



Hopman en Peters

Postbus 253

3700 AG Zeist

KvK: 16087130

Telefoon: 030 691 59 31

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

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

IBAN: NL97RABO0385241666

BTW: NL 8023.22.621.B.01

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740  
Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel



Rapportnummer: P2200101

## **Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel**

### **Opdrachtgever:**

Bouwbedrijf Osnabrugge B.V.  
Holleweg 1  
Postbus 106  
3925 ZJ Scherpenzeel

HOPMAN EN PETERS

23 november 2022

Opgesteld door:	B. (Barbara) Achterberg
Gecontroleerd door:	T. (Tieme) Veen
Contactpersoon/ projectleider:	T. (Tieme) Veen

### **Disclaimer:**

Dit rapport is eigendom van de opdrachtgever van Hopman en Peters en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het vervaardigd is. Dit uitsluitend met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit rapport blijven berusten bij Hopman en Peters. Kwaliteit en verbetering van product en processen hebben bij Hopman en Peters hoge prioriteit. Hopman en Peters hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Uitvoerende medewerkers van Hopman en Peters zijn erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieu hygiënische bodem- en waterbodemonderzoeken conform de protocollen 1001, 2001, 2002, 2018 en 6001.

## **INHOUDSOPGAVE**

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>4</b>
1.1 AANLEIDING .....	4
1.2 DOEL.....	4
<b>2. VOORONDERZOEK .....</b>	<b>5</b>
2.1 ALGEMENE GEGEVENS .....	5
2.2 ACTUELE EN HISTORISCHE GEGEVENS.....	5
2.3 VOORONDERZOEK ASBEST .....	7
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	7
2.5 HYPOTHESE .....	8
2.6 ONDERZOEKSOPZET.....	8
<b>3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES .....</b>	<b>9</b>
3.1 VELDWERKZAAMHEDEN.....	9
3.2 VELDWERKWAARNEMINGEN.....	9
3.3 LABORATORIUMONDERZOEK.....	10
<b>4. ANALYSERESULTATEN .....</b>	<b>11</b>
4.1 ANALYSERESULTATEN GROND.....	11
4.2 BESPREKING GROND.....	11
4.3 ANALYSERESULTATEN GRONDWATER .....	12
4.4 BESPREKING GRONDWATER .....	12
<b>5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES.....</b>	<b>12</b>
5.1 SAMENVATTING .....	12
5.2 CONCLUSIE.....	13
5.3 ADVIES.....	13

## **BIJLAGEN**

---

BIJLAGE 1	KADASTRALE KAART
BIJLAGE 2	FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE
BIJLAGE 3	HISTORISCHE INFORMATIE
BIJLAGE 4	SITUATIETEKENING MET BORINGEN EN PEILBUIS
BIJLAGE 5	VELDWERKRAPPORTAGE
BIJLAGE 6	ANALYSECERTIFICATEN
BIJLAGE 7	TOETSINGSTABELLEN
BIJLAGE 8	TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK



## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Algemene gegevens

Adres	: Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel
Kadastraal bekend	: Gemeente Scherpenzeel, sectie D, perceel 3346
Oppervlakte onderzoekslocatie	: circa 1763 m <sup>2</sup>
Huidig gebruik	: Restaurant met parkeergelegenheid
Toekomstig gebruik	: Realiseren van een huis
Coördinaten	: X - 161.822            Y - 454.394

In bijlage 1 is de kadastrale kaart van de onderzoekslocatie opgenomen.

In bijlage 2 zijn enkele foto's van de onderzoekslocatie opgenomen.

### 2.2 Actuele en historische gegevens

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

1. opdrachtgever
2. het landelijk bodemloket
3. bodemkwaliteitskaart
4. gemeente of omgevingsdienst
5. kadaster

Resultaten geraadpleegde bronnen:

1.

Bij de opdrachtgever van de locatie zijn geen actuele kwaliteitsgegevens bekend.

2.

Volgens het bodemloket zijn voor de onderzoekslocatie of binnen een straal van 25 meter daarvan, geen (historisch) verdachte activiteiten bekend.

3.

Het onderzoeksgebied ligt in zone wonen van de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Scherpenzeel. Op basis daarvan voldoet de grond naar verwachting aan bodemkwaliteitsklasse 'wonen'.

4.

*Door P&J Milieuservices B.V. is op d.d. 23 december 2005 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Burgemeester Royaardslaan 1, 3, 5 en 7 te Scherpenzeel met kenmerk 0548401A. De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is de voorgenomen onroerende zaak transactie van het perceel.*

Uit het onderzoek blijkt dat in peilbuis 1 een matig verhoogd gehalte aan zink en in peilbuis 13 een matig verhoogd gehalte aan chroom is aangetoond. In mengmonster 3 van de bovengrond de EOX verhoogd is aangetoond.

Geadviseerd wordt de peilbuizen 1 en 13 opnieuw te bemonsteren. Tevens wordt geadviseerd aanvullend onderzoek te doen naar de verhoogde EOX in mengmonster 3.

*Door P&J Milieu BV is op d.d. 26 januari 2006 een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de Burgemeester Royaardslaan 1, 3, 5 en 7 te Scherpenzeel met kenmerk 0548403B.*

Naar aanleiding van de resultaten uit het (bovenstaand beschreven) verkennend onderzoek is een aanvullend onderzoek uitgevoerd.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van peilbuis 1 wederom een matig verhoogd gehalte aan zink is aangetoond. het matig verhoogde gehalte aan chroom ter plaatse van peilbuis 13 is niet bevestigd. In de bovengrond van boringen 6 en 7 zijn sterk verhoogde gehalten aan PCB's aangetoond.

Geadviseerd wordt nader onderzoek uit te voeren naar de sterk verhoogde gehalten aan PCB's rondom 'Huize Scherpenzeel'. Aanvullend onderzoek naar het matig verhoogd gehalte zink in peilbuis 1 wordt niet zinvol geacht, het risico is hoogstwaarschijnlijk verwaarloosbaar.

*Door P&J Milieu BV is op d.d. 21 juni 2022 een infiltratie- en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de Vlieterweg te Scherpenzeel met kenmerk 22023901A.*

De aanleiding voor het uitvoeren van het onderzoek is het voornemen werkzaamheden in de grond uit te voeren ten behoeve van het aanleggen van kabels, leidingen en/of verharding.

Uit het onderzoek blijkt dat in monster 2-1 de bovengrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie is aangetoond. In mengmonster 12 van de ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, nikkel en PAK aangetoond. In mengmonster 13 van de ondergrond is een licht verhoogd gehalte aan PCB vastgesteld. In monster 2-7 van de ondergrond is een matig verhoogd gehalte aan minerale olie aangetoond.

Ter plaatse van boring 2 is de veiligheidsklasse 'oranje vluchtig' van toepassing. Een aanvullend of nader bodemonderzoek is niet zinvol.

5.

Voorafgaand aan het veldwerk is een graafmelding (KLIC-melding) verricht. Uit de geleverde informatie blijkt dat er riolering, data- en elektrakabels en water-, en gasleidingen aanwezig zijn op de onderzoekslocatie.

### 2.3 Vooronderzoek asbest

In onderstaande tabel is aangegeven welke mogelijke bronnen voor een potentiële bodemverontreiniging met asbest aanwezig zijn.

Tabel: overzicht mogelijk aanwezige bronnen voor asbestverontreiniging

Bron	Aanwezig	(Eventuele toelichting/situering)
De eventuele aanwezigheid in het verleden van bedrijven die asbesthoudende producten produceerden <sup>1</sup>	nee	
Opstallen met asbestverdacht dak of wandbeplating	nee	
Ophooglaag	nee	
Aanwezigheid asbestwegen en -erven, -dammen en -dempingen	nee	
Toepassing van asbesthoudende beschoeiingen langs watergangen en afperkingschotten in (volks)tuinen	nee	
(Vroegere) Aanwezigheid van glastuinbouw, dan wel afval van kassen op of in de bodem	nee	
Historische calamiteiten met asbest (brand, explosie, storm)	nee	
(Voormalige) Aanwezigheid van puinhoudende grond of depots	nee	

<sup>1</sup> Dit zijn o.a. de asbestcementfabrieken van Eternit te Goor en Asbestona te Harderwijk, de asbestverwerkende fabrieken Van Gelder Papier te Wormer, Balamundi in Huizen en Forbo in Assendelft.

### 2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

Gegevens hieromtrent zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO en/of de website van Dinoloket. In onderstaande tabel is de globale regionale bodemopbouw van het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen weergegeven. Het maaiveld van de onderzoekslocatie bevindt zich circa 5.76 meter boven NAP.

Tabel: regionale bodemopbouw

bodemlaag	traject (m-mv <sup>1</sup> )	grondsoorten
deklaag	0-13	Zand, zeer fijn tot zeer grof, lokaal kleiig, grindig of humeus; leem, lokaal zandig, lokaal humeus; klei, siltig tot zandig; veen, kleiig
1 <sup>e</sup> watervoerend pakket	13-14	Veen, lokaal siltig tot zandig
scheidende laag	56-67	Zand, zeer fijn tot matig grof, lokaal schelphoudend, kalkrijk; klei, siltig tot zandig, lokaal schelphoudend

<sup>1</sup>meter minus maaiveld

De stromingsrichting van het grondwater in het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket is, in het gebied waarin de onderzoekslocatie is gelegen, globaal zuidelijk gericht. Het grondwater bevindt zich op circa 4.78 m-mv.

## 2.5 Hypothese

Op basis van de beschikbare informatie wordt de locatie als 'onverdacht' beschouwd ten aanzien van bodemverontreiniging.

Op basis van het vooronderzoek bestaat onzes inziens geen noodzaak het aantal stoffen uit het standaardpakket te wijzigen of aan te vullen.

## 2.6 Onderzoeksopzet

Bij het bepalen van de onderzoeksopzet is uitgegaan van de onderzoekssystematiek zoals die is beschreven in de Nederlandse norm (NEN 5740).

De locatie zal worden onderzocht met de volgende strategie:

- Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie, paragraaf 5.6 (VED-HE).

Het gehele perceel bedraagt 1763 m<sup>2</sup>, het gebouw wordt buiten beschouwing gelaten tijdens het onderzoek. Dit omdat het gebouw nog in gebruik is. De buitenboringen worden ook direct naast het pand gezet, om zo te kunnen onderzoeken of er onder het pand verontreinigingen aanwezig zijn.

Op basis van een onderzoeksoppervlakte van 1063 m<sup>2</sup> is de onderzoeksopzet als volgt uitgewerkt:

### *Veldwerk:*

- Het verrichten van 7 grondboringen tot 0,5 m-mv.
- Het verrichten van 1 grondboring tot 2,0 m-mv of tot het niveau van het grondwater.
- Het verrichten van 1 grondboring tot 1,5 meter in het freatisch grondwater welke zal worden afgewerkt tot een peilbuis ten behoeve van bepaling van de grondwaterkwaliteit.
- Watermonstername 1 week na plaatsen peilbuis.

### *Analyses:*

- 3 Grondmengmonster van de meest verdachte laag op het standaardpakket grond<sup>1</sup>, inclusief organische stof en lutum.
- 1 Grondwatermonster op het standaardpakket grondwater<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie.

<sup>2</sup> standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.



### 3. UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN EN ANALYSES

#### 3.1 Veldwerkzaamheden

Alvorens aan te vangen met de veldwerkzaamheden heeft een terreininspectie plaatsgevonden. Bij de terreininspectie zijn bijzonderheden waargenomen.

Het veldwerk is geheel conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 versie 6.0 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' met de daarbij horende protocollen 2001 (versie 6.0) en 2002 (versie 6.0) uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

Het veldwerk is uitbesteed aan het externe veldwerkbureau Richard Sluis Milieukundige Dienstverlening. Het registratienummer van Richard Sluis Milieukundige Dienstverlening voor BRL 2000, met bijbehorende protocollen, is NC-SIK-20341.

Het veldwerk is op 22-2-2022 uitgevoerd.

De bemonstering van het grondwater is op 1-3-2022 uitgevoerd.

Voor een overzicht van de geplaatste boringen en peilbuis wordt verwezen naar de situatietekening opgenomen in bijlage 4.

#### 3.2 Veldwerkwaarnemingen

##### Grond

Vanaf het maaiveld tot 2,7 m-mv bestaat de bodem uit matig fijn zand.

Bij de beoordeling van het bodemmateriaal is met name gelet op milieuhygiënisch relevante en zintuigelijke waarnemingen, welke zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel: zintuiglijk waargenomen afwijkingen

boring	diepte (m-mv)	Waarnemingen
1	0,0-0,5	Sporen grind, sporen kolen
2	0,0-2,7	Matig puin, zwak baksteen, sporen kolen,
3	0,0-0,5	Sporen grind, sporen kolen, zwak baksteen
4	0,0-0,5	Zwak grind, zwak puin
5	0,0-0,5	Zwak puin, zwak grind, zwak kolen
6	0,0-2,0	Zwak puin, zwak grind, sporen baksteen,
7	0,0-0,5	Sporen grind, sporen kolen, zwak baksteen, zwak slakken
8	0,0-0,5	Sporen grind, zwak baksteen, sporen ijzer, zwak glas
G05	0,07- 2,0	Sporen puin, matig baksteen., sporen baksteen
G09	0,07-2,0	Sporen baksteen

### Grondwater

Tijdens het bemonsteren van de peilbuizen is de grondwaterstand (GWS), de zuurgraad (pH), het geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid (NTU) van het grondwater vastgesteld. In onderstaande tabel zijn de gegevens betreffende de grondwaterbemonstering opgenomen.

Tabel: metingen grondwater

peilbuis	filter (m-mv)	GWS (m-mv)	pH	EC (µs/cm)	NTU
1	1,7-2,7	104	7.2	0.04	33.5

De pH en EC geven geen aanleiding tot opmerkingen. In het bemonsterde grondwater is echter wel een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij dit onderzoek is voor geen enkele organische parameter in het grondwater een concentratie boven de tussenwaarde gemeten. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

In bijlage 5 is de veldwerkrapportage opgenomen.

### 3.3 Laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is samengevat in de navolgende tabel.

Tabel: uitgevoerd laboratoriumonderzoek

monstercode	traject (m -mv)	deelmonsters of boringnummers	analysepakket
<i>grond</i>			
MMBG	0,1-0,6	2,3,5,7	standaardpakket grond <sup>1</sup>
MMOG	0,4-1,1	2,6	standaardpakket grond <sup>1</sup>
MM1	0,07-0,6	G05-G09	standaardpakket grond <sup>1</sup>
<i>grondwater</i>			
PB02	1,7-2,7	-	standaardpakket grondwater <sup>2</sup>

<sup>1</sup> standaardpakket grond: zware metalen (9), PAK-totaal (10 van VROM), PCB's (7), minerale olie incl. lutum en organisch stof.

<sup>2</sup> standaardpakket grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten, gehalogeneerde koolwaterstoffen en minerale olie.

De analysecertificaten zijn in bijlage 6 opgenomen.

#### 4. ANALYSERESULTATEN

In bijlage 7 zijn de berekende toetsingstabellen met de berekende toetsingswaarden opgenomen. In bijlage 8 is een nadere uitleg omtrent de toetsing opgenomen.

##### 4.1 Analyseresultaten grond

In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten van de grond weergegeven. De in de tabel opgenomen gehalten zijn de op basis van lutum en organisch stof gemeten, gecorrigeerde gehalten.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grond, indien verhoogd: gehalten in mg/kg d.s.

	> AW Wbb <sup>1</sup>	>T Wbb <sup>1</sup>	>I Wbb <sup>1</sup>
BG	Kwik 1,0 Lood 200 Zink 220 PAK 5.5 PCB 0.23	-	-
OG	Kwik 1,3 Lood 83	-	-
MM1	-	-	-

**Verklaring van de afkortingen**

\* BG: boringen 2+3+5+7 (0,1-0,6 m-mv)

\* OG: boringen 2+6 (0,4-1,1 m-mv)

<sup>1</sup> Normering Wet Bodembescherming

PAK: Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK-totaal (10 van VROM)

Pcb: Polychloorbifenylen (totaal van pcb 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180)

>AW: Groter dan achtergrondwaarden

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

##### 4.2 Bespreking grond

###### Wet bodembescherming

In het monster van de bovengrond (0,1-0,6 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan kwik, lood, zink, PAK en PCB vastgesteld.

In het monster van de ondergrond (0,4-1,1 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan kwik en lood vastgesteld.

In het monster van MM1 (0,07-0,6 m-mv) zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.

De licht verhoogde gehalten zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

### 4.3 Analyseresultaten grondwater

In onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van het grondwater geïnterpreteerd aan de hand van de toetsingswaarden zoals vermeld in de Circulaire bodemsanering 2013.

Tabel: interpretatie analyseresultaten grondwater, indien verhoogd: gehalten in µg/l.

	> S	> T	> I
Peilbuis 02	-	-	-

Verklaring van de afkortingen

>S: Groter dan streefwaarden

>T: Groter dan tussenwaarden

>I: Groter dan interventiewaarden

### 4.4 Bespreking grondwater

*Wet bodembescherming*

In het grondwater zijn geen verhoogde concentraties aangetoond.

## 5. SAMENVATTING, CONCLUSIE EN ADVIES

### 5.1 Samenvatting

Door bouwbedrijf Osnabrugge B.V. is aan Hopman en Peters opdracht verleend voor het verrichten van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel. De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 1063 m<sup>2</sup>.

In verband met de voorgenomen herontwikkeling van de locatie is een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740 uitgevoerd.

Doel van het onderzoek is het bepalen van de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit van het perceel zodat kan worden vastgesteld of de bodem geschikt is voor het huidige en/of toekomstige gebruik.

Het veldwerk is conform de SIKB-protocollen 2001 en 2002 uitgevoerd. Er zijn geen afwijkingen vastgesteld.

De onderzoeksresultaten kunnen als volgt puntsgewijs worden samengevat:

- Op basis van de verzamelde actuele en historische gegevens is de locatie als onverdacht aangemerkt en als zodanig onderzocht conform paragraaf 5.1 (ONV) van de NEN 5740.
- Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen afwijkingen gevonden die wijzen op het voorkomen van een potentiële verontreiniging in de bodem van de onderzoekslocatie.
- In het monster van de bovengrond (0,1-0,6 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, lood PCB en PAK vastgesteld.
- In het monster van de ondergrond (0,4-1,1 m-mv) zijn analytisch licht verhoogde gehalten aan kwik en lood aangetroffen.
- In het monster van MM1 zijn geen verhoogde gehalten aangetoond.
- In het grondwater is geen verhoogde concentratie vastgesteld.

## 5.2 Conclusie

Geconcludeerd moet worden, dat gezien het feit dat er gehalten boven de achtergrondwaarden zijn aangetoond, de onderzoekshypothese verdacht in de zin van de NEN 5740 aangenomen dient te worden.

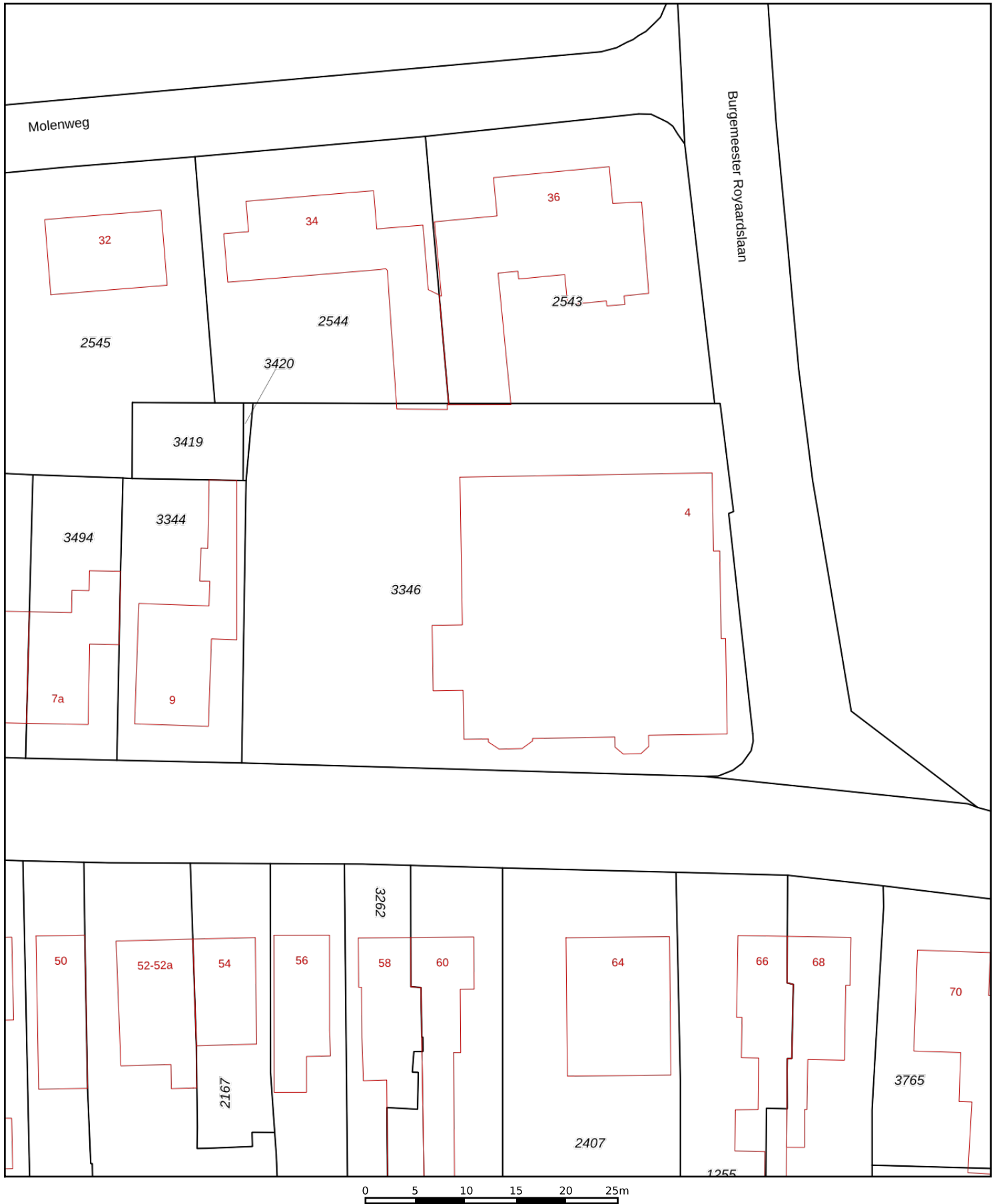
De meest verdachte bodemlagen zijn geanalyseerd en uit analyse blijkt:


De licht verhoogde gehalten aan kwik, zink, lood, PAK en PCB in het bovengrondmonster en de licht verhoogde gehalten aan kwik en lood in de ondergrond zijn niet eenduidig te verklaren, maar zijn van dien aard dat deze geen verdere aandacht behoeven.

## 5.3 Advies

Op basis van de thans beschikbare gegevens wordt aanvullend onderzoek niet noodzakelijk geacht. Vanuit milieuhygiënisch oogpunt bestaan onzes inziens geen bezwaren tegen de voorgenomen herontwikkeling van de locatie.

**BIJLAGE 1**  
**KADASTRALE KAART**



<p>12345 Deze kaart is noordgericht</p> <p>25 Perceelnummer</p> <p>Huisnummer</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens</p> <p>— Voorlopige kadastrale grens</p> <p>— Administratieve kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p>	<p>Schaal 1: 500</p> <p>Kadastrale gemeente Scherpenzeel</p> <p>Sectie D</p> <p>Perceel 3346</p>	
--	--	---

Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 februari 2022  
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

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

**BIJLAGE 2**

**FOTO'S ONDERZOEKSLOCATIE**





**BIJLAGE 3**  
**HISTORISCHE INFORMATIE**



Hopman en Peters

Postbus 253

3700 AG Zeist

KvK: 16087130

Telefoon: 030 691 59 31

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

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

IBAN: NL97RABO0385241666

BTW: NL 8023.22.621.B.01

VERKENNEND BODEMONDERZOEK NEN 5740  
Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel



Rapportnummer: P2200101

## **Verkennd bodemonderzoek NEN 5740 Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel**

### **Opdrachtgever:**

Bouwbedrijf Osnabrugge B.V.  
Holleweg 1  
Postbus 106  
3925 ZJ Scherpenzeel

HOPMAN EN PETERS

13 juni 2022

Opgesteld door:	B. (Barbara) Achterberg
Gecontroleerd door:	T. (Tieme) Veen
Contactpersoon/ projectleider:	T. (Tieme) Veen

### **Disclaimer:**

Dit rapport is eigendom van de opdrachtgever van Hopman en Peters en mag door hem gebruikt worden voor het doel waarvoor het vervaardigd is. Dit uitsluitend met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit rapport blijven berusten bij Hopman en Peters. Kwaliteit en verbetering van product en processen hebben bij Hopman en Peters hoge prioriteit. Hopman en Peters hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001.

Uitvoerende medewerkers van Hopman en Peters zijn erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieu hygiënische bodem- en waterbodemonderzoeken conform de protocollen 1001, 2001, 2002, 2018 en 6001.







Nijkerk, 23 december 2005

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK  
"Huize Scherpenzeel" en het "Koetshuis"  
Burg. Royaardslaan 1, 3, 5 en 7  
Scherpenzeel**

Kenmerk: 0548401A



***P&J Milieuservices B.V.***

- monitoring
- bodemsanering
- in situ reiniging
- bemalingsadvies
- bodemonderzoek
- asbestinventarisatie
- grondwaterzuivering
- bouwstoffenonderzoek



Projectleider  
Rapporteur  
Autorisatie

: E. Top  
: F. Top  
:



## INHOUD

Pagina

SAMENVATTING	3
1 INLEIDING	5
2 VOORONDERZOEK	6
2.1 Werkwijze vooronderzoek	6
2.2 Resultaten vooronderzoek	6
2.3 Hypothese en onderzoeksoopzet	8
3 VERKENNEND ONDERZOEK	10
3.1 Veld-/laboratoriumonderzoek	10
3.2 Onderzoekresultaten	11
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
4.1 Conclusies	15
4.2 Aanbevelingen	15

## BIJLAGEN

1. Resultaten vooronderzoek	
1.a. Gegevens verstrekt door de opdrachtgever	
1.b. Resultaten archiefonderzoek	
2. Boorprofielen en legenda	
3. Kopie analysecertificaten	
4. Toetsing van de analyseresultaten	
5. Onderzoeksmethodiek en betrouwbaarheid	
6. Toetsingskader	
7. Topografisch overzicht	
Kadastrale kaart	
Tekening 1; Overzichtstekening	
Tekening 2; Situatietekening	

## 1 INLEIDING

In opdracht van Gemeente Scherpenzeel is door P&J Milieuservices B.V. in december 2005 een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Burg. Royaardslaan 1, 3, 5 en 7 in Scherpenzeel.

### Onderzoeksopzet

Het verkennd bodemonderzoek bestaat uit twee delen, namelijk het vooronderzoek en het verkennd onderzoek. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NVN 5725 (Bodem; L.etraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennd, oriënterend en nader onderzoek). Het verkennd onderzoek is gebaseerd op de NEN 5740 (Bodem; Onderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek). Beide normen zijn opgesteld onder verantwoordelijkheid van de normcommissie 'Bodemkwaliteit' en uitgegeven in oktober 1999.

### Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderhavige onderzoek is de voorgenomen onroerende zaak transactie van het perceel.

### Doelstelling

Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van locatiespecifieke informatie ten behoeve van de adequate invulling van veld- en laboratoriumonderzoek.

Het doel van het verkennd onderzoek, strategie voor een onverdachte locatie, is aan te tonen dat in de grond of het freatisch grondwater op de onderzoekslocatie redelijkerwijs gesproken geen verontreinigende stoffen aanwezig zijn in gehalten boven de streefwaarde of het geldende achtergrondgehalte. Voor het verdachte deel van de locatie is het doel vast te stellen of de ondergrondse tank heeft geleid tot bodemverontreiniging.

### Indeling rapport

Op de volgende pagina's wordt ingegaan op de resultaten van het vooronderzoek en het verkennd onderzoek. In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek besproken, met daartuit volgend de hypothesestelling.

Hoofdstuk 3 omvat de resultaten van het verkennd onderzoek. Tenslotte worden de conclusies en aanbevelingen in hoofdstuk 4 weergegeven.

## 4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 4.1 Conclusies

Op basis van het vooronderzoek (hoofdstuk 2) is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onverdacht is ten aanzien van bodemverontreiniging. Het verkennd onderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.2, onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte locatie. Uitgezonderd de locatie van de (voormalige) ondergrondse tank. Ter plaatse is onderzoek uitgevoerd conform de NEN 5740, bijlage B.3, onderzoeksstrategie voor een locatie met één of meer ondergrondse opslagtanks. In afwijking van de norm is ten behoeve van het grondwateronderzoek een peilbuis gecombineerd (verdacht en onverdacht) geplaatst.

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'onverdachte locatie' op basis van de resultaten van het verkennd onderzoek geen stand houdt. In de grondwatermonsters afkomstig van de peilbuizen 1 en 13 zijn respectievelijk matig verhoogde gehalten zink en chroom aangetoond. Tevens is in een mengmonster van de bovengrond (MM-3) de FOX (1,5 mg/kg) verhoogd aangetoond. FOX is een trigger parameter voor de aanwezigheid van onder andere bestrijdingsmiddelen.

De hypothese verdacht ten aanzien van de locatie van de voormalige ondergrondse tank houdt geen stand. In de grond(meng)monsters afkomstig van de boven en ondergrond ter plaatse zijn geen verhoogde gehalten minerale olie en/of vluchtige aromaten aangetoond.

### 4.2 Aanbevelingen

Geadviseerd wordt de peilbuizen 1 en 13 opnieuw te bemonsteren ter verificering van de verhoogde gehalten zink en chroom.

Tevens wordt geadviseerd aanvullend onderzoek uit te voeren naar de verhoogde FOX in mengmonster MM-3. Aanvullend onderzoek kan in eerste instantie bestaan uit een "GCMS target analyse". In verband met de bewaartermijn van de monsters dient de opdracht voor een GCMS target analyse uiterlijk in week 3 (2006) verstrekt te worden.

Opgemerkt wordt dat het onderzoek niet is uitgevoerd conform bijlage F van de uitvoeringsregeling van het Bouwstoffenbesluit. Bij afvoer van grond van de locatie kan, ongeschikt de resultaten van dit verkennd bodemonderzoek, een aanvullende keuring van de partij af te voeren grond worden gevraagd en zijn mogelijke verwerkingskosten van toepassing.



# P&J MILIEUSERVICES B.V.

- ASBESTINVENTARISATIE
- BODEM- EN WATERBODEMONDERZOEK
- BODEMSANERING
- IN-SITU REINIGING
- MONITORING
- GRONDWATERZUIVERING
- BOUWSTOFFENONDERZOEK
- BEMALINGSADVIES

Gemeente Scherpenzeel  
T.a.v. de heer A. van Engelenhoven  
Postbus 100  
3925 ZJ SCHERPENZEEL

Nijkerk, 26 januari 2006

onderwerp: aanvullend bodemonderzoek Burg. Rooyaardslaan 1, 3, 5 en 7 te Scherpenzeel  
uw kenmerk: VROM/AV/E/05/403  
ons kenmerk: 0548403B  
bijlage(n): bijlage 1; analysecertificaten, bijlage 2; toetsing analyseresultaten, bijlage 3; situatietekening

Geachte heer Van Engelenhoven,

In uw opdracht is door P&J Milieuservices B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Burg. Rooyaardslaan 1, 3, 5 en 7 te Scherpenzeel

### Inleiding

In december 2005 is door P&J Milieuservices B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Burg. Rooyaardslaan 1, 3, 5 en 7 te Scherpenzeel (kenmerk 0548401A, d.d. 23 december 2005).

Uit de resultaten van het verkennend bodemonderzoek blijkt dat in enkele grond en/of grondwatermonsters matig tot sterk verhoogde gehalten zijn aangetoond. Het betreft de volgende monsters.

- Peilbuis 1, matig verhoogd gehalte zink (580 µg/l);
- Peilbuis 13, matig verhoogd gehalte chroom (23 µg/l);
- Mengmonster MM-3, verhoogde EOX (1.5 mg/kg d.s).

Op 3 januari 2006 is door u opdracht verstrekt tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek. Het aanvullend onderzoek zal bestaan uit:

- Opnieuw bemonsteren van het grondwater uit de peilbuizen 1 en 13 ter verificatie van de aangetoonde matig verhoogde gehalten ten aanzien van respectievelijk zink en chroom.
- GCMS target analyse van mengmonster MM-3 en eventueel aanvullend onderzoek van de separate monsters.

POSTBUS 1069  
3860 BB NIJKERK  
NIJVERHEIDSSTRAAT 21  
3861 RJ NIJKERK  
TELEFOON: (033) 2458511  
TELEFAAX: (033) 2457069  
E-MAIL: INFO@PJMILIEU.NL  
WEBSITE: WWW.PJMILIEU.NL



*pagina 1 van 3*

IBAN: NL60ABNA0475307143  
BIC: ABNANL2A  
ABN-AMROBANK NIJKERK REK NR. 47.53.07.143  
G- REK NR. 99.41.70.088  
POSTBANK: 1526182  
K.V.K. AMERSFOORT: 32068654  
BTW-NR.: 0085.02.031.B.01

Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 1. De analyseresultaten zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. Het resultaat van de toetsing is in bijlage 2 weergegeven.

#### **Conclusies**

In het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 is wederom een matig verhoogd gehalte zink aangetoond. Een directe oorzaak voor het verhoogde gehalte zink in het grondwater kan op basis van het vooronderzoek en het verkennend- en aanvullend bodemonderzoek niet worden vastgesteld. Ook de vroegere en huidige activiteiten geven geen aanleiding tot het vermoeden van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Het matig verhoogde gehalte chroom in het grondwater ter plaatse van peilbuis is niet bevestigd.

In de bovengrond van enkele boringen zijn licht verhoogde gehalten bestrijdingsmiddelen (OCB en PCB) aangetoond. In de bovengrond van de boringen 6 en 7 zijn sterk verhoogde gehalten PCB's aangetoond. De boringen bevinden zich ter plaatse van het gedeelte tussen de gracht en direct rondom "Huize Scherpenzeel". Het gedeelte is nagenoeg geheel voorzien van een grindverharding. Mogelijk is in het verleden ten behoeve van de onkruidbestrijding gebruik gemaakt van bestrijdingsmiddelen welke polychloorbifenylen (PCB's) bevatten. De omvang (horizontaal en verticaal) van de sterk verhoogde gehalten is niet vastgesteld.

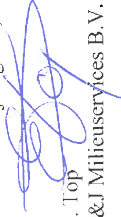
#### **Aanbevelingen**

Aanvullend onderzoek naar het matig verhoogde gehalte zink in het grondwater ter plaatse van peilbuis 1 wordt niet zinvol geacht. Het risico is hoogstwaarschijnlijk verwaarloosbaar.

Ten aanzien van de sterk verhoogde gehalten PCB's in de bovengrond direct rondom "Huize Scherpenzeel" wordt aanbevolen nader bodemonderzoek uit te voeren. Tijdens het nader bodemonderzoek dient de aard, mate, omvang en de mogelijke oorzaak van de bodemverontreiniging te worden vastgesteld. Op basis van de resultaten van het nader onderzoek kan worden vastgesteld of het mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft en derhalve sanerende maatregelen noodzakelijk zijn.

Wij vertrouwen er op u hiermee van dienst te zijn geweest en voldoende te hebben ingelicht.

Met vriendelijke groet,



E. I op  
P&J Milieuservices B.V.



**INFILTRATIE- EN VERKENNEND  
BODEMONDERZOEK**

**Vlieterweg**

**Scherpenzeel**

kenmerk PJ Milieu BV: 22023901A

LEVEN  
EN WERKEN  
MET LAND  
EN WATER



ASBEST  
INVENTARISATIE



BODEM  
ONDERZOEK



BODEM  
SANERING



GEOHYDROLOGISCH  
ADVIES

## INFILTRATIE- EN VERKENNEND BODEMONDERZOEK

### Vlieterweg Scherpenzeel

kenmerk PJ Milieu BV: 22023901A



*opdrachtgever:* Gemeente Scherpenzeel

*datum rapport:* 21 juni 2022

*kenmerk:* 22023901A

*status:* Definitief

*uitgevoerd door:* PJ Milieu BV

*projectleider en*

*rapporteur:* Henk Mark MSc | mark@pjmilieu.nl

*autorisatie:* ir. Henk-Jan van Dasselaar



# 1 INLEIDING

In opdracht van de gemeente Scherpenzeel is door PJ Milieu BV in mei-juni 2022 een infiltratie- en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De onderzoekslocatie bevindt zich ter plaatse van de Vlieterweg te Scherpenzeel.

## *Aanleiding*

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het voornemen werkzaamheden in de grond uit te voeren ten behoeve van het aanleggen van kabels, leidingen en/of verharding.

## *Doelstelling*

Het algemene doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit en de doorlatendheid van de vaste bodem. De doelstelling per deelonderzoek is in de volgende hoofdstukken weergegeven.

## *Indeling rapport*

In de rapportage worden de resultaten van de deelonderzoeken in achtereenvolgende separate hoofdstukken uitgewerkt. Het rapport sluit af met een samenvatting met conclusies en aanbevelingen.

## *Verantwoording*

Dit onderzoek is uitgevoerd met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen<sup>1</sup>. Desondanks dient opgemerkt te worden dat een (bodem)onderzoek slechts bestaat uit een steekproef, waarbij een relatief gering aantal boringen, metingen en analyses uitgevoerd wordt. Het kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is, die bij dit onderzoek niet aangetroffen is.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden.

Tenslotte wordt opgemerkt dat PJ Milieu BV geen financieel of zakelijk belang heeft bij de kwaliteit van de onderzochte locatie.

---

<sup>1</sup> De gebruikte normen en richtlijnen zijn in de navolgende hoofdstukken weergegeven



## 5 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In mei-juni 2022 is een infiltratie- en verkennend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Vlieterweg te Scherpenzeel. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek is het voornemen werkzaamheden in de grond uit te voeren ten behoeve van het aanleggen van kabels, leidingen en/of verharding.

### 5.1 Resultaten

In onderstaande tabel zijn de resultaten van het onderzoek weergegeven.

Tabel 13 Resultaten

<b>Vooronderzoek</b>		
Werkwijze vooronderzoek	NEN 5725, aanleiding A	
Oppervlakte onderzoekslocatie	Circa 6.900 m <sup>2</sup>	
Gebruik locatie	Openbare weg	
Bijzonderheden	Bekende geval van verontreiniging aanwezig ter hoogte van nummer 1	
<b>Bodemonderzoek</b>		
Strategie bodemonderzoek	NEN 5740, verdachte locatie	
Bodemopbouw tot 3,0 m-mv	Grond en zand	
Grondwaterstand	Circa 1,5 m-mv	
Bijmengingen of bijzonderheden	Plaatselijk baksteen (boringen 2, 6, 7, 8 en 10 t/m 16) en olie-indicaties (boring 2)	
Analyseresultaten	grond	Matig: minerale olie (boring 2) Licht: kobalt, nikkel, minerale olie, PCB en PAK
	grondwater herbruikbaarheid (civieltechnisch)	Licht: barium en minerale olie Geen van de monsters voldoet aan de criteria voor indeling in "draineerzand". Het mengmonster MM-11 voldoet aan de criteria voor indeling in "zand in aanvulling" en "zand in zandbed". Mengmonsters MM-2 en MM-13 voldoen enkel aan de criteria voor indeling in "zand in aanvulling".
<b>Infiltratieonderzoek</b>		
Opzet	Zes metingen omgekeerde boorgatmethode in de onverzadigde zone	
Doorlatendheden	0,1 tot 3,2 meter per dag	

### 5.2 Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de hypothese 'verdachte locatie' stand houdt. In boring 2 is een matig verhoogd gehalte minerale olie aangetoond. Daarnaast zijn nog enkele licht verhoogde gehalten aangetoond. De aanwezigheid van baksteenpuin geeft geen aanleiding tot asbest in grondonderzoek.

Ter plaatse van boring 2 is de veiligheidsklasse 'oranje vluchtig' van toepassing. Ter plaatse van de overige boringen is geen veiligheidsklasse van toepassing.

### 5.3 Aanbevelingen

Ons inziens is aanvullend of nader bodemonderzoek niet zinvol.

Met betrekking tot het matig verhoogde gehalten minerale olie in boring 2 stellen wij voor de volgende aanpak voor te leggen aan de omgevingsdienst: werken conform de CROW 400 zonder voorafgaande melding of evaluatie achteraf. Uitvoering niet onder Kwalibo.

De doorlatendheid van de vaste bodem is in principe meestal voldoende om hemelwater te infiltreren, wel dient rekening te worden gehouden met de slecht doorlatende lagen en de hoge grondwaterstand.

Het onderzoek is, voor zover van toepassing, onder certificaat (**KWALIBO**) uitgevoerd, maar een bodemonderzoek is geen partijkeuring. Door derden kan, ongeacht de resultaten van dit bodemonderzoek, een keuring van een af te voeren partij (grond of verhardingsmaterialen) verlangd worden. Bij afvoer van grond of verhardingsmaterialen van de locatie kan er sprake zijn van verwerkingskosten.

**BIJLAGE 4**

**SITUATIETEKENING MET  
BORINGEN EN PEILBUIS**



situatie tekening

onderzoek  
**Burgemeester Royardslaan 4 te Scherpenzeel**












projectcode  
**P2200101**

datum  
**23-11-2022**

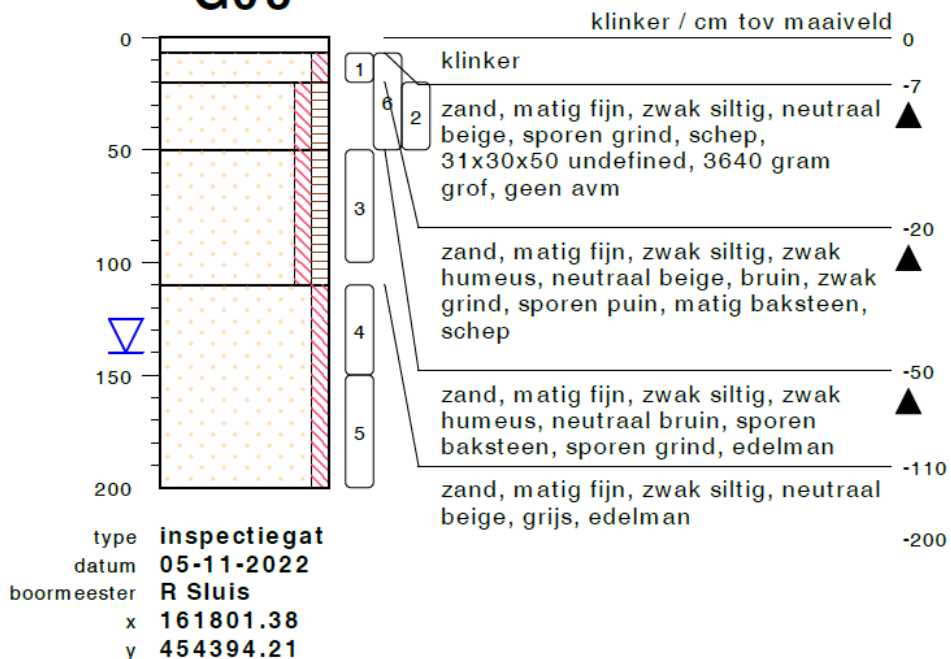
schaal  
**1:500 op A4**

paraaf

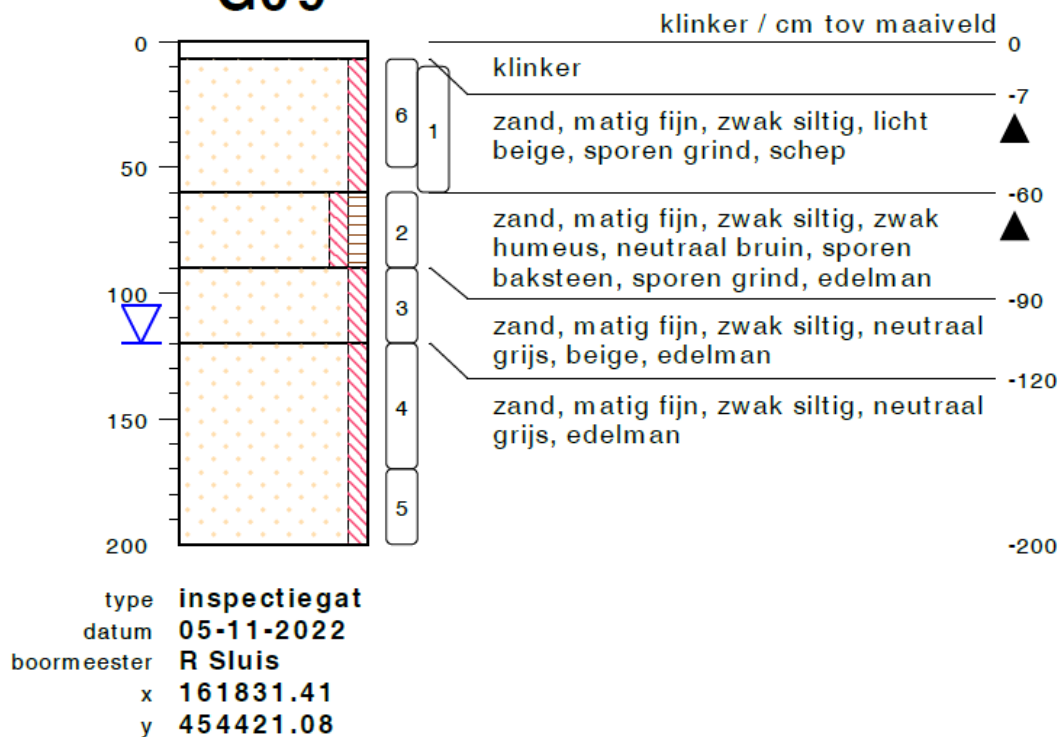
legenda

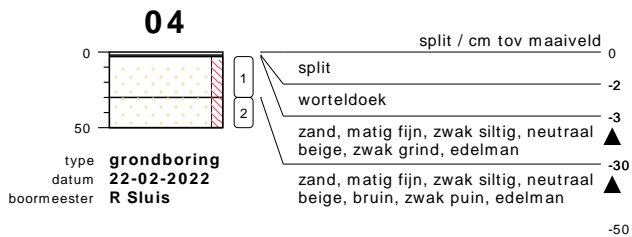
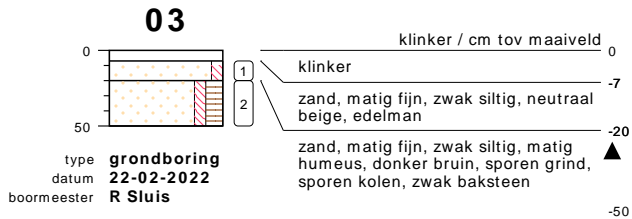
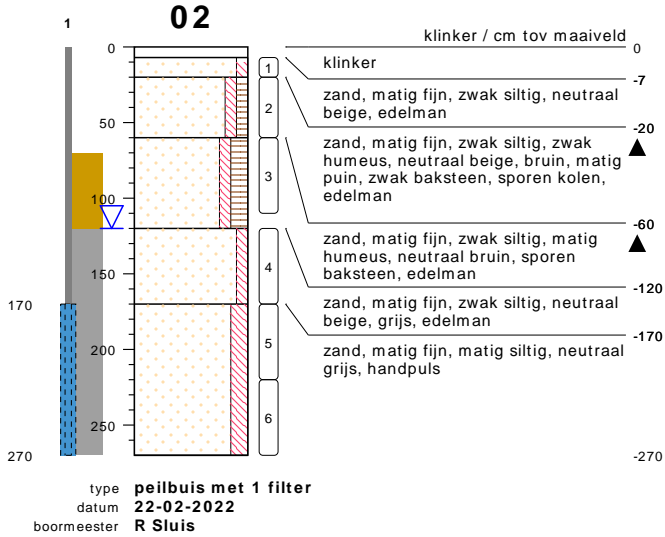
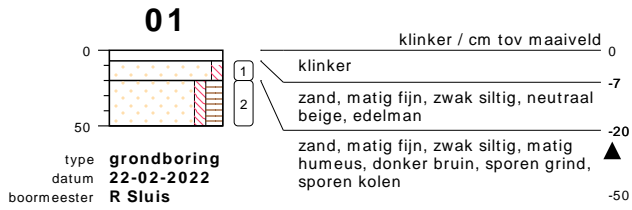
-  peilbuis
-  boring < 0.5m
-  boring < 1m
-  boring < 1.5m
-  boring < 2m
-  boring >= 2m
-  inspectiegat
-  sleuf
-  slib
-  depot
-  overigen

# G05



# G09



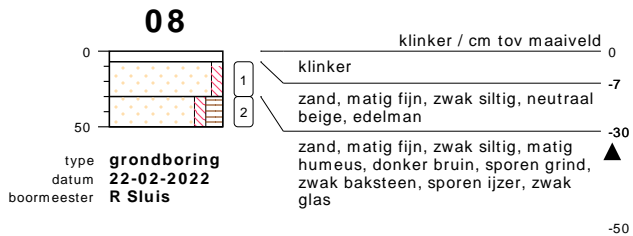
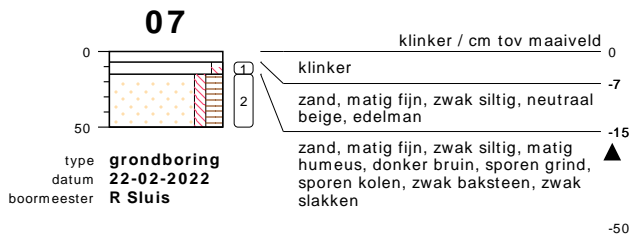
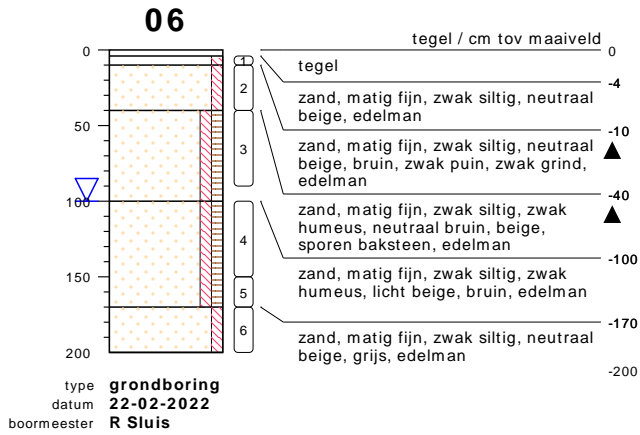
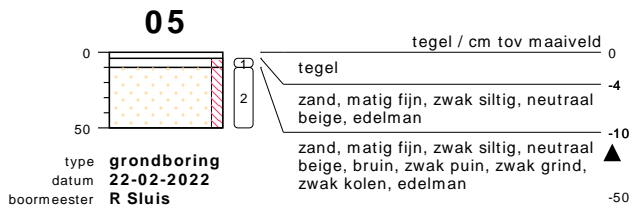


bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek  
projectcode  
getekend conform

**Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel**  
**P2200101**  
**NEN 5104**





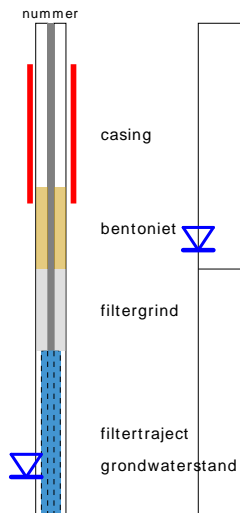
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek  
projectcode  
getekend conform

**Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel**  
**P2200101**  
**NEN 5104**



## PEILBUIJS

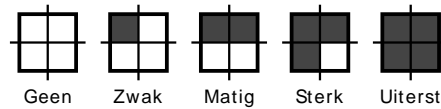


## BORING

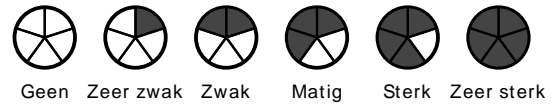


links= cm-maaiveld  
rechts= cm+ NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



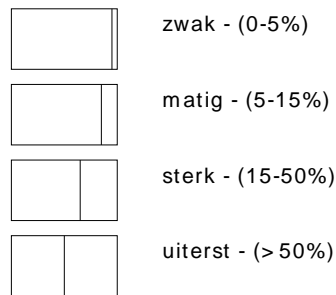
## GEUR INTENSITEIT



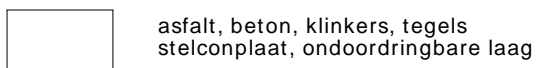
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



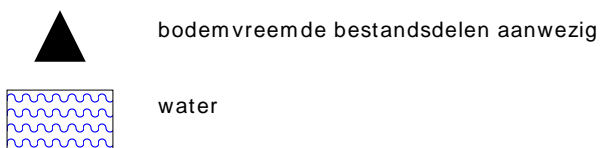
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

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



**BIJLAGE 5**  
**VELDWERKRAPPORTAGE**



# Formulier veldwerk grondwaterbemonstering

## Projectgegevens

Projectnaam (plaats, adres) : Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpeneeel  
Projectnummer/projectleider : P2200101

## Doel grondwaterbemonstering

- Monitoring grondwaterkwaliteit provinciaal/landelijk meetnet grondwaterkwaliteit conform NTA 8017;
- Monitoring bij ondergrondse tanks ihkv Wabo of Activiteitenbesluit;
- Overige doeleinden, conform NEN 5744.

## Grondwaterbemonstering

PB	Veldmetingen						Analyses <sup>1</sup>		
	PB.nr	PH	EGV	O2	Redox	Troebelheid	NEN 5740	MO/VA	
02	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Toelichting:

- Voor type monsterverpakking zie richtlijnen van Laboratorium Analytico (standaard) of  Omegam

## Aandachtspunten met betrekking tot veiligheid (verontreinigingen in grond/grondwater, verkeer e.d.)

nvt

## Eventuele afwijkingen werkzijde en onderbouwning (in te vullen door veldwerker(s)):

Nvt

### Eindcontrole monstername

## Registratie grondwatermonsters en uren (in te vullen door veldwerker(s)):

Datum	Naam veldwerker(s)/ veldwerker(s) in opleiding/assistent(en)	Peilbuisnummers	Uren	Paraaf veldwerker(s)	Paraaf projectleider
Klik of tik om een datum in te voeren.	1 R Sluis	02		RS	RS
	2				

## Waarborg onafhankelijkheid:


Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.



# Formulier veldwerk grondwaterbemonstering

---

Handtekening veldwerker(s):



---

Gebruik ommezijde voor eventuele opmerkingen.



# Formulier resultaten veldwerk

## Projectgegevens:

Projectnaam (plaats, adres) : **Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel**

Projectnummer/projectleider : 200141/P2200101

## Resultaten veldwerk (in te vullen door veldwerker):

Gebruik onderzoekslocatie	Parkeer terrein en tuin om gebouw heen
Gebruik buurterreinen	woning
Verdachte punten (onderzoeks- en buurterrein)	nvt
Opstal onderzoeksterrein	pand
Verharding onderzoeksterrein	Klinkers en plaatselijk tegels en split
Doordringbaarheid bodem	redelijk
Kabels en leidingen	Zie klic
Praktische zaken (water, stroom, toegang e.d.)	nvt
Monsternamen conform BRL 2000/ afwijkingen	Conform protocol 2001 uitgevoerd

### Checklist veldtekening:

- Boorpunten
- Opstal
- Verharding
- Verdachte punten (tanks e.d.)
- Buurterreinen
- Hoogteverschillen
- Noordpijl
- Schaal / ingemeten afstanden
- Datum en handtekening veldwerker

### Checklist verwerking veldwerkgegevens:

- Monstercodes geregistreerd
- Overdrachtsformulier volledig ingevuld
- Monsterpotten en -flessen gekoeld opgeslagen
- Veldcomputer uitgelezen
- Boorstaten uitgeprint
- Veldwerkformulieren volledig ingevuld
- Bijzonderheden gemeld aan projectleider

## Registratie boorpunten en uren (in te vullen door veldwerker(s)):

Datum	Naam veldwerker(s)	Boringnummers	Uren	Paraaf veldwerker(s)	Paraaf projectleider
22-2-22	1 R Sluis	01 t/m 08		Rs	Rs
	2				
	3				
	1				
	2				



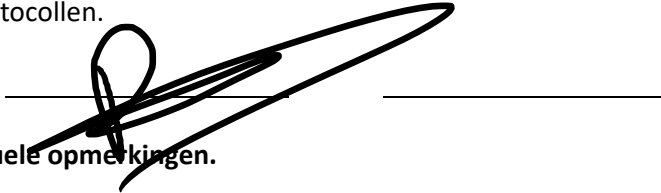
# Formulier resultaten veldwerk

---

**Waarborg onafhankelijkheid:**

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Handtekening veldwerker(s):



Gebruik onderstaand veld voor eventuele opmerkingen.



Richard Sluis Milieukundig Dienstverlening

# Formulier resultaten veldwerk

---

**BIJLAGE 6**  
**ANALYSECERTIFICATEN**

Hopman en Peters B.V.  
T.a.v. mevrouw B. Achterberg  
Postbus 253  
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
Ons kenmerk : Project 1320536  
Validatieref. : 1320536\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: EWRI-UNQU-LQEI-TUON  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 8 maart 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1320536  
**Uw project omschrijving** : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**7088339 = PB02**

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 03/03/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 03/03/2022  
**Startdatum** : 03/03/2022  
**Monstercode** : 7088339  
**Uw Matrix** : Grondwater

**Anorganische parameters - metalen**

*Metalen ICP-MS (opgelost):*

S barium (Ba)	µg/l	< 20
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	< 10

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up) µg/l < 50

**Organische parameters - aromatisch**

*Vluchtige aromaten:*

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

**Organische parameters - gehalogeneerd**

*Vluchtige chlooralifaten:*

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:*

S tribroommethaan (bromofom) µg/l < 0,2

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1320536  
**Uw project omschrijving** : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

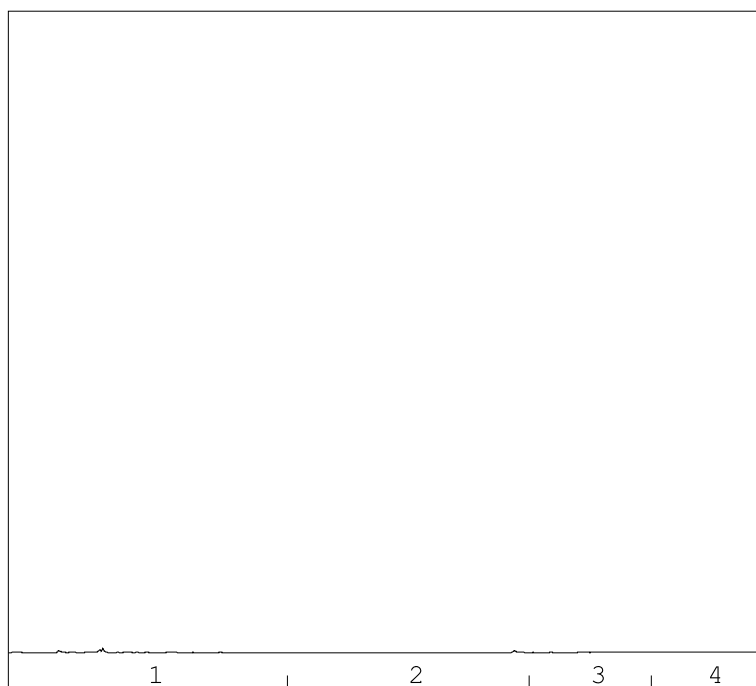
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7088339  
Uw project : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
omschrijving  
Uw referentie : PB02  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <50 µg/l

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1320536  
**Uw project omschrijving** : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

---

## Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

### AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTEXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

---

Hopman en Peters B.V.  
T.a.v. mevrouw B. Achterberg  
Parallelweg 3  
3927BZ RENSWOUDE

Uw kenmerk : P2200191-Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel  
Ons kenmerk : Project 1438704  
Validatieref. : 1438704\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: MRXS-ZQNX-HRTE-SQOD  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 14 november 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1438704  
**Uw project omschrijving** : P2200191-Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7405651 = MM1, G05: 7-20, G05: 20-50, G09: 10-60

**Opgegeven bemonsteringsdatum** : 05/11/2022  
**Ontvangstdatum opdracht** : 07/11/2022  
**Startdatum** : 07/11/2022  
**Monstercode** : 7405651  
**Uw Matrix** : Grond

**Monstervoorbewerking**

S AS3000 (steekmonster)		<b>uitgevoerd</b>
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		<b>uitgevoerd</b>

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	<b>88,7</b>
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	<b>0,3</b>
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	<b>&lt; 1</b>

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	<b>42</b>
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>&lt; 0,20</b>
S kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>&lt; 3,0</b>
S koper (Cu)	mg/kg ds	<b>8,6</b>
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	<b>0,05</b>
S lood (Pb)	mg/kg ds	<b>27</b>
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>5</b>
S zink (Zn)	mg/kg ds	<b>22</b>

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>
-------------------------------------	----------	----------------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S fenantreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S anthraceen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,12</b>
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	<b>0,06</b>
S chryseen	mg/kg ds	<b>0,10</b>
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>0,07</b>
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>
S som PAK (10)	mg/kg ds	<b>0,56</b>

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -52	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -101	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -118	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -138	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -153	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S PCB -180	mg/kg ds	<b>&lt; 0,001</b>
S som PCBs (7)	mg/kg ds	<b>0,005</b>

---

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1438704  
**Uw project omschrijving** : P2200191-Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

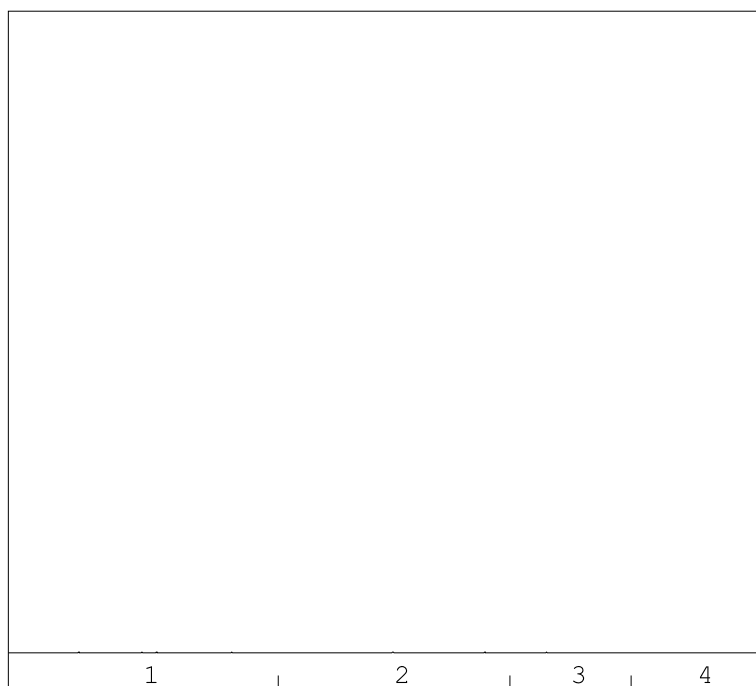
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7405651  
Uw project : P2200191-Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel  
omschrijving  
Uw referentie : MM1, G05: 7-20, G05: 20-50, G09: 10-60  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.



---



---

**ANALYSECERTIFICAAT**


---

**Projectcode** : 1438704  
**Uw project omschrijving** : P2200191-Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

---

## Analysemethoden Grond (AS3000)

**AS3000**

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---

Hopman en Peters B.V.  
T.a.v. mevrouw B. Achterberg  
Postbus 253  
3700AG ZEIST

Uw kenmerk : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
Ons kenmerk : Project 1316245  
Validatieref. : 1316245\_certificaat\_v1  
Opdrachtverificatiecode: KLYS-PDJL-VZOU-DSQA  
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,  
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker  
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.  
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

**ANALYSECERTIFICAAT**

**Projectcode** : 1316245  
**Uw project omschrijving** : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

**Uw Monsterreferenties**

7075853 = BG: 2: 0,2-0,6+ 3: 0,2-0,5+ 5: 0,1-0,5+ 7: 0,15-0,5

7075854 = OG: 2: 0,6-1,1+ 6: 0,4-0,9

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	22/02/2022	22/02/2022
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	22/02/2022	22/02/2022
<b>Startdatum</b> :	22/02/2022	22/02/2022
<b>Monstercode</b> :	7075853	7075854
<b>Uw Matrix</b> :	Grond	Grond

**Monstervoorbewerking**

		uitgevoerd	uitgevoerd
S AS3000 (steekmonster)		n.v.t.	n.v.t.
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

**Algemeen onderzoek - fysisch**

S droge stof	%	87,9	79,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,2	3,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	1,2

**Anorganische parameters - metalen**

S barium (Ba)	mg/kg ds	96	41
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,73	0,89
S lood (Pb)	mg/kg ds	130	54
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	97	< 20

**Organische parameters - niet aromatisch**

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

**Organische parameters - aromatisch**
*Polycyclische koolwaterstoffen:*

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,55	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,16	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	1,3	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,75	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,78	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,55	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,63	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,41	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,38	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	5,5	0,35

**Organische parameters - gehalogeneerd**
*Polychloorbifenylen:*

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,003	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,016	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	0,006	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,022	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	0,018	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	0,008	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,074	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: KLYS-PDJL-VZOU-DSQA

Ref.: 1316245\_certificaat\_v1

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1316245  
**Uw project omschrijving** : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:  
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

### Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

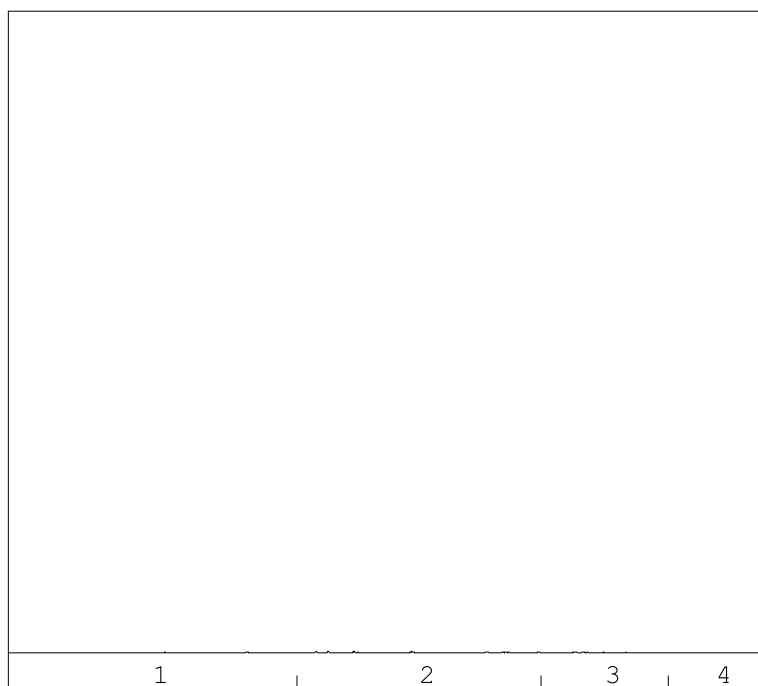
De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

---

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7075853  
Uw project : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
omschrijving  
Uw referentie : BG: 2: 0,2-0,6+3: 0,2-0,5+5: 0,1-0,5+7: 0,15-0,5  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

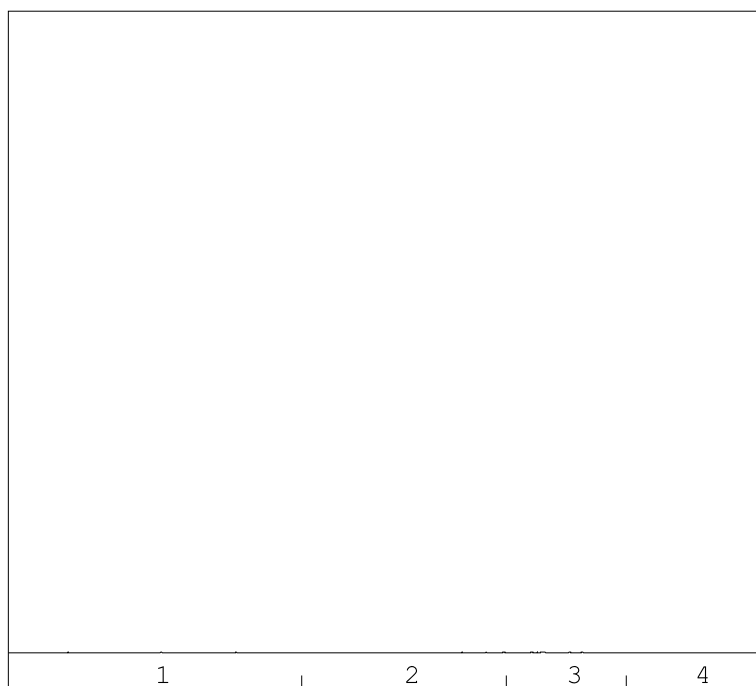
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

## OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7075854  
Uw project : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
omschrijving  
Uw referentie : OG: 2: 0,6-1,1+6: 0,4-0,9  
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

## OLIECHROMATOGRAM



→  
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

**Minerale olie**

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.  
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

**Projectcode** : 1316245  
**Uw project omschrijving** : Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101  
**Opdrachtgever** : Hopman en Peters B.V.

---

## Analysemethoden in Grond (AS3000)

### AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

---

**BIJLAGE 7**  
**TOETSINGSTABELLEN**



Project	<b>Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101</b>						
Certificaten	<b>1320536</b>						
Toetsing	<b>T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 2.1.0</b>			Toetsdatum: 8 maart 2022 10:45			

Monsterreferentie	<b>7088339</b>						
Monsteromschrijving	PB02						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.		Toetsoordeel	S	T	I
---------	---------	---------------	--	--------------	---	---	---

*Metalen ICP-MS (opgelost)*

barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	< 3	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

*Vluchtige aromaten*

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

*Sommaties aromaten*

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

*Vluchtige chlooralifaten*

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

*Sommaties*

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

*Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers*

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7088339:	Voldoet aan Streefwaarde
-------------------------------	--------------------------

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>Burgemeester Royaardslaan 4 Scherpenzeel P2200101</b>						
Certificaten	<b>1316245</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>						Toetsdatum: 28 februari 2022 15:15

Monsterreferentie	<b>7075853</b>						
Monsteromschrijving	BG: 2: 0,2-0,6+ 3: 0,2-0,5+ 5: 0,1-0,5+ 7: 0,15-0,5						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	3.2	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	87.9	<b>87.9</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	96	<b>370</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	<b>0.38</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	<b>&lt; 7.4</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	<b>24</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.73	<b>1.0</b>	6.9 AW	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	130	<b>200</b>	4.0 AW	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	<b>&lt; 1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	97	<b>220</b>	1.6 AW	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	<b>&lt; 77</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	<b>&lt; 0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	0.55	<b>0.55</b>				
anthraceen	mg/kg ds	0.16	<b>0.16</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	1.3	<b>1.3</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.75	<b>0.75</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.78	<b>0.78</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.55	<b>0.55</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.63	<b>0.63</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.41	<b>0.41</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.38	<b>0.38</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	5.5	<b>5.5</b>	3.7 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	-----	------------	--------	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	<b>&lt; 0.0022</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	0.003	<b>0.0094</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	0.016	<b>0.050</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	0.006	<b>0.019</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	0.022	<b>0.069</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	0.018	<b>0.056</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	0.008	<b>0.025</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.074	<b>0.23</b>	12 AW	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------	-------	------	------	---

Monsterreferentie		7075854						
Monsteromschrijving		OG: 2: 0,6-1,1+ 6: 0,4-0,9						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.5	<b>10</b>					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	<b>25</b>					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	79.4	<b>79.4</b>	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	41	<b>160</b>	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.23</b>	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.4</b>	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	<b>30</b>	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.89	<b>1.3</b>	8.4 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	54	<b>83</b>	1.7 AW	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< <b>8</b>	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< <b>32</b>	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>70</b>	-	190	2595	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< <b>0.35</b>	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0020</b>					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.014</b>	-	0.02	0.51	1	

### Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	<b>P2200191-Burgemeester Royaardslaan 4 te Scherpenzeel</b>						
Certificaten	<b>1438704</b>						
Toetsing	<b>T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb</b>						
Toetsversie	<b>BoToVa 3.1.0</b>			Toetsdatum: 15 november 2022 11:02			

Monsterreferentie	<b>7405651</b>						
Monsteromschrijving	MM1, G05: 7-20, G05: 20-50, G09: 10-60						

Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
---------	---------	---------------	--------------	--------------	----	---	---

*Lutum/Humus*

Organische stof	% (m/m ds)	0.3	<b>10</b>				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	<b>25</b>				

*Droogrest*

droge stof	%	88.7	<b>88.7</b>	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

*Metalen ICP-AES*

barium (Ba)	mg/kg ds	42	<b>160</b>	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< <b>0.24</b>	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< <b>7.4</b>	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.6	<b>18</b>	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	<b>0.07</b>	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	27	<b>42</b>	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< <b>1.0</b>	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	<b>15</b>	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	22	<b>52</b>	-	140	430	720

*Minerale olie*

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< <b>120</b>	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	--------------	---	-----	------	------

*Polycyclische koolwaterstoffen*

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	<b>0.12</b>				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.06	<b>0.06</b>				
chryseen	mg/kg ds	0.1	<b>0.1</b>				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.07	<b>0.07</b>				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< <b>0.035</b>				

*Sommaties*

som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	<b>0.56</b>	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

*Polychloorbifenylen*

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< <b>0.0035</b>				

*Sommaties*

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< <b>0.024</b>	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

<b>Legenda</b>	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

**BIJLAGE 8**

**TOELICHTING OP UITGEVOERD BODEMONDERZOEK**

# TOELICHTING UITGEVOERD ONDERZOEK

## 1. Kwaliteitsborging

Hopman en Peters heeft, als onafhankelijk adviesbureau, geen andere relatie met opdrachtgever dan opdrachtgever/opdrachtnemer. Hopman en Peters *“keurt geen eigen grond”* waarmee de onafhankelijkheid van het verkennende bodemonderzoek is gewaarborgd. Het kwaliteitssysteem van Hopman en Peters voldoet aan de eisen van de NEN-EN ISO 9001:2015 (*certificaatnummer: EC-KWA-01512*).

Het veldwerk voor het bodemonderzoek wordt uitgevoerd conform de systematiek uit de BRL SIKB 2000 ‘Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek’ met de daarbij behorende protocollen 2001 en 2002. Het veldwerk wordt uitgevoerd door Hopman en Peters. De hierop van toepassing zijnde erkenning van Hopman en Peters is opgenomen in de lijst van erkenningen van Rijkswaterstaat

(<https://www.bodemplus.nl/aanvragen/erkenningen/zoekmenu>).

Het procescertificaat en de hierbij behorende keurmerken zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium.

De uitvoering van de analyses wordt verricht door een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium. De monstervoorbehandeling en de analyses worden uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000.

## 2. Reikwijdte van bodemonderzoek

Een bodemonderzoek wordt uitgevoerd door steekproefsgewijs (verdachte) bodemlagen te bemonsteren. Hiermee wordt getracht een waarheidsgetrouw beeld van de bodemkwaliteit van de onderzoekslocatie te geven. Het is echter nooit uit te sluiten dat er zeer plaatselijk verontreinigingen in de bodem voorkomen. Hopman en Peters aanvaardt hiervoor geen enkele aansprakelijkheid. Wel zorgt Hopman en Peters voor een zo groot mogelijke betrouwbaarheid en inzet van hun medewerkers. Daarnaast zijn de conclusies gebaseerd op (analyse)gegevens die door opdrachtgever en derden zijn verstrekt. Hopman en Peters neemt geen verantwoording voor de gevolgen van gebrekkige informatievoorziening. Het bodemonderzoek is een momentopname, waardoor de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheid hebben.

## 3. Toetsingskader Wet bodembescherming (Wbb)

Voor het toetsen van de analyseresultaten van grond en grondwater is de volgende regelgeving relevant:

- Circulaire bodemsanering 2013.
- Besluit bodemkwaliteit.

In de Circulaire bodemsanering 2013 zijn streef- en interventiewaarden voor grondwater alsmede interventiewaarden voor grond opgenomen. Verder staat in deze Circulaire de uitwerking van het saneringscriterium centraal. Met het saneringscriterium wordt vastgesteld of al dan niet een spoedige sanering noodzakelijk is. Het Besluit bodemkwaliteit omvat regels voor de toepassing van grond, baggerspecie en bouwstoffen en stelt kwaliteitseisen aan de uitvoering van bodemwerkzaamheden.

De hierop van toepassing zijnde grenswaarden zijn opgenomen in de bij het Besluit bodemkwaliteit horende Regeling bodemkwaliteit. De analyseresultaten worden getoetst aan de in bovengenoemde regelgeving opgenomen normwaarden. Bij de toetsing wordt gekeken naar het saneringscriterium en de toepassingsmogelijkheden.

Hieronder worden de begrippen achtergrondwaarden, streef- en interventiewaarde nader toegelicht.

De **achtergrondwaarden** (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke grond geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen heeft plaatsgevonden.

De **streefwaarde** (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wél en waaronder géén sprake is van aantoonbare verontreiniging.

De **interventiewaarde** (I) geeft het concentratieniveau in grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen worden aangetast.

In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m<sup>3</sup> grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m<sup>3</sup> bodemvolume.

#### 4. Bodemtypecorrectie

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie en ook de achtergrondwaarden en interventiewaarden zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof.

De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organische stofgehalte. Daarom worden de gemeten concentraties van stoffen op basis van de daarin gemeten percentages lutum en organische stof omgerekend naar een zogenaamd 'gecorrigeerd gehalte'. Dit gecorrigeerde gehalte kan vervolgens vergeleken worden met de normwaarden.

Bij de interpretatie van de analyseresultaten met behulp van de toetsingstabel wordt de volgende classificatie aangehouden:

- gehalte kleiner dan de achtergrondwaarde  
(referentiewaarde) of bepalingsgrens - (niet verontreinigd)
- gehalte tussen de achtergrondwaarden of bepalingsgrens  
(indien hoger dan achtergrondwaarde) en tussenwaarde + (licht verontreinigd)
- gehalte tussen de tussen- en interventiewaarde ++ (matig verontreinigd)
- gehalte groter dan de interventiewaarde +++ (sterk verontreinigd)

#### 5. Beperkingen analysemethoden

Als gevolg van analysemethoden bij een door de Raad van Accreditatie (RvA) geaccrediteerd laboratorium kan soms een achtergrondwaarde lager zijn dan de bepalingsgrens/rapportage van het laboratorium. Hierdoor kan theoretisch sprake zijn van een achtergrondwaardeoverschrijding, die niet door het laboratorium is vast te stellen. Een concentratie lager dan de bepalingsgrens, is onzes inziens verwaarloosbaar.

#### TOELICHTING TOETSING

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van landbodem alsmede het toepassen van grond en baggerspecie bestaan verschillende uitgangspunten:

1. Toepassen van grond en baggerspecie op landbodem.
2. Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater.

Voor het toetsen van de milieuhygiënische kwaliteit van grondwater is alleen het saneringscriterium van belang.

#### Ad. 1 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE OP LANDBODEM

In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'- en 'nooit-grens'.

De 'altijd-grens' bestaat uit de achtergrondwaarden. Partijen grond die voldoen aan de achtergrondwaarden zijn, voor wat betreft de chemische kwaliteit, altijd vrij toepasbaar.

#### **Achtergrondwaarden (AW 2000)**

Uit de Regeling bodemkwaliteit (tot voor kort: 'streefwaarden').

Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond en bagger' wordt genoemd.

De 'nooit-grens' wordt bepaald met behulp van het saneringscriterium. Het saneringscriterium is hierboven toegelicht. Grond en baggerspecie boven de grens van het onaanvaardbaar risico mogen nooit worden toegepast. Hierbij zijn van belang:

#### **Interventiewaarden**

Uit de Circulaire bodemsanering 2013. Landelijk geldende waarden die aangeven dat sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

Tussen de 'altijd'- en 'nooit-grens' liggen de Maximale Waarden.

Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft.

Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen generiek beleid en gebiedsspecifiek beleid.

#### ***Generiek beleid***

Het generieke kader is van toepassing op elk gebied waarvoor geen gebiedsspecifiek beleid is vastgesteld. Uitgangspunt van het generieke kader voor landbodems is dat de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie moet aansluiten bij de functie die de bodem heeft. Ook mag de kwaliteit van de ontvangende bodem niet verslechteren.

Om op een eenvoudige manier te toetsen of de kwaliteit van een partij grond of baggerspecie aansluit bij de functie en kwaliteit van de ontvangende bodem, wordt in het generieke kader gewerkt met een klassenindeling voor de kwaliteit en functie.

#### ***Toe te passen grond of baggerspecie (bodemfunctieklassen)***

In het generieke kader is voor de toe te passen grond sprake van twee bodemfunctieklassen: 'wonen' en 'industrie'.



Het indelen van een beheergebied in bodemfunctieklassen is een taak van gemeenten. Dit dient officieel vastgesteld te worden middels een kaart. Wanneer een gemeente (nog) geen bodemfunctieklassenkaart heeft, dan mogen alleen partijen grond en baggerspecie worden toegepast die voldoen aan de achtergrondwaarden.

Hetzelfde geldt voor gebieden die niet zijn ingedeeld in een bodemfunctieklasse.

Gemeenten met een reeds bestaande bodemkwaliteitskaart en bijbehorend bodembeheerplan kunnen gebruik maken van het overgangsbeleid.

#### *Ontvangende bodem (bodemkwaliteitsklassen)*

Ook de bodemkwaliteit van de ontvangende bodem wordt in het generieke kader ingedeeld in de klasse 'wonen' of 'industrie'.

Aan de bodemkwaliteitsklassen en de bodemfunctieklassen zijn dezelfde normen gekoppeld:

#### **'Wonen'**

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

#### **'Industrie'**

Uit de Regeling bodemkwaliteit.

Bovengrens van de kwaliteit die nodig is om de bodem ook op lange termijn geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

#### TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek).

Om een partij grond of baggerspecie te mogen toepassen moet de partij worden getoetst aan:

- a. De bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem (op basis van de bodemfunctieklassenkaart).
- b. De bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem (actuele bodemkwaliteit).

Bij deze dubbele toets geldt dat de kwaliteitsklasse van de toe te passen partij grond of baggerspecie moet voldoen aan de strengste norm.

Wanneer de ontvangende bodem niet in een bodemfunctieklassenkaart is opgenomen, of wanneer de kwaliteit van de ontvangende bodem voldoet aan de achtergrondwaarden, dan gelden de achtergrondwaarden als toepassingseis.

#### ***Gebiedsspecifiek beleid***

Binnen het gebiedsspecifieke kader voor landbodems mag een gemeente (de gemeenteraad) zelf voor een of meerdere stoffen normen vaststellen. Gemeenten mogen dat doen als normen nodig zijn die beter aansluiten bij de gewenste bodemkwaliteit en het daadwerkelijke gebruik van de bodem dan de Maximale Waarden van het generieke beleid.

De normen in het gebiedsspecifieke kader worden Lokale Maximale Waarden genoemd.

Deze kunnen zowel strenger als soepeler zijn dan de normen die op grond van het generieke beleid zouden gelden.

Lokale Maximale Waarden mogen echter alleen worden vastgesteld tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

In het gebiedsspecifiek beleid wordt gewerkt met een beoordeling van de kwaliteit op stofniveau en een indeling in zeven bodemfuncties.

Deze zeven bodemfuncties zijn in onderstaande tabel weergegeven. Ter vergelijking zijn daarnaast de bodemfunctieklassen van het generieke beleid weergegeven:

<b>BODEMFUNCTIES gebiedsspecifiek beleid</b>	<b>BODEMFUNCTIEKLASSEN generiek beleid</b>
1. Wonen met tuin 2. Plaatsen waar kinderen spelen 3. Groen met natuurwaarde	'wonen'
4. Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie	'industrie'
5. Moestuinen en volkstuinen 6. Natuur 7. Landbouw	(kwaliteit toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen aan de achtergrondwaarden)

Voor gebieden waarvoor gebiedsspecifiek beleid wordt opgesteld, worden deze functies op een kaart weergegeven.

**TOEPASSINGSVOORWAARDEN** (gebiedsspecifiek).

Partijen grond en baggerspecie mogen in het gebiedsspecifieke kader worden toegepast wanneer de partijen volden aan de Lokale Maximale Waarden die zijn vastgelegd in een Nota bodembeheer.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele kwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast.

Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

#### Ad. 2 TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER

Bij toepassing van grond en baggerspecie in oppervlaktewater is generiek of gebiedsspecifiek beleid mogelijk. Ook uiterwaarden vallen onder de definitie van oppervlaktewater.

De toetsingskaders voor land- en waterbodems komen op hoofdlijnen overeen, maar kennen ook een aantal verschillen:

- Bij toepassingen in oppervlaktewater wordt niet getoetst aan de functie, maar alleen aan de kwaliteit van de ontvangende waterbodem.

In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijvoorbeeld zwemwater), maar niet aan de waterbodem zelf. Bij waterbodems beïnvloeden erosie- en sedimentatieprocessen voortdurend de waterbodemkwaliteit. Hierdoor is alleen toetsing aan de actuele waterbodemkwaliteit zinvol.

- Vanwege verschillen in de normstelling kennen waterbodems een andere klassenindeling dan landbodems.

- De interventiewaarden en het saneringscriterium zijn voor waterbodems anders dan voor landbodems. Dat is omdat stoffen zich onder water anders gedragen dan boven water.

Bij achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems.

### *Generiek beleid*

In het generieke toetsingskader voor toepassing in oppervlaktewater is de waterbodemkwaliteit onderverdeeld in klasse A en klasse B.

Deze klassenindeling geeft een maat voor de kwaliteit van de ontvangende waterbodem en voor de kwaliteit van een partij toe te passen grond of baggerspecie.

Deze nieuwe klassenindeling vervangt de klassenindeling met de klassen 0 tot en met 4 van de Vierde Nota Waterhuishouding.

### **Klasse A**

De maximale waarden voor klasse A zijn afgeleid van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken.

### **Klasse B**

Bij de maximale waarden voor klasse B geldt voor grond een andere norm dan voor het toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater. Wanneer een partij grond wordt toegepast geldt als bovengrens de Maximale Waarde voor klasse 'industrie'. Wanneer een partij baggerspecie wordt toegepast geldt als bovengrens de interventiewaarde voor waterbodems.

Dit onderscheid is gemaakt om te voorkomen dat grond, die niet op of in de landbodem mag worden toegepast, wel in het oppervlaktewater kan worden toegepast.

### *Gebiedsspecifiek beleid*

Binnen dit kader mag de lokale waterkwaliteitsbeheerder (Rijkswaterstaat of het waterschap) Lokale Maximale Waarden stellen.

De ruimte hiervoor ligt tussen de achtergrondwaarden en het saneringscriterium.

TOEPASSINGSVOORWAARDEN (generiek en gebiedsspecifiek).

In het **generieke** kader kan een partij grond of baggerspecie in oppervlaktewater worden toegepast wanneer de kwaliteitsklasse van de toe te passen grond of baggerspecie gelijk is aan of schoner dan de kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem.

In het **gebiedsspecifieke** kader moet de kwaliteit van de toe te passen grond of baggerspecie voldoen aan de vastgestelde Lokale Maximale Waarden voor de waterbodem.

Wanneer het is toegestaan om grond of baggerspecie in oppervlaktewater toe te passen met een kwaliteit die slechter is dan de actuele waterbodemkwaliteit, dan mag alleen gebiedseigen grond en baggerspecie worden toegepast. Op deze manier wordt het 'standstill-beginsel' op gebiedsniveau gewaarborgd.

Figuur 5.6 Normstelling voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke en gebiedsspecifieke kader



Uit: 'Handreiking besluit bodemkwaliteit'.

Voor de volledigheid wordt nog vermeld dat er daarnaast regels zijn voor **verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater** en ook voor **verspreiding van baggerspecie over aangrenzende percelen**. Daarop wordt hierop niet verder ingegaan. Een verdere toelichting hieromtrent is echter op aanvraag beschikbaar.