

## **RAPPORT 20240172-P**

Partijkeuring grond  
Sperwerlaan ong. te Vlaardingen



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: Van Dijk Maasland B.V.  
Oude Veiling 4  
3140 AG Maassluis

Contactpersoon: [REDACTED]

Monsternemer: J.G.J. Bosvelt  
Protocol: BRL SIKB 1000-Protocol 1001  
Rapportage: [REDACTED]  
Controle: [REDACTED]  
Versie: 1  
Datum: 19 maart 2024



**Arnicon B.V.**

Essebaan 42

2908 LK Capelle a/d IJssel

010 2582300

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

## INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Kwaliteitswaarborg	1
1.3 Rapportage	1
2. VOORONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Situering	2
2.3 Hypothese	3
3. ONDERZOEKSSTRATEGIE.....	4
4. RESULTATEN .....	5
4.1 Monsternamen en analyses	5
4.2 Toetsingskaders	6
4.3 Kwalificatie	7
5. CONCLUSIE.....	8

## BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening
3. Monsternemingsplan
4. Monsternemingsformulier
5. Analysecertificaten
6. Toetsing en toetsingswaarden
7. Historisch onderzoek
8. Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

## 1. INLEIDING

### 1.1 Inleiding

Arnicon B.V. heeft opdracht gekregen voor het uitvoeren van een partijkeuring in het kader van het Besluit bodemkwaliteit ter plaatse van de Sperwerlaan ong. te Vlaardingen.

Aanleiding van het onderzoek is de geplande afvoer van de grond. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de partij om de hergebruiksmogelijkheden volgens het Besluit bodemkwaliteit te kunnen bepalen.

### 1.2 Kwaliteitswaarborg

De partijkeuring is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 1000, versie 9.1 d.d. 01-11-2021, protocol 1001 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie) en voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit. Het procescertificaat SIKB BRL 1000 van Arnicon en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op activiteiten inzake de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium. Voor een overzicht van de in het kader van het Besluit bodemkwaliteit gehanteerde regeling, beoordelingsrichtlijnen en protocollen wordt verwezen naar bijlage 8.

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

#### *Onafhankelijkheid*

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

### 1.3 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksstrategie (hoofdstuk 3) en de uitvoering en resultaten (hoofdstuk 4). Het rapport wordt afgesloten met de conclusies (hoofdstuk 5).

## 2. VOORONDERZOEK

### 2.1 Inleiding

Voorafgaand aan de partijkeuring is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", oktober 2023 (aanleiding D2, par. 6.3.6). Het volledige historische onderzoek is opgenomen in bijlage 7.

### 2.2 Situering

De partij is in depot gelegen in een groenstrook in een park aan de Sperwerlaan ong. te Vlaardingen. De locatie was tot voor kort in gebruik als 3-laagse woonflat met groenstrook. De woonflat is omstreeks 2023 gesloopt. De partij is vrijgekomen bij de realisatie van nieuwe gezinswoningen met tuin (zie afbeelding 1). De te onderzoeken grond is vrijgekomen uit het bodemtraject van 0,5 – 1,0 m-mv en betreft overtollige grond die na ontgraving op de locatie in depot is geplaatst.

Verwacht wordt dat de partij bestaat uit kleiige grond met een geschatte omvang van circa 650 m<sup>3</sup> (circa 1.008 ton). De opdrachtgever verwacht dat de partij toepasbaar zal zijn.



Afbeelding 1 Herkomstlocatie partij grond

De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1.



## 2.3 Hypothese

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek (zie bijlage 7) wordt voor de partijkeuring de volgende hypothese gesteld:

TABEL 1: HYPOTHESE

Partij 1	
Omschrijving	Partij klei
Omvang	Ca. 650 m <sup>3</sup> (1.008 ton)
Homogeniteit	Homogeen
Verwachte kwaliteit	Landbouw/natuur
Parameters:	STAP-4      Onverdacht
	PFAS      Onverdacht; uitsluitend diffuus belast
	Asbest-G      Onverdacht: in de zintuiglijk schone grond wordt geen asbest verwacht. Indien in de grond bijmengingen met asbest en/of puin worden waargenomen wordt de partij aangemerkt als asbestverdacht.
	Overig
STAP-4 =	AS 1000 standaardpakket voor grond en baggerspecie: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7), minerale olie (C10-C40), org. stof, lutum
PFAS =	per- en polyfluoralkylstoffen (30 verbindingen - advieslijst van 12-07-2019)
Asbest-G =	kwantitatieve asbestanalyse grond (monstergrootte ca. 10 kg d.s.)

### **3. ONDERZOEKSSTRATEGIE**

De onderzoeksstrategie is opgesteld volgens SIKB BRL 1000, protocol 1001.

Op basis van het vooronderzoek blijkt dat sprake is van één homogene partij grond die in zijn geheel onderzocht kan worden volgens het besluit bodemkwaliteit:

Er wordt een maximale partijgrootte van 10.000 ton gehanteerd. De partij wordt onderzocht op de standaard parameters, aangevuld met PFAS.

## 4. RESULTATEN

### 4.1 Monstername en analyses

Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 1000, versie 9.1 d.d. 01-11-2021, protocol 1001 (Monsterneming voor partijkeuringen grond en baggerspecie) door een hiervoor erkende monsternemer. Hierbij is tevens gewerkt volgens de handreiking PFAS bemonsteren (versie 1.0, 25 juni 2020) van het Expertisecentrum PFAS, VVMA en VKB.

De waarnemingen en metingen tijdens de bemonstering zijn weergegeven in de volgende tabel. Voor een nadere beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden wordt verwezen naar de detailtekening in bijlage 2 en het monsternemingsformulier in bijlage 4. De omvang van de partij is groter dan verwacht. Verder zijn in de grond enkele stoeptegels en straatklinkers aangetroffen. Deze afwijkingen hebben echter niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

TABEL 2: RESULTATEN VELDONDERZOEK

(Deel)Partij	Grondsoort	Bijmengingen	Asbestverdacht materiaal	Partijgrootte	
				(m³)	(ton)
1 – partij klei	Klei	Enkele klinkers/tegels	nee	750	1.163

De onderstaande foto's geven een indruk van het gronddepot.



Afbeelding 2 Foto 1 in noordwestelijke richting



Afbeelding 3 Foto 2 in zuidelijke richting

## 4.2 Toetsingskaders

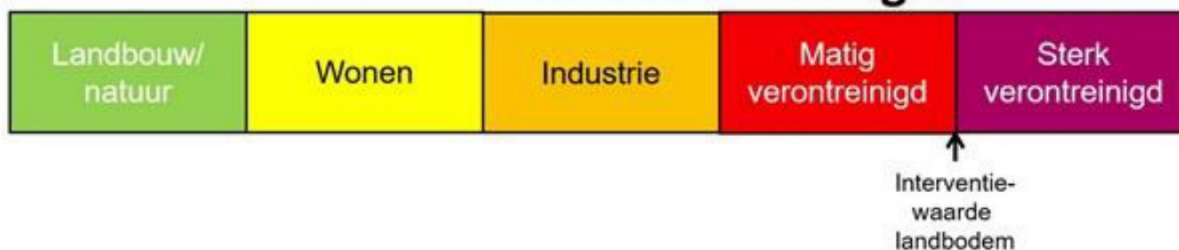
### *Besluit bodemkwaliteit*

De analyseresultaten worden vergeleken met de hergebruikswaarden voor grond en baggerspecie zoals die zijn vastgelegd in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit (actuele versie).

In het Besluit bodemkwaliteit zijn voor het kwalificeren van grond voor toepassing op landbodem de volgende bodemkwaliteitsklassen vastgesteld:

- Landbouw/natuur
- Wonen
- Industrie
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd

### Kwaliteitsklassen voor landbodem en grond



Ten behoeve van controle van de betrouwbaarheid wordt voor de duplomonsters de verhoudingsfactor per onderzochte parameter vergeleken. Wanneer de verhoudingsfactor tussen twee meetwaarden groter is dan 2,5 worden de stappen van het onderzoek gecontroleerd.

Voor een volledige toelichting en omschrijving van de toetsingsregels wordt verwezen naar het Besluit bodemkwaliteit en onderliggende documenten.

### *PFAS*

De analyseresultaten van de PFAS-analyses worden vergeleken met de toepassingswaarden voor grond die zijn vastgelegd in het "*Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (december 2023)*". De tabellen met achtergrondwaarden en toepassingsnormen zijn opgenomen in bijlage 6 (Toetsing en toetsingswaarden). De analyses voor PFAS in grond zijn niet in een accreditatieprogramma opgenomen. Daarom wordt de verhoudingsfactor bij de PFAS analyses niet in het laboratorium beoordeeld.



### 4.3 Kwalificatie

De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 5. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 6.

#### *Chemische analyses*

In de volgende tabel is een samenvatting opgenomen van de toetsing van de geanalyseerde parameters met uitzondering van PFAS.

**TABEL 3: TOETSING STANDAARDPARAMETERS**

(Deel)Partij	Toetsing (parameter overschrijding)				Kwalificatie
	> Landbouw/natuur	> Wonen	> Industrie	> Interventiewaarde	
1 – partij klei	-	-	-		Landbouw/natuur

De toetsingen zijn vooralsnog uitgevoerd volgens tijdelijke kaders omgevingswet in afwachting van formele vaststelling door Rijkswaterstaat medio 2024, hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Verder is van de gemeten gehalte de verhoudingsfactor beoordeeld. Hierbij is vastgesteld dat de resultaten van de duplomonsters binnen de toegestane spreiding van de factor 2,5 liggen.

#### *PFAS*

De analyseresultaten zijn vergeleken met de maximale waarden die horen bij een bodemkwaliteitsklasse. De resultaten van die toetsing zijn opgenomen in de volgende tabel.

**TABEL 4: TOETSING BODEMKWALITEITSKLASSE PFAS**

(Deel)Partij	Klasse bepalende parameter(s)	Kwalificatie
1 – partij klei	-	Landbouw/natuur

Voor het toepassen van PFAS-houdende grond worden in het Handelingskader PFAS aanvullende eisen gesteld. Voor verdere bijzonderheden t.a.v. de toepassing van PFAS-houdende grond en - baggerspecie in verschillende situaties wordt verwezen naar de toetsing en het normenoverzicht in bijlage 6.

## 5. CONCLUSIE

### *Milieuhygiënische kwaliteit*

Op basis van het uitgevoerde onderzoek is de onderzochte grond gekwalificeerd. In de volgende tabel wordt een samenvatting van het onderzoek weergegeven.

TABEL 5: SAMENVATTING PARTIJKEURING

(Deel)Partij	Partijgrootte		Kwalificatie		Conclusie
	m <sup>3</sup>	ton	Chemische parameters <sup>1)</sup> m.u.v. PFAS	PFAS	
1 – partij klei	750	1.163	Landbouw/natuur	Landbouw/natuur	Voldoet voor hergebruik

<sup>1)</sup> alle deelpartijen zijn onderzocht op het standaardpakket AP04 aangevuld met PFAS

Aanbevolen wordt het sporadisch aanwezige stoeptegels en klinkers voorafgaand aan de afvoer van de grond te verwijderen.

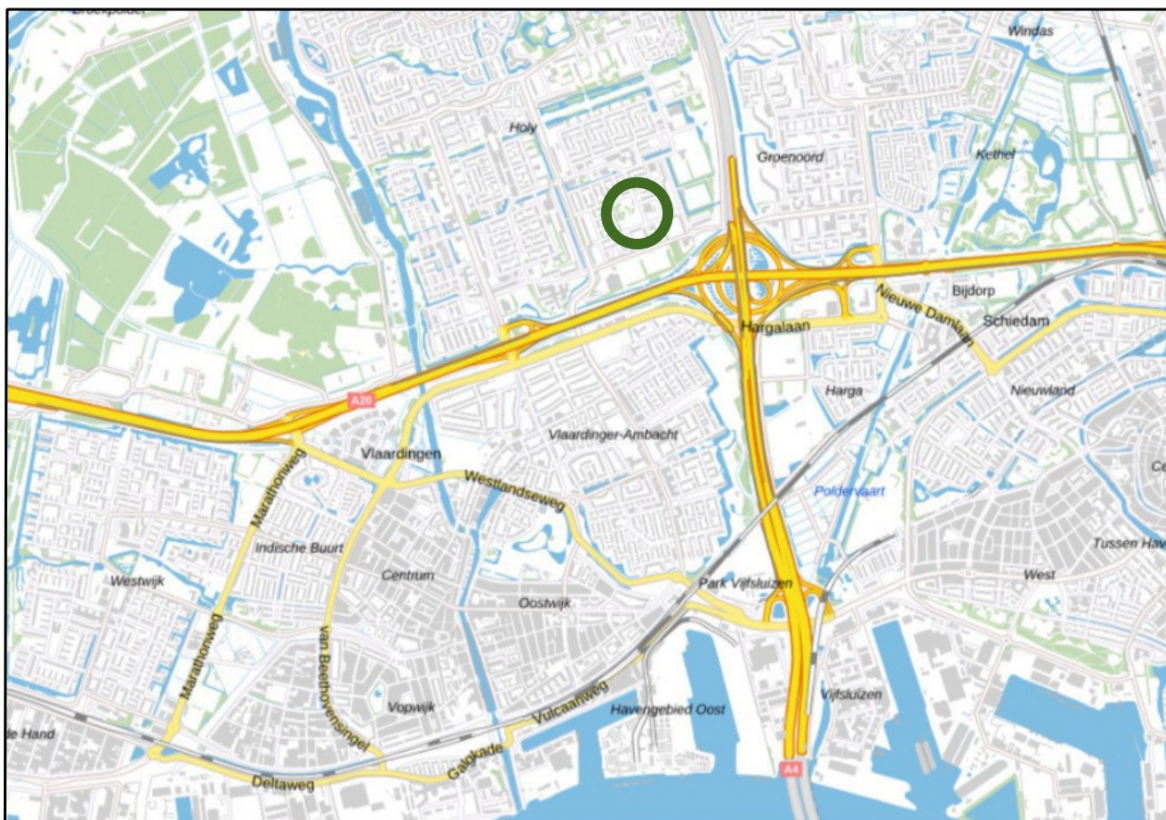
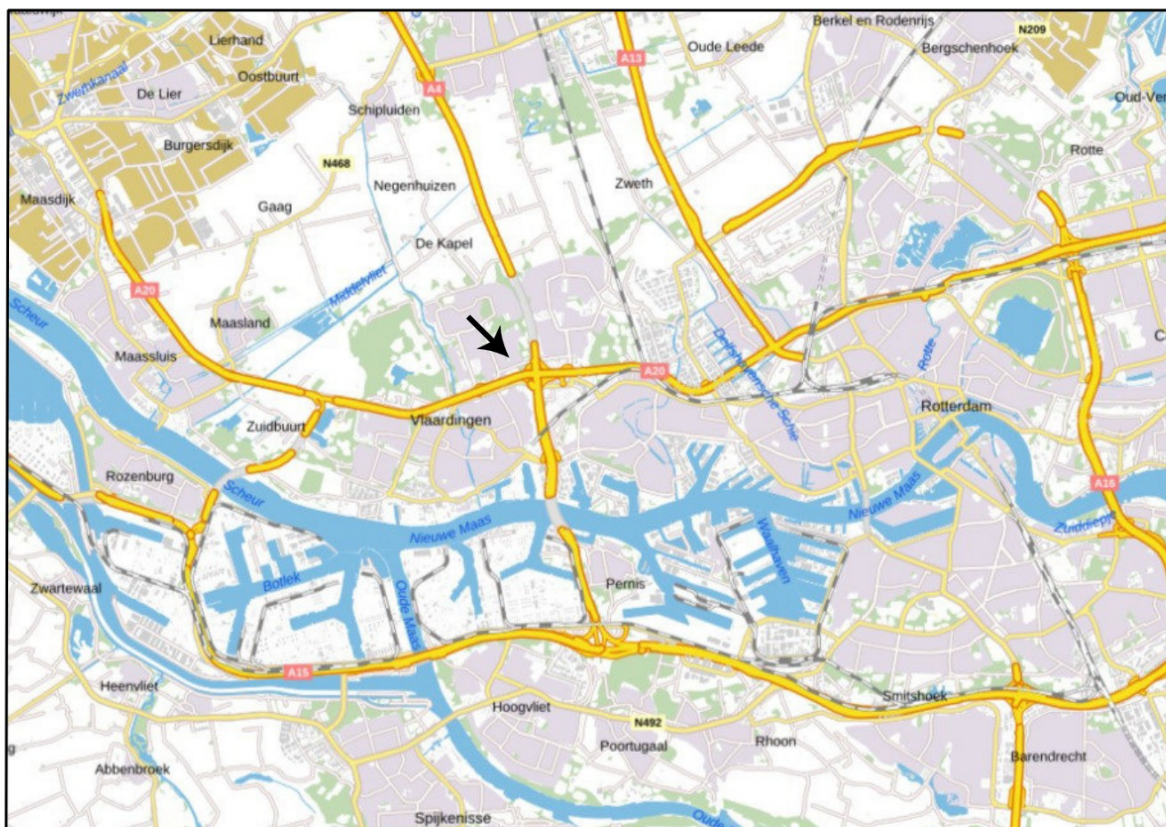
### *Generieke toepassingseisen*

Voor het hergebruiken van grond zijn de regels uit het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) en het Handelingskader PFAS van toepassing. Verder is voor veel plaatsen gebiedsspecifiek beleid opgesteld. Voor de eisen en regels omtrent het toepassen van deze grond wordt verwezen naar de actuele versie van het Besluit bodemkwaliteit en het Handelingskader PFAS.

# **BIJLAGE 1**

## **Regionale overzichtskaart**





onderzoeklocatie

Deze kaart is noordgericht



Sperwerlaan-Wielewaalstraat te Vlaardingen

20240172-P

Bijlage: 1

Kaartbron: PDOK, BRT-A (CC-BY-4.0)



## **BIJLAGE 2**

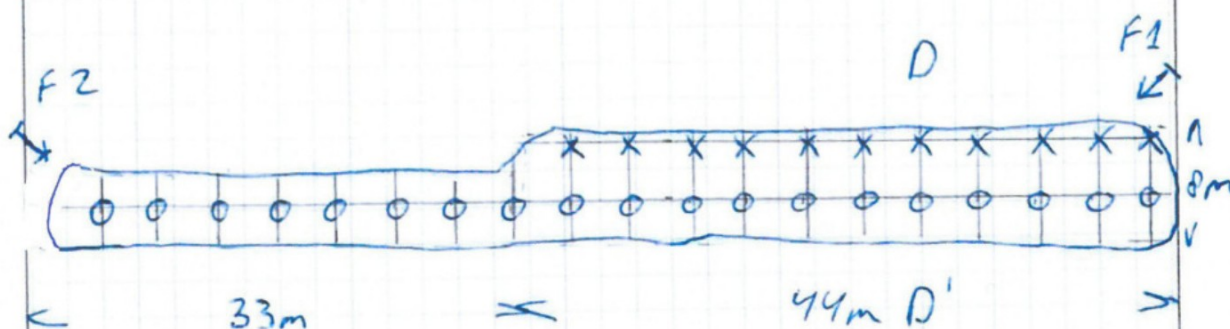
### **Detailtekening**

# Bovenaanzicht

Noordpijl: 


Schaal: 1:500

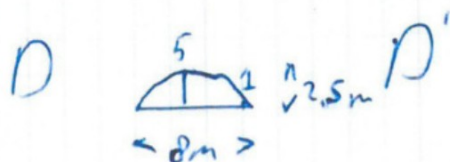
Vast punt: 51928090 4357785



## Dwarsdoorsnede

Schaal horizontaal: 

Schaal verticaal: 



### Legenda

P Partij

### Uitvoering

Veldwerk:

Monsternemer(s):

Stevens Milieukundig Veldwerk (SMV)

Dhr. Joris Bosvelt

# **BIJLAGE 3**

## **Monsternemingsplan**

# Protocol 1001 - Monsterneming voor partijkeuringen Grond en Baggerspecie

(versie 9.0, d.d. 01-02-2018)

## Bijlage 3 - Monsternemingsplan grond en baggerspecie

### 1. Algemene gegevens

Projectnummer	20240172-P		
Projectnaam	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen		
Projectleider			
Opdrachtgever	Van Dijk Maasland B.V.		
Adres	Postbus 254		
Postcode en plaats	3140 AG Maassluis		
Contactpersoon			
Telefoon			
Locatie / project	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen		
Straat en plaats	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen		
Melden bij	nvt		
Doel monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Toetsing ten behoeve van hergebruik <input type="checkbox"/> bodemklasse bepaling <input type="checkbox"/> verkrijgen niet-reinigbaarheidsverklaring		
Uitvoering door	Arnicon B.V.		
Speciale veiligheidsmaatregelen nodig / KLIC melding gedaan	nee	ja:	
	nee	ja, zie bijlage	
Datum uitvoering	4-3-2024		doorgegeven
Tijdstip	NTB		doorgegeven
Conclusie / hypothese HO (NEN 5725) / eventuele bijzonderheden	Verwachte kwaliteit: landbouw/natuur Kritische parameters: - Asbestverdacht: nee, bij puin asbestverdacht >>>>contact opnemen met PL<<<<<		

### 2. Partijgegevens

Algemene partijgegevens	Depot grond					
Opdrachtgever is	Eigenaar	Gebruiker	Producent	Leverancier	Overheid	
Partijgrootte	650 m <sup>3</sup>	dichtheid 1,55 ton/m <sup>3</sup>	1.008 ton	hoogte meter		
Beschikbaarheid materiaal	Depot	In situ	Nat	Droog	Onder verharding	
	Materiaalstroom					
Vorm van de partij	Opgebult	In depotvakken	Kegelvorm			
Bijzonderheden partij(en)						
Verwachte grondsoort	Zand	Klei	Leem	Veen	...	
Verwachte bijmengingen / verontreinigingen	geen				geschat percentage:	%
					geschat percentage:	%

### 3. Monsterneming

Aantal grepen per (deel)partij	2 x 50	4 x 50 (inclusief asbest)
	2 x 6 (onder verhardingslaag)	2 x 6 steekbussen extra bij verwachte vluchtige stoffen
	reden afwijking:	...
Aard materiaal	Grond	Baggerspecie
Wijze van monsterneming	Systematisch rooster ( r ): $\sqrt{\text{oppervlakte} / \text{aantal boringen}}$	
	Asbest	Methode 1
	Methode 2	Methode 3
	Gestratificeerd aselekt (zie bijgevoegde kaart, tabellen)	
Indelen in deelpartijen	Nee, bemonsteren als 1 partij	
	Indelen in	deelpartijen van maximaal 10.000 ton per deelpartij
(Gedeeltelijk) verplaatsen van de (deel)partijen m.b.v. een hydraulische graafmachine	de gehele partij verplaatsen	
	de partij gedeeltelijk verplaatsen	
	de partij uitvlakken tot een maximale hoogte van	2 meter
	n.v.t.	door de opdrachtgever



### Bijlage 3 - Monsternemingsplan grond en baggerspecie

#### 4. Deelpartij-, greep- en monstergrootte

Maximale (deel)partijgrootte	10.000 ton	2.000 ton (niet reinigbaarheidsverklaring / duurzaam aaneengesloten verharding / asbestverdacht)
$D_{95} < 16$ , standaard	Greepgrootte: min. 180 gr (ca. $5 \times 5 \times 5 \text{ cm}^3$ , ca 1 boorkop) Monstergrootte: 2 monsters van elk 50 grepen; $2 \times 9 \text{ kg}$	
$D_{95} < 16$ , grond-dieper dan 5 m-mv of onder-verharding	Greepgrootte: min. 1,5 kg (ca. 7 boorkoppen) Monstergrootte: 2 monsters van elk 6 grepen; $2 \times 9 \text{ kg}$	
Afwijkend; $D_{95} > 16$	Greepgrootte: bepalen uit weeg- en zeefproef Monstergrootte:                      monsters van-                      grepen elk                      x                      kg	
Motivatatie van afwijkingen		
Foto's nemen	Foto's nemen van iedere (deel)partij en het vaste punt en leg deze posities vast op tekening en <b>detailfoto</b> van het materiaal	

#### 5. Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur / benodigde hulpmiddelen	Standaard: Meetlint (50 m), piketten, steekguts of Edelmaanboor ( $3 \times D_{95}^3$ ), zeef (16 mm, evt. uitgebreid met andere maten), weegschaal, fotocamera.	
Monstercodering	per mengmonster: MM, bijv. (deel)partij1: MM1A, MM1B	Afwijkend:
Monsterverpakking	7,5 l emmers	
	10 l emmers	
	monsterzakken	
Monsteropslag	Gekoeld	
Monstertransport	Anders, nl:	
	gekoeld	
	Binnen 24 uur aanleveren; tijd:	
Aanleveren aan:	Anders, nl:	
	Naam laboratorium:	
	SGS te Hoogvliet / 103003	
	Eurofins Omegam te Duivendrecht / 131120	
Bijzonderheden	...	

#### 6. Kwaliteitscontrole monsternemingsplan

	Naam	handtekening	datum
Opsteller			29-2-2024
Projectleider Protocol 1001			29-2-2024
Gekwalificeerde monsternemer	J. Bosveld		4-3-24

#### Bijlagen (aankruisen wat van toepassing is)

<input checked="" type="checkbox"/> kaart ligging	<input type="checkbox"/> KLIC - melding
<input type="checkbox"/> kaart indeling deelpartijen	<input type="checkbox"/> kaart ruimtelijk verdeling grepen

Tabel 1 - Soortelijke dichtheid van grondsoorten

Hoofdbestanddeel	Bijmengsel	Massa in ton/m <sup>3</sup> Vaste m <sup>3</sup> (in-situ)	Massa in ton/m <sup>3</sup> Losse m <sup>3</sup> (depot)
Grond	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig	1,80	1,60
Zand	Zwak siltig	1,85	1,65
	Sterk siltig (kleilig)	1,75	1,55
Leem	Zwak zandig	1,70	1,50
	Sterk zandig	1,70	1,50
Klei	Zwak zandig	1,75	1,55
	Sterk zandig	1,70	1,50
Veen	Matig zandig of matig	1,25	1,15
	Sterk zandig of sterk	1,40	1,25

# **BIJLAGE 4**

## **Monsternemingsformulier**

## Bijlage 4 - Monsternemingsformulier grond en baggerspecie

### 1. Algemene gegevens

Projectnummer	20240172-P		
Projectnaam	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen		
Projectleider	Hugo Beenke		
Locatie/project	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen		
Straat en Plaats	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen		
Gemeld bij de heer/mevrouw			
Uitvoerende organisatie	Arnicon B.V.	SMV	
Speciale veiligheidsmaatregelen getroffen?	Conform monsternemingsplan		
	Anders, nl: ...		
Naam monsternemer(s)	J Bosveld		
Uitvoeringsdatum:	4-3-24	Begin- en eindtijd	van: 13.00 tot: 16.30

### 2. Partijgegevens

Is een indeling in (deel)partijen uitgevoerd?	<input checked="" type="checkbox"/> Nee, als één partij bemonsterd		
	Ja, zie bijlage ...		
Zo ja, is aanduidingsindeling in het veld achtergelaten?	Nee		
	Ja, door middel van ...		
Is/zijn (deel)partij(en) (gedeeltelijk) verplaatst	<input checked="" type="checkbox"/> Nee		
	Ja: ...		
Totale partijgrootte	750 m <sup>3</sup> 1237 ton Dichtheid 1,65 ton/m <sup>3</sup>		
(Deel)partijgrootte vastgesteld door	<input checked="" type="checkbox"/> Opmeting: zie bijlage		
	Anders: ...		
Beschikbaarheid van het materiaal	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan		
	Nee, nl: ...		
Vorm en afmetingen (deel)partij(en)	Zie schets met boven- en zijaanzicht en maatlijnen in de bijlage van het monsternemingsformulier.		
Geschat vochtpercentage	5%	10%	15%
	<input checked="" type="checkbox"/> 20%	25%	>25%
Grondsoort (Beschrijving conform NEN 5104; ook tabel 1 controleren - soortelijk gewicht) - is de partij homogeen?	2351 K4		
Maximale korrelgrootte D <sub>95</sub>	<input checked="" type="checkbox"/> D <sub>95</sub> < 16 mm	D <sub>95</sub> =	
Bepaald door	<input checked="" type="checkbox"/> zintuiglijke waarneming	zeven, zie zeefverslag	
Bijzonderheden (deel)partij(en) Indien D <sub>95</sub> > 16 mm neem contact op met PL			
Bijmenging aangetroffen:	Nee		
	<input checked="" type="checkbox"/> Ja: aard en mate van bijmenging: stuwst Klinker beton tegel		
	Homogeen verdeeld	<input checked="" type="checkbox"/> ja	nee
	Duizendknoop aangetroffen	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nee
Visuele controle op asbest:	Nee		
	<input checked="" type="checkbox"/> Ja		
	Asbestverdachtmateriaal waargenomen	ja	<input checked="" type="checkbox"/> nee
	Evt. toelichting:		

### 3. Monsterneming

Wijze van monsterneming	<input checked="" type="checkbox"/> Systematisch rooster, $r = \dots$ (zie berekening)		
	<input type="checkbox"/> Gestratificeerd aselekt (zie berekeningen en tabellen)		
	Bij asbest : methode <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>I</td><td>II</td><td>III</td></tr></table>	I	II
I	II	III	
Afwijkingen van het monsternemingsplan:	....		
Verticale indeling grepen	<input checked="" type="checkbox"/> conform monsternemingsplan (zie tekening met dwarsdoorsnede)		
	<input type="checkbox"/> afwijkend, niet conform plan (zie tekening met dwarsdoorsnede)		
Foto's	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee		
Dwarsprofielen depot of in-situ	<input checked="" type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nee		
Motivatie overige afwijkingen en/of andere bijzonderheden			



#### Bijlage 4 - Monsternemingsformulier grond en baggerspecie

##### 4. Deelpartij-, greep- en monstergrootte

(Deel)partij:	Grootte deelpartij (m <sup>3</sup> )	Aantal grepen	Barcode en monstergewicht (kg)	
1	750	2 x 53	Barcode MM1A E2246009 11,8 kg	Barcode MM1B E2246010 11,9 kg
		2 x	Barcode MM..	Barcode MM
			... .. kg	... .. kg
		2 x	Barcode MM..	Barcode MM
			... .. kg	... .. kg
		2 x	Barcode MM..	Barcode MM
			... .. kg	... .. kg

(voor 2 x 6 monsterneming: gewicht grepen en toewijzing aan de monsters op aparte bijlage vermelden)

##### 5. Overige monsternemingsgegevens

Apparatuur	<input checked="" type="checkbox"/> Edelmanboor Ø 5 cm	<input type="checkbox"/> Steekguts Ø 5 cm
	Afwijkend / aanvullend:	
Monstercodering	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan	
	Anders, nl.:	
Monsterverpakking	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan	
	Anders, nl.:	
Monsteropslag	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan	
	Anders, nl.:	
Monstertransport	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan	
	Anders, nl.:	
Monsters aangeleverd aan	<input checked="" type="checkbox"/> Conform monsternemingsplan	
	Anders, nl.:	
Bijzonderheden	geen	

##### 6. Kwaliteitscontrole monsternemingsformulier

	Naam	handtekening	datum
Gekwalificeerde monsternemer	J. Bosvelt		4-03-2024
Projectleider Protocol 1001			5-03-2024

##### Bijlagen (aankruisen wat van toepassing is)

<input checked="" type="checkbox"/>	Situatietekening met ligging en toegang locatie en (deel)partijen
<input checked="" type="checkbox"/>	Tekening vorm en afmetingen (deel)partij(en): dwarsprofielen/boven- en zijaanzicht, (inclusief maatvoering en vakindeling)
<input type="checkbox"/>	Tekening met indeling in deelpartijen
<input checked="" type="checkbox"/>	Berekening omvangsbepaling
<input checked="" type="checkbox"/>	kaartje ruimtelijke verdeling grepen
<input type="checkbox"/>	bepaling D <sub>95</sub> ; verslag weeg- en zeefproef
<input checked="" type="checkbox"/>	toelichting foto's (nummers, locatie-aanduiding op tekening)
<input type="checkbox"/>	I.g.v. 2 x 6 grepen; berekening greep- en monstergrootte (minimaal, effectief)
<input type="checkbox"/>	I.g.v. 2 x 6 grepen; lotingstabel grepen en toewijzing aan monsters
<input type="checkbox"/>	.....

NB Systematisch rooster (r) : Aantal boringen = 100 grepen / (2 x h)  $r = \sqrt{(\text{oppervlakte} / \text{aantal boringen})}$

F1→	Fotostandpunt en fotorichting	Projectgegevens
Vp	Vast punt	Datum: 4-3-24
•	Boring met aantal grepen	Project: 20240172-P

## Veldwerkschets

### Berekeningen

#### Omvangsbepaling partij

Lengte (gemiddeld) x Breedte (gemiddeld) x Hoogte/diepte (gemiddeld) = Volume (m<sup>3</sup>)

Vak	Lengte (m)	Breedte (m)	Hoogte/Diepte (m)	Volume (m <sup>3</sup> )
A	42	X	X	630
B	30	20	2	120
C		X	X	=
D		X	X	=
E		X	X	=
F		X	X	=
G		X	X	=
H		X	X	=
Totale omvang partij				750 m <sup>3</sup>

#### Voorcalculatie / bepaling raster partij

Volume (m<sup>3</sup>) / 100 grepen = volume per greep (m<sup>3</sup>)

$$750 / 106 = 7.0 \text{ m}^3$$

Statisch: volume per greep (m<sup>3</sup>) / 0,5 m (greephoogte) = oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>)

In situ: volume per greep (m<sup>3</sup>) / gemiddelde laagdikte per greep (m) = oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>)

$$7.0 / 100 / 0.5 = 15 \text{ m}^2$$

Wortel oppervlakte per vak (m<sup>2</sup>) = afstand tussen boringen (m)

$$\text{wortel } 15 = 3.8 \text{ m}$$

#### Werkelijk aantal grepen

$$0 \text{ boringen tot max. } 2.5 \text{ m} = 19 \times 5 \text{ grepen} = 95 \text{ grepen}$$

$$1 \text{ boringen tot max. } 0.5 \text{ m} = 11 \times 1 \text{ grepen} = 11 \text{ grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. .... m} = \text{.....} \times \text{..... grepen} = \text{..... grepen}$$

$$\text{..... boringen tot max. .... m} = \text{.....} \times \text{..... grepen} = \text{..... grepen}$$

Totaal 106 grepen

# **BIJLAGE 5**

## **Analysecertificaten**

Arnicon B.V.

Essebaan 42  
2908LK CAPELLE AAN DEN IJSSEL

Uw kenmerk : 20240172-P Sperwerlaan ong. te Vlaardingen  
Ons kenmerk : Project 1698880 (betreft gewijzigd rapport, hierbij komt de vorige versie in zijn geheel te vervallen)  
Validatieref. : 1698880\_certificaat\_v2  
Opdrachtverificatiecode: JVGA-FQGG-NKIR-TPDW  
Wijziging : Project- en/of monsteromschrijving online gewijzigd door opdrachtgever  
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 19 maart 2024

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. Informatie omtrent de gebruikte analysemethode(n) kunt u vinden in ons klantenportaal Mijn Lab onder "Info en Docs".

Ik wijs u erop dat het analysecertificaat 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.   
Manager productie

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

Eurofins Omegam B.V.  
H.J.E. Wenckebachweg 120  
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht  
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80  
CSOmegam@eurofins.com  
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980  
BIC BNPANL2A  
BTW nr. NL8139.67.132.B01  
KvK nr. 34215654



# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1698880  
**Uw project omschrijving** : 20240172-P Sperwerlaan ong. te Vlaardingen  
**Opdrachtgever** : Arnicon B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**8142950** = MM1A [E2246009]  
**8142951** = MM1B [E2246010]

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b> :	<b>04/03/2024</b>	<b>04/03/2024</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b> :	<b>05/03/2024</b>	<b>05/03/2024</b>
<b>Startdatum</b> :	<b>05/03/2024</b>	<b>05/03/2024</b>
<b>Monstercode</b> :	<b>8142950</b>	<b>8142951</b>
<b>Uw Matrix</b> :	<b>AP04</b>	<b>AP04</b>

<b>AP04 : Monstervoorbewerking</b>		
aangeleverd monsterhoeveelheid g	<b>12180</b>	<b>12223</b>

## AP04 : Algemeen onderzoek - fysisch

A droge stof	%	<b>77,8</b>	<b>76,2</b>
A organische stof	% (m/m ds)	<b>2,9</b>	<b>2,8</b>
A lutum	% (m/m ds)	<b>15,2</b>	<b>20,7</b>

## AP04 : Anorganisch onderzoek - metalen

A barium (Ba)	mg/kg ds	<b>80</b>	<b>83</b>
A cadmium (Cd)	mg/kg ds	<b>0,21</b>	<b>0,27</b>
A kobalt (Co)	mg/kg ds	<b>6,4</b>	<b>7,2</b>
A koper (Cu)	mg/kg ds	<b>12</b>	<b>12</b>
A kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	<b>0,09</b>	<b>0,07</b>
A lood (Pb)	mg/kg ds	<b>23</b>	<b>23</b>
A molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<b>&lt; 1,5</b>	<b>&lt; 1,5</b>
A nikkel (Ni)	mg/kg ds	<b>19</b>	<b>22</b>
A zink (Zn)	mg/kg ds	<b>64</b>	<b>130</b>

## AP04 : Organisch onderzoek - niet aromatisch

A minerale olie	mg/kg ds	<b>&lt; 35</b>	<b>&lt; 35</b>
-----------------	----------	----------------	----------------

## AP04 : Organisch onderzoek - aromatisch

### Polycyclische koolwaterstoffen:

A naftaleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A fenantreen	mg/kg ds	<b>0,08</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A anthraceen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A fluoranteen	mg/kg ds	<b>0,12</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A benzo(a)antraceen	mg/kg ds	<b>0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A chryseen	mg/kg ds	<b>0,07</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<b>0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<b>&lt; 0,05</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	<b>0,06</b>	<b>&lt; 0,05</b>
A som PAK (10)	mg/kg ds	<b>0,57</b>	<b>0,35</b>

## AP04 : Organisch onderzoek - gehalogeneerd

### Polychloorbifenylen:

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

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 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JVGA-FOQG-NKIR-TPDW

Ref.: 1698880\_certificaat\_v2



# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1698880  
**Uw project omschrijving** : 20240172-P Sperwerlaan ong. te Vlaardingen  
**Opdrachtgever** : Arnicon B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
**8142950** = MM1A [E2246009]  
**8142951** = MM1B [E2246010]

<b>Opgegeven bemonsteringsdatum</b>	:	<b>04/03/2024</b>	<b>04/03/2024</b>
<b>Ontvangstdatum opdracht</b>	:	<b>05/03/2024</b>	<b>05/03/2024</b>
<b>Startdatum</b>	:	<b>05/03/2024</b>	<b>05/03/2024</b>
<b>Monstercode</b>	:	<b>8142950</b>	<b>8142951</b>
<b>Uw Matrix</b>	:	<b>AP04</b>	<b>AP04</b>

## Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

### Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Q PFPeA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHxA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHpA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFOA lineair	µg/kg ds	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	<b>0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFNA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFUnDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFDODA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFTrDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFTeDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHxDA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFODA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>

### Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFPeS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHxS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFHpS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFOS lineair	µg/kg ds	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>
Q PFDS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>

### Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>

### Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q EtFOSAA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q PFOSA	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	<b>&lt; 0,1</b>	<b>&lt; 0,1</b>
som PFOA	µg/kg ds	<b>0,6</b>	<b>0,9</b>
som PFOS	µg/kg ds	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>

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 'A' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van AP04 erkend.

Opdrachtverificatiecode: JVGA-FOQG-NKIR-TPDW

Ref.: 1698880\_certificaat\_v2

---

**ANALYSECERTIFICAAT**

---

Projectcode	: 1698880
Uw project omschrijving	: 20240172-P Sperwerlaan ong. te Vlaardingen
Opdrachtgever	: Arnicon B.V.

---

## Opmerkingen m.b.t. analyses

---

### Opmerking(en) algemeen

#### 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 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.

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.

Kwantificering van vertakte PFOS/PFOA is gebaseerd op DIN 38414-14.

#### Aangeleverde monsterhoeveelheid

Aangeleverd monstermateriaal is inclusief aangeboden monsterverpakking(en).

#### Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

---

# ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1698880  
**Uw project omschrijving** : 20240172-P Sperwerlaan ong. te Vlaardingen  
**Opdrachtgever** : Arnicon B.V.

**Uw Monsterreferenties**  
8142950 = MM1A [E2246009]  
8142951 = MM1B [E2246010]

## Duplo-evaluatie resultaten AP04-analyses conform protocol 1001

	8142950	8142951	Gemiddelde resultaat	Duplo- verhouding	Duplo-eis
droge stof	77.8	76.2	77.0	1.02	Geen duplo eis
organische stof	2.9	2.8	2.8	1.04	Geen duplo eis
lutum	15.2	20.7	18.0	1.36	Geen duplo eis
barium (Ba)	80	83	82	1.04	Voldoet
cadmium (Cd)	0.21	0.27	0.24	1.29	Voldoet
kobalt (Co)	6.4	7.2	6.8	1.13	Voldoet
koper (Cu)	12	12	12	1.00	Voldoet
kwik (Hg) (niet vluchtig)	0.09	0.07	0.08	1.29	Voldoet
lood (Pb)	23	23	23	1.00	Voldoet
molybdeen (Mo)	<1.5	<1.5	1.5	1.00	Voldoet
nikkel (Ni)	19	22	20	1.16	Voldoet
zink (Zn)	64	130	97	2.03	Voldoet
minerale olie	<35	<35	35	1.00	Voldoet
som PAK (10)	0.57	0.35	0.46	1.63	Voldoet
som PCBs (7)	0.005	0.005	0.005	1.00	Voldoet
PFBA	0.1	0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFPeA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHxA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHpA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOA lineair	0.5	0.8	0.6	1.60	Voldoet
PFOA vertakt	0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFNA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFUnDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFDODA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFTTrDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFTeDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHxDA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFODA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFBS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFPeS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHxS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFHpS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOS lineair	0.4	0.3	0.4	1.33	Voldoet
PFOS vertakt	0.1	0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFDS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
4:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
6:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
8:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
10:2 FTS	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
MeFOSAA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
EtFOSAA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
PFOSA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
MeFOSA	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
8:2 DiPAP	< 0.1	< 0.1	0.1	1.00	Voldoet
som PFOA	0.6	0.9	0.8	1.50	Voldoet
som PFOS	0.5	0.4	0.4	1.25	Voldoet
Hoogste gemeten duploverhouding:				2.03	
<b>Conclusie "Duplo-eis" (eis : &lt;= 2,5):</b>					<b>Voldoet</b>

### Disclaimer

De PFAS analyse is niet opgenomen in de vigerende versie van AP04-SG.

## ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1698880  
 Uw project omschrijving : 20240172-P Sperwerlaan ong. te Vlaardingen  
 Opdrachtgever : Arnicon B.V.

## Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

## ANALYSECERTIFICAAT

**Projectcode** : 1698880  
**Uw project omschrijving** : 20240172-P Sperwerlaan ong. te Vlaardingen  
**Opdrachtgever** : Arnicon B.V.

### Analysemethoden AP04

AP04 (grond en/of bouwstoffen)

In dit analysecertificaat zijn de met 'A' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieprogramma voor keuring van partijen grond, bouwstoffen en korrelvormige afvalstoffen (AP04)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof	: Conform AP04-SG-II en conform NEN-EN 15934
Lutum	: Conform AP04-SG-III en conform NEN 5753
Organische stof	: Conform AP04-SG-IV en conform NEN 5754
Barium (Ba)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Cadmium (Cd)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kobalt (Co)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Koper (Cu)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AP04-SG-VI en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Lood (Pb)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Molybdeen (Mo)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Nikkel (Ni)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Zink (Zn)	: Conform AP04-SG-V en conform NEN-EN-ISO 17294-2 (destructie conform NEN 6961)
Minerale olie	: Conform AP04-SG-XI
PAKs	: Conform AP04-SG-IX
PCBs	: Conform AP04-SG-X

### Analysemethoden Grond

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

PFAS : Eigen methode



# **BIJLAGE 6**

## **Toetsing en toetsingswaarden**

OPDRACHTGEVER				PROJECT		Toets dd:	19-3-2024
Naam				Naam	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen		SOR V1.34 20240218
Contactpersoon				ID opdracht	131120		
Adres				Code	20240172-P		
Postcode   Plaats				Ordernr			
Referentie				Datum	2024-03-12		

Toetsen volgens de Regeling bodemkwaliteit

UITGANGSPUNTEN				OPMERKINGEN
Materiaal	Grond	Uitvoerder	Gebruiker	
Partijgrootte				
Aantal monsters				
Aantal grepen				

PROJECTEN		SPECIFICATIE			ALGEMEEN		TOETSRESULTATEN			EMISSIE
					Landbodem	Waterbodem	Perceel	VERSPREIDEN		
Naam		ID	Begindatum	Order	Monster			Zoet	Waterbodem	Zout
1	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen		2024-03-12		MM1A	Landbouw/natuur	Algemeen toepasbaar			

OPDRACHTGEVER		PROJECT	
Naam		Naam	Sperwerlaan ong. te Vlaardingen
Contactpersoon		ID opdracht	131120
Adres		Code	20240172-P
Postcode	Plaats	Ordernr	
Referentie			
Projectleider: <div></div>		SOR VI.34 20240218	
MonsterID	--	Certificaat	1698880
Monsternaam	MM1A / MM1B / --	Toets datum	19-3-2024

Datum monstername	2024-03-12	Materiaal	Grond
Organische stof[%]	2,9/2,8/--		
Lutum [%]	15,2/20,7/--		
pH CaCl2	--		

	Landbodem			Waterbodem			
	Landbouw/natuur			Algemeen toepasbaar			
	Gecorrigeerde			Gecorrigeerde			
Parameters	Gemeten waarden [mg/kg ds]	kbp	meetwaarden	Conclusies	kbp	meetwaarden	Conclusies
Barium	80/83		107 mg/kg	geen eis		107 mg/kg	geen eis
Cadmium	0,21/0,27		0,321 mg/kg	voldoet		0,321 mg/kg	voldoet
Cobalt	6,4/7,2		8,76 mg/kg	voldoet		8,76 mg/kg	voldoet
Koper	12/12		15,8 mg/kg	voldoet		15,8 mg/kg	voldoet
Kwik	0,09/0,07		0,0914 mg/kg	voldoet		0,0914 mg/kg	voldoet
Lood	23/23		27,7 mg/kg	voldoet		27,7 mg/kg	voldoet
Molybdeen	<1,5/<1,5	!	1,05 mg/kg	voldoet		1,05 mg/kg	voldoet
Nikkel	19/22		25,7 mg/kg	voldoet		25,7 mg/kg	voldoet
Zink	64/130		123 mg/kg	voldoet		123 mg/kg	voldoet
Minerale olie	<35/<35	!	86,0 mg/kg	voldoet		86,0 mg/kg	voldoet
PAK's totaal (som 10)	0,57/0,35		0,460 mg/kg	voldoet		0,460 mg/kg	voldoet
PCB's (som 7)	--	#	0,0172 mg/kg	voldoet		0,0172 mg/kg	voldoet
naftaleen	<0,05/<0,05		0,0350 mg/kg	geen eis		0,0350 mg/kg	geen eis
fenantreen	0,08/<0,05		0,0575 mg/kg	geen eis		0,0575 mg/kg	geen eis
antraceen	<0,05/<0,05		0,0350 mg/kg	geen eis		0,0350 mg/kg	geen eis
fluorantheen	0,12/<0,05		0,0775 mg/kg	geen eis		0,0775 mg/kg	geen eis
chryseen	0,07/<0,05		0,0525 mg/kg	geen eis		0,0525 mg/kg	geen eis
benzo(a)antraceen	0,05/<0,05		0,0425 mg/kg	geen eis		0,0425 mg/kg	geen eis
benzo(a)pyreen	0,05/<0,05		0,0425 mg/kg	geen eis		0,0425 mg/kg	geen eis
benzo(k)fluorantheen	<0,05/<0,05		0,0350 mg/kg	geen eis		0,0350 mg/kg	geen eis
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,06/<0,05		0,0475 mg/kg	geen eis		0,0475 mg/kg	geen eis
benzo(ghi)peryleen	<0,05/<0,05		0,0350 mg/kg	geen eis		0,0350 mg/kg	geen eis
PCB 28	0,001/<0,001		2,46 µg/kg	geen eis		2,46 µg/kg	voldoet
PCB 52	0,001/<0,001		2,46 µg/kg	geen eis		2,46 µg/kg	voldoet
PCB 101	0,001/<0,001		2,46 µg/kg	geen eis		2,46 µg/kg	voldoet
PCB 118	0,001/<0,001		2,46 µg/kg	geen eis		2,46 µg/kg	voldoet
PCB 138	0,001/<0,001		2,46 µg/kg	geen eis		2,46 µg/kg	voldoet
PCB 153	0,001/<0,001		2,46 µg/kg	geen eis		2,46 µg/kg	voldoet
PCB 180	0,001/<0,001		2,46 µg/kg	geen eis		2,46 µg/kg	voldoet
PFOS som lineair+vertakt	,0005/0,0004		0,450 µg/kg	geen eis		0,450 µg/kg	geen eis
PFOA som lineair+vertakt	,0006/0,0009		0,750 µg/kg	geen eis		0,750 µg/kg	geen eis

(i) = uitgeschakelde parameter			
! : <Rapportagegrens			
#: Alle individuele stoffen <RG dus som voldoet.			
Opmerkingen bij toetsen	Opmerkingen bij toetsen		

## NORMENBLAD

### BEOORDELING KWALITEIT VAN GROND EN BAGGER BIJ TOEPASSING OP OF IN DE BODEM

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
cadmium	mg/kg	0,6	7	7	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PAK-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen	µg/kg	8,5	27	1.400	2.000
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kg	20	40	500	1.000
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
som DDT (0.7 factor)	µg/kg	200	200	1.000	1.700
som DDD (0.7 factor)	µg/kg	20	840	34.000	34.000
som DDE (0.7 factor)	µg/kg	100	130	1.300	2.300
aldrin	µg/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kg	15	40	140	4.000
alpha-HCH	µg/kg	1	1	500	17.000
beta-HCH	µg/kg	2	2	500	1.600
gamma-HCH	µg/kg	3	40	500	1.200
heptachloor	µg/kg	0,7	0,7	100	4.000
alpha-endosulfan	µg/kg	0,9	0,9	100	4.000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kg	2	2	100	4.000
hexachloorbutadien	µg/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kg	2	2	100	4.000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)	µg/kg	400			
landbodem					
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5.000

#### Legenda normenblad

AW	= Achtergrondwaarden
WO	= Maximale waarden bodemfunctieklaas woen
IND	= Maximale waarden bodemfunctieklaas industrie
I	= Interventiewaarden

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



OPDRACHTGEVER		PROJECT		Projectbinder		Certificaat		1698880		Toets dd: 19-3-2024	
Naam		Naam		Sperverlaan ong.te Vlaanderen							
Contactpersoon		ID opdracht		131130							
Adres		Code		20240172-P							
Postcode Plaats		Ordernr						IDmonster		Naam monsters	
Referentie		Datum		12-3-2024				M1		MM1A	
								M2		MM1B	
								M3			

## UITGANGSPUNTEN

STOFFEN		Meetwaarden SAMENSTELLING [µg/kg]			Gestandaardiseerde meetwaarden [µg/kg]				TOETS*  Categorie Grond/Bagger  Kader	LANDBODEM					WATERBODEM					
		M1	M2	M3	M1	M2	M3	Gemiddelde		4,1 G&B	4,1 G&B	4,2 B	4,3 G&B	4,4 G&B	4,7 B	4,8.1 B	4,8.2 G&B	4,8.2 G&B	4,9.1 G&B	4,9.2 G&B
										Land/natuur	W1	Verspreiden perceel	GBT boven gw-niveau	Beschermde gebied	Stroom afwaarts	Zelfde opp. water	In 'overig' Rijksopp. water	In 'overig' ander opp. water	Diepe plas riet-vrij	Diepe plas andere
										RESULTAAT	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet	Voldoet niet	Geen eis	Geen eis	Voldoet	Voldoet	Voldoet
Organisch stof %		2,90	2,80		10,00	10,00	10,00		PFAS-ind-GS											
									PFOS-som-GS											
									PFOA-som-GS											
									PFAS-ind	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
									PFOS-som	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	geen eis	geen eis	3,7	1,1	3,7	1,1
									PFOA-som	1,9	7,0	7,0	7,0	gebiedskwaliteit	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8
									GenX	1,4	3,0	3,0	3,0	gebiedskwaliteit	geen eis	geen eis	0,8	0,8	0,8	0,8

fluoride PFS				fluoride PFS				fluoride PFS				fluoride PFS									
1	perfluorbutaanzuur	PFBA	AL	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	--	0,1000	PFBA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
2	perfluorpentaanzuur	PFPA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFPA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
3	perfluorhexaanzuur	PFHxA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFHxA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
4	perfluorheptaanzuur	PFHpA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFHpA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
5	perfluoroctaanzuur lineair	PFDA	AL	0,5000	0,8000	0,5000	0,8000	--	0,5000	PFDA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	valdoid niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
6	perfluoroctaanzuur vertakt	swertPFDA	AL	0,1000	<0,1	0,1000	0,0700	--	0,0850	swertPFDA	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	valdoid	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
7	perfluorononzuur	PFNA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFNA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
8	perfluordecaanzuur	PFDA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFDA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
9	perfluorundecaanzuur	PFUDA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFUDA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
10	perfluorododecaanzuur	PFDDa	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFDDa	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
11	perfluortridecaanzuur	PFTDA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFTDA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
12	perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFTeDA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
13	perfluorhexadecaanzuur	PF16azr	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PF16azr	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
14	perfluorheptadecaanzuur	PF17azr	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PF17azr	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
15	perfluorbutaan sulfonzuur	L PFBS	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	L PFBS	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
16	perfluorpentaan sulfonzuur	LPFC5asfzr	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	LPFC5asfzr	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
17	perfluorhexaan sulfonzuur	L PFHxS	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	L PFHxS	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
18	perfluorheptaan sulfonzuur	L PFHpS	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	L PFHpS	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
19	perfluoroctaan sulfonzuur lineair	PFOS	AL	0,4000	0,3000	0,4000	0,3000	--	0,3500	PFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	valdoid niet	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
20	perfluoroctaan sulfonzuur vertakt	swertPFOS	AL	0,1000	0,1000	0,1000	0,1000	--	0,1000	swertPFOS	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	valdoid	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis	geen eis
21	perfluordecansulfonzuur	L PFDS	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	L PFDS	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
22	4:2 fluorolemeer sulfonzuur	H-PFC6asfzr	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	H-PFC6asfzr	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
23	2:2 fluorolemeer sulfonzuur	2PFCEyC2a1sf	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	2PFCEyC2a1sf	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
24	8:2 fluorolemeer sulfonzuur	H-PFC10asfzr	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	H-PFC10asfzr	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
25	10:2 fluorolemeer sulfonzuur	H-PFC12asfzr	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	H-PFC12asfzr	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
26	N-methylperfluoroctaan sulfonamide acetaat	N-MeFOSA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	N-MeFOSA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
27	N-ethylperfluoroctaan sulfonamide acetaat	EtFOSA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	EtFOSA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
28	perfluoroctaan sulfonamide	PFOSA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	PFOSA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
29	N-methylperfluoroctaan sulfonamide	MeFOSA	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	MeFOSA	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
30	8:2 polyfluorallyl fosfaat diester	biPFCL0yPO4	AL	<0,1	<0,1	0,0700	0,0700	--	0,0700	biPFCL0yPO4	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid	geen eis	geen eis	valdoid	valdoid	valdoid	valdoid
31	2(6chloro-4,8-dioxo-3H)perfluoromonooctaammonium-4,8-dioxo-3H																				

# **BIJLAGE 7**

## **Historisch onderzoek**

## VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan de partijkeuring is informatie verzameld over het vroegere en huidige gebruik van de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5725, "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", oktober 2023 (aanleiding D2, par. 6.3.6).

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- website van de DCMR ([www.dcmr.gisinternet.nl](http://www.dcmr.gisinternet.nl))
- bodemkwaliteitskaart DCMR (<https://dcmr-bbkweb.lievense.com>)
- Nota bodembeheer 2016-2026 *Beleid (tijdelijk) opslaan en toepassen van grond en baggerspecie Gemeenten Maassluis en Vlaardingen*
- recente en oude topografische kaarten op [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- informatie over de bebouwing op [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)
- luchtfoto's via Google Earth
- Actuele Hoogtebestand van Nederland via [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- terreininspectie

### *Situering*

De partij is in depot gelegen in een groenstrook in een park aan de Sperwerlaan ong. te Vlaardingen. De locatie was tot voor kort in gebruik als 3-laagse woonflat met groenstrook. De woonflat is omstreeks 2023 gesloopt. De partij is vrijgekomen bij de realisatie van nieuwe gezinswoningen met tuin (zie afbeelding 1). De te onderzoeken grond is vrijgekomen uit het bodemtraject van 0,5 – 1,0 m-mv en betreft overtollige grond die na ontgraving op de locatie in depot geplaatst.

Verwacht wordt dat de partij bestaat uit kleiige grond met een geschatte omvang van circa 650 m<sup>3</sup> (circa 1.008 ton). De opdrachtgever verwacht dat de partij toepasbaar zal zijn.



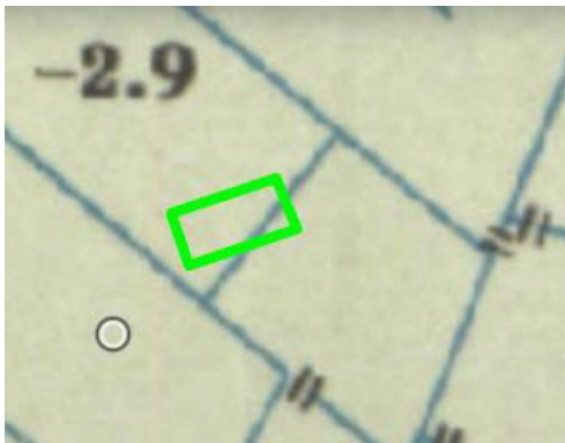
Afbeelding 1 Herkomstlocatie partij grond



De regionale ligging is weergegeven in bijlage 1.

#### *Historische informatie*

Op de volgende afbeeldingen is de topografische geschiedenis van de locatie (vanaf 1960 tot 2022) weergegeven:



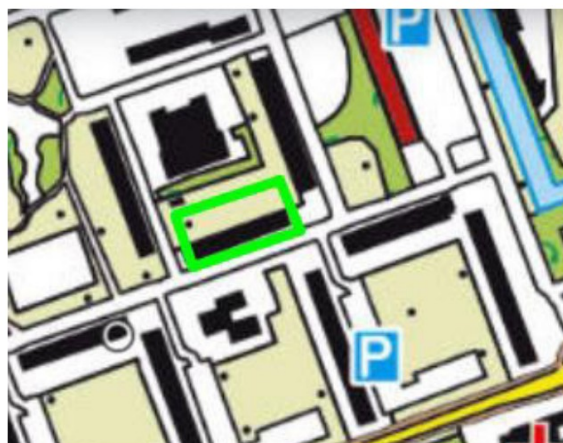
Afbeelding 2 Topografische kaart van 1960  
([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 3 Topografische kaart van 1970  
([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 4 Topografische kaart van 1990  
([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 5 Topografische kaart van 2022  
([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))

Op oude topografische kaarten ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) is te zien dat de locatie tot begin jaren '60 van de vorige eeuw een agrarisch gebruik had. Hierna was de locatie in gebruik als woonwijk met groenvoorzieningen. Een gebouw aan de achterzijde van de woonflat is gesloopt in de jaren '80. De woonflat zelf is omstreeks 2023 gesloopt.

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

#### *Luchtfoto's*

Op luchtfoto's is geen aanvullende relevante informatie zichtbaar (Google Earth, opnames 2005 - 2021).



### *Ophogingen/slootdempingen*

Op de topografische kaart van 1960 is te zien dat de maaiveldhoogte in die tijd 2,9 m - NAP bedroeg. Op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl) is te zien dat de huidige maaiveldhoogte 2,2 m - NAP is. Hieruit wordt afgeleid dat het maaiveld ca. 0,7 m is opgehoogd met de aanleg van woonwijk *Holy Zuid*.

Voor zover bekend is in het verleden ter plaatse van de locatie geen baggerspecie opgebracht.

### *Actief bodembeheer*

Uit de interactieve bodemkwaliteitskaart van DCMR blijkt het volgende:

**TABEL 1: VERWACHTE BODEMKWALITEIT (BODEMKWALITEITSKAART)**

Zone	Bodemfunctieklass	Verwachte kwaliteit bovengrond (0,0-1,0 m-mv)	Verwachte kwaliteit ondergrond (1,0-2,0 m-mv)
2° Ring (Westwijk en Holy)	Wonen	Landbouw	Landbouw

### *Bodemonderzoek*

Uit [www.dcmr.gisinternet.nl](http://www.dcmr.gisinternet.nl) is gebleken dat op de locatie geen bodemonderzoeken zijn verricht. Op ca. 20 meter ten noorden van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

- 1) *Milieu bodemonderzoek Roerdompstraat 1 (OBS De Klimop) te Vlaardingen*, Adverbo, rapportnummer: 07.10.2242.1595, 26 oktober 2007;

Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van de school. Ter plaatse van de uitgevoerde boringen bestaat de grond vanaf het maaiveld tot 1,0 m-mv uit zintuiglijk schoon matig fijn zand. De ondergrond tot 2,0 m-mv bestaat uit zintuiglijk schoon matig siltige klei. Plaatselijk is een sliblaag aangetroffen. In de zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan zink en PAK gemeten. In de zandige en kleiige ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond voor de onderzochte parameters en voldoet de bodem indicatief aan klasse landbouw/natuur.

### *Terreininspectie*

Bij visuele inspectie van de locatie d.d. 4 maart 2024 zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

### *Asbest*

Asbest is op grote schaal toegepast tussen 1950 en 1990. De voormalige bebouwing op de locatie is gesloopt in de jaren '80 en omstreeks 2023. Hierbij kan asbest op en in de bodem zijn geraakt.

Op basis van de verzamelde informatie wordt in de partij echter geen asbesthoudend materiaal verwacht. Eventueel aanwezige puinhoudende grond is in beginsel echter wel asbestverdacht.

### *PFAS*

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

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

### Hypothese

Op basis van de voorgaande informatie wordt voor de partijkeuring de volgende hypothese gesteld:

TABEL 2: HYPOTHESE

Partij		
Omschrijving	Partij klei	
Omvang	Ca. 650 m <sup>3</sup> (1.008 ton)	
Homogeniteit	Homogeen	
Verwachte kwaliteit	Landbouw/natuur	
Parameters:	STAP-4	Onverdacht
	PFAS	Onverdacht; uitsluitend diffuus belast
	Asbest-G	Onverdacht: in de zintuiglijk schone grond wordt geen asbest verwacht. Indien in de grond bijmengingen met asbest en/of puin worden waargenomen wordt de partij aangemerkt als asbestverdacht.
	Overig	
STAP-4 =	AS 1000 standaardpakket voor grond en baggerspecie: 9 zware metalen, PAK (10 VROM), PCB's (som 7), minerale olie (C10-C40), org. stof, lutum	
PFAS =	per- en polyfluoralkylstoffen (30 verbindingen - advieslijst van 12-07-2019)	
Asbest-G =	kwantitatieve asbestanalyse grond (monstergrootte ca. 10 kg d.s.)	

# **BIJLAGE 8**

## **Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid**

## KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

### *Kwaliteitswaarborg*

Arnicon en haar medewerkers zijn door Rijkswaterstaat Leefomgeving/ Bodem+ (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat) erkend voor het verrichten van diensten vallend onder de volgende BRL SIKB protocollen:

- BRL SIKB 1000, protocol 1001, Partijkeuring grond in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 1000, protocol 1002, Partijkeuring niet-vormgegeven bouwstoffen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit
- BRL SIKB 2000, protocol 2001/2002/2003, Milieukundig bodemonderzoek
- BRL SIKB 2000, protocol 2018, Locatie inspectie en monsterneming asbest in bodem
- BRL SIKB 2100, protocol 2101, Mechanisch boren
- BRL SIKB 6000, protocol 6001, Milieukundige begeleiding en verificatie bij bodemsanering conventionele methoden

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

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

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

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

### *Veilig en gezond werken*

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

### *Onafhankelijkheid*

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

### *Klachten*

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

### *Betrouwbaarheid*

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

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter per definitie gebaseerd op een beperkt aantal boringen en analyses.

Daardoor blijft het mogelijk dat er lokale afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

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

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

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