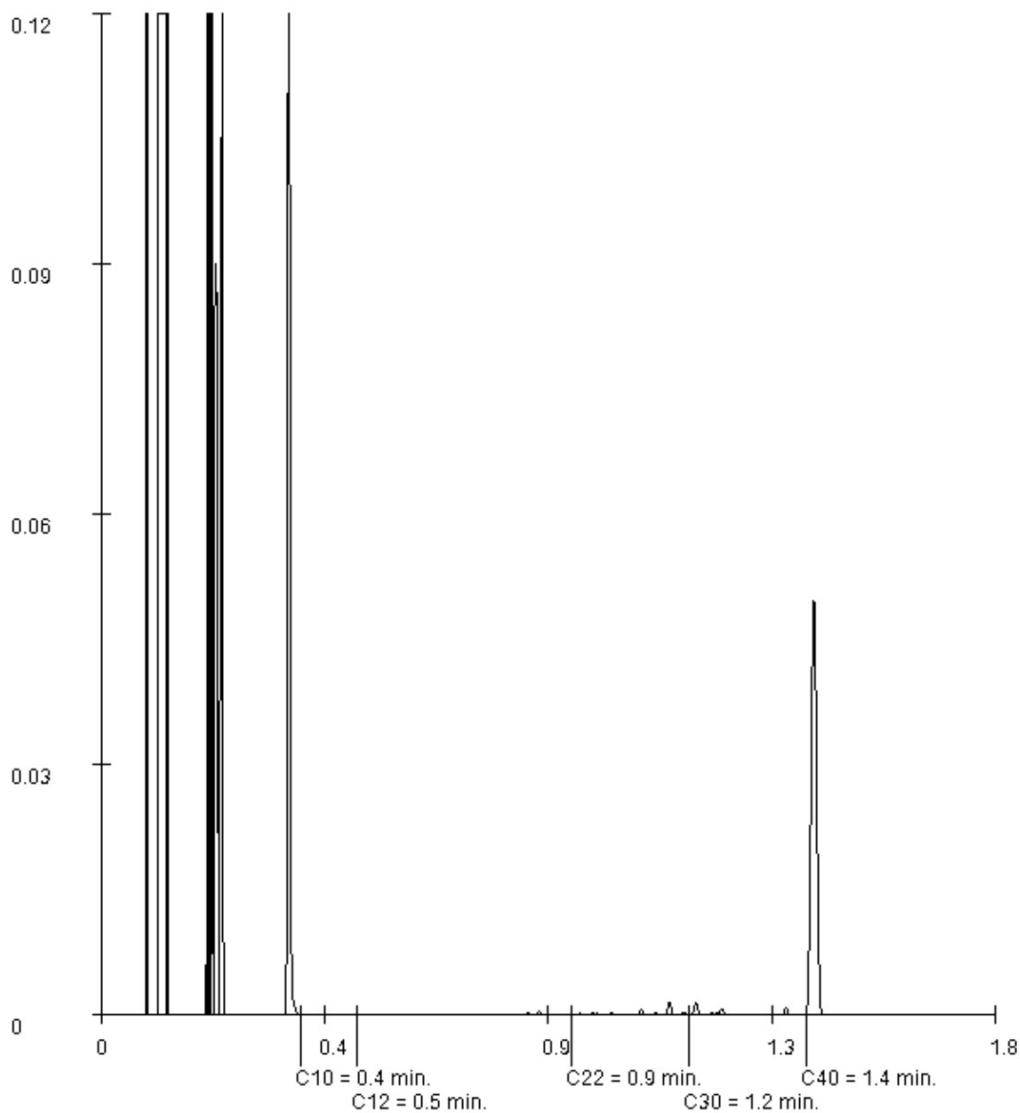
Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 002  
 Monster beschrijvingen 06-2 06 (40-90)

### 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 : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr3)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13756810 - 1

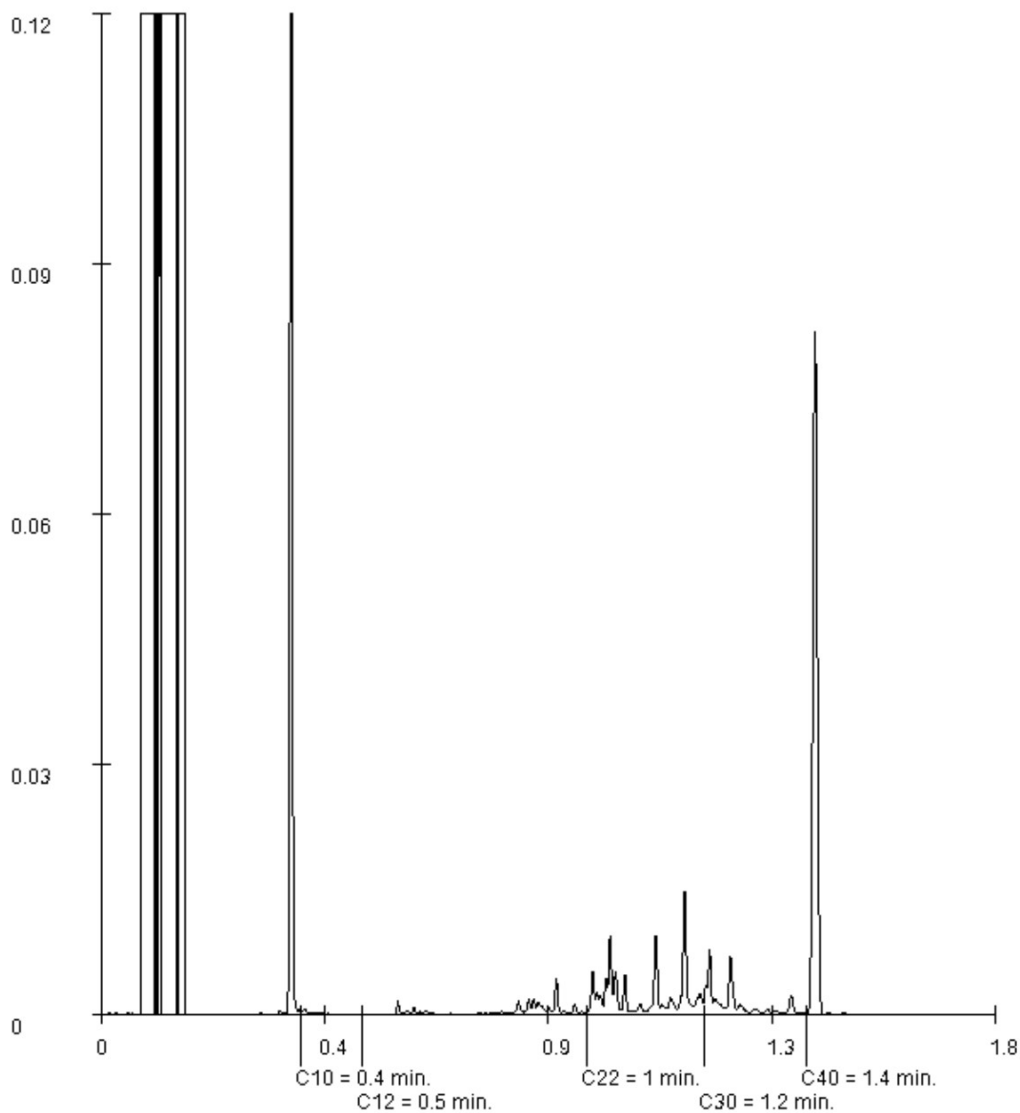
Orderdatum 20-10-2022  
 Startdatum 20-10-2022  
 Rapportagedatum 27-10-2022

Monsternummer: 003  
 Monster beschrijvingen 18-6 18 (180-230)

### 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 :



## Analyserapport

Arnicon B.V.  
[REDACTED]  
Essebaan 42  
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)  
Uw projectnummer : C22-525  
SGS rapportnummer : 13761325, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : SNBERBUA

Rotterdam, 03-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-525. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]  
Technical Director

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13761325 - 1

Orderdatum 28-10-2022  
 Startdatum 28-10-2022  
 Rapportagedatum 03-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	02-1 02 (90-140)					
002	Grond (AS3000)	03-1 03 (5-55)					
003	Grond (AS3000)	08-1 08 (13-63)					
004	Grond (AS3000)	14-3 14 (50-100)					
005	Grond (AS3000)	15-3 15 (50-100)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	82.8	82.8	93.4	93.5	87.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.2	0.8	0.7	0.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	15	5.1	<2	5.7	15
<i>METALEN</i>							
lood	mg/kgds	S	120	920	570	47	48

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13761325 - 1

Orderdatum 28-10-2022  
Startdatum 28-10-2022  
Rapportagedatum 03-11-2022

---

**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.
- 003 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.  
\* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl<sub>2</sub>), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf : 

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13761325 - 1

 Orderdatum 28-10-2022  
 Startdatum 28-10-2022  
 Rapportagedatum 03-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	16-3 16 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	006
monster voorbehandeling		S	Ja
droge stof	gew.-%	S	85.3
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>			
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.0
<i>METALEN</i>			
lood	mg/kgds	S	150

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.  
[REDACTED]

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13761325 - 1

Orderdatum 28-10-2022  
Startdatum 28-10-2022  
Rapportagedatum 03-11-2022

---

**Monster beschrijvingen**

---

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

Paraaf : [REDACTED]

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13761325 - 1

Orderdatum 28-10-2022  
 Startdatum 28-10-2022  
 Rapportagedatum 03-11-2022

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 16179. Grond (AS3000): AS3000 en NEN-EN 16179
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: NEN-EN 15934. Grond (AS3000): AS3010-2 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	AS3010-3 en NEN 5754.
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	AS3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0231936	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
002	O0231426	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
003	O0231878	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
004	O0231993	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
005	O0231934	19-10-2022	18-10-2022	ALC201
006	O0231948	19-10-2022	18-10-2022	ALC201

Paraaf :

# **BIJLAGE 5**

## **Analysecertificaten grondwater**

## Analyserapport

Arnicon B.V.  
[REDACTED]  
Essebaan 42  
2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw1)  
Uw projectnummer : C22-525  
SGS rapportnummer : 13760853, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 5JXV7PGF

Rotterdam, 31-10-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-525. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

[REDACTED]  
Technical Director



## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13760853 - 1

 Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 31-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (370-470)		
Analyse	Eenheid	Q	001	
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	44	
cadmium	µg/l	S	<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2	
koper	µg/l	S	4.4	
kwik	µg/l	S	<0.05	
lood	µg/l	S	<2	
molybdeen	µg/l	S	5.8	
nikkel	µg/l	S	11	
zink	µg/l	S	10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	
tolueen	µg/l	S	<0.2	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.16	
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.3 <sup>1)</sup>	
styreen	µg/l	S	<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.04	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
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-dichloropropaan	µg/l	S	<0.2	
1,2-dichloropropaan	µg/l	S	<0.2	
1,3-dichloropropaan	µg/l	S	<0.2	
som dichloropropanen (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	
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	µg/l		<25	

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
 Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw1)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13760853 - 1

Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 31-10-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	03-1-1 03 (370-470)

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 B.V.  
[Redacted]

Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw1)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13760853 - 1

Orderdatum 27-10-2022  
Startdatum 27-10-2022  
Rapportagedatum 31-10-2022

---

**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 : [Redacted]

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
 Projectnummer Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw1)  
 Rapportnummer C22-525  
 13760853 - 1

Orderdatum 27-10-2022  
 Startdatum 27-10-2022  
 Rapportagedatum 31-10-2022

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
xylenen (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	B2092443	27-10-2022	26-10-2022	ALC204
001	G7097094	27-10-2022	26-10-2022	ALC236
001	G7097093	27-10-2022	26-10-2022	ALC236

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw2)  
Uw projectnummer : C22-525  
SGS rapportnummer : 13762754, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : TE8NFIK1

Rotterdam, 07-11-2022

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-525. 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, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden 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 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Technical Director

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13762754 - 1

 Orderdatum 01-11-2022  
 Startdatum 01-11-2022  
 Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (400-500)
002	Grondwater (AS3000)	07 oud-1-1 07 oud
003	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (400-500)
004	Grondwater (AS3000)	105 oud-1-1 105 oud

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>METALEN</i>						
barium	µg/l	S	33		<20	
cadmium	µg/l	S	<0.2		<0.2	
kobalt	µg/l	S	<2		<2	
koper	µg/l	S	2.6		3.6	
kwik	µg/l	S	<0.05		<0.05	
lood	µg/l	S	<2		<2	
molybdeen	µg/l	S	8.3		5.9	
nikkel	µg/l	S	15		8.0	
zink	µg/l	S	<10		<10	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>						
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	0.14	0.15	0.11	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	0.27	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.28 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	0.25 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l			0.84 <sup>1)</sup>		0.63 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2		<0.2	
naftaleen	µg/l	S	0.02	<0.02	0.04	<0.02
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>						
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>		0.14 <sup>1)</sup>	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>		0.42 <sup>1)</sup>	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1		<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1		<0.1	

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

Paraaf :

## Analyserapport

Arnicon B.V.

 Projectnaam ██████████  
 Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw2)  
 Projectnummer C22-525  
 Rapportnummer 13762754 - 1

 Orderdatum 01-11-2022  
 Startdatum 01-11-2022  
 Rapportagedatum 07-11-2022

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (400-500)				
002	Grondwater (AS3000)	07 oud-1-1 07 oud				
003	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08 (400-500)				
004	Grondwater (AS3000)	105 oud-1-1 105 oud				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
trichlooretheen	µg/l	S	0.21		<0.2	
chloroform	µg/l	S	<0.2		<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2		<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>						
olie vluchtig (C6-C10)	µg/l			<20		<20
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	<25	<25
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	<25	<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	<50	<50

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

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw2)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13762754 - 1

Orderdatum 01-11-2022  
Startdatum 01-11-2022  
Rapportagedatum 07-11-2022

---

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

 Projectnaam ██████████  
 Projectnummer Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw2)  
 Rapportnummer C22-525  
 13762754 - 1

 Orderdatum 01-11-2022  
 Startdatum 01-11-2022  
 Rapportagedatum 07-11-2022

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-dichlooretheen (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
totaal BTEX (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	eigen methode (headspace GCMS)
die vluchtig (C6-C10)	Grondwater (AS3000)	Eigen methode (headspace GCMS)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B2092437	01-11-2022	01-11-2022	ALC204
001	G7097100	01-11-2022	01-11-2022	ALC236
001	G7097096	01-11-2022	01-11-2022	ALC236

Paraaf : ██████████

## Analyserapport

Arnicon B.V.

Projectnaam ██████████  
Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gw2)  
Projectnummer C22-525  
Rapportnummer 13762754 - 1

Orderdatum 01-11-2022  
Startdatum 01-11-2022  
Rapportagedatum 07-11-2022

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G7120047	01-11-2022	01-11-2022	ALC236
003	G7097099	01-11-2022	01-11-2022	ALC236
003	B2092455	01-11-2022	01-11-2022	ALC204
003	G7097098	01-11-2022	01-11-2022	ALC236
004	G7097097	01-11-2022	01-11-2022	ALC236

Paraaf : ██████████

# **BIJLAGE 6**

## **Toetsing conform BoToVa en Toetsingswaarden**

## GROND

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:07)

Projectcode	C22-525	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3
Monsteromschrijving	Bodegraven (gr1)	Bodegraven (gr1)	3 Bodegraven (gr1)
Monstersoort	01-1 01 (11-61)	05-4 05 (130-180)	05-5 05 (180-230)
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	<b>Klasse industrie</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; industrie</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	93.0	<b>93</b>	-	-	77.0	<b>77</b>	-	-	84.2	<b>84.2</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%		<b>2.7</b>	-	-		<b>1.4</b>	-	-	1.4	<b>1.4</b>	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>	-	-	1.4	<b>1.4</b>	-	-	1.4	<b>1.4</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>	-	-	25	<b>25</b>	-	-	25	<b>25</b>	-	-
<b>METALEN</b>													
barium*	mg/kg	42	<b>163</b>	--	-	140	<b>140</b>	--	-	-	-	-	-
cadmium	mg/kg	0.51	<b>0.851</b>	WO	0.02	0.23	<b>0.293</b>	<=AW	-0.02	-	-	-	-
kobalt	mg/kg	4.5	<b>15.8</b>	WO	0.00	11	<b>11</b>	<=AW	-0.02	-	-	-	-
koper	mg/kg	22	<b>44.4</b>	WO	0.03	21	<b>24.2</b>	<=AW	-0.11	-	-	-	-
kwik*	mg/kg	0.29	<b>0.414</b>	WO	0.01	0.08	<b>0.0838</b>	<=AW	0.00	-	-	-	-
lood	mg/kg	97	<b>151</b>	WO	0.21	32	<b>35.3</b>	<=AW	-0.03	-	-	-	-
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	-	-	-	-
nikkel	mg/kg	11	<b>32.1</b>	<=AW	-0.04	38	<b>38</b>	WO	0.05	-	-	-	-
zink	mg/kg	160	<b>373</b>	IN	0.40	88	<b>96.2</b>	<=AW	-0.08	-	-	-	-
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>	-	-	0.07	<b>0.07</b>	-	-	-	-	-	-
fenantreen	mg/kg	3.2	<b>3.2</b>	-	-	0.09	<b>0.09</b>	-	-	-	-	-	-
antraceen	mg/kg	0.93	<b>0.93</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	-	-	-	-
fluoranteen	mg/kg	3.7	<b>3.7</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-	-	-	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	<b>1.5</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	-	-	-	-
chryseen	mg/kg	1.3	<b>1.3</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	-	-	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.65	<b>0.65</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	-	-	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.1	<b>1.1</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	-	-	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.65	<b>0.65</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	-	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.69	<b>0.69</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	-	-	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	13.75	<b>13.8</b>	IN	0.32	0.36	<b>0.36</b>	<=AW	-0.03	-	-	-	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	-	-	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	-	-	-	-
PCB 101	ug/kg	2.0	<b>7.41</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	-	-	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	-	-	-	-
PCB 138	ug/kg	3.0	<b>11.1</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	-	-	-	-
PCB 153	ug/kg	4.2	<b>15.6</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	-	-	-	-
PCB 180	ug/kg	3.5	<b>13</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	-	-	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	14.8	<b>54.8</b>	IN	0.04	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	-	-	-	-
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	-	480	<b>2400</b>	--	-	88	<b>440</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	18	<b>66.7</b>	--	-	220	<b>1100</b>	--	-	110	<b>550</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	23	<b>85.2</b>	--	-	450	<b>2250</b>	--	-	170	<b>850</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	12	<b>44.4</b>	--	-	380	<b>1900</b>	--	-	140	<b>700</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	50	<b>185</b>	<=AW	0.00	1500	<b>7500</b>	NT>I	1.52	510	<b>2550</b>	NT	0.49

Monstercode	Monsteromschrijving
13755338-001	01-1 01 (11-61)
13755338-002	05-4 05 (130-180)
13755338-003	05-5 05 (180-230)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:07)

Projectcode	C22-525	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3
Monsteromschrijving	Bodegraven (gr1)	Bodegraven (gr1)	Bodegraven (gr2)
Monstersoort	05-7 05 (250-300)	MM1 02 (90-140) 08	10-1 10 (8-58)
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Einheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	85.0	<b>85</b>	-	-	89.2	<b>89.2</b>	-	-	94.2	<b>94.2</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	24	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Stenen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%		<b>1.1</b>	-	-	0.5	<b>0.5</b>	-	-	0.5	<b>0.5</b>	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.1	<b>1.1</b>	-	-		<b>0.5</b>	-	-		<b>0.5</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS		<b>25</b>	-	-	9.5	<b>9.5</b>	-	-	<2	<b>&lt;2</b>	-	-
<b>METALEN</b>													
barium <sup>+</sup>	mg/kg		-	-	-	74	<b>148</b>	--	--	48	<b>186</b>	--	--
cadmium	mg/kg		-	-	-	<0.2	<b>0.216</b>	<=AW-0.03		<b>0.86</b>	<b>1.48</b>	IN	<b>0.07</b>
kobalt	mg/kg		-	-	-	5.0	<b>9.66</b>	<=AW-0.03		4.2	<b>14.8</b>	<=AW	0.00
koper	mg/kg		-	-	-	<b>25</b>	<b>41.1</b>	WO	<b>0.01</b>	13	<b>26.9</b>	<=AW	-0.09
kwik <sup>o</sup>	mg/kg		-	-	-	<b>1.00</b>	<b>1.28</b>	IN	<b>0.03</b>	<b>0.69</b>	<b>0.991</b>	IN	<b>0.02</b>
lood	mg/kg		-	-	-	<b>360</b>	<b>498</b>	IN	<b>0.93</b>	<b>36</b>	<b>56.7</b>	WO	<b>0.01</b>
molybdeen	mg/kg		-	-	-	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01		<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg		-	-	-	15	<b>26.9</b>	<=AW-0.12		10	<b>29.2</b>	<=AW	-0.09
zink	mg/kg		-	-	-	78	<b>134</b>	<=AW-0.01		<b>120</b>	<b>285</b>	IN	<b>0.25</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg		-	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg		-	-	-	0.14	<b>0.14</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-
antraceen	mg/kg		-	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg		-	-	-	0.53	<b>0.53</b>	-	-	0.07	<b>0.07</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg		-	-	-	0.32	<b>0.32</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
chryseen	mg/kg		-	-	-	0.28	<b>0.28</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg		-	-	-	0.20	<b>0.2</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg		-	-	-	0.39	<b>0.39</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg		-	-	-	0.26	<b>0.26</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg		-	-	-	0.28	<b>0.28</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg		-	-	-	<b>2.46</b>	<b>2.46</b>	WO	<b>0.02</b>	0.407	<b>0.407</b>	<=AW	-0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg		-	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	2.9	<b>14.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg		-	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	6.2	<b>31</b>	-	-
PCB 101	ug/kg		-	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	11	<b>55</b>	-	-
PCB 118	ug/kg		-	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	4.7	<b>23.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg		-	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	9.3	<b>46.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg		-	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	12	<b>60</b>	-	-
PCB 180	ug/kg		-	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	7.7	<b>38.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg		-	-	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	<b>53.8</b>	<b>269</b>	IN	<b>0.25</b>
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	1300	<b>6500</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--
fractie C12-C22	mg/kg	1100	<b>5500</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--	6	<b>30</b>	--	--
fractie C22-C30	mg/kg	1800	<b>9000</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--	5	<b>25</b>	--	--
fractie C30-C40	mg/kg	1600	<b>8000</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>5800</b>	<b>29000</b>	NT>I	<b>5.99</b>	<20	<b>70</b>	<=AW-0.02		<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13755338-004	05-7 05 (250-300)
13755338-005	MM1 02 (90-140) 08 (13-63)
13756612-001	10-1 10 (8-58)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:07)

Projectcode	C22-525	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein	Kerkstraat 61-71, Voorplein	Kerkstraat 61-71, Voorplein
Monsteromschrijving	3 Bodegraven (gr2)	3 Bodegraven (gr2)	3 Bodegraven (gr2)
Monstersoort	12-2 12 (40-90)	17-1 17 (20-70)	MM2 03 (5-55) 14 (5)
Monster conclusie (excl PFAS)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
	<b>Klasse industrie</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	75.1	<b>75.1</b>	-	-	90.2	<b>90.2</b>	-	-	87.7	<b>87.7</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	<b>3.7</b>	-	-	1.4	<b>1.4</b>	-	-	1.5	<b>1.5</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	20	<b>20</b>	-	-	<2	<b>&lt;2</b>	-	-	7.5	<b>7.5</b>	-	-
<b>METALEN</b>													
barium <sup>+</sup>	mg/kg	140	<b>167</b>	--	--	23	<b>89.1</b>	--	--	81	<b>186</b>	--	--
cadmium	mg/kg	0.22	<b>0.28</b>	<=AW-0.03	<=AW-0.03	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW-0.03	<=AW-0.03	0.23	<b>0.365</b>	<=AW-0.02	<=AW-0.02
kobalt	mg/kg	8.8	<b>10.4</b>	<=AW-0.03	<=AW-0.03	2.7	<b>9.49</b>	<=AW-0.03	<=AW-0.03	5.6	<b>12.3</b>	<=AW-0.02	<=AW-0.02
koper	mg/kg	<b>46</b>	<b>56.7</b>	IN	0.11	15	<b>31</b>	<=AW-0.06	<=AW-0.06	<b>34</b>	<b>59.1</b>	IN	0.13
kwik <sup>*</sup>	mg/kg	<b>0.40</b>	<b>0.44</b>	WO	0.01	<b>3.6</b>	<b>5.17</b>	NT	0.14	<b>0.74</b>	<b>0.976</b>	IN	0.02
lood	mg/kg	<b>180</b>	<b>208</b>	WO	0.33	<b>470</b>	<b>740</b>	NT>I	<b>1.44</b>	<b>290</b>	<b>414</b>	IN	<b>0.76</b>
molybdeen	mg/kg	0.83	<b>0.83</b>	<=AW0.00	<=AW0.00	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	<=AW-0.01	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	<=AW-0.01
nikkel	mg/kg	28	<b>32.7</b>	<=AW-0.04	<=AW-0.04	7.4	<b>21.6</b>	<=AW-0.21	<=AW-0.21	16	<b>32</b>	<=AW-0.05	<=AW-0.05
zink	mg/kg	<b>120</b>	<b>145</b>	WO	0.01	30	<b>71.2</b>	<=AW-0.12	<=AW-0.12	<b>110</b>	<b>204</b>	IN	<b>0.11</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	-	0.03	<b>0.03</b>	-	-	0.98	<b>0.98</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-	0.33	<b>0.33</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	-	0.11	<b>0.11</b>	-	-	1.2	<b>1.2</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.60	<b>0.6</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.52	<b>0.52</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.03	<b>0.03</b>	-	-	0.27	<b>0.27</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-	0.51	<b>0.51</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.31	<b>0.31</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-	0.30	<b>0.3</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.557	<b>0.557</b>	<=AW-0.02	<=AW-0.02	0.397	<b>0.397</b>	<=AW-0.03	<=AW-0.03	<b>5.06</b>	<b>5.06</b>	WO	<b>0.09</b>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.89</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.89</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.89</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.89</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.89</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.89</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.89</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>13.2</b>	<=AW	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>9.46</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--
fractie C12-C22	mg/kg	7	<b>18.9</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--	11	<b>55</b>	--	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>9.46</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--	25	<b>125</b>	--	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>9.46</b>	--	--	<5	<b>17.5</b>	--	--	16	<b>80</b>	--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>37.8</b>	<=AW-0.03	<=AW-0.03	<20	<b>70</b>	<=AW-0.02	<=AW-0.02	<b>50</b>	<b>250</b>	IN	<b>0.01</b>
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>													
<b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>													
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	--	--	-	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	--	--	-	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	--	--	-	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	--	--	-	-
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	0.2	0.2	-	-	--	--	-	-
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	--	--	-	-
som PFOA (0.7 factor)	ug/kgds	-	-	-	-	0.3	0.3	-	-	--	--	-	-
PFNA (perfluoronaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	--	--	-	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	--	--	-	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kgds	-	-	-	-	<0.1	0.07	-	-	--	--	-	-

PFDODA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	-	-	0.2	0.2	■
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
EtFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	-	-	<0.1	0.07	-

Monstercode	Monsterschrijving
13756612-002	12-2 12 (40-90)
13756612-003	17-1 17 (20-70)
13756612-004	MM2 03 (5-55) 14 (50-100) 15 (50-100) 16 (50-100)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:07)

Projectcode	C22-525	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3
Monsteromschrijving	Bodegraven (gr3)	Bodegraven (gr3)	Bodegraven (gr3)
Monstersoort	04-6 04 (190-240)	06-2 06 (40-90)	18-6 18 (180-230)
Monster conclusie	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Niet Toepasbaar &gt; interventiewaarde</b>	<b>Klasse industrie</b>	<b>Klasse wonen</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	81.9	<b>81.9</b>	-	-	82.3	<b>82.3</b>	-	-	37.7	<b>37.7</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%		<b>2.2</b>	-	-	2.8	<b>2.8</b>	-	-	34.5	<b>34.5</b>	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.2	<b>2.2</b>	-	-		<b>2.8</b>	-	-		<b>34.5</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS		<b>25</b>	-	-	8.7	<b>8.7</b>	-	-	17	<b>17</b>	-	-
<b>METALEN</b>													
barium <sup>+</sup>	mg/kg	-	-	-	-	84	<b>177</b>	--	--	140	<b>189</b>	--	--
cadmium	mg/kg	-	-	-	-	0.20	<b>0.302</b>	<=AW-0.02	<=AW-0.02	0.21	<b>0.133</b>	<=AW-0.04	<=AW-0.04
kobalt	mg/kg	-	-	-	-	6.2	<b>12.6</b>	<=AW-0.01	<=AW-0.01	7.3	<b>9.72</b>	<=AW-0.03	<=AW-0.03
koper	mg/kg	-	-	-	-	43	<b>70.7</b>	IN	0.20	24	<b>18.8</b>	<=AW-0.14	<=AW-0.14
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	-	-	-	-	1.9	<b>2.45</b>	IN	0.06	0.12	<b>0.115</b>	<=AW0.00	<=AW0.00
lood	mg/kg	-	-	-	-	320	<b>442</b>	IN	0.82	25	<b>20.9</b>	<=AW-0.06	<=AW-0.06
molybdeen	mg/kg	-	-	-	-	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW-0.01	<=AW-0.01	5.7	<b>5.7</b>	WO	0.02
nikkel	mg/kg	-	-	-	-	17	<b>31.8</b>	<=AW-0.05	<=AW-0.05	23	<b>29.8</b>	<=AW-0.08	<=AW-0.08
zink	mg/kg	-	-	-	-	79	<b>138</b>	<=AW 0.00	<=AW 0.00	89	<b>81.6</b>	<=AW-0.10	<=AW-0.10
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	-	-	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.02 <sup>#</sup>	<b>0.00467</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	-	-	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-	0.02	<b>0.00667</b>	-	-
antraceen	mg/kg	-	-	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	<0.01	<b>0.00233</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	-	-	-	-	0.17	<b>0.17</b>	-	-	0.06	<b>0.02</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	-	-	-	-	0.12	<b>0.12</b>	-	-	0.03	<b>0.01</b>	-	-
chryseen	mg/kg	-	-	-	-	0.11	<b>0.11</b>	-	-	0.03	<b>0.01</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	-	-	-	-	0.08	<b>0.08</b>	-	-	0.02	<b>0.00667</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	-	-	-	-	0.13	<b>0.13</b>	-	-	0.02	<b>0.00667</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	-	-	-	-	0.09	<b>0.09</b>	-	-	0.04	<b>0.0133</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	-	-	-	-	0.09	<b>0.09</b>	-	-	0.03	<b>0.01</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	-	-	-	-	0.827	<b>0.827</b>	<=AW-0.02	<=AW-0.02	0.271	<b>0.0903</b>	<=AW-0.04	<=AW-0.04
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	-	-	-	-	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>0.233</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	-	-	-	-	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1.0	<b>0.233</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	-	-	-	-	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>0.233</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	-	-	-	-	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>0.233</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	-	-	-	-	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>0.233</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	-	-	-	-	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>0.233</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	-	-	-	-	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>0.233</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	-	-	-	-	4.9	<b>17.5</b>	<=AW	<=AW	4.9	<b>1.63</b>	<=AW	<=AW
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	2500	<b>11400</b>	--	--	<5	<b>12.5</b>	--	--	<5	<b>1.17</b>	--	--
fractie C12-C22	mg/kg	2400	<b>10900</b>	--	--	6	<b>21.4</b>	--	--	10	<b>3.33</b>	--	--
fractie C22-C30	mg/kg	2500	<b>11400</b>	--	--	<5	<b>12.5</b>	--	--	31	<b>10.3</b>	--	--
fractie C30-C40	mg/kg	2400	<b>10900</b>	--	--	<5	<b>12.5</b>	--	--	13	<b>4.33</b>	--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>9800</b>	<b>44500</b>	NT>	9.22	<20	<b>50</b>	<=AW-0.03	<=AW-0.03	50	<b>16.7</b>	<=AW-0.04	<=AW-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
13756810-001	04-6 04 (190-240)
13756810-002	06-2 06 (40-90)
13756810-003	18-6 18 (180-230)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SiKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:07)

Projectcode	C22-525	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3
Monsteromschrijving	Bodegraven (gr3)	Bodegraven (gr3)	Bodegraven (gr3)
Monstersoort	MM3 01 (100-150) 03	MM4 03 (150-200) 07	MM5 01 (250-300) 03
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Klasse wonen</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-	-	Ja	-	-	-	Ja	-	-	-
droge stof	%	77.5	<b>77.5</b>	-	-	77.9	<b>77.9</b>	-	-	88.2	<b>88.2</b>	-	-
gewicht artefacten	g	<1	-	-	-	<1	-	-	-	<1	-	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-	Geen	-	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	<b>2.8</b>	-	-	2.1	<b>2.1</b>	-	-	0.9	<b>0.9</b>	-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	18	<b>18</b>	-	-	24	<b>24</b>	-	-	2.4	<b>2.4</b>	-	-
<b>METALEN</b>													
barium <sup>+</sup>	mg/kg	150	<b>194</b>	--	-	120	<b>124</b>	--	-	35	<b>129</b>	--	-
cadmium	mg/kg	0.32	<b>0.43</b>	<=AW	-0.01	<0.2	<b>0.18</b>	<=AW	-0.03	0.25	<b>0.428</b>	<=AW	-0.01
kobalt	mg/kg	9.1	<b>11.6</b>	<=AW	-0.02	10	<b>10.3</b>	<=AW	-0.03	4.1	<b>13.8</b>	<=AW	-0.01
koper	mg/kg	<b>39</b>	<b>51.1</b>	WO	<b>0.07</b>	27	<b>31.7</b>	<=AW	-0.06	8.7	<b>17.8</b>	<=AW	-0.15
kwik <sup>*</sup>	mg/kg	<b>0.40</b>	<b>0.454</b>	WO	<b>0.01</b>	0.07	<b>0.0741</b>	<=AW	0.00	0.09	<b>0.128</b>	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<b>130</b>	<b>156</b>	WO	<b>0.22</b>	29	<b>32.4</b>	<=AW	-0.04	<b>110</b>	<b>172</b>	WO	<b>0.25</b>
molybdeen	mg/kg	0.77	<b>0.77</b>	<=AW	0.00	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01	<0.5	<b>0.35</b>	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	<b>30</b>	<b>37.5</b>	WO	<b>0.04</b>	34	<b>35</b>	<=AW	0.00	<b>13</b>	<b>36.7</b>	WO	<b>0.03</b>
zink	mg/kg	<b>120</b>	<b>155</b>	WO	<b>0.03</b>	91	<b>102</b>	<=AW	-0.07	<b>61</b>	<b>142</b>	WO	<b>0.00</b>
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.09	<b>0.09</b>	-	-	0.02	<b>0.02</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
antraceen	mg/kg	0.01	<b>0.01</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.16	<b>0.16</b>	-	-	0.03	<b>0.03</b>	-	-	0.10	<b>0.1</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.06	<b>0.06</b>	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	-	0.01	<b>0.01</b>	-	-	0.06	<b>0.06</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	-	<0.01	<b>0.007</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.617	<b>0.617</b>	<=AW	-0.02	0.115	<b>0.115</b>	<=AW	-0.04	0.457	<b>0.457</b>	<=AW	-0.03
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>													
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>3.33</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>3.33</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>3.33</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>3.33</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>3.33</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>3.33</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>2.5</b>	-	-	<1	<b>3.33</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>17.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>23.3</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>													
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>12.5</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>12.5</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>12.5</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>12.5</b>	--	-	<5	<b>16.7</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>50</b>	<=AW	-0.03	<20	<b>66.7</b>	<=AW	-0.03	<20	<b>70</b>	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
13756810-004	MM3 01 (100-150) 03 (90-140) 13 (65-115) 17 (100-150) 18 (60-110)
13756810-005	MM4 03 (150-200) 07 (140-180) 08 (145-195) 14 (130-180) 15 (150-200) 16 (130-180)
13756810-006	MM5 01 (250-300) 03 (250-300) 07 (230-280) 08 (245-295) 15 (250-300) 16 (280-300) 17 (260-300) 18 (230-280)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:07)

Projectcode	C22-525	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)
Monsterschrijving	02-1 02 (90-140)	03-1 03 (5-55)	08-1 08 (13-63)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>	<b>Niet Toepasbaar &gt; Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster													
voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	82.8	<b>82.8</b>	-		82.8	<b>82.8</b>	-		93.4	<b>93.4</b>	-	
gewicht artefacten	g	<1		-		<1		-		<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-		Geen		-		Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	<b>1.3</b>	-		2.2	<b>2.2</b>	-		0.8	<b>0.8</b>	-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>	-		5.1	<b>5.1</b>	-		<2	<b>&lt;2</b>	-	
<b>METALEN</b>													
lood	mg/kg	<b>120</b>	<b>152</b>	WO	<b>0.21</b>	<b>920</b>	<b>1360</b>	NT>I	<b>2.74</b>	<b>570</b>	<b>897</b>	NT>I	<b>1.77</b>
Monstercode	Monsteromschrijving												
13761325-001	02-1 02 (90-140)												
13761325-002	03-1 03 (5-55)												
13761325-003	08-1 08 (13-63)												

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
 (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:07)

Projectcode	C22-525	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3 Bodegraven (gr4 - uitsplitsing MM1 en MM2)
Monsteromschrijving	14-3 14 (50-100)	15-3 15 (50-100)	16-3 16 (50-100)
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Klasse wonen</b>	<b>Klasse wonen</b>	<b>Klasse industrie</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja	-	-		Ja	-	-		Ja	-	-	
droge stof	%	93.5	<b>93.5</b>	-		87.9	<b>87.9</b>	-		85.3	<b>85.3</b>	-	
gewicht artefacten	g	<1		-		<1		-		<1		-	
aard van de artefacten	-	Geen		-		Geen		-		Geen		-	
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>	-		0.9	<b>0.9</b>	-		1.9	<b>1.9</b>	-	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>													
lutum (bodem)	% vd DS	5.7	<b>5.7</b>	-		15	<b>15</b>	-		6.0	<b>6.0</b>	-	
<b>METALEN</b>													
lood	mg/kg	<b>47</b>	<b>69.2</b>	WO	<b>0.04</b>	<b>48</b>	<b>60.9</b>	WO	<b>0.02</b>	<b>150</b>	<b>220</b>	IN	<b>0.35</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
13761325-004	14-3 14 (50-100)
13761325-005	15-3 15 (50-100)
13761325-006	16-3 16 (50-100)

#### Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
BI	SGS berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
°	Er staan twee interventie waardes beschreven voor kwik in grond in de circulaire bodemsanering (per 1 juli 2013); 4 mg/kg d.s. voor organisch kwik en 36 mg/kg d.s. voor anorganisch kwik. Het analyse resultaat is het gehalte aan kwik. Er kan daarin geen verder onderscheid worden gemaakt tussen de twee soorten. Voor deze toetsing wordt de eis van 36 mg/kg d.s. gehanteerd.
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
NT	(Pfas) Niet toepasbaar
⊠	Indien de gebiedskwaliteit niet bekend is blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van grond en baggerspecie in grondwaterbeschermingsgebieden.
,zp	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing.
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

#### Kleur informatie

<b>Rood</b>	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
<b>Geel</b>	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

#### Normenblad

Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

#### PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS



## GRONDWATER

### Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:09)

Projectcode	C22-525	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3
Monsteromschrijving	Bodegraven (gw1)	Bodegraven (gw2)	Bodegraven (gw2)
Monstersoort	03-1-1 03 (370-470)	01-1-1 01 (400-500)	07 oud-1-1 07 oud
Monster conclusie	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
	<b>Overschrijding</b>	<b>Overschrijding</b>	<b>Overschrijding</b>
	<b>Streefwaarde</b>	<b>Streefwaarde</b>	<b>Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>													
barium	ug/l	44	44	<=S	-	33	33	<=S	-	-	-	-	-
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	-	-	-	-
koper	ug/l	4.4	4.4	<=S	-	2.6	2.6	<=S	-	-	-	-	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-	<0.05	0.035	<=S	-	-	-	-	-
lood	ug/l	<2	1.4	<=S	-	<2	1.4	<=S	-	-	-	-	-
molybdeen	ug/l	5.8	5.8	>S	0.00	8.3	8.3	>S	0.01	-	-	-	-
nikkel	ug/l	11	11	<=S	-	15	15	<=S	-	-	-	-	-
zink	ug/l	10	10	<=S	-	<10	7	<=S	-	-	-	-	-
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>													
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.16	0.16	-	-	0.14	0.14	-	-	0.15	0.15	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	0.27	0.27	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.3	0.3	>S	0.00	0.28	0.28	>S	0.00	0.42	0.42	>S	0.00
totaal BTEX (0.7 factor)	µg/l	-	-	-	-	-	-	-	-	0.84	-	-	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	0.00	0.02	0.02	>S	0.00	<0.02	0.014	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>													
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-	-	-	-	-
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-	0.14	0.14	<=S	-	-	-	-	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	-	-	-	-
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	-	-	-	-
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	0.14	-	-	<0.2	0.14	-	-	-	-	-	-
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-	0.42	0.42	<=S	-	-	-	-	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-	<0.1	0.07	<=S	-	-	-	-	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	0.21	0.21	<=S	-	-	-	-	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-	<0.2	0.14	<=S	-	-	-	-	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-	<0.2	0.14	---	-	-	-	-	-
<b>MINERALE OLIE</b>													
olie vluchtig (C6-C10)	ug/l	-	-	-	-	-	-	-	-	<20	14	--	-
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-	<50	35	<=S	-

#### ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13760853-001

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

Eenheid BT BC

ug/l 0.86 ^--

DIMSLS 0.000571

**13762754-001**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.84** ^-  
DIMSLs **0.000286**

**13762754-002**

som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

ug/l **0.84** ^-  
DIMSLs **0.0002**

---

Monstercode	Monstersomschrijving
13760853-001	03-1-1 03 (370-470)
13762754-001	01-1-1 01 (400-500)
13762754-002	07 oud-1-1 07 oud



**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**
*(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 11-11-2022 - 16:09)*

Projectcode	C22-525	C22-525
Projectnaam	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3	Kerkstraat 61-71, Voorplein 3
Monsteromschrijving	Bodegraven (gw2)	Bodegraven (gw2)
Monstersoort	08-1-1 08 (400-500)	105 oud-1-1 105 oud
Monster conclusie	Grondwater (AS3000)	Grondwater (AS3000)
	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>	<b>Voldoet aan Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	<20	<b>14</b>	<=S	-				
cadmium	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-				
kobalt	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S	-				
koper	ug/l	3.6	<b>3.6</b>	<=S	-				
kwik	ug/l	<0.05	<b>0.035</b>	<=S	-				
lood	ug/l	<2	<b>1.4</b>	<=S	-				
molybdeen	ug/l	<b>5.9</b>	<b>5.9</b>	>S	<b>0.00</b>				
nikkel	ug/l	8.0	<b>8</b>	<=S	-				
zink	ug/l	<10	<b>7</b>	<=S	-				
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-
o-xyleen	ug/l	0.11	<b>0.11</b>	-	-	<0.1	<b>0.07</b>	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-	<0.2	<b>0.14</b>	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	<b>0.25</b>	<b>0.25</b>	>S	<b>0.00</b>	<b>0.21</b>	<b>0.21</b>	<=S	-
totaal BTEX (0.7 factor)	ug/l	-	-	-	-	0.63	-	-	-
styreen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-				
naftaleen	ug/l	<b>0.04</b>	<b>0.04</b>	>S	<b>0.00</b>	<0.02	<b>0.014</b>	<=S	-
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-				
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-				
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-				
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-	-				
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	-	-				
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	<b>0.14</b>	<=S	-				
dichloormethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-				
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-				
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-				
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	-	-				
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	<b>0.42</b>	<=S	-				
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-				
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-				
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-				
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	<b>0.07</b>	<=S	-				
trichlooretheen	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-				
chloroform	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-				
vinylchloride	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	<=S	-				
tribroommethaan	ug/l	<0.2	<b>0.14</b>	---	-				
<b>MINERALE OLIE</b>									
olie vluchtig (C6-C10)	ug/l			-	-	<20	<b>14</b>	--	-
fractie C10-C12	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-	<25	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	ug/l	<25	<b>17.5</b>	--	-	<25	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	<b>35</b>	<=S	-	<50	<b>35</b>	<=S	-
<b>ADDITIONELE TOETSPARAMETERS</b>						<b>Eenheid</b>	<b>BT</b>	<b>BC</b>	
<b>13762754-003</b>									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l	<b>0.81</b>	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMSLS	<b>0.000571</b>		
<b>13762754-004</b>									
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)						ug/l	<b>0.63</b>	^--	
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)						DIMSLS	<b>0.0002</b>		

Monstercode  
13762754-003  
13762754-004

Monsteromschrijving  
08-1-1 08 (400-500)  
105 oud-1-1 105 oud

#### Verklaring kolommen

SR Resultaat op het analyserapport  
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.  
 BC Toetsoordeel  
 BI SGS berekende BodemIndex waarde:  $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

#### Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk  
 -- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing  
 --- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing  
 # Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat  
 <=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde  
 <=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde  
 >S Groter dan de streefwaarde  
 >I Groter dan interventiewaarde  
 >(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden  
 ^ Enkele parameters ontbreken in de som

#### Kleur informatie

**Rood** > Interventiewaarde  
**Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)  
**Blaauw** > streefwaarde

#### Normenblad

Toetskeuze: T.13: Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

Analyse	Eenheid	S	I
<b>METALEN</b>			
barium	ug/l	50	625
cadmium	ug/l	0.4	6
kobalt	ug/l	20	100
koper	ug/l	15	75
kwik	ug/l	0.05	0.3
lood	ug/l	15	75
molybdeen	ug/l	5	300
nikkel	ug/l	15	75
zink	ug/l	65	800
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>			
benzeen	ug/l	0.2	30
tolueen	ug/l	7	1000
ethylbenzeen	ug/l	4	150
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.2	70
styreen	ug/l	6	300
naftaleen	ug/l	0.01	70
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>			
1,1-dichloorethaan	ug/l	7	900
1,2-dichloorethaan	ug/l	7	400
1,1-dichlooretheen	ug/l	0.01	10
dichloormethaan	ug/l	0.01	1000
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.01	20
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.8	80
tetrachlooretheen	ug/l	0.01	40
tetrachloormethaan	ug/l	0.01	10
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	0.01	300
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	0.01	130
trichlooretheen	ug/l	24	500
chloroform	ug/l	6	400
vinylchloride	ug/l	0.01	5
tribroommethaan	ug/l		630
<b>MINERALE OLIE</b>			
totaal olie C10 - C40	ug/l	50	600

---

\*                   Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

S                   = Streefwaarden

I                   = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

# **BIJLAGE 7**

## **Historische informatie**

gemeente	datum der vergunning	nummer
B O D E G R A V E N	15 September 1953	4011.

Burgemeester en wethouders van voormelde gemeente;  
beschikkende op het verzoek

van	datum van het verzoek
[REDACTED]	13 Juli 1953.

om vergunning

tot het in een werkplaats verrichten van reparatiewerkzaamheden  
aan landbouwwerktuigen

in of op het perceel

plaatselijk bekend	kadastraal bekend gemeente	sectie	nummer
Bodegraven, Nieuwe Markt 17	Bodegraven	B	4000

besluiten:

a. aan [REDACTED] voornoemd,  
vergunning te verlenen overeenkomstig de aangehechte bescheiden,

b. te bepalen, dat de inrichting voltooid en in werking gebracht moet zijn vóór 1 December 1953.

15.  
Burgemeester en wethouders voornoemd,  
De secretaris, De burgemeester,



Het aan ommezijde vermelde besluit is op 18 September 1953  
(in afschrift) toegezonden aan:

- a. de verzoeker(~~ster~~);
- b. het districtshoofd van de arbeidsinspectie;
- ~~c. het gemeentebestuur van~~  
~~ter afkondiging~~

Het aan ommezijde vermelde besluit is op 17 September 1953

op de gebruikelijke wijze ter openbare kennis gebracht.

15 JUL 1953

No. \_\_\_\_\_

### Beschrijving

behorende bij het verzoek van



dd. 13 Juli 1953 om vergunning tot het verrichten van reparatie-  
werkzaamheden aan landbouwwerktuigen in een werkplaats

Plaats, waar de inrichting is of zal worden gevestigd

Bovenbedoelde inrichting is of zal worden gevestigd in of op het perceel

Nieuwe Markt nr 17 te Bodegraven  
kadastraal bekend gemeente Bodegraven sectie B nr 4000

Belend: <sup>1)</sup>

ten noorden Nieuwe Markt

ten oosten Woonhuis

ten zuiden Magazijn

ten westen Tuin met schuur

Opgaaf van hetgeen in de inrichting zal worden verricht,  
vervaardigd of verzameld

In deze inrichting wordt

reparatie aan landbouwmachines

<sup>1)</sup> De soort der belendingen aan te geven.



Beweegkracht welke zal worden aangewend

Als beweegkracht ~~zullen~~ <sup>zullen</sup> worden aangewend

twee electromotoren resp. 1 , en 1/2 PrdK.

van

pk.

De navolgende machines en werktuigen worden door vorengenoemde beweegkracht gedreven;  
zij zijn op de plattegrondtekening als volgt aangegeven:

- 1 Amarilslijpsteen
- 1 draadsnijbank

Overeenkomstig de opgave op de plattegrondtekening zullen bovendien worden opgesteld:

Verdere mededelingen

Aldus ingeleverd door mij, aanvrager.

Bodegraven

13 Juli

19 53

5.30 M<sup>2</sup>  
Schuifdeur

N

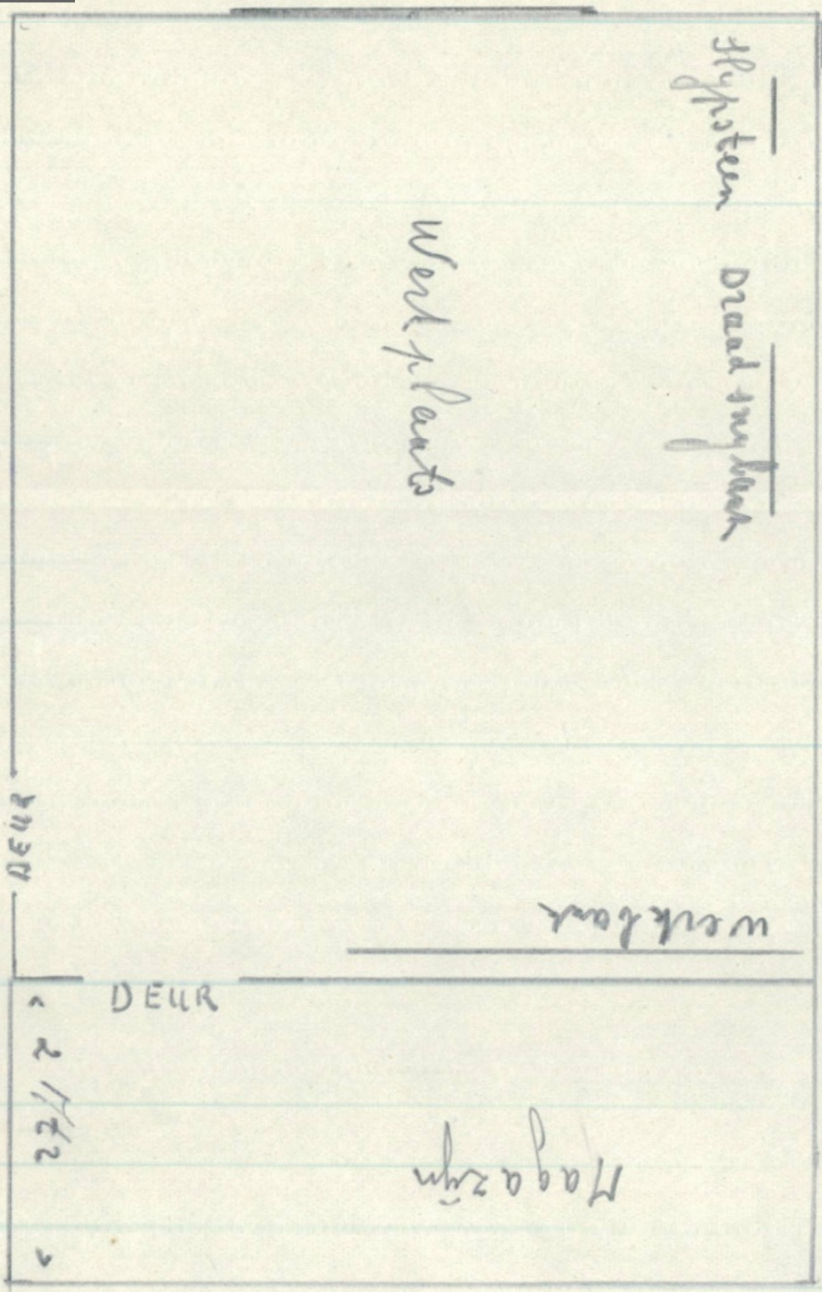
Ongepland 15/7-53

INGEGOMEN

15 JUL 1953

N<sup>o</sup>

W



Z

boven etage totale oppervlakte als onder  
doet dienst als magazijn zolder  
Schaal 1:50.

# **BIJLAGE 8**

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

## **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 de volgende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000, protocol 1001, Partijkeuring grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 2000, protocol 2001/2002/2003, Milieukundig bodemonderzoek
- BRL SIKB 2000, protocol 2018, Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem
- BRL SIKB 2100, protocol 2101, Mechanisch boren
- BRL SIKB 6000, protocol 6001, Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden

Hiermee voldoet Arnicon aan de wet- en regelgeving Kwalibo, die sinds 2007 van kracht is. Kwalibo houdt onder andere in dat bodemintermediairs door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend moeten zijn voor het verrichten van hun werkzaamheden. Voor het verkrijgen en behouden van de benodigde certificaten moet het werk zowel in voorbereiding en uitvoering als oplevering conform de eisen van de BRL worden uitgevoerd en moet het uitvoerend personeel voldoen aan gestelde opleidings- en ervaringseisen.

Bij afwijking van de kritieke proceseisen van de BRL en/of de protocollen wordt het onderzoek niet gerapporteerd onder certificaat of keurmerk.

Het chemisch-analytisch onderzoek wordt uitbesteed aan een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad van Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2018.

Het (kwaliteits)managementsysteem van Arnicon is gecertificeerd volgens de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2015.

### *Veilig en gezond werken*

Veilig en gezond werken is een vast onderdeel van de cultuur binnen Arnicon. VCA (Veiligheid, Gezondheid en Milieu) Checklist Aannemers is een middel om aan te tonen dat een organisatie er alles aan doet om een veilige omgeving te creëren voor haar medewerkers. Arnicon Holding is gecertificeerd volgens VCA\*\*.

### *Onafhankelijkheid*

Arnicon is op geen enkele manier gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzochte locatie. Arnicon heeft geen (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek.

### *Klachten*

In geval van een klacht over de uitgevoerde werkzaamheden binnen de scope van de betreffende BRL kunt u zich wenden tot Arnicon. In tweede instantie kunt u terecht bij de certificerende instantie Normec Certification te Geldermalsen.

### *Betrouwbaarheid*

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gangbare inzichten en richtlijnen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses. Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

Verder wordt erop gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van de bodemkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na de uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door aanvoer van grond van elders.

Arnicon acht zich niet aansprakelijk voor eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek, dient meer voorzichtigheid te worden betracht bij het gebruik van dit rapport.