

## Verkennend (water)bodemonderzoek

ALBERT VAN DER ZIELSTRAAT EN POELWEG (DEELS) TE ZANDEWEER



## COLOFON

---

**Opdrachtgever:**

Bureau Schmidt  
Westerplantage 15 | 8911 DC LEEUWARDEN  
Contactpersoon: dhr. M. de Groot

**Projectgegevens:**

Locatie: Albert van der Zielstraat en Poelweg (deels) te  
Zandeweer  
Projectnummer: EN06432-001  
Kenmerk: 230122  
Status: definitief, versie 1

**Onderzoek uitgevoerd door:**

Enviso Ingenieursbureau  
Postbus 332 | 9200 AH DRACHTEN  
Telefoon: 0512-586246  
E-mail: [info@enviso.nl](mailto:info@enviso.nl) | Internet: [www.enviso.nl](http://www.enviso.nl)

**Projectmedewerkers:**

Projectleider: dhr. F. Schriemer  
Veldwerker: dhr. M. Veensma & dhr. S. Koen  
Auteur: dhr. M. Veensma  
Kwaliteitscontrole: dhr. F. Schriemer



Drachten, 10 maart 2023

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
1.1	Algemeen .....	3
1.2	Aanleiding en doel .....	3
<b>2</b>	<b>VOORONDERZOEK .....</b>	<b>4</b>
2.1	Algemeen .....	4
2.2	Beschrijving onderzoekslocatie.....	4
2.3	Bodemopbouw.....	4
2.4	Historisch onderzoek .....	5
2.5	Conclusie vooronderzoek.....	6
<b>3</b>	<b>ONDERZOEKSPROGRAMMA .....</b>	<b>7</b>
3.1	Kwaliteitsborging en onafhankelijkheid.....	7
3.2	Onderzoeksopzet (water)bodemonderzoek.....	7
3.3	Onderzoeksopzet asfalt/funderingsonderzoek.....	8
<b>4</b>	<b>VELDWERKZAAMHEDEN .....</b>	<b>9</b>
4.1	Grond .....	9
4.2	Waterbodem.....	9
4.3	Grondwater .....	10
4.4	Asfalt en fundatiemateriaal .....	10
<b>5</b>	<b>LABORATORIUMONDERZOEK.....</b>	<b>11</b>
5.1	Chemische analyses .....	11
5.2	Resultaten grond.....	11
5.3	Resultaten waterbodem .....	12
5.4	Resultaten grondwater .....	13
5.5	Resultaten asfalt en funderingsmateriaal.....	13
<b>6</b>	<b>SAMENVATTING EN CONCLUSIE .....</b>	<b>15</b>
6.1	Samenvatting .....	15
6.2	Conclusie .....	16

### Bijlagen

- 1 Regionale ligging en kadastrale kaart
- 2 Samenvatting bodeminformatiesysteem
- 3 Overzichtstekening onderzoekslocatie
- 4 Bodemprofielen
- 5 Analysecertificaten grond en grondwater
- 6 Analysecertificaat waterbodem
- 7 Analysecertificaten asfalt en fundatiemateriaal
- 8 Toetsingsresultaten grond en grondwater (Wbb)
- 9 Toetsingsresultaten grond (Bbk)
- 10 Toetsingsresultaten waterbodem
- 11 Toetsingsresultaten fundatiemateriaal chemisch
- 12 Toelichting toetsingskaders

# **1 INLEIDING**

## **1.1 ALGEMEEN**

In opdracht van Bureau Schmidt is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend waterbodem-, bodem- en asfalt/funderingsonderzoek conform de NEN 5720, NEN 5740 en de CROW 210 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Albert van der Zielstraat en Poelweg (deels) te Zandweer.

De betreffende straten zijn gelegen in een woonwijk in het dorp Zandweer. Aan de westzijde van de Albert van der Zielstraat (achter de woningen) is een watergang gesitueerd en een park met wandelpad. Men is voornemens de Albert van der Zielstraat en Poelweg en directe omgeving te herontwikkelen. Hierbij zal een deel van de zal het riool vervangen worden.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

## **1.2 AANLEIDING EN DOEL**

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water)bodemonderzoek en asfalt/funderingsonderzoek is de voorgenomen herontwikkelingen van de locatie.

Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de aanwezige waterbodem op de locatie.

Het doel van het asfaltonderzoek is het bepalen van de hoeveelheden vrijkomend asfaltgranulaat en het bepalen van de teerhoudendheid ten behoeve van de acceptatie door de verwerkingsinrichtingen.

Tevens zal onderzoek verricht worden naar de chemische kwaliteit en asbesthoudendheid van mogelijke funderingslagen op de locatie.

## 2 VOORONDERZOEK

### 2.1 ALGEMEEN

Voor aanvang van de veldwerkzaamheden is een vooronderzoek conform de NEN 5725 en NEN 5717 uitgevoerd. Aangezien het (water)bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen herontwikkeling op de locatie, is een standaard vooronderzoek uitgevoerd.

Als afbakening van het geografische besluitvormingsgebied heeft het vooronderzoek zich gericht op het kadastrale perceel Kantens, sectie C, nummers 1505, 1492, 1491 en sectie I, nummers 60, 414 en 415 te Zandweer en de aangrenzende percelen tot 25 meter. De resultaten van het vooronderzoek worden navolgend beschreven.

### 2.2 BESCHRIJVING ONDERZOEKSLOCATIE

De geografische gegevens van de onderzoekslocatie staan weergegeven in tabel 2.2.1. Voor een kadastrale kaart wordt verwezen naar bijlage 1.

**Tabel 2.2.1: Geografische gegevens**

Gemeente	Het Hogeland		
Adres	Albert van der Zielstraat en Poelweg te Zandweer		
Kadastraal	Gemeente: Kantens	Sectie: C en I	Nummers: Sectie C; 1505, 1492, 1491 en sectie I; 60, 414 en 415
Coördinaten	X: 240.933	Y: 600.893	

De onderzoekslocatie is gesitueerd aan de Albert van der Zielstraat en Poelweg te Zandweer en is gelegen in een woonwijk. Naast de straten zijn een stoep en enkele bloemperken/groenstroken gesitueerd. De straten zelf bestaan uit een klinkerverharding en de naast gelegen stoep uit tegelverharding. Verder zijn aan de Albert van der Zielstraat een tweetal parkeervakken aanwezig welke bestaan uit een asfaltverharding.

Ter plaatse van kruising Albert van der Zielstraat en de Poelstraat is een inrit aanwezig richting een tweetal woningen. Deze inrit is eveneens verhard middels een asfaltverharding en maakt deels deel uit van het onderzoeksgebied. In het achtergelegen park is een betonpad gesitueerd 'Proeftoepad' welke men voornemens is te verleggen.

Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 3.

### 2.3 BODEMOPBOUW

De regionale bodemopbouw is ontleend aan het DINOLoket (Data en informatie van de Nederlandse ondergrond) van TNO. De regionale bodemopbouw van de locatie is weergegeven in tabel 2.3.1.

**Tabel 2.3.1: Regionale bodemopbouw**

Bodemtraject t.o.v. maaiveld (cm-mv)	Bodemopbouw
0 - 50	Antropogeen (door de mens aangebracht)
50 - 350	Kleiig zand, zandige klei en leem
350 - 400	Zand fijn
400 - 450	Kleiig zand, zandige klei en leem
450 - 500	Zand fijn

Het maaiveld ter plaatse van de locatie bevindt zich op diverse hoogten variërend tussen 0,4 en 1,2 m+NAP. De stromingsrichting van het freatische grondwater is niet eenduidig te bepalen en kan beïnvloed worden door lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke. De locatie bevindt zich niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

## 2.4 HISTORISCH ONDERZOEK

Voor het bepalen van de aanwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele bodemverontreiniging ter plaatse van de onderzoekslocatie is een historisch onderzoek verricht. Ten behoeve van het historisch vooronderzoek is gebruik gemaakt van de volgende bronnen:

- Bodeminformatiesysteem provincie Groningen (Bodemloket);
- Bodemkwaliteitskaart gemeente;
- Opdrachtgever;
- Topografisch kaartmateriaal;
- Locatie-inspectie.

### **Bodeminformatiesysteem en opdrachtgever**

Uit het bodeminformatiesysteem en volgens informatie van de opdrachtgever blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie niet eerder bodemonderzoek is uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van boven- en/of ondergrondse tanks of gedempte sloten. Er bestaat geen aanleiding om asbesthoudende materialen in en/of op de bodem te verwachten. Een samenvatting van de beschikbare gegevens in het bodeminformatiesysteem Bodemloket is opgenomen in bijlage 2.

### **Historie Asfalt**

Uit de verkregen gegevens is onduidelijk of de aanwezige asfaltverhardingen voor of na 1995 zijn aangebracht en daardoor is deze verdacht op teerhoudendheid.

### **Bodemkwaliteitskaart en PFAS**

Op basis van de gemeentelijke bodemkwaliteitskaart ligt de onderzoekslocatie in een gebied met een bodemkwaliteit die gemiddeld voldoet aan de bodemkwaliteitsklasse 'Achtergrondwaarde'. De bodemfunctie van de onderzoekslocatie is 'Wonen'.

Namens de Groninger gemeenten is in opdracht van de ODG onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van PFAS en is een bodemkwaliteitskaart voor PFAS opgesteld (Antea Group, kenmerk rapport:0457029.100, d.d. 16 oktober 2019). Uit het onderzoek blijkt dat de gemiddelde gehalten PFAS in Groningen lager of gelijk zijn aan de achtergrondwaarden, zoals opgenomen in het handelingskader PFAS (versie december 2021).

Aangezien er geen aanwijzingen zijn die duiden op activiteiten die verontreinigingen met PFAS hebben kunnen veroorzaken, zoals voormalige brand- of stortlocaties, textielverwerkende industrie, fluorpolymeerfabricage of metaalindustrie, is er geen aanleiding om PFAS te verwachten in de bodem.



## Topografie

De topografische kaarten zijn via de website van Topotijdreis ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)) geraadpleegd en deze zijn navolgend weergegeven.



1850



1971



1972



2022

Uit de topografische kaarten blijkt dat het perceel ter plaatse van de Albert van der Zielstraat en het naastgelegen park voor 1972 altijd in gebruik is geweest voor agrarische doeleinden. Op het kaartmateriaal van het jaar 1971 is een sloot zichtbaar welke rond het jaar 1972 is gedempt. Deze sloot is oostelijk gelegen van de hedendaagse Albert van der Zielstraat en valt buiten het onderzoeksgebied.

## Locatie-inspectie

Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een locatie-inspectie verricht. Tijdens de inspectie zijn geen aanvullende gegevens verkregen die eventueel duiden op aanwezigheid van bodembedreigende activiteiten.

## 2.5 CONCLUSIE VOORONDERZOEK

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als 'onverdacht' beschouwd.

Met betrekking tot het aanwezige asfalt op de locatie wordt deze als verdacht op teerhoudendheid beschouwd, aangezien de aanlegdatum niet bekend is.

### 3 ONDERZOEKSPROGRAMMA

#### 3.1 KWALITEITSBORGING EN ONAFHANKELIJKHEID

Voor het bewijsbaar en zichtbaar maken van de kwaliteit (kwaliteitsborging) beschikt Enviso Ingenieursbureau over een kwaliteitssysteem dat is opgezet conform NEN-EN-ISO 9001.

In het kader van Kwalibo zijn de veldwerkzaamheden uitgevoerd onder een procescertificaat, hetgeen is omschreven in de vigerende versie van de Beoordelingsrichtlijn SIKB 2000, protocollen 2001, 2002 en 2003. Hiernaast zullen de asfaltwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de CROW-publicatie 210 (richtlijn omgaan met vrijkomend asfalt).

Met betrekking tot de functiescheiding kan worden gesteld dat er geen organisatorische relatie bestaat tussen Enviso Ingenieursbureau en de opdrachtgever of eigenaar van de onderzoekslocatie.

#### 3.2 ONDERZOEKSOPZET (WATER)BODEMONDERZOEK

Ten behoeve van het verkennend (water)bodemonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'onverdacht' kan worden beschouwd. De aanwezige asfaltverhardingen kunnen op basis van het vooronderzoek als teverdacht worden beschouwd. Op basis van het vooronderzoek is de onderzoekslocatie opgedeeld in drie deellocaties, namelijk:

- A. A. van der Zielstraat en Poelweg
- B. Nieuw aan te leggen betonpad
- C. Op te breken betonpad
- D. Watergang
- E. Asfalt parkeerplaatsen en inrit

Op basis van NEN 5740 'strategie onverdacht lijnvormende locaties (ONV-L)' zijn het aantal boringen en analyses bepaald. Op basis van NEN5720 'overig water, normale onderzoeksinspanning (ON)' zijn het aantal boringen, vakken en analyses bepaald. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.2.1 en 3.2.2.

**Tabel 3.2.1: Strategie bodemonderzoek**

Locatie lengte	Strategie	Boringen	Analyseparameters <sup>1</sup>		
			Bovengrond	Ondergrond	Grondwater
Deellocatie A 235 meter	ONV-L	5x boring tot 2,50 m-mv 1x boring met peilbuis	1x NEN-g, L+H	1x NEN-g, L/H	1x NEN-gw
Deellocatie B 200 meter	ONV-L	4x boring tot 1,0 m-mv 1x boring met peilbuis	1x NEN-g, L+H	1x NEN-g, L/H	1x NEN-gw
Deellocatie C 125 meter	ONV-L	3x boring tot 1,0 m-mv 1x boring met peilbuis	1x NEN-g, L+H	1x NEN-g, L/H	1x NEN-gw

<sup>1</sup> Verklaring analyseparameters:

NEN-g = pakket NEN 5740 grond: droge stof, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

NEN-gw = pakket NEN 5740 grondwater: zware metalen (9), vluchtige aromaten (5), VOCI (18) en minerale olie

L+H = lutum en humus (organische stof)



**Tabel 3.2.2: Strategie waterbodemonderzoek**

Locatie lengte	Strategie	Aantal vakken	Aantal slibsteken per vak	Analyseparameters <sup>1</sup>
Deellocatie D 75 meter	ON	1	10	1x NEN-wb, L+H, PFAS

1 Verklaring analyseparameters:

NEN-wb = droge stof, organische stof, lutum, zware metalen (9), PAK (10), PCB (7) en minerale olie

PFAS = Poly- en perfluoralkylstoffen

L+H = lutum en humus (organische stof)

Bij alle boringen vindt een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaats. Hierbij wordt eveneens aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbest. Voor aanvang van de grondwaterbemonstering worden de stijghoogte, het elektrisch geleidingsvermogen (EC), de zuurgraad (pH), de temperatuur (T) en de troebelheid (NTU) van het grondwater bepaald.

Op basis van de zintuiglijke waarnemingen kunnen, afwijkend ten opzichte van tabel 3.2.1, aanvullende boringen worden uitgevoerd en aanvullende analyses worden ingezet.

### 3.3 ONDERZOEKSOPZET ASFALT/FUNDERINGSONDERZOEK

Ten behoeve van het asfalt/funderingsonderzoek is een programma voor veld- en laboratoriumonderzoek opgesteld, waarbij de onderzoekslocatie op basis van het vooronderzoek als 'verdacht' kan worden beschouwd.

Op basis van de CROW-210 'asfalt dat geheel of gedeeltelijk voor 1995 is aangelegd, waarbij er sprake is van drie onderzoeksvakken, zijn het aantal boringen en analyses bepaald. Aanvullend op de onderzoeksstrategie zijn de asfaltboringen doorgezet, aangezien ter plaatse een funderingslaag wordt verwacht. In afwijking met het protocol is een afwijkende verwijderings- en onderzoeksstrategie aangehouden aangezien de onderzoeksvakken dermate klein zijn. Hierbij is ervoor gekozen om de laagdiktebepaling niet uit te voeren en per onderzoeksvak een HPLC analyse uit te voeren. De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 3.3.1 en 3.3.2.

**Tabel 3.3.1: Strategie asfaltonderzoek**

Wegvak	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Gemiddelde dikte asfaltlaag (m)	Hoeveel (m <sup>3</sup> )	Gewicht <sup>1</sup> (ton)	Aantal boringen	Aantal laagdikte-bepalingen en PAK marker tests	Aantal HPLC Analyses <sup>2</sup>
Deellocatie E Parkeerplaats 1	<100	0,15	15	37,5	1	0	1
Deellocatie E Parkeerplaats 2	<100	0,15	15	37,5	1	0	1
Deellocatie E Toerit woning	<50	0,15	7	7	1	0	1

1 Uitgaande van een soortelijk gewicht van 2,5.

2 Het benodigde aantal analyses is afhankelijk van de hoeveelheid vrijkomend asfalt en van de (in)homogeniteit van de constructie.

Op basis de onderzoeksresultaten zal worden bepaald of de aanwezige asfaltverharding ter plaatse voldoende homogeen is van samenstelling en/of er sprake is van drie onderzoeksvakken. Indien de constructieopbouw sterk varieert, zullen onderzoeksvakken kleiner zijn of zal het asfalt in meerdere gescheiden lagen vrijkomen, waardoor mogelijk de onderzoeksinspanning en het aantal analyses in overleg met de opdrachtgever worden aangepast.

**Tabel 3.3.2: Strategie fundatieonderzoek**

Locatie	Strategie	Boringen	Analyseparameters
Deellocatie E	Indicatief	In het veld te bepalen	1x standaardpakket uitloging 15 metalen en 4 anionen 1x asbest in puin

## 4 VELDWERKZAAMHEDEN

### 4.1 GROND

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 februari 2023. Ten behoeve van het nemen van de grondwatermonsters zijn boringen A04, B03 en C02 gebruikt voor het plaatsen van een peilbuis. Voor een overzichtstekening met de situering van de boringen en de peilbuizen wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle boringen heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.1.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt B03. In bijlage 4 zijn de bodemprofielen weergegeven.

**Tabel 4.1.1: Lokale bodemopbouw**

Traject (cm-mv)			Grondsoort	Kleur
0	-	30	Klei, uiterst siltig, zwak humeus	Neutraal grijs/bruin
30	-	100	Klei, uiterst siltig	Neutraal grijs/crème
100	-	200	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig	Neutraal grijs/crème
200	-	350	Zand, uiterst fijn, uiterst siltig	Donkergrijs

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van meetpunten; A02 (60-80 cm-mv), A05 (40-80 cm-mv), BC01 (0-50 cm-mv) en C04 (0-20 cm-mv) in de grond bijmenging van baksteenresten aangetroffen. Ter plaatse van meetpunten E01 en E03 is onder de asfaltverharding fundatie materiaal aangetroffen bestaande uit slakken en menggranulaat. In afwijking met de onderzoeksopzet is ter plaatse van deellocatie A één aanvullend mengmonster samengesteld op de grond waar bijmenging van bodemvreemd materiaal is waargenomen voor analyse op het standaardpakket-NEN.

Verder zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. In zowel de grond als op het maaiveld zijn visueel geen bodemvreemde en asbestverdachte materialen aangetroffen.

### 4.2 WATERBODEM

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 15 februari 2023. Voor een overzicht van de onderzoekslocatie met de situering van de slibsteken en de ligging van de watergang wordt verwezen naar bijlage 3.

Bij alle slibsteken heeft een zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal plaatsgevonden. De lokale bodemopbouw is in tabel 4.3.1 weergegeven. Hierbij is uitgegaan van meetpunt D01. De bodemprofielen worden weergegeven in bijlage 4.

**Tabel 4.2.1: Lokale bodemopbouw**

Bodemtraject t.o.v. waterspiegel (cm-mv)			Bodemopbouw
0	-	25	Water
25	-	30	Slib, zwak kleiig
30	-	50	Klei, sterk siltig, zwak humeus

De sliblaag van de watergang bedraagt gemiddeld circa 5 cm en is gemiddeld aanwezig vanaf circa -35 cm waterspiegel. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die aanleiding geven tot het aanpassen van het onderzoeksprogramma.

### 4.3 GRONDWATER

Het grondwater is op 22 februari 2023 bemonsterd. Voor aanvang van de monsterneming van het grondwater zijn diverse metingen uitgevoerd. De resultaten van de metingen zijn weergegeven in tabel 4.2.1.

**Tabel 4.2.1: Meetgegevens grondwater**

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Stijghoogte (cm-mv)	EC ( $\mu\text{S}/\text{cm}$ )	pH	T ( $^{\circ}\text{C}$ )	NTU (0-10)
A04	200 – 300	99	910	6,48	9,2	8,6
B03	250 – 350	145	1.240	6,76	8,4	7,3
C02	250 – 350	100	1.690	6,89	8,4	8,5

De resultaten van de zintuiglijke beoordeling van het opgeboorde materiaal en de resultaten van de metingen hebben geen aanleiding gegeven tot het bijstellen van het onderzoeksprogramma.

### 4.4 ASFALT EN FUNDATIEMATERIAAL

De veldwerkzaamheden ten behoeve van de asfaltverhardingen zijn op 15 februari 2023 uitgevoerd in combinatie met het verkennend bodemonderzoek. Voorafgaand aan het asfaltonderzoek is een veldinspectie verricht. Hieruit blijkt dat er geen constructieovergangen aanwezig zijn in de aanwezige asfaltverhardingen. Resumerend kan worden gesteld dat hiermee geen afwijkingen zijn geconstateerd ten opzichte van de onderzoeksopzet.

Na de veldinspectie is gestart met het uitvoeren van boringen welke zijn verricht tot onderzijde asfaltverharding, waarbij gebruik is gemaakt van een diamantboor met een diameter van 120 mm. Tijdens het boren zijn per onderzoeksvak geen afwijkende asfaltlagen geconstateerd. De asfaltkernen zijn verzameld en opgestuurd ter analyse conform onderzoeksopzet. Het onderliggende fundatiemateriaal is indicatief bemonsterd voor de analyse op bouwstof standaardpakket plus uitloog (15 metalen en 4 anionen) en asbest in puin.

## 5 LABORATORIUMONDERZOEK

### 5.1 CHEMISCHE ANALYSES

Het aantal analyses en de te analyseren parameters zijn conform de onderzoeksopzet ingezet. De analyses zijn uitgevoerd door AL-West BV te Deventer dat geaccrediteerd is volgens het accreditatieschema AS3000 onder nummer L005.

### 5.2 RESULTATEN GROND

De analysecertificaten van de grondmengmonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 en het Besluit bodemkwaliteit (Bbk).

In bijlage 8 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) opgenomen en in bijlage 9 de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Een toelichting op de toetsingskaders is opgenomen in bijlage 12.

In de tabel 5.2.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen. Tevens is de indicatieve toetsing aan de generieke waarde uit het Besluit bodemkwaliteit weergegeven.

**Tabel 5.2.1: Toetsingsresultaten grondmengmonsters**

Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing Wbb		Indicatieve toetsing Bbk
	Licht (>AW)	Sterk (>I)	
Deellocatie A, A. van der Zielstraat en Poelweg			
1, A01: 20-60, A02: 10-60, A03: 10-40, A04: 10-60, A05: 10-40, A06: 10-50, A06: 50-100	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
2, A01: 60-110, A01: 160-210, A02: 80-130, A02: 150-200, A03: 40-90, A03: 140-190, A04: 160-210, A05: 80-130, A05: 130-180, A06: 100-150	-	-	
3, A02: 60-80, A05: 40-80	-	-	
Deellocatie B, Nieuw aan te leggen betonpad			
M01, B02: 0-10, B03: 0-30, B04: 0-30, B05: 0-20	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
M02, B02: 10-60, B03: 30-80, B04: 30-80, B05: 20-70	-	-	
Deellocatie C, Op te breken betonpad			
M01, C02: 0-50, C03: 0-20, C04: 0-20, BC01: 0-50	-	-	Achtergrondwaarde (Altijd toepasbaar)
M02, C02: 50-100, C03: 20-70, C03: 70-100, C04: 20-70, BC01: 50-100	-	-	

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in zowel de boven als ondergrond ter plaatse van deellocaties A, B en C geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetroffen. Indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit voldoet deze grond aan bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde).

### 5.3 RESULTATEN WATERBODEM

De analyseresultaten zijn getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit voor toepassingen op of in de bodem, voor de verspreiding op een aangrenzend perceel en voor de verspreiding in zoet oppervlaktewater. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6. De toetsingstabellen zijn opgenomen in bijlage 10. Een toelichting op de toetsing van de analyseresultaten aan de circulaire is opgenomen in bijlage 12. In tabel 5.3.1. en 5.3.2. worden de resultaten weergegeven.

**Tabel 5.3.1: Toetsingsresultaten slibmonsters**

Mengmonster met meetpunten	T1	T3	T5	Bepalende parameters
<b>Deellocatie D, watergang</b>				
MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Minerale olie, Molybdeen, PAK

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

T.3= Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in zoet oppervlaktewaterlichaam

T.5= Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

**Tabel 5.3.2: Toetsingsresultaten slibmonsters PFAS**

Monstercode met diepten (cm-mv)	Som PFOA (µg/kgds)	Som PFOS (µg/kgds)	Overige PFAS (µg/kgds)	Tijdelijk handelingskader PFAS
<b>Deellocatie D, watergang</b>				
MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50	1,3	1,1	7,61	Niet toepasbaar > toepassingswaarde
<i>Achtergrondwaarden PFAS</i>	<i>0,8</i>	<i>0,9</i>	<i>0,8</i>	
<i>Waarden klasse Wonen/Industrie PFAS</i>	<i>7</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	

Uit de toetsingsresultaten is gebleken dat het slib uit de watergang op basis van de parameter PFAS niet toepasbaar is.

#### Hoeveelheidsbepaling slib

De hoeveelheid slib ter plaatse van de onderzoekslocatie is bepaald aan de hand van de peilgegevens. Per vak is de gemiddelde dikte bepaald, waarna met behulp van de oppervlakte de hoeveelheid slib is berekend. In tabel 5.3.3 zijn de metingen en hoeveelheden samengevat.

**Tabel 5.3.3: Hoeveelheden slib**

Bemonsteringsvak	Gemiddelde slibdikte (cm)	Oppervlakte (m <sup>2</sup> )	Hoeveelheid slib (m <sup>3</sup> )
<b>Deellocatie D, watergang</b>			
MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50	5	80	4

## 5.4 RESULTATEN GRONDWATER

De analyserapporten van de grondwatermonsters zijn opgenomen in bijlage 5. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. In bijlage 8 zijn de toetsingsresultaten (Wbb) opgenomen. In tabel 5.4.1 is een overzicht van de toetsingsresultaten van het grondwater weergegeven met daarin de eventueel vastgestelde verontreinigingen.

**Tabel 5.4.1: Toetsingsresultaten grondwatermonsters (µg/l)**

Meetpunt en filterstelling (cm-mv)		Toetsing Wbb	
		Licht (>S)	Sterk (>I)
<b>Deellocatie A, A. van der Zielstraat en Poelweg</b>			
A04	200-300	Molybdeen	-
<b>Deellocatie B, Nieuw aan te leggen betonpad</b>			
B03	250-350	-	-
<b>Deellocatie C, Op te breken betonpad</b>			
C02	250-350	-	-

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van meetpunt A04 een verhoogde concentratie aan molybdeen is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van meetpunten B03 en C02 zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte parameters vastgesteld.

## 5.5 RESULTATEN ASFALT EN FUNDERINGSMATERIAAL

In tabel 5.5.1 en 5.5.2 is een overzicht van de analyseresultaten weergegeven. De analyserapporten van de analyses zijn opgenomen in bijlage 7. Om de resultaten te kunnen interpreteren worden deze vergeleken met de toetsingswaarden zoals deze zijn opgenomen in de 'Circulaire bodemsanering 2013'. In bijlage 11 zijn de toetsingsresultaten voor samenstellingswaarde en Niet-vormgegeven bouwstoffen opgenomen. Een toelichting op voornoemde circulaire is opgenomen in bijlage 12.

**Tabel 5.5.1: Toetsingsresultaten asfaltgranulaatmonster**

Locatie	Monstercode en diepte (cm-mv)	PAK Totaal VROM (10) Analyseresultaat (mg/kgds)	Teerhoudend (PAK-10 >75 mg/kgds)
Deellocatie E Parkeerplaats 1	E01: 0-10	< 1,5	Nee
Deellocatie E Toerit woning	E02: 0-25	3,7	Nee
Deellocatie E Parkeerplaats 2	E03: 0-10	<1,5	Nee

**Tabel 5.5.2: Analyseresultaat fundatiemateriaal chemisch**

Locatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Toetsing samenstellingswaarde bouwstof (standaard samenstelling)	Toetsing Niet-vormgegeven bouwstof emissie (uitloog)
Deellocatie E Fundatie onder asfalt	1, E01: 10-50, E03: 10-50	Niet toepasbaar > samenstellingswaarde	Toepasbaar < emissiewaarde

**Tabel 5.5.3: Analyseresultaten asbest in halfverharding**

Locatie	Monstercode met bijbehorende meetpunten en -diepten (cm-mv)	Gewogen gehalte <20mm	Gewogen gehalte >20mm	Totaal gehalte asbest (gewogen)
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds
Deellocatie E Fundatie onder asfalt	1, E01: 10-50, E03: 10-50	<2	-	<2

Uit de analyseresultaten van het asfalt blijkt dat het asfalt op de drie locaties niet teerhoudend is. Uit de resultaten van het funderingsmateriaal is gebleken, dat het funderingsmateriaal niet voldoet aan



de samenstellingswaarde voor standaardsamenstelling. Het materiaal voldoet wel aan de emissie eisen voor Niet-vormgegeven bouwstof, echter, op basis van de standaard samenstelling is het materiaal niet toepasbaar. In het betreffende fundatiemateriaal is geen asbest aangetoond.

## 6 SAMENVATTING EN CONCLUSIE

### 6.1 SAMENVATTING

In opdracht van Bureau Schmidt is door Enviso Ingenieursbureau een verkennend waterbodem-, bodem- en asfalt/funderingsonderzoek conform de NEN 5720, NEN 5740 en de CROW 210 uitgevoerd ter plaatse van de locatie Albert van der Zielstraat en Poelweg (deels) te Zandweer.

De betreffende straten zijn gelegen in een woonwijk in het dorp Zandweer. Aan de westzijde van de Albert van der Zielstraat (achter de woningen) is een watergang gesitueerd en een park met wandelpad. Men is voornemens de Albert van der Zielstraat en Poelweg en directe omgeving te herontwikkelen. Hierbij zal een deel van de zal het riool vervangen worden.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend (water)bodemonderzoek en asfalt/funderingsonderzoek is de voorgenomen herontwikkelingen van de locatie.

Het doel van het verkennend (water)bodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de grond, het grondwater en de aanwezige waterbodem op de locatie.

Het doel van het asfaltonderzoek is het bepalen van de hoeveelheden vrijkomend asfaltgranulaat en het bepalen van de teerhoudendheid ten behoeve van de acceptatie door de verwerkingsinrichtingen.

Tevens zal onderzoek verricht worden naar de chemische kwaliteit en asbesthoudendheid van mogelijke funderingslagen op de locatie.

#### Vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie als 'onverdacht' beschouwd.

Met betrekking tot het aanwezige asfalt op de locatie wordt deze als verdacht op teerhoudendheid beschouwd, aangezien de aanlegdatum niet bekend is.

#### Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het veldwerk is ter plaatse van meetpunten; A02 (60-80 cm-mv), A05 (40-80 cm-mv), BC01 (0-50 cm-mv) en C04 (0-20 cm-mv) in de grond bijmenging van baksteenresten aangetroffen. Ter plaatse van meetpunten E01 en E03 is onder de asfaltverharding fundatie materiaal aangetroffen bestaande uit slakken en menggranulaat. In afwijking met de onderzoeksopzet is ter plaatse van deellocatie A één aanvullend mengmonster samengesteld op de grond waar bijmenging van bodemvreemd materiaal is waargenomen voor analyse op het standaardpakket-NEN.

Verder zijn geen waarnemingen gedaan welke duiden op eventuele bodemverontreiniging. In zowel de grond als op het maaiveld zijn visueel geen bodemvreemde en asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### Resultaten grond

Uit de analyseresultaten is gebleken dat in zowel de boven als ondergrond ter plaatse van deellocaties A, B en C geen verhoogde gehalten aan onderzochte parameters zijn aangetroffen. Indicatief getoetst aan het besluit bodemkwaliteit voldoet deze grond aan bodemkwaliteitsklasse Altijd toepasbaar (Achtergrondwaarde).

### **Resultaten waterbodem**

Uit de toetsingsresultaten is gebleken dat het slib uit de watergang op basis van de parameter PFAS niet toepasbaar is.

### **Resultaten grondwater**

Uit de toetsingsresultaten blijkt dat in het grondwater ter plaatse van meetpunt A04 een verhoogde concentratie aan molybdeen is vastgesteld ten opzichte van de streefwaarde. Ter plaatse van meetpunten B03 en C02 zijn geen verhoogde concentraties aan onderzochte parameters vastgesteld.

### **Resultaten asfalt en funderingsmateriaal**

Uit de analyseresultaten van het asfalt blijkt dat het asfalt op de drie locaties niet teerhoudend is. Uit de resultaten van het funderingsmateriaal is gebleken, dat het funderingsmateriaal niet voldoet aan de samenstellingswaarde voor standaardsamenstelling. Het materiaal voldoet wel aan de emissie eisen voor Niet-vormgegeven bouwstof, echter, op basis van de standaard samenstelling is het materiaal niet toepasbaar. In het betreffende fundatiemateriaal is geen asbest aangetoond.

## **6.2 CONCLUSIE**

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in de grond geen verontreinigingen zijn vastgesteld. Het grondwater is ten hoogste licht verontreinigd met nikkel. De lichte verontreiniging geeft echter geen aanleiding tot het uitvoeren van een nader bodemonderzoek.

Verder blijkt dat zowel het slib in de watergang als het aangetroffen funderingsmateriaal Niet toepasbaar is. Geadviseerd wordt om de aanwezige waterbodem en fundatiematerialen voorafgaande de herontwikkelingen op de locatie af te voeren naar een erkend verwerker.

Uit milieuhygiënisch oogpunt bestaan er, met betrekking tot de grond en het grondwater, geen belemmeringen voor de voorgenomen herontwikkelingen op de locatie.

Indien grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het onderliggende bodemonderzoek mogelijk niet. Om definitief vast te stellen of de grond buiten de locatie kan worden hergebruikt, kan het bevoegd gezag (gemeente waar de grond zal worden toegepast) verzoeken om een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit.






ENVISO INGENIEURSBUREAU

## Bijlage 1

---

### Regionale ligging en kadastrale kaart














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

## situatie tekening

onderzoek **VO diverse straten Zandeweer**  
 projectcode **EN06432-001**  
 datum **01-03-2023**  
 paraaf  
 schaal **1:3.000 op A4**



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

## situatie tekening

onderzoek **VO diverse straten Zandweer**  
 projectcode **EN06432-001**  
 datum **01-03-2023**  
 paraaf  
 schaal **1:3.000 op A4**

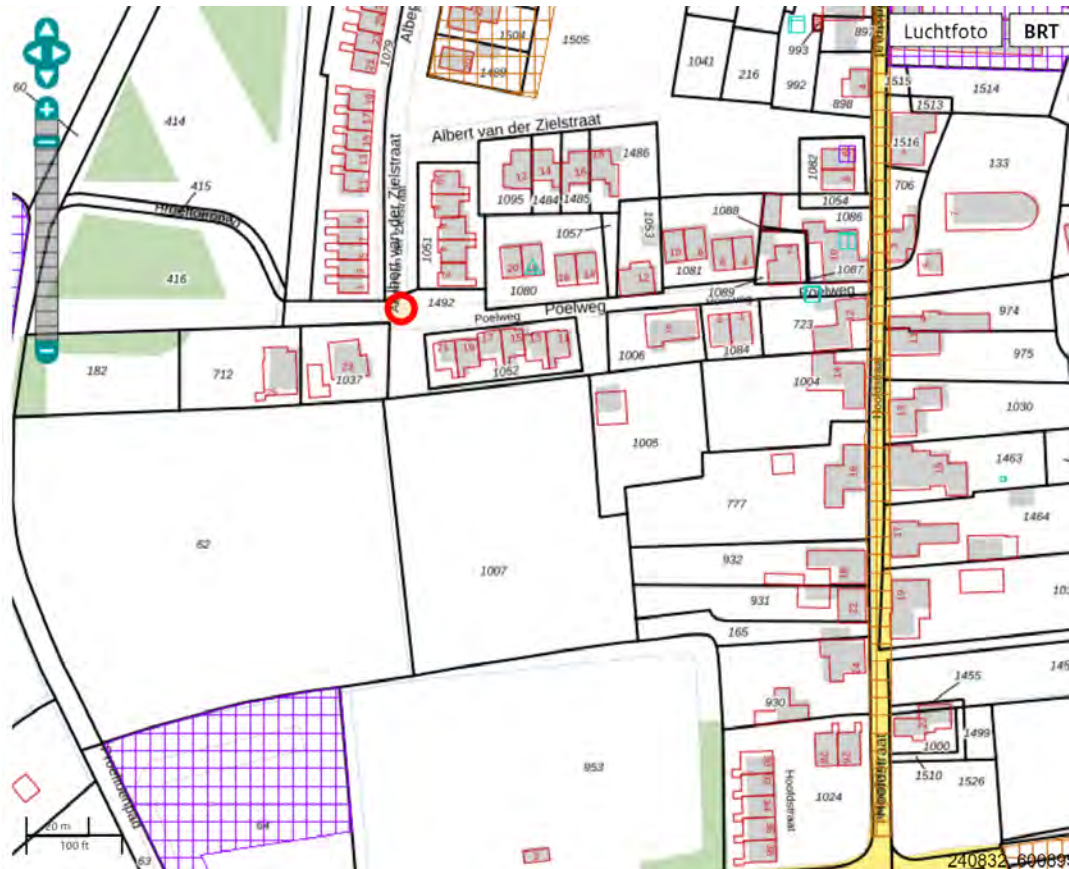


**Samenvatting bodeminformatiesysteem**



## Rapport Bodemloket

Datum: 24-1-2023



### Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg  
Besluit Bodemkwaliteit

## Rapport

### Inhoud

1 [Algemeen](#)

2 [Disclaimer](#)

#### 1 Algemeen

Bij het Bodemloket is geen informatie voor deze locatie beschikbaar over bodemonderzoek en/of sanering. Mogelijk is informatie beschikbaar bij gemeente, omgevingsdienst of provincie.

#### 2 Disclaimer

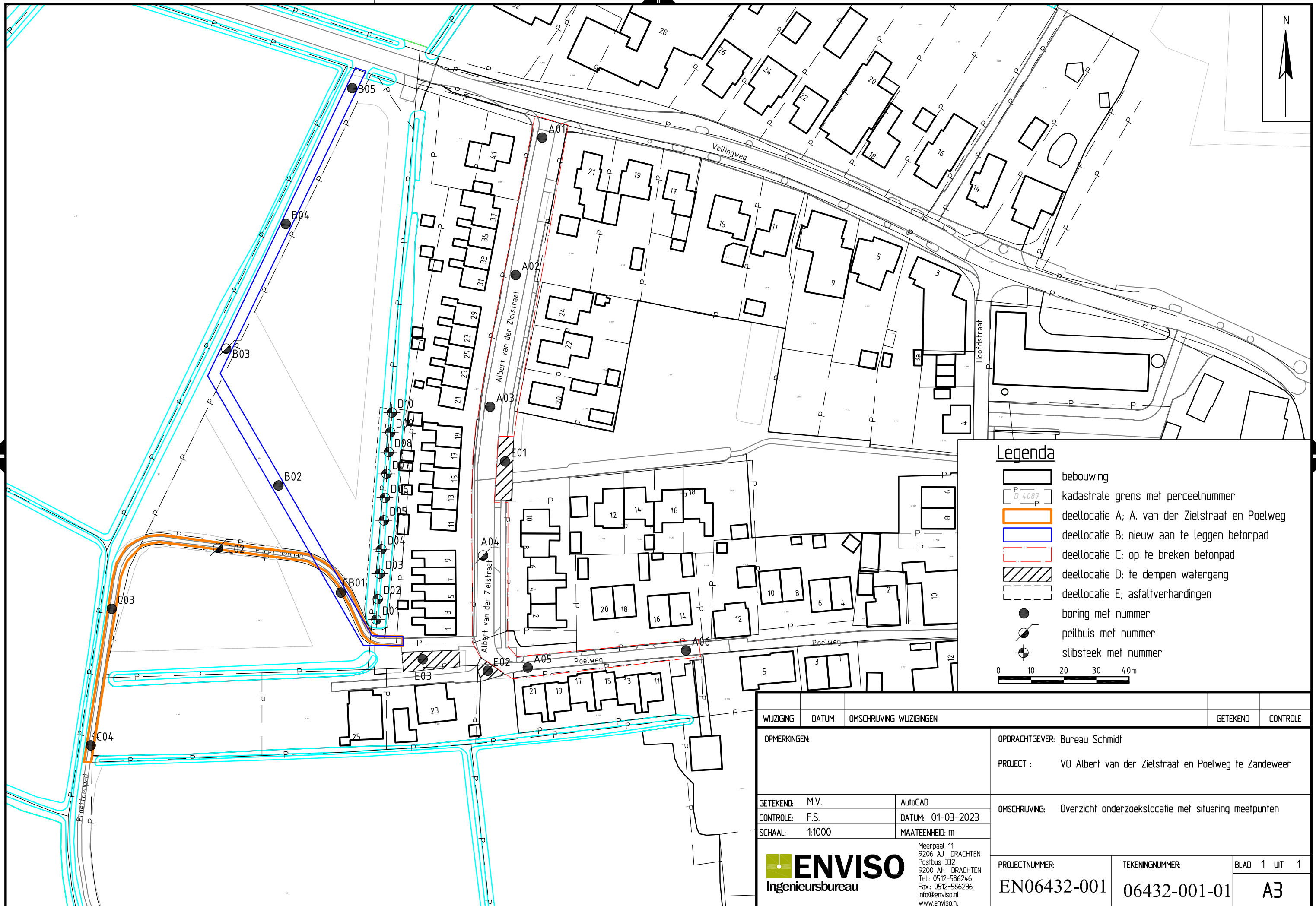
De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

**Overzichtstekening onderzoekslocatie**

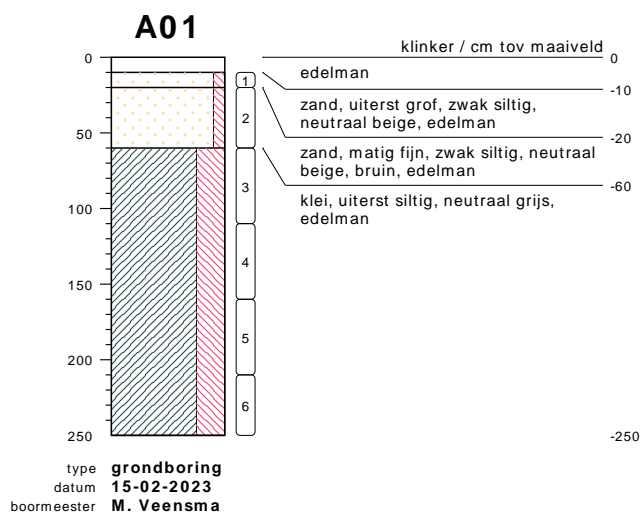


## Bijlage 4

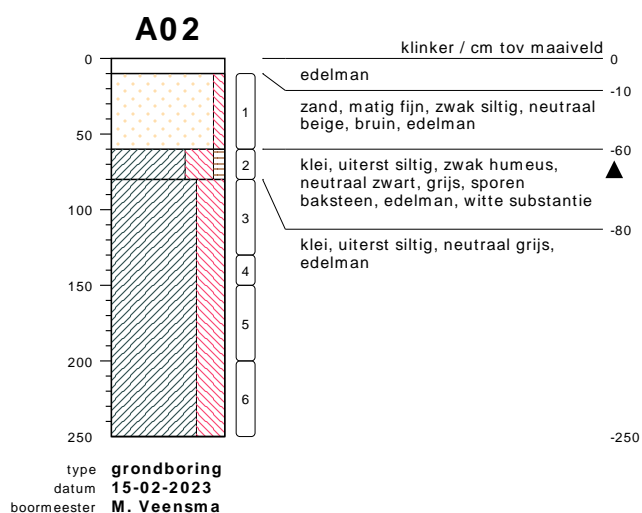
---

### Bodemprofielen





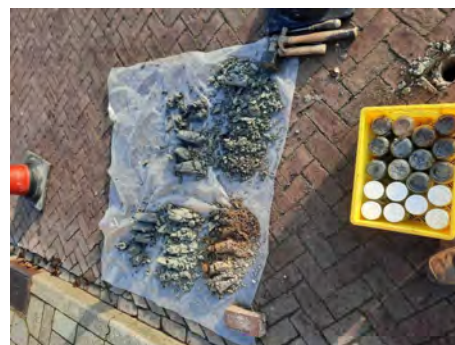
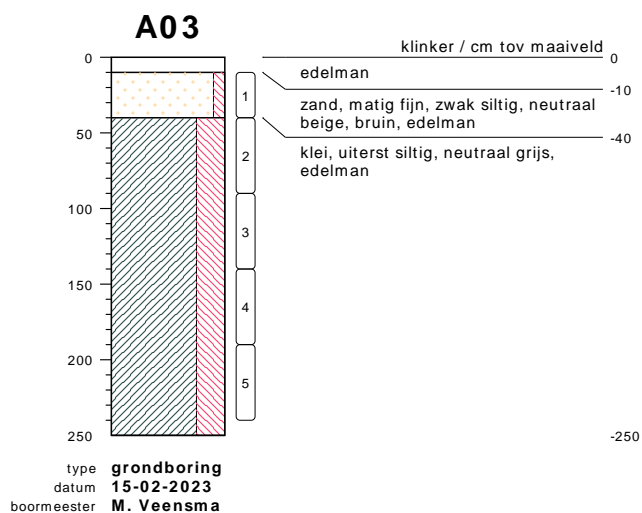
meetpunt A01  
387579912



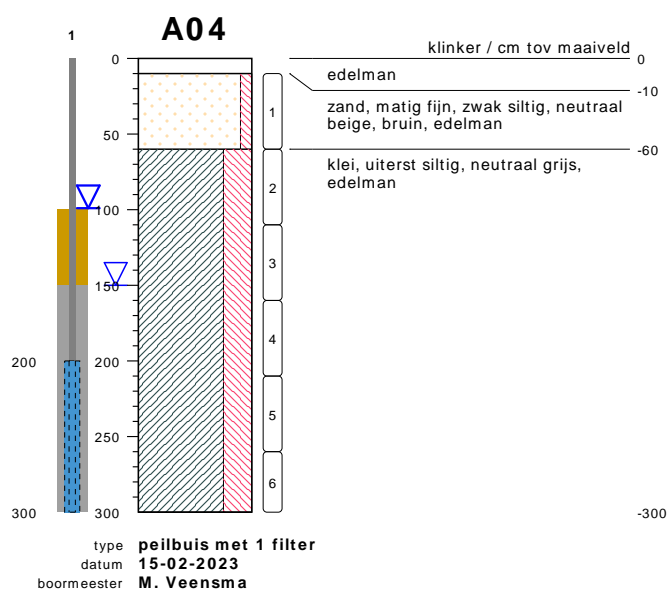
meetpunt A02  
387579913

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO diverse straten Zandweer**  
projectcode **EN06432-001**  
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt A03  
387579914



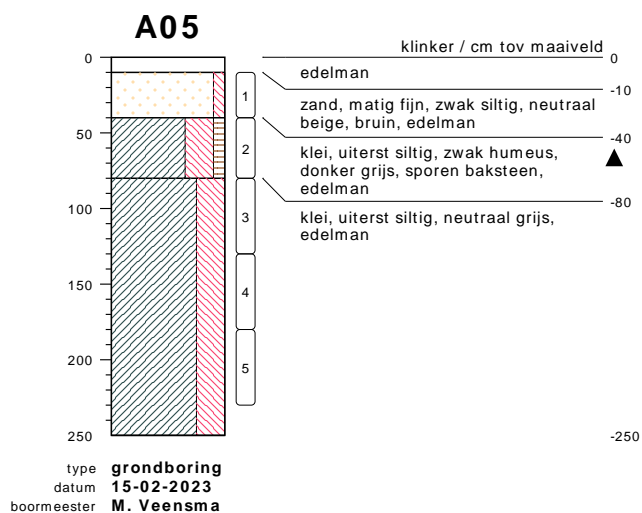
meetpunt A04  
387579916

bodemprofielen **schaal 1:50**

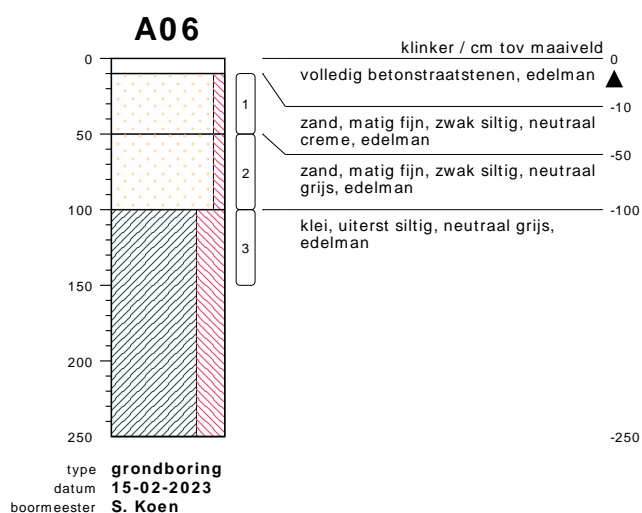
onderzoek **VO diverse straten Zandweer**

projectcode **EN06432-001**

getekend conform **NEN 5104**



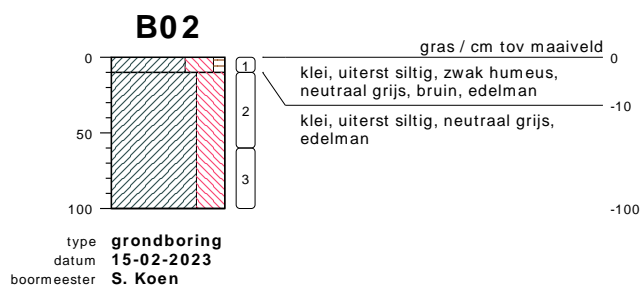
meetpunt A05  
387579917



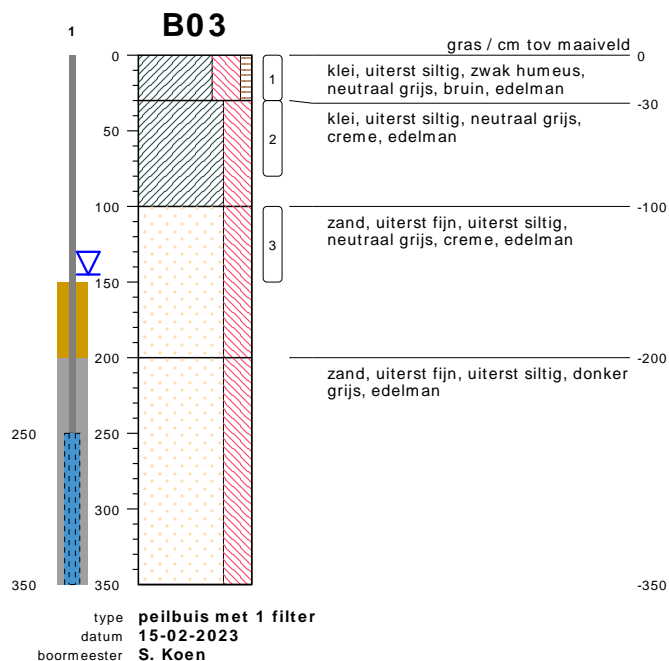
meetpunt A06  
387580422

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO diverse straten Zandweer**  
projectcode **EN06432-001**  
getekend conform **NEN 5104**

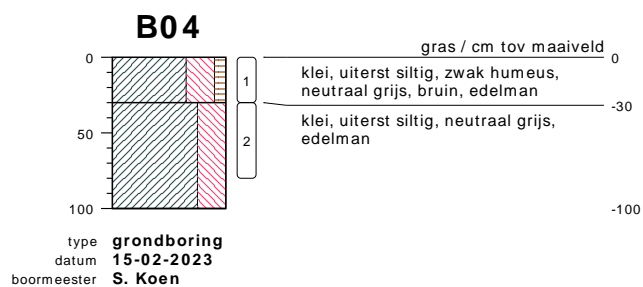


meetpunt B02  
387580416

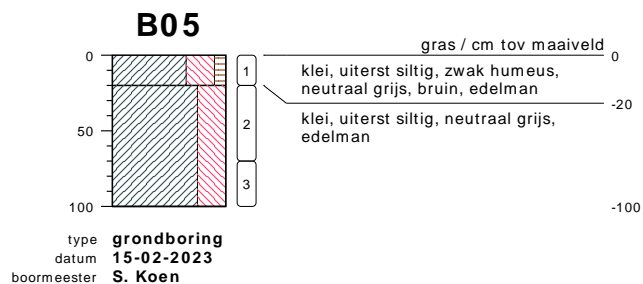


bodemprofielen **schaal 1:50**

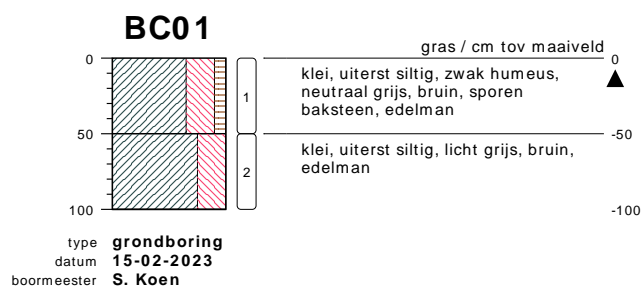
onderzoek **VO diverse straten Zandweer**  
projectcode **EN06432-001**  
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt B04  
387580417



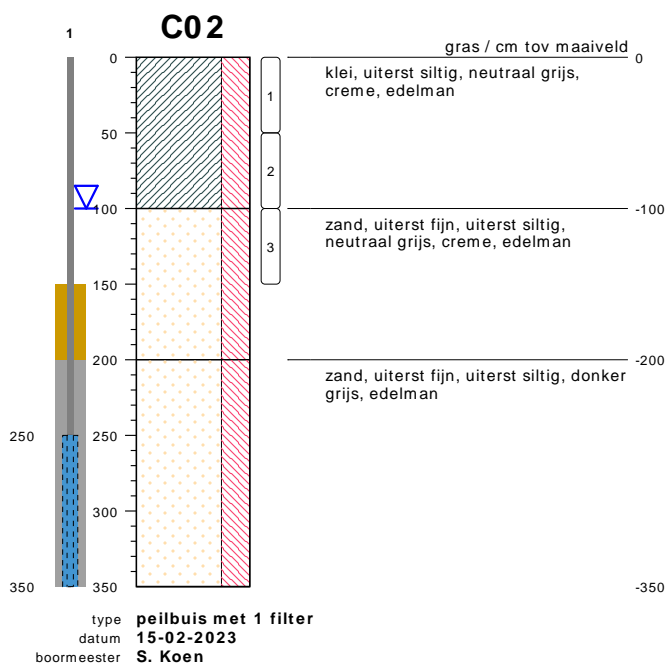
meetpunt B05  
387580418



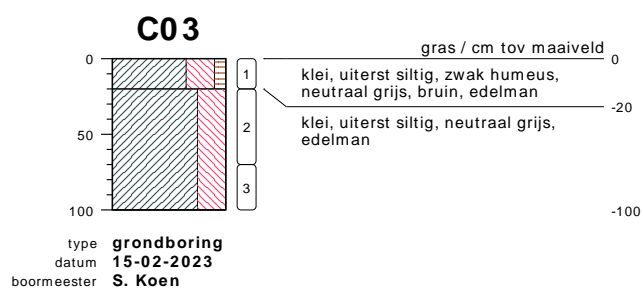
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO diverse straten Zandweer**  
projectcode **EN06432-001**  
getekend conform **NEN 5104**





meetpunt C02  
387580419



meetpunt C03  
387580420

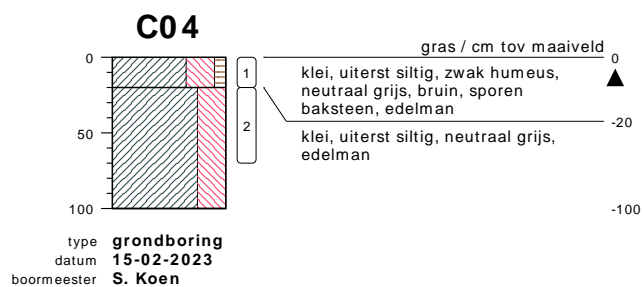
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO diverse straten Zandweer**

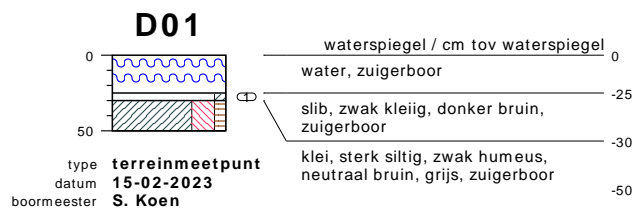
projectcode **EN06432-001**

getekend conform **NEN 5104**

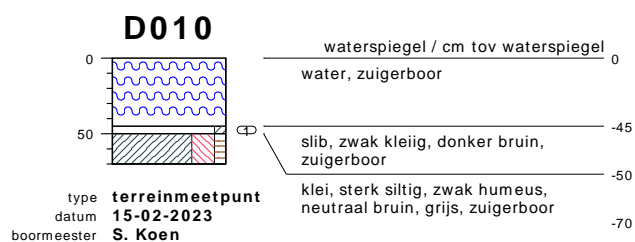




meetpunt C04  
387580421



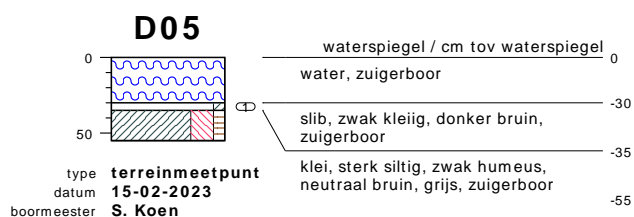
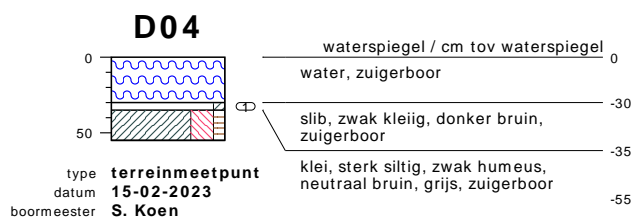
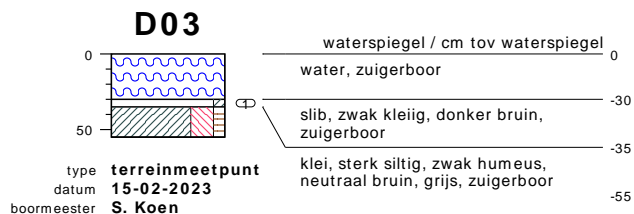
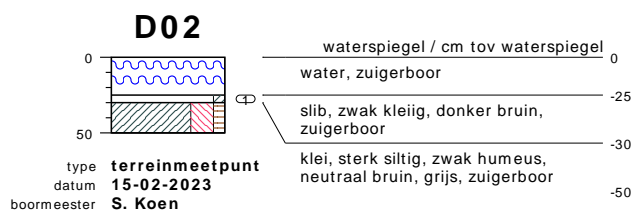
meetpunt D01  
387580413



meetpunt D010  
387580415

bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO diverse straten Zandweer**  
projectcode **EN06432-001**  
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt D05  
387580414

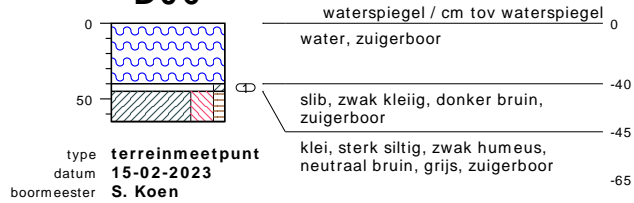
bodemprofielen **schaal 1:50**

onderzoek **VO diverse straten Zandweer**

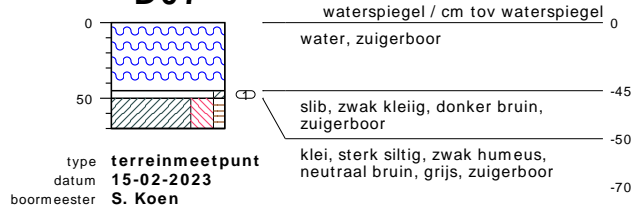
projectcode **EN06432-001**

getekend conform **NEN 5104**

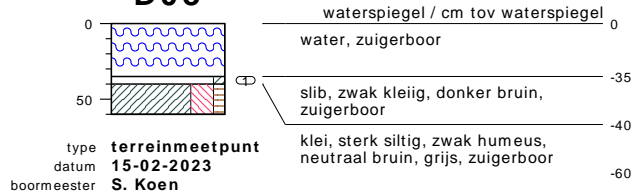
### D06



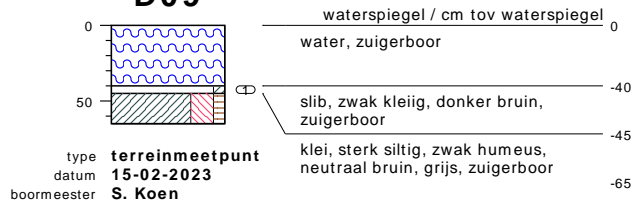
### D07



### D08

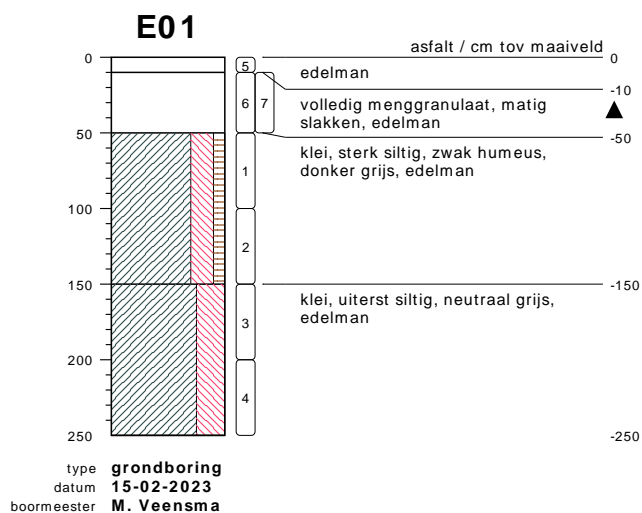


### D09

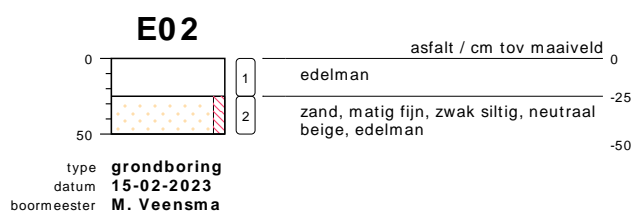


bodemprofielen **schaal 1:50**

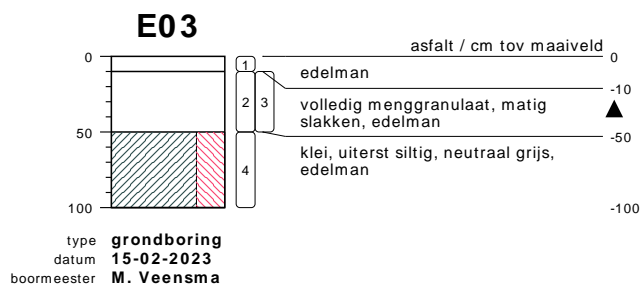
onderzoek **VO diverse straten Zandweer**  
projectcode **EN06432-001**  
getekend conform **NEN 5104**



meetpunt E01  
387579915



meetpunt E02  
387579916

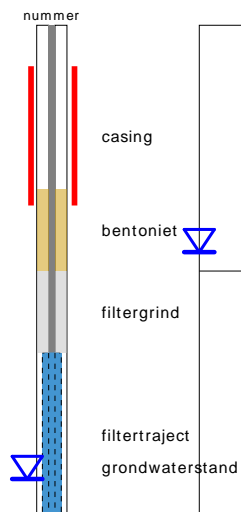


meetpunt E03  
387579919

## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **VO diverse straten Zandweer**  
projectcode **EN06432-001**  
getekend conform **NEN 5104**

## PEILBUIS

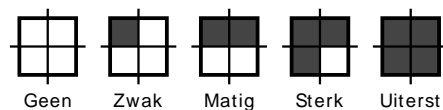


## BORING

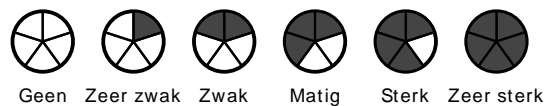


links= cm-maaiveld  
rechts= cm + NAP

## OLIE OP WATER REACTIE



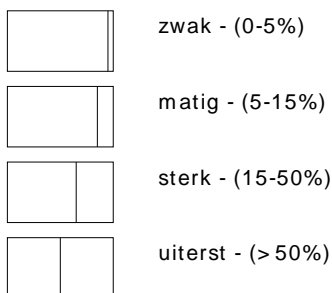
## GEUR INTENSITEIT



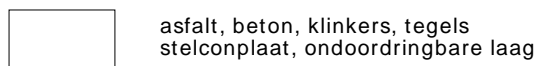
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



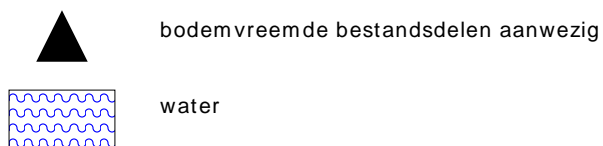
## VERHARDINGEN



## 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

**Analysecertificaten grond en grondwater**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 22.02.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1241815

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1241815** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer Deellocatie A  
Opdrachtacceptatie 15.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jörgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

### Opdracht 1241815 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
801636	15.02.2023	1, A01: 20-60, A02: 10-60, A03: 10-40, A04: 10-60, A05: 10-40, A06: 10-50, A06: 50-100
801644	15.02.2023	2, A01: 60-110, A01: 160-210, A02: 80-130, A02: 150-200, A03: 40-90, A03: 140-190, A04: 160-210, A05: 80-130, A05: 130-180, A06:...
801655	15.02.2023	3, A02: 60-80, A05: 40-80

#### Eenheid

801636

801644

801655

1, A01: 20-60, A02: 10-60, A03: 10-40, A04: 10-60, A05: 10-40, A06: 10-50, A06: 50-100  
2, A01: 60-110, A01: 160-210, A02: 80-130, A02: 150-200, A03: 40-90, A03: 140-190, A04: 160-210, A05: 80-130, A05: 130-180, A06: 100-150  
3, A02: 60-80, A05: 40-80

#### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++	++
S Droge stof	%	86,9	78,8	84,8

#### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	1,6	13	14
------------------	------	-----	----	----

#### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	0,9	1,1	1,0
-------------------	------	-----	-----	-----

#### Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++	++
----------------------------	--	----	----	----

#### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	<3,0	3,7	3,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	<5,0	<5,0	5,8
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05	0,06
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	<10	<10	11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	<4,0	8,2	7,4
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	<20	20	25

#### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)	0,35 #)	0,35 #)

#### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) ".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1241815 Bodem / Eluaat**

Eenheid 801636 801644 801655

1, A01: 20-60, A02: 10-60, A03: 10-40, A04: 10-60, A05: 10-40, A06: 10-50, A08: 10-100  
2, A01: 60-110, A01: 160-210, A02: 80-130, A02: 130-200, A03: 40-90, A03: 140-190, A04: 160-210, A05: 80-130, A05: 130-180, A06: 100-150  
3, A02: 60-80, A05: 40-80

## Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>

## Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 15.02.2023

Einde van de analyses: 21.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Opdracht 1241815 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40  
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen  
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode** \*) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

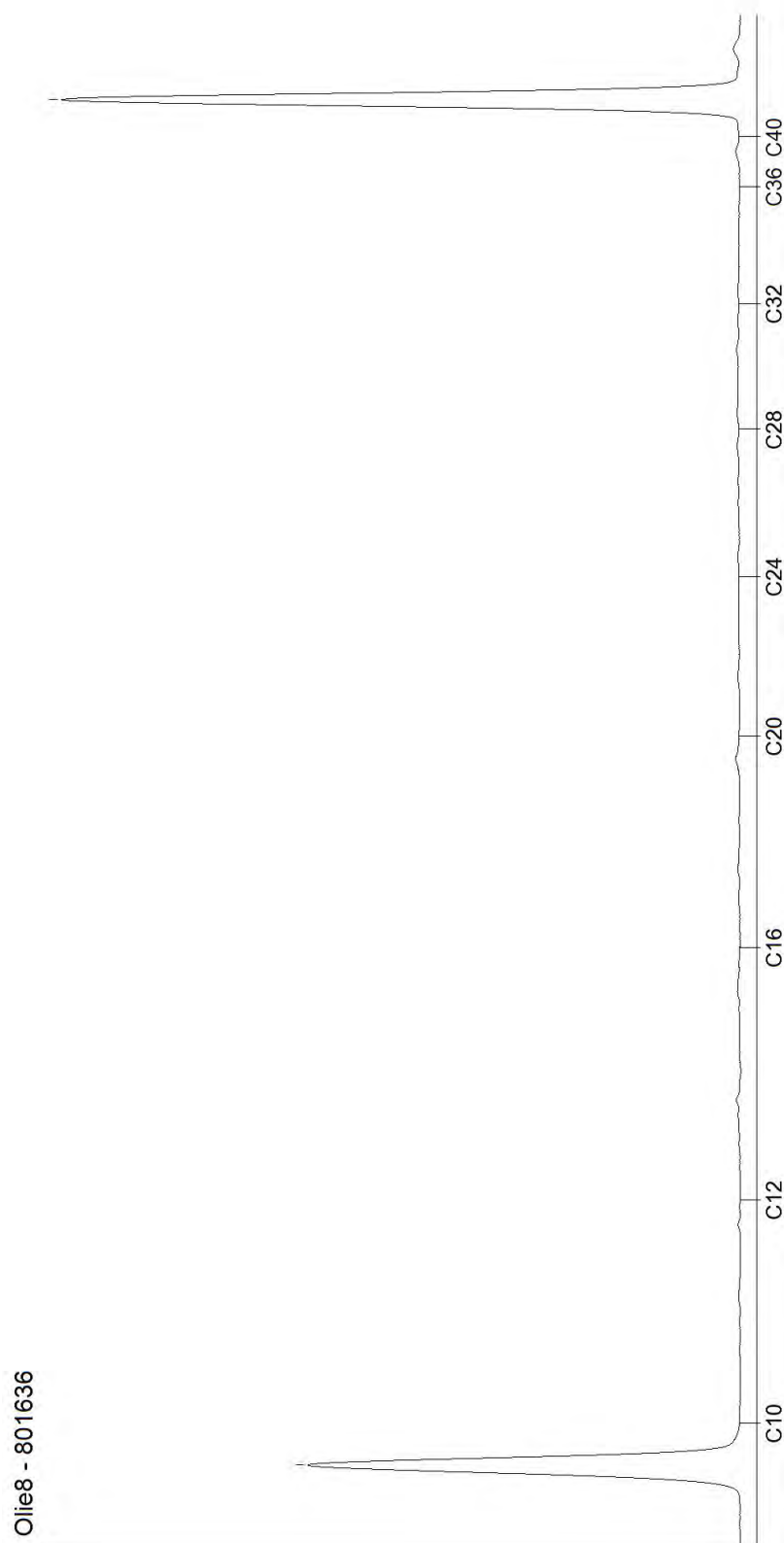
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1241815, Analysis No. 801636, created at 21.02.2023 11:01:15

**Monster beschrijving: 1, A01: 20-60, A02: 10-60, A03: 10-40, A04: 10-60, A05: 10-40, A06: 10-50, A06: 50-100**

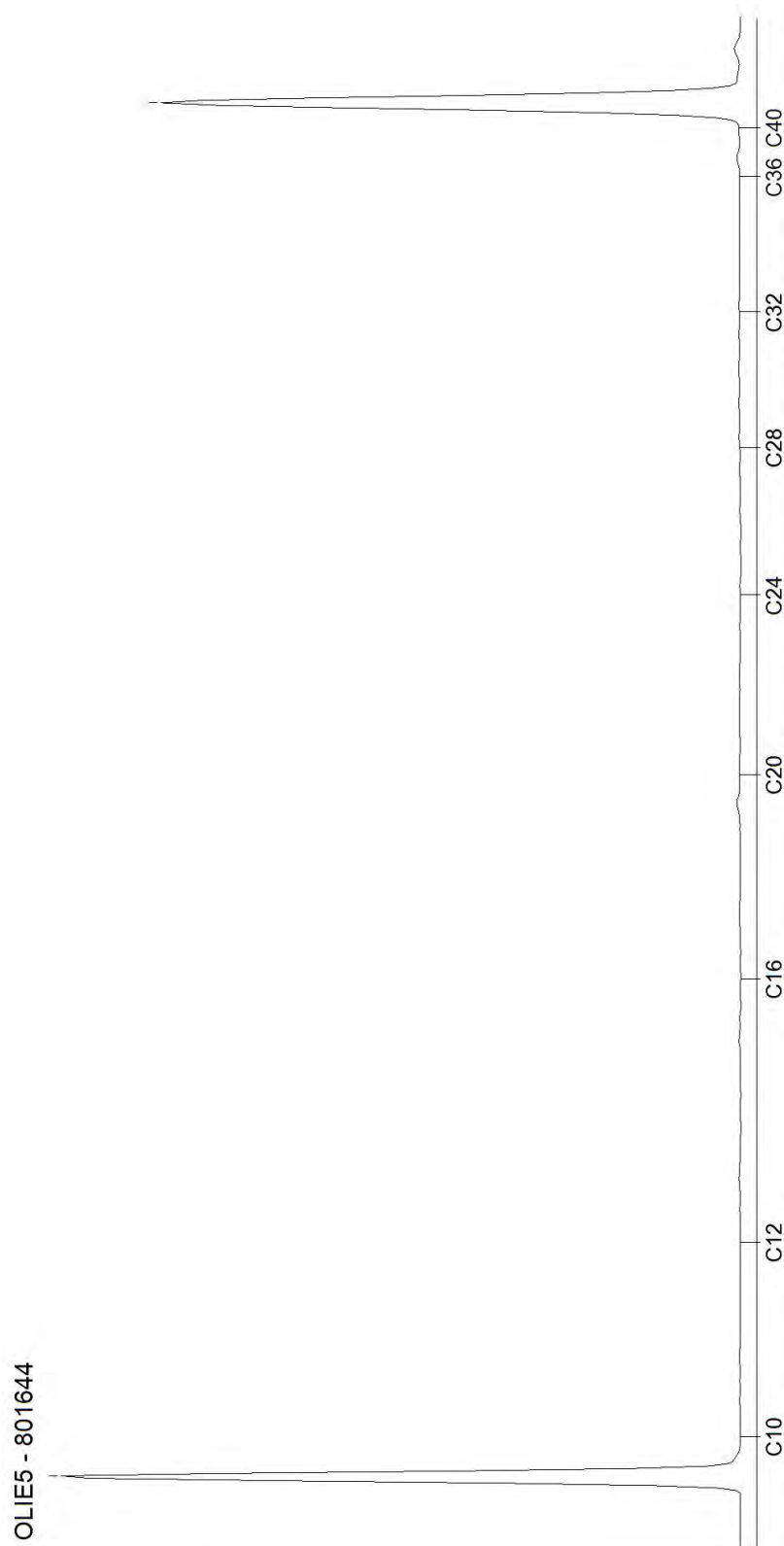


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1241815, Analysis No. 801644, created at 20.02.2023 10:29:19

**Monster beschrijving: 2, A01: 60-110, A01: 160-210, A02: 80-130, A02: 150-200, A03: 40-90, A03: 140-190, A04: 160-210, A05: 80-130, A05: 130-180, A06: 100-150**

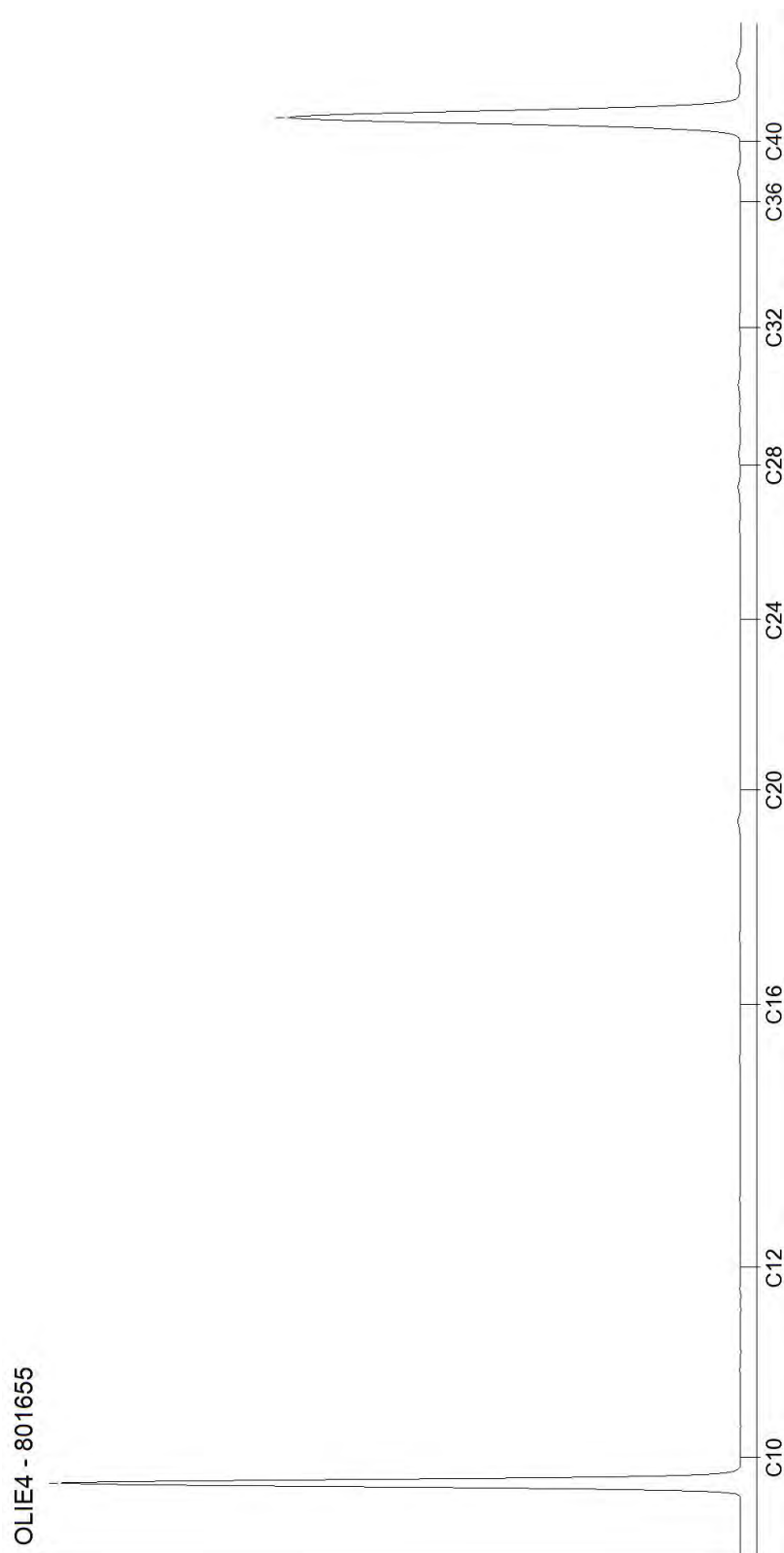


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1241815, Analysis No. 801655, created at 21.02.2023 10:28:50

**Monster beschrijving: 3, A02: 60-80, A05: 40-80**



Blad 3 van 3

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 22.02.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1241816

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1241816** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer Deellocatie B  
Opdrachtacceptatie 15.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jörgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1241816 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
801658	15.02.2023	M01, B02: 0-10, B03: 0-30, B04: 0-30, B05: 0-20
801664	15.02.2023	M02, B02: 10-60, B03: 30-80, B04: 30-80, B05: 20-70

### Eenheid

801658

801664

M01, B02: 0-10, B03: 0-30, B04: 0-30, B05: 0-20

M02, B02: 10-60, B03: 30-80, B04: 30-80, B05: 20-70

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	78,7	81,2

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	19	14
------------------	------	----	----

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	2,7	2,0
-------------------	------	-----	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	21	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,26	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,5	4,9
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,9	5,2
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,09	<0,05
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	21	14
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	11	11
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	45	34

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	0,065	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	0,097	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	0,066	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	0,074	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	0,069	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	0,11	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,62 #)	0,35 #)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 *)	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1241816** Bodem / Eluaat

Eenheid	801658	801664
---------	--------	--------

M01, B02: 0-10, B03: 0-30, B04: 0-30, B05: 0-20

M02, B02: 10-60, B03: 30-80, B04: 30-80, B05: 20-70

## Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>

## Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 16.02.2023

Einde van de analyses: 21.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "S)".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Opdracht 1241816 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40  
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen  
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode** \*) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

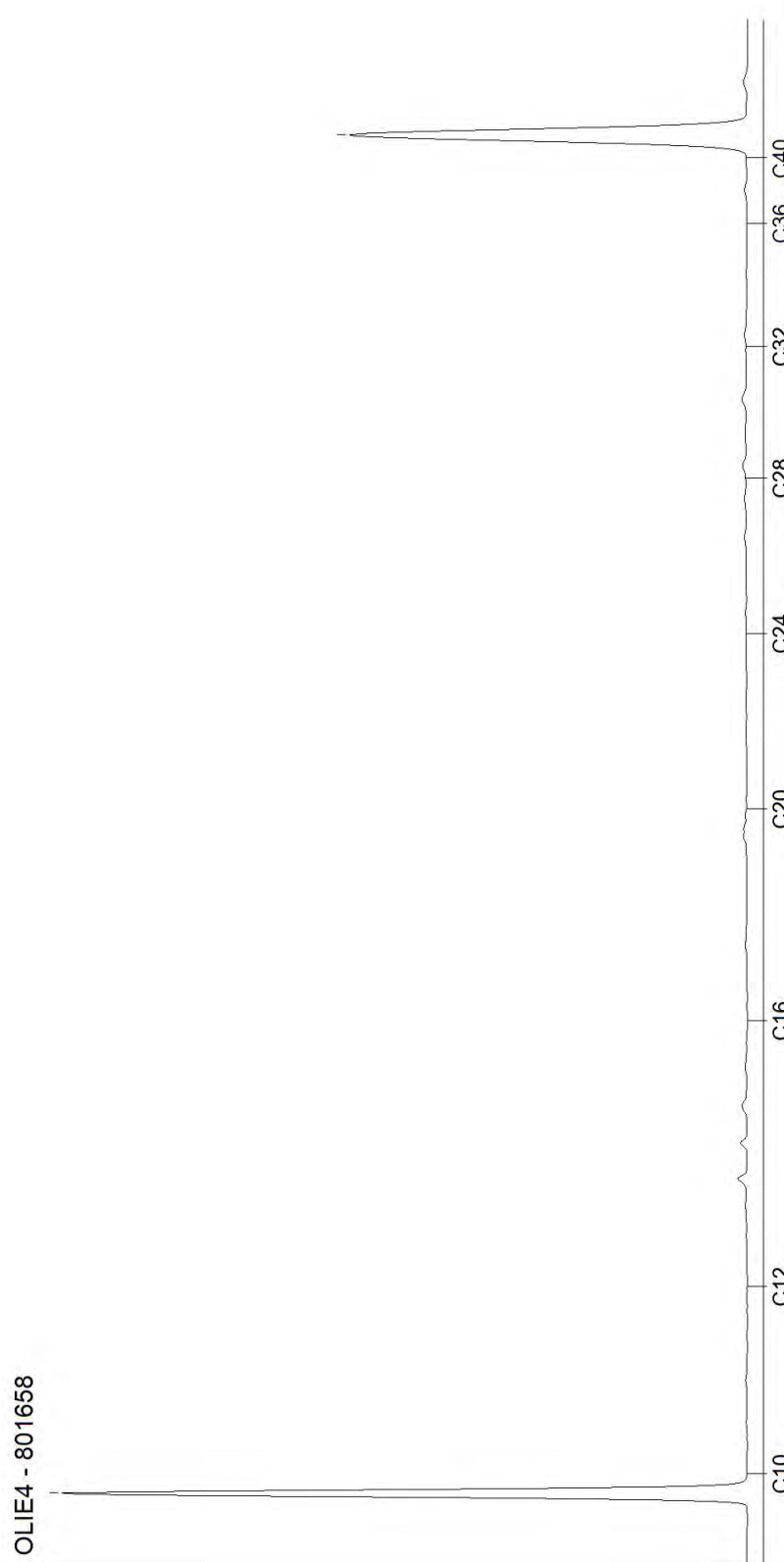
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1241816, Analysis No. 801658, created at 17.02.2023 09:35:16

**Monster beschrijving: M01, B02: 0-10, B03: 0-30, B04: 0-30, B05: 0-20**

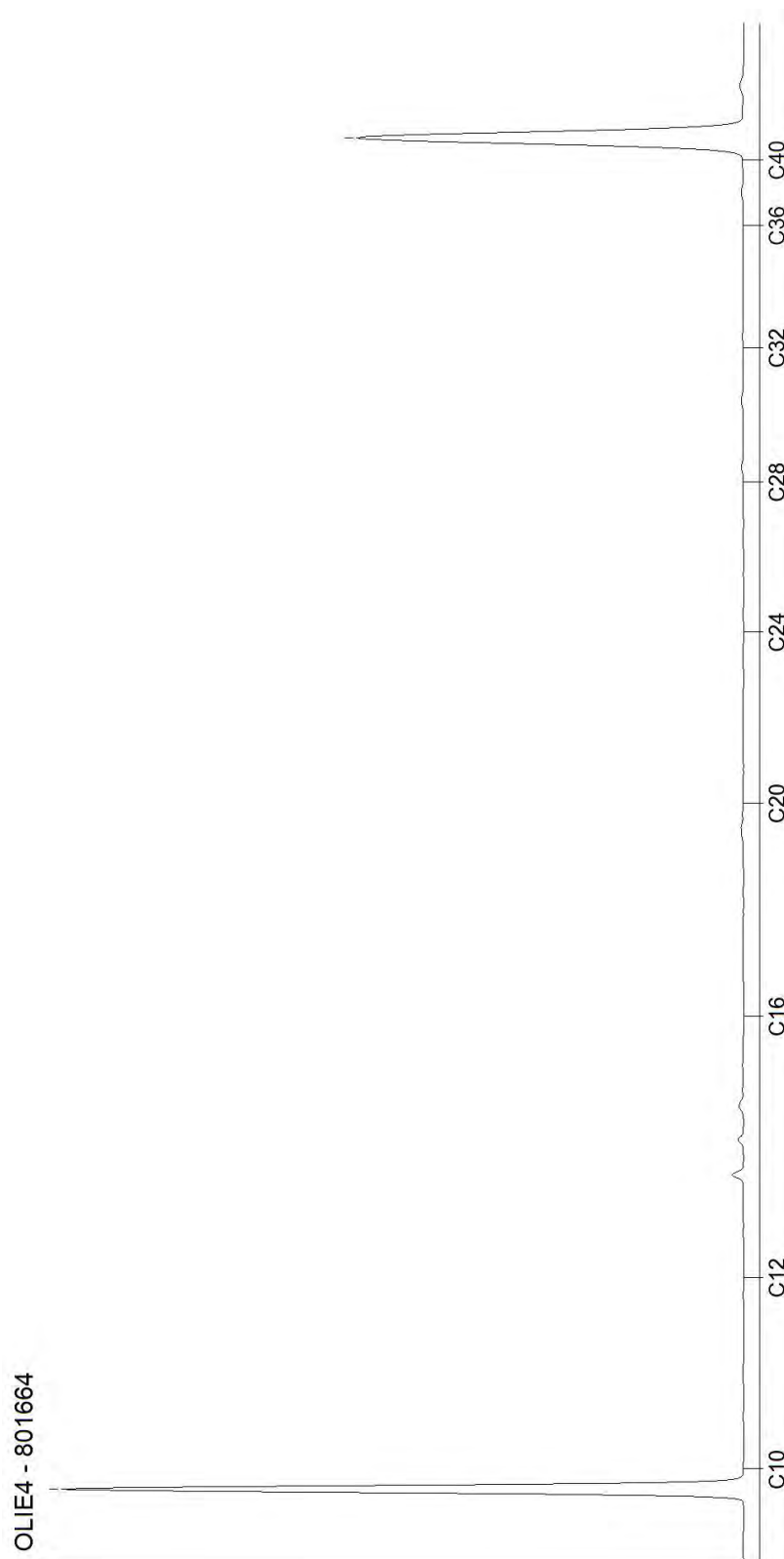


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1241816, Analysis No. 801664, created at 21.02.2023 10:28:50

**Monster beschrijving: M02, B02: 10-60, B03: 30-80, B04: 30-80, B05: 20-70**



Blad 2 van 2

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 22.02.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1241808

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1241808** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer Deellocatie C  
Opdrachtacceptatie 15.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jörgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1241808 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
801589	15.02.2023	M01, C02: 0-50, C03: 0-20, C04: 0-20, BC01: 0-50
801594	15.02.2023	M02, C02: 50-100, C03: 20-70, C03: 70-100, C04: 20-70, BC01: 50-100

### Eenheid

801589

801594

M01, C02: 0-50, C03: 0-20, C04: 0-20, BC01: 0-50 M02, C02: 50-100, C03: 20-70, C03: 70-100, C04: 20-70, BC01: 50-100

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling conform AS3000		++	++
S Droge stof	%	79,8	82,0

### Fracties (sedigraaf)

S Fractie < 2 µm	% Ds	11	17 <sub>xx)</sub>
------------------	------	----	-------------------

### Klassiek Chemische Analyses

S Organische stof	% Ds	3,2	0,8
-------------------	------	-----	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting		++	++
----------------------------	--	----	----

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20	<20
S Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
S Kobalt (Co)	mg/kg Ds	4,3	4,3
S Koper (Cu)	mg/kg Ds	7,0	5,5
S Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,11	0,08
S Lood (Pb)	mg/kg Ds	22	17
S Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,5	9,9
S Zink (Zn)	mg/kg Ds	41	34

### PAK (AS3000)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 <sup>#)</sup>	0,35 <sup>#)</sup>

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>	<3 <sup>*)</sup>

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "x)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1241808 Bodem / Eluaat**

Eenheid

801589

801594

M01, C02: 0-50, C03: 0-20, C04: 0-20, BC01: 0-50 M02, C02: 50-100, C03: 20-70, C04: 20-70, BC01: 50-100

## Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 <sup>*)</sup>	<4 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>	<5 <sup>*)</sup>

## Polychloorbifenylen (AS3000)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmüter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>	0,0049 <sup>#)</sup>

xx) Voor elk resultaat beneden de LOD, werd voor de berekening de LOD gebruikt, voor elk resultaat tussen LOD en LOQ werd voor de berekening de LOQ gebruikt.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 15.02.2023

Einde van de analyses: 21.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Opdracht 1241808 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3000 :** Organische stof Voorbehandeling conform AS3000 Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co)  
Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn) Koolwaterstoffractie C10-C40  
Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)perylene Benzo(k)fluorantheen  
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB (7 Ballschmutter) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**eigen methode** \*) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting Fractie < 2 µm

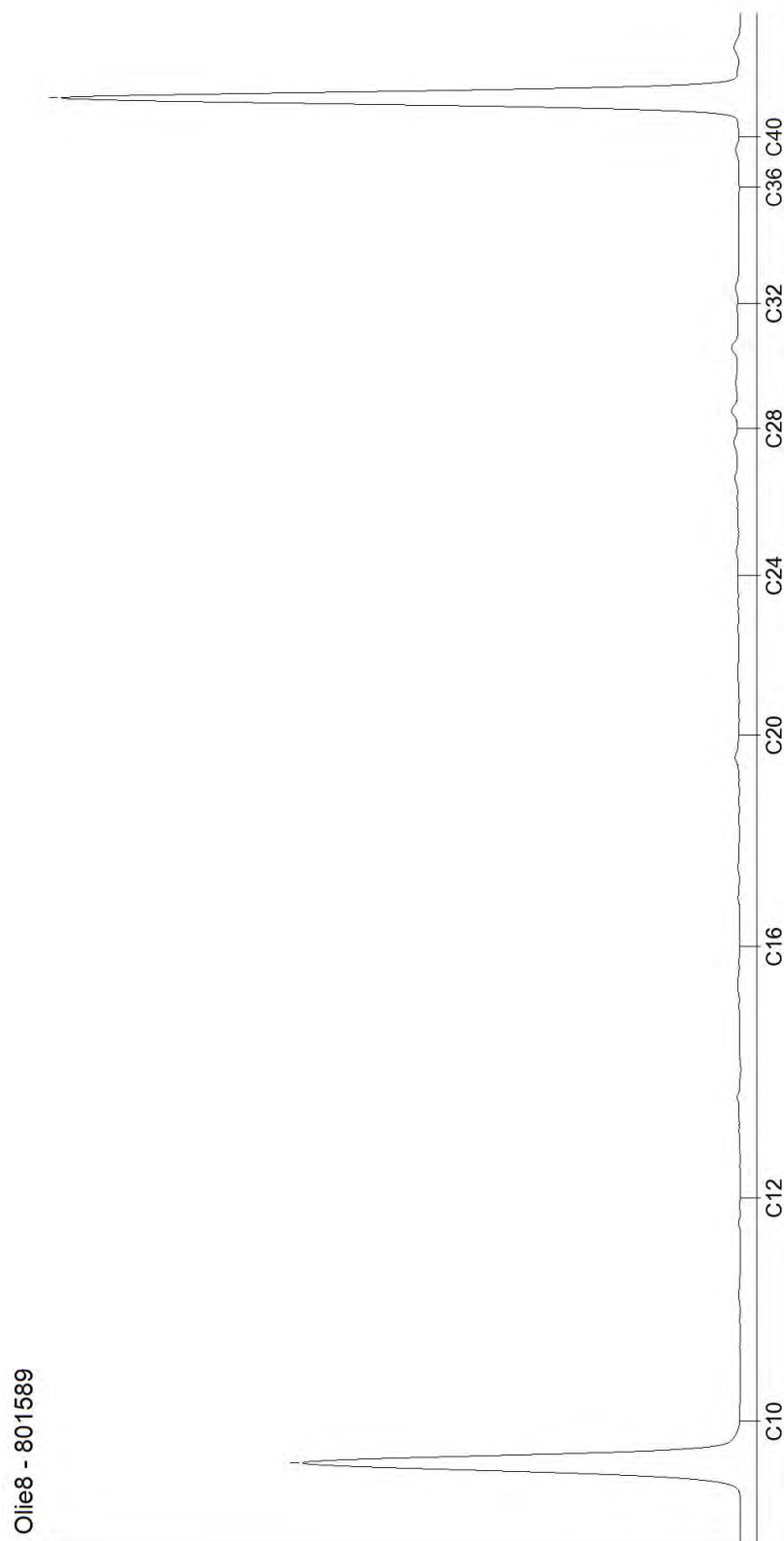
Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1241808, Analysis No. 801589, created at 21.02.2023 11:01:15

**Monster beschrijving: M01, C02: 0-50, C03: 0-20, C04: 0-20, BC01: 0-50**

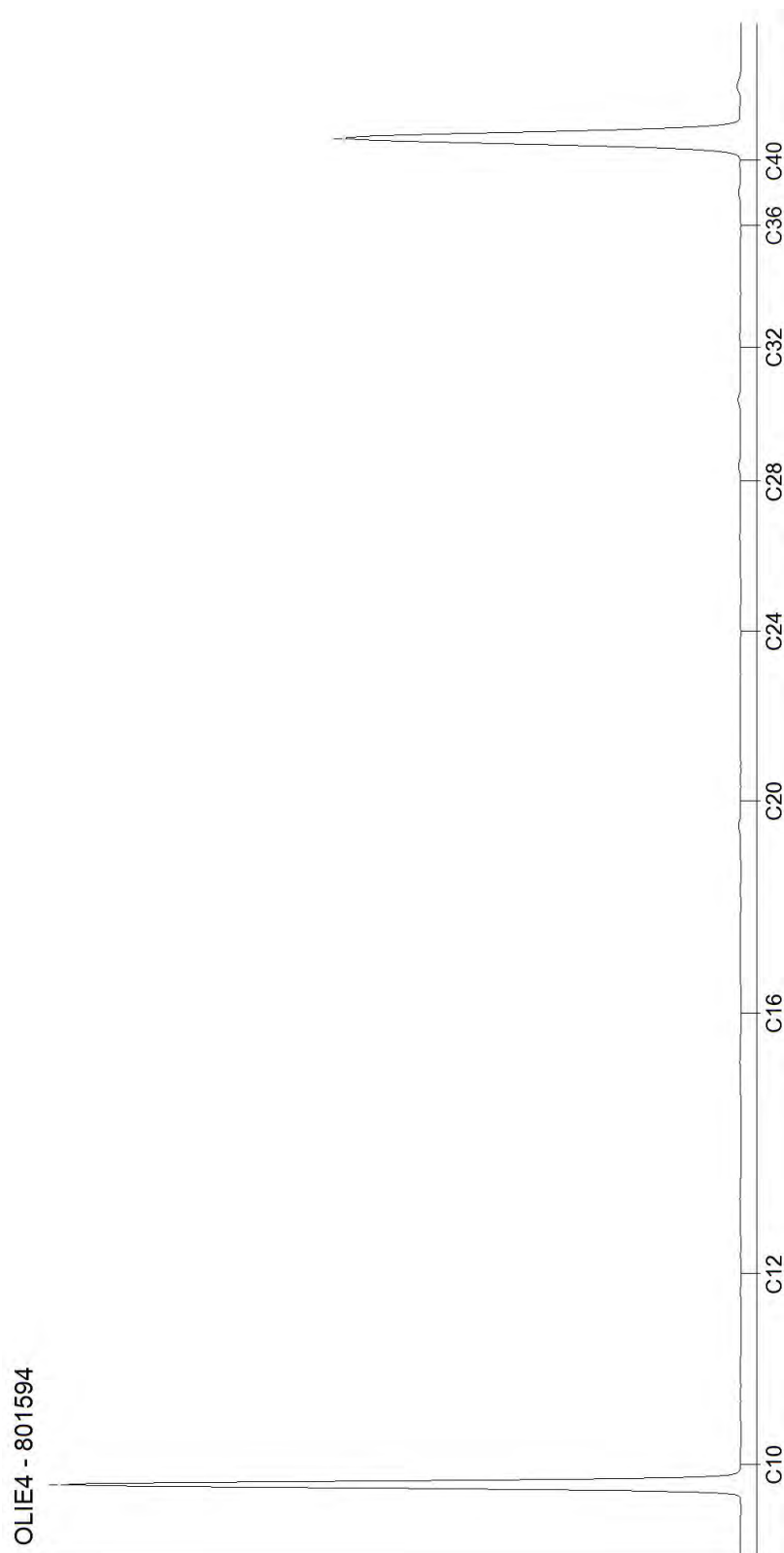


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1241808, Analysis No. 801594, created at 21.02.2023 10:28:50

**Monster beschrijving: M02, C02: 50-100, C03: 20-70, C03: 70-100, C04: 20-70, BC01: 50-100**



Blad 2 van 2

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 25.02.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1244287

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1244287 Water

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandweer Grondwater  
Opdrachtacceptatie 22.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jörgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1244287 Water

Monsternr.	Monster beschrijving	Monstername	Monsternamepunt
815823	1, A04-1: 200-300	22.02.2023	
815824	2, B03-1: 250-350	22.02.2023	
815825	3, C02-1: 250-350	22.02.2023	

### Eenheid

815823  
1, A04-1: 200-300

815824  
2, B03-1: 250-350

815825  
3, C02-1: 250-350

### Metalen (AS3000)

S Barium (Ba)	µg/l	25	<20	<20
S Cadmium (Cd)	µg/l	<0,20	<0,20	0,37
S Kobalt (Co)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Koper (Cu)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Kwik (Hg)	µg/l	<0,050	<0,050	<0,050
S Lood (Pb)	µg/l	<2,0	<2,0	<2,0
S Molybdeen (Mo)	µg/l	13	2,4	4,2
S Nikkel (Ni)	µg/l	<3,0	<3,0	<3,0
S Zink (Zn)	µg/l	<10	<10	<10

### Aromaten (AS3000)

S Benzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tolueen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Ethylbenzeen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S <i>ortho</i> -Xyleen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som Xylenen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Naftaleen	µg/l	<0,020	<0,020	<0,020
S Styreen	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S Dichloormethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Vinylchloride	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S <i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10
S Som <i>cis/trans</i> -1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,14 #)	0,14 #)	0,14 #)
S Som Dichlooretheen (Factor 0,7)	µg/l	0,21 #)	0,21 #)	0,21 #)
S Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10	<0,10	<0,10

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " # )".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 4





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1244287 Water

Eenheid	815823	815824	815825
	1, A04-1: 200-300	2, B03-1: 250-350	3, C02-1: 250-350

### Chloorhoudende koolwaterstoffen (AS3000)

S 1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
S Som Dichloorpropanen (Factor 0,7)	µg/l	0,42 #)	0,42 #)	0,42 #)

### Broomhoudende koolwaterstoffen

S Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,20	<0,20	<0,20
-------------------------------	------	-------	-------	-------

### Minerale olie (AS3000)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<50	<50	<50
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<10 *)	<10 *)	<10 *)
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<5,0 *)	<5,0 *)	<5,0 *)

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 22.02.2023

Einde van de analyses: 24.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1244287 Water

### Toegepaste methoden

**eigen methode** \*) : Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

**Protocollen AS 3100** : Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni)  
Zink (Zn) Dichloormethaan Tribroommethaan (bromofom) Benzeen Trichloormethaan (Chloroform)  
Tetrachloormethaan (Tetra) Toluene Ethylbenzeen 1,1-Dichloorethaan m,p-Xyleen ortho-Xyleen  
1,2-Dichloorethaan Som Xylenen (Factor 0,7) Naftaleen Styreen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan  
Vinylchloride 1,1-Dichlooretheen Cis-1,2-Dichlooretheen trans-1,2-Dichlooretheen  
Som cis/trans-1,2-Dichlooretheen (Factor 0,7) Som Dichlooretheen (Factor 0,7) Trichlooretheen (Tri)  
Tetrachlooretheen (Per) 1,1-Dichloorpropaan 1,2-Dichloorpropaan 1,3-Dichloorpropaan  
Som Dichloorpropanen (Factor 0,7) Koolwaterstoffractie C10-C40

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 4

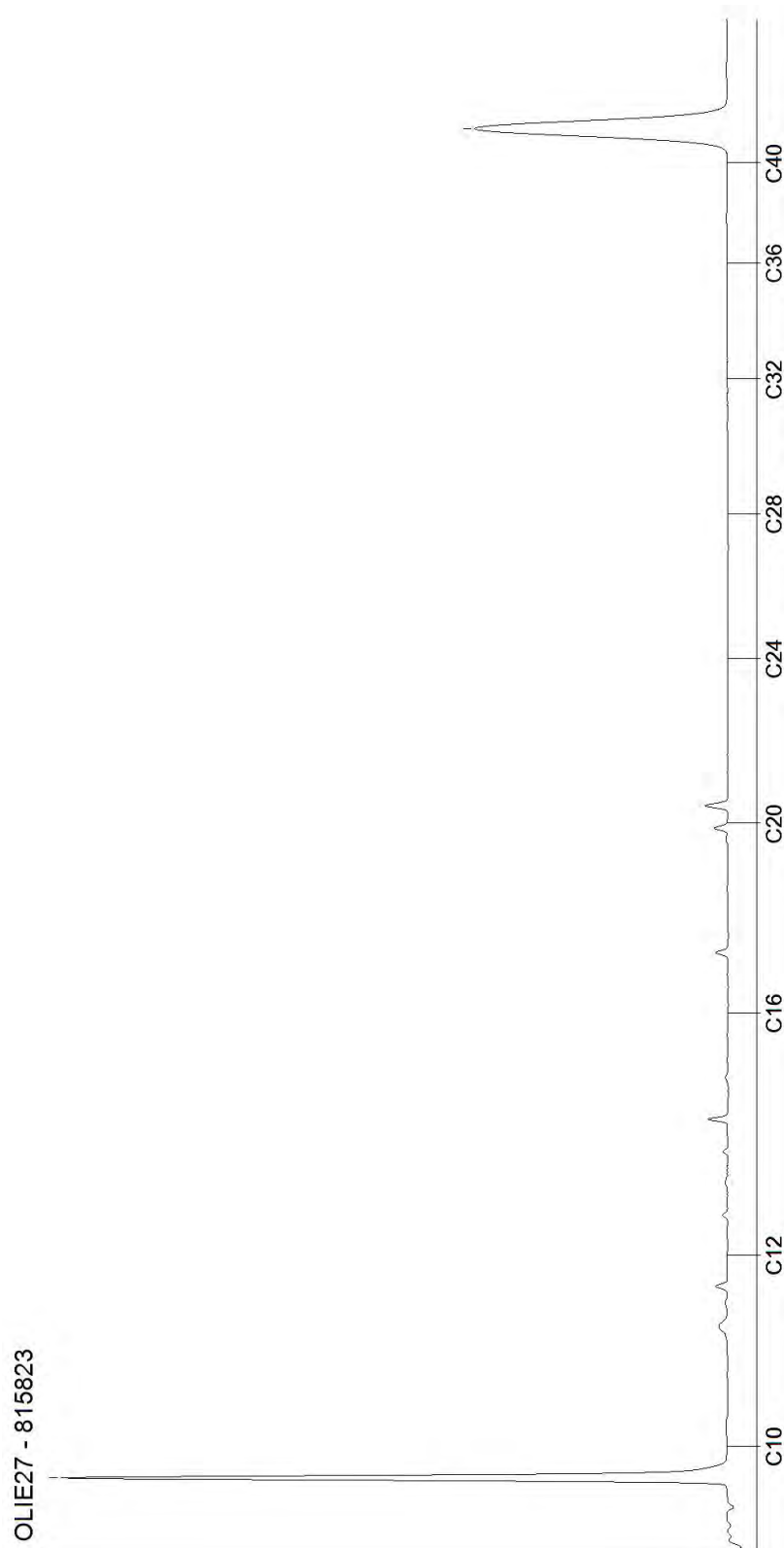


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1244287, Analysis No. 815823, created at 24.02.2023 13:01:59

**Monster beschrijving: 1, A04-1: 200-300**

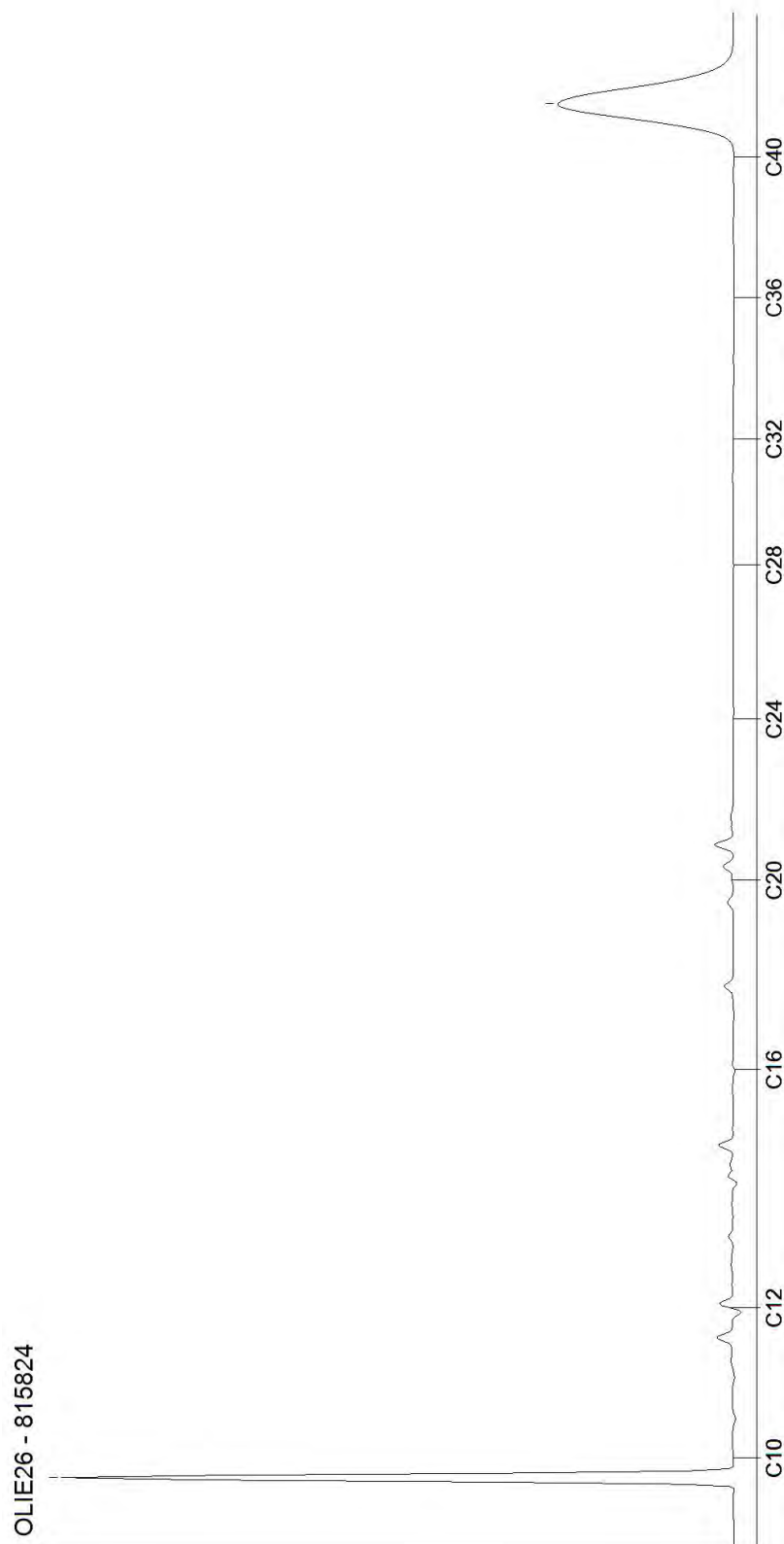


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1244287, Analysis No. 815824, created at 24.02.2023 11:06:45

**Monster beschrijving: 2, B03-1: 250-350**



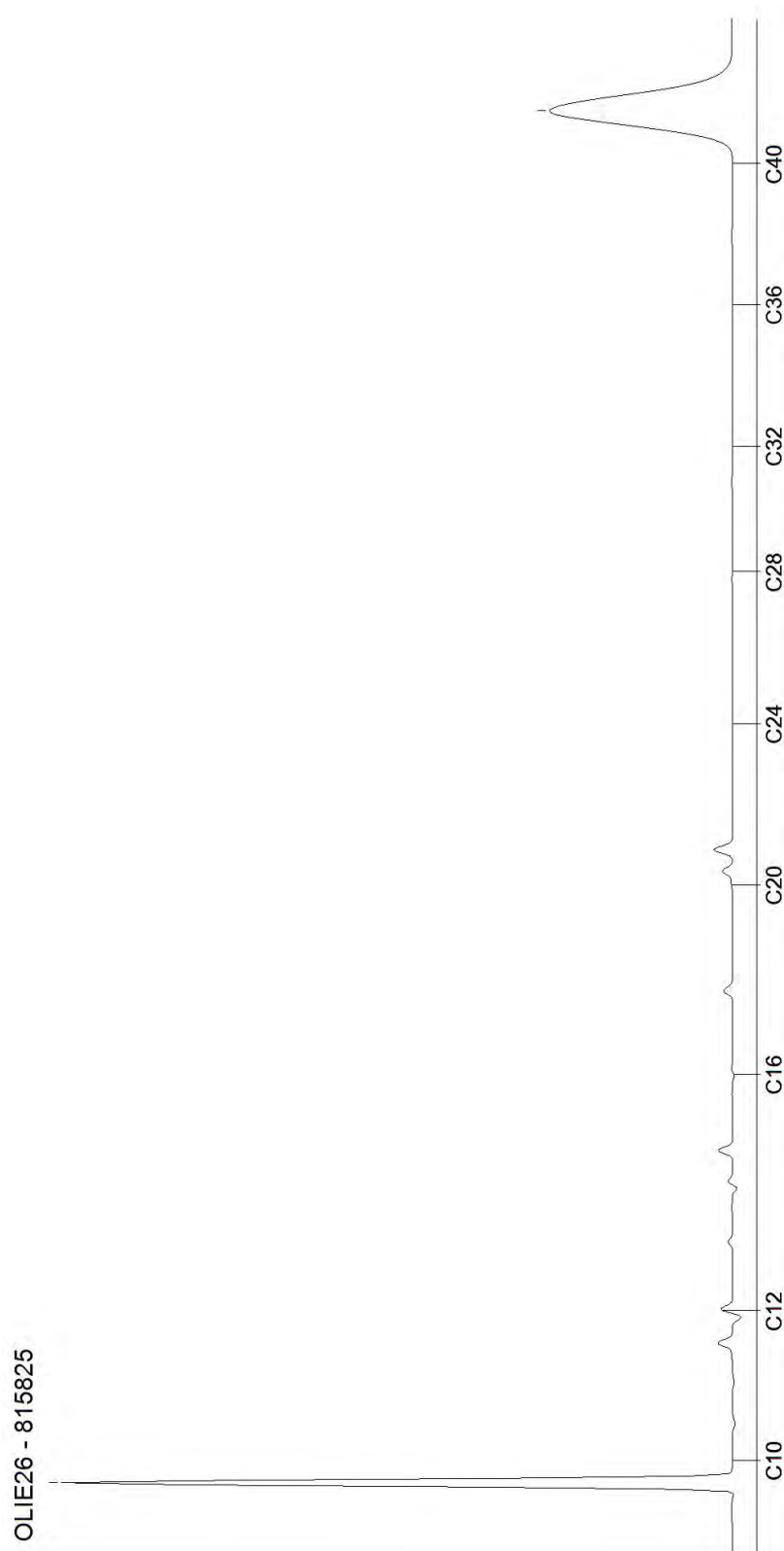
Blad 2 van 3

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1244287, Analysis No. 815825, created at 24.02.2023 11:06:45

**Monster beschrijving: 3, C02-1: 250-350**



Blad 3 van 3

**Analysecertificaat waterbodem**

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 21.02.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1241814

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1241814** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer WABO Deellocatie D  
Opdrachtacceptatie 15.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jörgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 1 van 5





# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1241814 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
801625	15.02.2023	MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50

Eenheid

801625

MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50

### Algemene monstervoorbehandeling

S Voorbehandeling waterbodem	++
S Droge stof	% 65,6

### Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	7,8
Fractie < 16 µm	% Ds	11 *)

### Klassiek Chemische Analyses

Organische stof, na lutum correctie	% Ds	3,5
-------------------------------------	------	-----

### Voorbehandeling metalen analyse

S Koningswater ontsluiting	++
----------------------------	----

### Metalen (AS3200)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	<20
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,4
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	3,0
Koper (Cu)	mg/kg Ds	5,8
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	21
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5
S Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	9,4
Zink (Zn)	mg/kg Ds	60

### PAK (AS3200)

S Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Chryseen	mg/kg Ds	<0,050
S Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050
S Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050
S Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050
S Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050
S Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 #)

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

S Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<3 *)

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ) " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 2 van 5



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1241814 Bodem / Eluaat

Eenheid

801625

MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35,  
D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-  
50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50

### Minerale olie (AS3000/AS3200)

Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<3 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	<4 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<5 <sup>*)</sup>

### Polychloorbifenylen (AS3200)

S PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010
S PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010
S Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 <sup>#)</sup>

### Perfluorverbindingen

Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg Ds	0,7
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg Ds	0,4
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg Ds	1,1
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg Ds	0,2
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg Ds	<0,1
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,1
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg Ds	7,6
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg Ds	1,5
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg Ds	<0,6 <sup>m)</sup>
Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg Ds	<0,1
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg Ds	<0,1

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "\*)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 3 van 5



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1241814 Bodem / Eluaat**

Eenheid

801625

MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35,  
D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-  
50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50

## Perfluorverbindingen

N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
N-ethylperfluor-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg Ds	<0,1
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg Ds	<0,1
Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg Ds	1,18
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg Ds	<0,10
Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg Ds	1,3 #)
Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg Ds	0,85
Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg Ds	0,29
Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg Ds	1,1

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

m) De rapportagegrens is verhoogd, omdat door matrixeffecten, resp. co-elutie een kwantificering bemoeilijkt wordt.

S) Erkend volgens AS SIKB 3000

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analysesresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd met het lutum gehalte, indien geen lutum is bepaald dan is gecorrigeerd met een lutum gehalte van 5,4%.

Het organische stof gehalte is niet gecorrigeerd voor het vrij ijzer gehalte, tenzij dit bepaald is.

Begin van de analyses: 15.02.2023

Einde van de analyses: 21.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



Blad 4 van 5



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Opdracht 1241814 Bodem / Eluaat

### Toegepaste methoden

**conform Protocollen AS 3200 :** Organische stof, na lutum correctie Voorbehandeling waterbodem Barium (Ba) Cadmium (Cd) Kobalt (Co) Koper (Cu) Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)  
Koolwaterstoffractie C10-C40 Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen  
Benzo(k)fluorantheen Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen  
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 µm PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138  
PCB 153 PCB 180 Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)

**conform NEN-EN12880; AS3000, AS3200; NEN-EN15934 :** Droge stof

**DIN 38414-14 : 2011-08 :** Perfluor-n-butaanzuur (PFBA) Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA) Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)  
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA) Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA) Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)  
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS) Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS) Perfluor-octaanzuur lineair (PFOA)  
Perfluor-octaanzuur vertakt (PFOA) Som Perfluor-octaanzuur (PFOA) (factor 0,7)  
Perfluor-octaansulfonzuur lineair (PFOS) Perfluor-octaansulfonzuur vertakt (PFOS)  
Som Perfluor-octaansulfonzuur (PFOS) 0,7F

**eigen methode** \*): Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20  
Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32  
Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40 Fractie < 16 µm

**Eigen methode (analyse conform DIN 38414-14) :** Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA) Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)  
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTTrDA) Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)  
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA) Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)  
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS) Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)  
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS) 4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)  
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS) 8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)  
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS) Perfluor-octaansulfonamide (PFOSA)  
N-Methylperfluor-octaansulfonamide (N-MeFOSA)  
N-Methylperfluor-octaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)  
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)  
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200 :** Koningswater ontsluiting

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool \*).

Opdracht

Opdrachtnummer 1241814  
Project EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer WABO Deellocatie D

Monster

Analysenummer 801625  
Monstersomschrijving MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35,  
Monstersoort Bodem / Eluaat  
Versie 1

Gehanteerde waarden voor dit monster

Organische stof (%) 10 Aangenomen waarde  
Droge stof (%) 65,6 Gemeten waarde

Parameter	Eenheid	Resultaat 801625	Resultaat (G_standard)	Oordeel	RG (Eis)	Achtergrond waarde	Toepassings waarde
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	µg/kg DS	0,70	0,70	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	µg/kg DS	0,40	0,40	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	µg/kg DS	1,08	1,08	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	µg/kg DS	0,23	0,23	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTriDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg DS	7,61	7,61	> TW	0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg DS	1,53	1,53	> AW	0,1	1,4	3
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg DS	<0,60	0,42	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroctaansulfonamide (N-MeFOSA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-Methylperfluoroctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonzuur lineair (PFOS)	µg/kg DS	0,85	0,85	=< AW	0,1	1,4	3
Perfluoroctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	µg/kg DS	0,29	0,29	=< AW	0,1	1,4	3
Som Perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) 0,7F	µg/kg DS	1,1	1,10	=< AW	0	1,4	3
Perfluoroctaanzuur lineair (PFOA)	µg/kg DS	1,18	1,18	=< AW	0,1	1,9	7
Perfluoroctaanzuur vertakt (PFOA)	µg/kg DS	<0,10	0,07		0,1	1,9	7
Som Perfluoroctaanzuur (PFOA) (factor 0,7)	µg/kg DS	1,3	1,30	=< AW	0	1,9	7

Tabelinformatie

Oordeel	Omschrijving
=< RG	Kleiner dan Of gelijk aan (onverhoogde) rapportage grens
=< AW	Kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
> AW	Groter dan achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan toepassingswaarde
> TW	Groter dan toepassingswaarde

DISCLAIMER

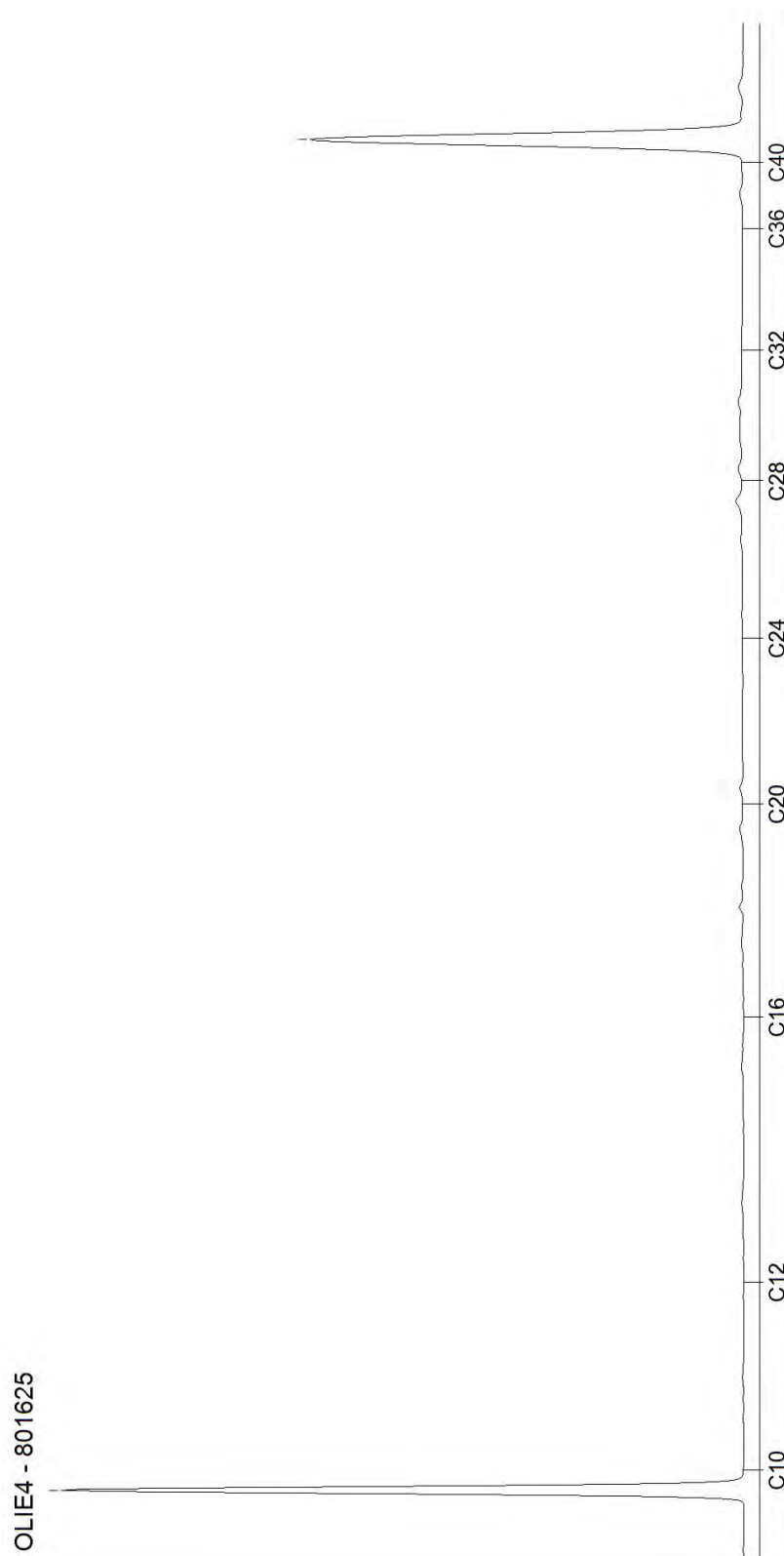
Lokale achtergrondwaarden en/of regels van bevoegd gezag in kader gebiedsspecifiek beleid, zijn buiten beschouwing gelaten.  
Deze toetsing is met de grootste zorg samengesteld, AL-West BV is echter niet verantwoordelijk voor de uitkomst van deze toetsing.

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1241814, Analysis No. 801625, created at 20.02.2023 06:55:25

**Monster beschrijving: MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50**



**Analysecertificaten asfalt en fundatiemateriaal**



## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 17.02.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1241810

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1241810 Asfalt

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandweer Deellocatie E  
Opdrachtacceptatie 15.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jörgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 1 van 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1241810 Asfalt

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
801604	15.02.2023	1, E01: 0-10
801605	15.02.2023	2, E02: 0-25
801606	15.02.2023	3, E03: 0-10

### Eenheid

**801604**  
1, E01: 0-10

**801605**  
2, E02: 0-25

**801606**  
3, E03: 0-10

### Algemene monstervoorbehandeling

Breken asfalt / boorkern	++	++	++
Zagen boorkern	++	++	++
Voorbehandeling dmv breken (AS3000)	++	++	++

### PAK in asfalt

Anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Chryseen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Fenanthreen	mg/kg Ds	<1,5	2,0	<1,5
Fluorantheen	mg/kg Ds	<1,5	1,7	<1,5
Indeno(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Naftaleen	mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	3,7 <sup>x)</sup>	n.a.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

Verklaring: "z" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 15.02.2023

Einde van de analyses: 17.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



### Opdracht 1241810 Asfalt

#### Toegepaste methoden

**eigen methode** : Breken asfalt / boorkern

**eigen methode (PE extractie)** : Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen  
Chryseen Fenanthreen Fluorantheen Indeno(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK (VROM)

**Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200** : Voorbehandeling dmv breken (AS3000)

**Volgens RAW 2020** : Zagen boorkern

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 27.02.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1243132

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1243132** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer E fundatie  
Opdrachtacceptatie 20.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01



Blad 1 van 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1243132 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
810148	15.02.2023	1, E01: 10-50, E03: 10-50

### Eenheid

**810148**  
1, E01: 10-50, E03: 10-50

### Algemene monstervoorbehandeling

A	Kaakbreker malen M<20 kg	++
A	Droge stof	% 85,3
A	Aangeleverde monsterhoeveelheid	kg 7,7 *)

### PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	4,5
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	11
Benzo(a)-Pyreen	mg/kg Ds	6,2
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	3,2
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	3,2
Chryseen	mg/kg Ds	10
Fenanthreen	mg/kg Ds	48
Fluorantheen	mg/kg Ds	49
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	3,6
Naftaleen	mg/kg Ds	8,3
Som PAK VROM (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	150

### Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	1200
------------------------------	----------	------

### Polychloorbifenylen

PCB 28	mg/kg Ds	<0,001
PCB 52	mg/kg Ds	<0,001
PCB 101	mg/kg Ds	0,002
PCB 118	mg/kg Ds	0,002
PCB 138	mg/kg Ds	0,004
PCB 153	mg/kg Ds	0,004
PCB 180	mg/kg Ds	0,002
Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 #)

\*) Bij deze som zijn resultaten "rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

A) Erkend volgens accreditatieprogramma AP04

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Het analyseresultaat van PCB 138 is mogelijk overschat vanwege co-elutie met PCB 163

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "A)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



AP04

Blad 2 van 3



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1243132 Bodem / Eluaat

Begin van de analyses: 20.02.2023

Einde van de analyses: 25.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

## Toegepaste methoden

**AP04-SB** : Koolwaterstof fractie C10-C40 PCB 28 PCB 52 PCB 101 PCB 118 PCB 138 PCB 153 PCB 180  
Som PCB (7-Ballschmitter) (Faktor 0,7)

**AP04-SB.III** : Anthraceen Benzo(a)anthraceen Benzo-(a)-Pyreen Benzo(ghi)peryleen Benzo(k)fluorantheen Chryseen  
Fenanthreen Fluorantheen Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen Naftaleen Som PAK VROM (Faktor 0,7)

**AP04-V** : Kaakbreker malen M<20 kg

**conform AP04-SG** : Droge stof

**eigen methode** \*) : Aangeleverde monsterhoeveelheid

## Overzicht datum zekerstelling

Opdrachtnr.: 1243132

Monsteromschrijving:

810148 1, E01: 10-50, E03: 10-50

Parameter	Datum	Monsternummer
Aangeleverde monsterhoeveelheid	21.02.23	810148
Droge stof	21.02.23	810148
Kaakbreker malen M<20 kg		810148
Koolwaterstof fractie C10-C40	21.02.23	810148
PAK (SB)	21.02.23	810148
PCB (SB)	21.02.23	810148

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer



AP04

Blad 3 van 3

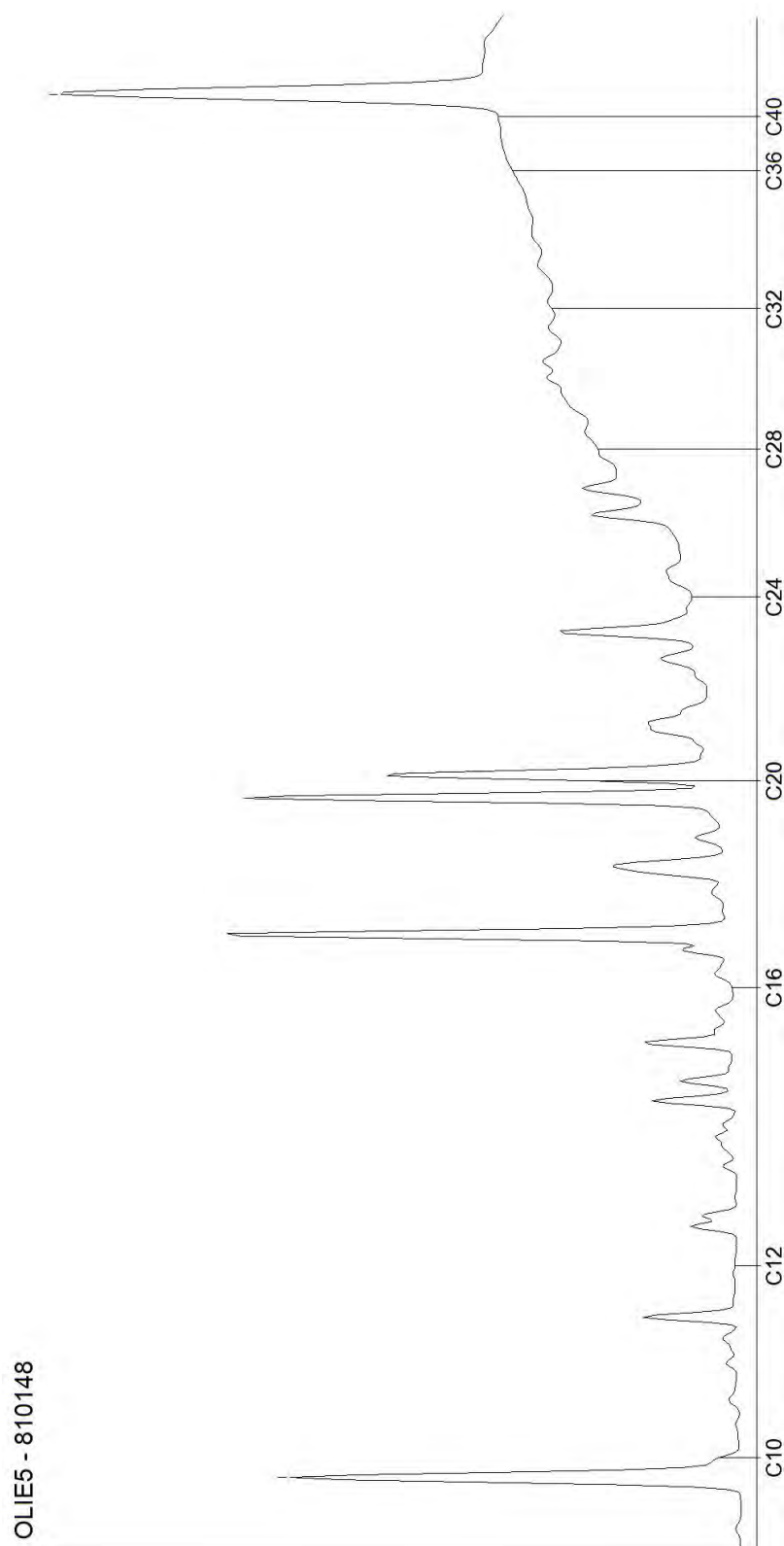


# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

CHROMATOGRAM for Order No. 1243132, Analysis No. 810148, created at 23.02.2023 08:15:32

**Monster beschrijving: 1, E01: 10-50, E03: 10-50**





## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 09.03.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1246841

## ANALYSERAPPORT

### Opdracht 1246841 Afval

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer fundatie uitloog  
Opdrachtacceptatie 02.03.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice.

Wij vertrouwen erop u met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jörgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1246841 Afval

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
830334	15.02.2023	1, E01: 10-50, E03: 10-50

Eenheid 830334  
1, E01: 10-50, E03: 10-50

### Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000	++
Droge stof	% 89,3

### Uitloogonderzoek

Zeven >4 mm voor schudproef	% 4,0
Schudproef EUR2 L/S=10	++

### Berekende cumulatieve emissie

Antimoon cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Arseen cumulatief	mg/kg Ds	0,18
Barium cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,1
Bromide cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,5 *)
Cadmium cumulatief	mg/kg Ds	0,003
Chloride cumulatief	mg/kg Ds	19
Chroom cumulatief	mg/kg Ds	0,04
Fluoride cumulatief	mg/kg Ds	29
Kobalt cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,02
Koper cumulatief	mg/kg Ds	0,07
Kwik cumulatief	mg/kg Ds	0,0007
Lood cumulatief	mg/kg Ds	0,08
Molybdeen cumulatief	mg/kg Ds	0,07
Nikkel cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Seleen cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,05
Sulfaat cumulatief	mg/kg Ds	110
Tin cumulatief	mg/kg Ds	0 - 0,15
Vanadium cumulatief	mg/kg Ds	1,8
Zink cumulatief	mg/kg Ds	0,05

### Uitloging eluaatanalyse

L/S-cumulatief	ml/g	10,0
Geleidbaarheid (25°C)	µS/cm	180
pH		10,6
Temperatuur	°C	19,7

### Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Fluoride [F]	mg/l	2,9
Chloride [Cl]	mg/l	1,9
Sulfaat	mg/l	11

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* ".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

**Opdracht 1246841 Afval**

**Eenheid 830334**

1, E01: 10-50, E03: 10-50

## Klassiek Chemische analyses (eluaatanalyse)

Bromide	mg/l	<0,05
---------	------	-------

## Metalen (eluaatanalyse)

Antimoon (Sb)	µg/l	<5,0
Arseen (As)	µg/l	18
Barium (Ba)	µg/l	<10
Cadmium (Cd)	µg/l	0,3
Chroom (Cr)	µg/l	3,5
Kobalt (Co)	µg/l	<2,0
Koper (Cu)	µg/l	7,3
Kwik (Hg)	µg/l	0,07
Lood (Pb)	µg/l	7,7
Molybdeen (Mo)	µg/l	7,4
Nikkel (Ni)	µg/l	<5,0
Seleen (Se)	µg/l	<5,0
Tin (Sn)	µg/l	<15
Vanadium (V)	µg/l	180
Zink (Zn)	µg/l	4,7

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 02.03.2023

Einde van de analyses: 08.03.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen. .

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

Blad 3 van 4



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



## Opdracht 1246841 Afval

### Toegepaste methoden

conform ISO 10359-1, NEN-EN 16192 (2011) : Fluoride [F]

conform NEN-EN 12457-2 : Schudproef EUR2 L/S=10

conform NEN-EN-ISO 10304-1 : Bromide

Conform NEN-EN-ISO 17294-2 (2004) : Antimoon (Sb) Arseen (As) Barium (Ba) Cadmium (Cd) Chroom (Cr) Kobalt (Co) Koper (Cu)  
Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Seleen (Se) Tin (Sn) Vanadium (V) Zink (Zn)

conform NEN-ISO 15923-1, gelijkw. NEN-EN 16192 : Chloride [Cl] Sulfaat

conform Protocollen AS 3000 : Voorbehandeling conform AS3000

conform NEN-EN 12880; AS3000, AS3200; NEN-EN 15934 : Droge stof

eigen methode (meting conform NEN-EN-ISO 12846) : Kwik (Hg)

tesamen met uitloognorm<sup>\*)</sup>: Bromide cumulatief

tesamen met uitloognorm : Zeven >4 mm voor schudproef L/S-cumulatief Geleidbaarheid (25°C) pH Temperatuur  
Antimoon cumulatief Arseen cumulatief Barium cumulatief Cadmium cumulatief Chloride cumulatief  
Chroom cumulatief Fluoride cumulatief Kobalt cumulatief Koper cumulatief Kwik cumulatief  
Lood cumulatief Molybdeen cumulatief Nikkel cumulatief Seleen cumulatief Sulfaat cumulatief  
Tin cumulatief Vanadium cumulatief Zink cumulatief

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool " \* " .

Kamer van Koophandel      Directeur  
Nr. 08110898              ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.:          Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

## AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

ENVISO B.V.  
Postbus 332  
9200 AH DRACHTEN

Datum 27.02.2023  
Relatienr 35006381  
Opdrachtnr. 1243131

## ANALYSERAPPORT

**Opdracht 1243131** Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006381 ENVISO B.V.  
Uw referentie EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer E fundatie asbest  
Opdrachtacceptatie 20.02.23  
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij u de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.

De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid "Analyse van bouwstoffen, grond of baggerspecie" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Let op: alleen de algemene voorwaarden van AL-West gedeponeerd bij de KvK te Deventer, zijn van toepassing.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

Kamer van Koophandel Directeur  
Nr. 08110898 ppa. Marc van Gelder  
VAT/BTW-ID-Nr.: Dr. Paul Wimmer  
NL 811132559 B01

Blad 1 van 2



# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



# AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

## Opdracht 1243131 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monster beschrijving
810145	15.02.2023	1, E01: 10-50, E03: 10-50

Eenheid 810145  
1, E01: 10-50, E03: 10-50

### Asbestbepaling in grond/puin

Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse	++
Som gewogen asbest (puin)	mg/kg Ds <2

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

De parameter-specifieke analytische meetonzekerheid en informatie over de berekeningsmethode zijn op aanvraag beschikbaar, indien de gerapporteerde resultaten boven de parameterspecifieke rapportagegrens liggen. De minimale prestatiecriteria van de toegepaste methoden met betrekking tot de meetonzekerheid zijn in het algemeen gebaseerd op Richtlijn 2009/90/EG van de Europese Commissie.

Begin van de analyses: 20.02.2023

Einde van de analyses: 27.02.2023

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geanalyseerde monsters. In gevallen waarin het testlaboratorium niet verantwoordelijk was voor de bemonstering, gelden de gerapporteerde resultaten voor de monsters zoals zij zijn ontvangen.

**AL-West B.V. Jørgen Smit, Tel. +31/570788120**  
**Klantenservice**

### Toegepaste methoden

**AP04-SB Asbest in bouwstof/puin en materialen** : Som gewogen asbest (puin)

<Geen informatie> : Zie bijlage voor toelichting asbestanalyse

### Overzicht datum zekerstelling

Opdrachtnr.: 1243131

Monsteromschrijving:

810145 1, E01: 10-50, E03: 10-50

Parameter	Datum	Monsternummer
Som gewogen asbest (puin)		810145

Parameters uitgevoerd door AL-West BV zijn geaccrediteerd volgens EN ISO/IEC 17025:2017. Alleen niet-geaccrediteerde en/of uitbestede parameters zijn gemarkeerd met het symbool "n".

# AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

## Bijlage analyseresultaten asbest

Analist:	etb			
Monster Nr.	Monster omschrijving			Drogestof gehalte (%)
810145	1, E01: 10-50, E03: 10-50			Nat gewicht (g)
				Droog gewicht (g)
			87,3	5520
				4817

Zeeffractie	Zeeffractie (m/m%)	Massa fractie (g)	Onderzoc ht (%)	chrysotiel (mg/kg ds tot.)	amosiet (mg/kg ds tot.)	crocidoliet (mg/kg ds tot.)	Aantal hecht geb.	Aantal niet hechtgeb.	Asbest (mg/kg ds tot.)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
										ondergrens	bovengrens
>20 mm	0	0	100				0	0			
8 - 20 mm	20	950,5	100				0	0			
4 - 8 mm	13	609,7	100				0	0			
2 - 4 mm	6,8	326,5	62				0	0			
1 - 2 mm	4,5	218,4	39				0	0			
0.5 mm - 1 mm	3,5	167,6	29				0	0			
< 0.5 mm	50	2427,006	0,4				nvt	nvt		nvt	nvt
Totale	98	4699,706					0	0			

Na afronding volgens norm (mg/kg) :

<2	<2	<2
----	----	----

Asbesthoudende materialen	Hechtgebonden
nvt	nvt
nvt	nvt
nvt	nvt

Gerapporteerde asbestgehaltenes zijn afgeronde waardes,  
in de totaalgehaltenes kunnen geringe afwijkingen voorkomen.

### Conclusie:

	Gemeten Gehalte (mg/kg ds)	95%-betrouwbaarheids- interval (mg/kg ds)	
		ondergrens	bovengrens
De bepaling grens is	-	-	2
Hoeveelheid hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Hoeveelheid niet hechtgebonden asbesthoudend materiaal	<2	<2	<2
Serpentijn asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Amfibool asbest	<0.2	<0.2	<0.2
Totaal asbest	<2	<2	<2
<b>Gewogen totaal asbest</b> (serpentijn + 10 x amfibool)	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>	<b>&lt;2</b>

De fractie <500µm is niet onderzocht

Er is minder dan de in de norm voorgeschreven minimale hoeveelheid monstermateriaal aangeleverd



**Toetsingsresultaten grond en grondwater (WBB)**

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241815
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandweer Deellocatie A
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	22.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801636
Monsteromschrijving	1, A01: 20-60, A02: 10-60, A03: 10-40, A04: 10-60, A05: 10-40, A06: 10-50, A06: 50-100
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standardaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	86,9	%	86,9	%							
Fractie < 2 µm	1,6	% Ds	1,6	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)p	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)flu	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)ant	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterst C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterst C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterst C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterst C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterst C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	801644
Monsterschrijving	2, A01: 60-110, A01: 160-210, A02: 80-130, A02: 150-200, A03: 40-90, A03: 140-190, A04: 160-210, A05: 80-130, A05: 130-180, A06: 100-150
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	13	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	78,8	%	78,8	%							
Fractie < 2 µm	13	% Ds	13	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	20	mg/kg Ds	30,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	8,2	mg/kg Ds	12,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	5,25	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	3,7	mg/kg Ds	5,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	22,8	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,043	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	801655
Monsteromschrijving	3, A02: 60-80, A05: 40-80
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	14	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	84,8	%	84,8	%							
Fractie < 2 µm	14	% Ds	14	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	25	mg/kg Ds	36,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	7,4	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	11	mg/kg Ds	14,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	8,49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	3,3	mg/kg Ds	5,02	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	21,7	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,072	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden



Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241816
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer Deellocatie B
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	22.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801658
Monsteromschrijving	M01, B02: 0-10, B03: 0-30, B04: 0-30, B05: 0-20
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	78,7	%	78,7	%							
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%							
Cadmium (Cd)	0,26	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	45	mg/kg Ds	56,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	13,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	24,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7,9	mg/kg Ds	10,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	4,5	mg/kg Ds	5,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	21	mg/kg Ds	26	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,09	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	0,097	mg/kg Ds	0,097	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	0,066	mg/kg Ds	0,066	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	0,065	mg/kg Ds	0,065	mg/kg							
Fenanthreen	0,069	mg/kg Ds	0,069	mg/kg							
Chryseen	0,074	mg/kg Ds	0,074	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	90,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,78	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,78	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10,4	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,62	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			18,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Monster	
Analysenummer	801664
Monsteromschrijving	M02, B02: 10-60, B03: 30-80, B04: 30-80, B05: 20-70
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	14	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	81,2	%	81,2	%							
Fractie < 2 µm	14	% Ds	14	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	34	mg/kg Ds	50,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	14	mg/kg Ds	18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,2	mg/kg Ds	7,61	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	4,9	mg/kg Ds	7,45	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	21,7	mg/kg							
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,042	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb [T.12]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241808
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer Deellocatie C
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	22.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801589
Monsteromschrijving	M01, C02: 0-50, C03: 0-20, C04: 0-20, BC01: 0-50
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	11	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standartaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	79,8	%	79,8	%							
Fractie < 2 µm	11	% Ds	11	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	41	mg/kg Ds	65,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	9,5	mg/kg Ds	15,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	29,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	7	mg/kg Ds	10,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	4,3	mg/kg Ds	7,62	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	25,5	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	76,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6,56	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6,56	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	8,75	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg							

som 10 polyaromati koolwaterste (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW
som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			15,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW



Monster	
Analysenummer	801594
Monsteromschrijving	M02, C02: 50-100, C03: 20-70, C03: 70-100, C04: 20-70, BC01: 50-100
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	17	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW	T-index	Toets oordeel
Droge stof	82	%	82	%							
Fractie < 2 µm	17	% Ds	17	%							
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13	-1	<= AW
Zink (Zn)	34	mg/kg Ds	45,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720	-1	<= AW
Nikkel (Ni)	9,9	mg/kg Ds	12,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100	-1	<= AW
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190	-1	<= AW
Lood (Pb)	17	mg/kg Ds	20,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530	-1	<= AW
Koper (Cu)	5,5	mg/kg Ds	7,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190	-1	<= AW
Kobalt (Co)	4,3	mg/kg Ds	5,72	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190	-1	<= AW
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	18,9	mg/kg							
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,092	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36	-1	<= AW
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(ghi)perylene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(k)fluoranthene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Benzo(a)anthracene	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg							
Koolwaterstof C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000	-1	<= AW
Koolwaterstof C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg							
Koolwaterstof C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg							
Koolwaterstof C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
Koolwaterstof C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg							
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg							

som 7 polychloorb PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000	-1	<= AW
som 10 polyaromati koolwaterst (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40	-1	<= AW

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	GStandaard < AW
0 < Index < 0,5	GStandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	GStandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb [T.13]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1244287
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Water
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandweer Grondwater
Datum binnenkomst	22.02.2023
Rapportagedatum	25.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	815823
Monsteromschrijving	1, A04-1: 200-300
Datum monstername	2023-02-22 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Overschrijding Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standartaad)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	13	µg/l	13	ug/l	> Streefwaarde	5	300		0,027	> SW en <= T
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	25	µg/l	25	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1-Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2-Dichlooretha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1-Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2-Trichlooretha	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2-Dichloorethe	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichloorethe (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1-Dichloorpropa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2-Dichloorpropa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3-Dichloorpropa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoff C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoff C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoff C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoffi C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	815824
Monsteromschrijving	2, B03-1: 250-350
Datum monstername	2023-02-22 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standartaad)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	2,4	µg/l	2,4	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1- Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2- Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1- Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2- Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1- Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2- Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2- Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1- Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2- Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3- Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffi C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffi C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						

Koolwaterstoff C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoff C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW
som 3 dichloorpropane (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Monster	
Analysenummer	815825
Monsteromschrijving	3, C02-1: 250-350
Datum monstername	2023-02-22 00:00:00
Monstersoort	Water
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster	
Water diep/ondiep	Ondiep

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Voldoet aan Streefwaarde

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standdaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	SW	IW	IW indic	T-index	Toets oordeel
Kwik (Hg)	< 0,05	µg/l	0,035	ug/l	<= Streefwaarde	0,05	0,3		-1	<= SW
Molybdeen (Mo)	4,2	µg/l	4,2	ug/l	<= Streefwaarde	5	300		-1	<= SW
Kobalt (Co)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	20	100		-1	<= SW
Barium (Ba)	< 20	µg/l	14	ug/l	<= Streefwaarde	50	625		-1	<= SW
Zink (Zn)	< 10	µg/l	7	ug/l	<= Streefwaarde	65	800		-1	<= SW
Nikkel (Ni)	< 3	µg/l	2,1	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Lood (Pb)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Koper (Cu)	< 2	µg/l	1,4	ug/l	<= Streefwaarde	15	75		-1	<= SW
Cadmium (Cd)	0,37	µg/l	0,37	ug/l	<= Streefwaarde	0,4	6		-1	<= SW
Benzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	30		-1	<= SW
Tolueen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	1000		-1	<= SW
Ethylbenzeen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	4	150		-1	<= SW
ortho-Xyleen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
m,p-Xyleen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Naftaleen	< 0,02	µg/l	0,014	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	70		-1	<= SW
Styreen	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	300		-1	<= SW
Dichloormetha	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	1000		-1	<= SW
Trichloormetha (Chloroform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	6	400		-1	<= SW
Tetrachloormet (Tetra)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
1,1- Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	900		-1	<= SW
1,2- Dichloorethaan	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	7	400		-1	<= SW
1,1,1- Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	300		-1	<= SW
1,1,2- Trichloorethaan	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	130		-1	<= SW
Vinylchloride	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	5		-1	<= SW
1,1- Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	10		-1	<= SW
Cis-1,2- Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
trans-1,2- Dichlooretheen	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l						
Trichlooretheen (Tri)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l	<= Streefwaarde	24	500		-1	<= SW
Tetrachloorethe (Per)	< 0,1	µg/l	0,07	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	40		-1	<= SW
1,1- Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,2- Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
1,3- Dichloorpropaa	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l						
Tribroommetha (bromoform)	< 0,2	µg/l	0,14	ug/l			630			
Koolwaterstoffi C10-C40	< 50	µg/l	35	ug/l	<= Streefwaarde	50	600		-1	<= SW
Koolwaterstoffi C10-C12	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffi C12-C16	< 10	µg/l	7	ug/l						
Koolwaterstoffi C16-C20	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C20-C24	< 5	µg/l	3,5	ug/l						



Koolwaterstoffi C24-C28	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C28-C32	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C32-C36	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
Koolwaterstoffi C36-C40	< 5	µg/l	3,5	ug/l						
som dichlooretheen- isomeren			0,14	ug/l	<= Streefwaarde	0,01	20		-1	<= SW
som 3 dichloorpropan (som 1,1- en 1,2- en 1,3-)			0,42	ug/l	<= Streefwaarde	0,8	80		-1	<= SW
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)			0,77 (S)	ug/l				150		
som xyleen- isomeren			0,21	ug/l	<= Streefwaarde	0,2	70		-1	<= SW

(S) Enkele parameters ontbreken in de som: som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde
IW	Interventiewaarde
IW indic	Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging grondwater
T-index	Index voor de afwijking van Gstandaard tov gemiddelde van Streefwaarde en Interventiewaarde
Toets oordeel	Parameteroordeel op basis van de waarde bij 'T Index'

Tabelinformatie	
Index < 0	Gstandaard < AW
0 < Index < 0,5	Gstandaard ligt tussen de AW en de oude T
0,5 < Index < 1	Gstandaard ligt tussen de oude T en I
Index > 1	I overschreden

**Toetsingsresultaten grond (BBK)**

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241815
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandweer Deellocatie A
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	22.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801636
Monsteromschrijving	1, A01: 20-60, A02: 10-60, A03: 10-40, A04: 10-60, A05: 10-40, A06: 10-50, A06: 50-100
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,9	Gemeten waarde
Lutum (%)	1,6	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	86,9	%	86,9	%					
Fractie < 2 µm	1,6	% Ds	1,6	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	< 20	mg/kg Ds	33,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	< 4	mg/kg Ds	8,17	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	11	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	7,24	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	< 3	mg/kg Ds	7,38	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	54,2	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000

Monster	
Analysenummer	801644
Monsteromschrijving	2, A01: 60-110, A01: 160-210, A02: 80-130, A02: 150-200, A03: 40-90, A03: 140-190, A04: 160-210, A05: 80-130, A05: 130-180, A06: 100-150
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1,1	Gemeten waarde
Lutum (%)	13	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	78,8	%	78,8	%					
Fractie < 2 µm	13	% Ds	13	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	20	mg/kg Ds	30,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	8,2	mg/kg Ds	12,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	< 10	mg/kg Ds	9,15	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	< 5	mg/kg Ds	5,25	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	3,7	mg/kg Ds	5,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	22,8	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,043	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	801655
Monsteromschrijving	3, A02: 60-80, A05: 40-80
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	1	Gemeten waarde
Lutum (%)	14	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	84,8	%	84,8	%					
Fractie < 2 µm	14	% Ds	14	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	25	mg/kg Ds	36,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	7,4	mg/kg Ds	10,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	11	mg/kg Ds	14,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	8,49	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	3,3	mg/kg Ds	5,02	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	21,7	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,06	mg/kg Ds	0,072	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241816
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandweer Deellocatie B
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	22.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801658
Monsteromschrijving	M01, B02: 0-10, B03: 0-30, B04: 0-30, B05: 0-20
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2,7	Gemeten waarde
Lutum (%)	19	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA- eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	78,7	%	78,7	%					
Fractie < 2 µm	19	% Ds	19	%					
Cadmium (Cd)	0,26	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	45	mg/kg Ds	56,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	13,3	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	24,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	7,9	mg/kg Ds	10,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	4,5	mg/kg Ds	5,53	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	21	mg/kg Ds	26	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,09	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	0,11	mg/kg Ds	0,11	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	0,097	mg/kg Ds	0,097	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	0,066	mg/kg Ds	0,066	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	0,065	mg/kg Ds	0,065	mg/kg					
Fenanthreen	0,069	mg/kg Ds	0,069	mg/kg					
Chryseen	0,074	mg/kg Ds	0,074	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	90,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	7,78	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	7,78	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	10,4	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	13	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,59	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			18,1	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,62	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40



Monster	
Analysenummer	801664
Monsteromschrijving	M02, B02: 10-60, B03: 30-80, B04: 30-80, B05: 20-70
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	2	Gemeten waarde
Lutum (%)	14	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	81,2	%	81,2	%					
Fractie < 2 µm	14	% Ds	14	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	34	mg/kg Ds	50,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	11	mg/kg Ds	16	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	14	mg/kg Ds	18	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	5,2	mg/kg Ds	7,61	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	4,9	mg/kg Ds	7,45	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	21,7	mg/kg					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,042	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241808
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandweer Deellocatie C
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	22.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801589
Monsteromschrijving	M01, C02: 0-50, C03: 0-20, C04: 0-20, BC01: 0-50
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,2	Gemeten waarde
Lutum (%)	11	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	79,8	%	79,8	%					
Fractie < 2 µm	11	% Ds	11	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	41	mg/kg Ds	65,4	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	9,5	mg/kg Ds	15,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	22	mg/kg Ds	29,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	7	mg/kg Ds	10,7	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	4,3	mg/kg Ds	7,62	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	25,5	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,11	mg/kg Ds	0,14	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	76,6	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6,56	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6,56	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	8,75	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10,9	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2,19	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			15,3	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Monster	
Analysenummer	801594
Monsteromschrijving	M02, C02: 50-100, C03: 20-70, C03: 70-100, C04: 20-70, BC01: 50-100
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	0,8	Gemeten waarde
Lutum (%)	17	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	82	%	82	%					
Fractie < 2 µm	17	% Ds	17	%					
Cadmium (Cd)	< 0,2	mg/kg Ds	0,2	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	34	mg/kg Ds	45,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	9,9	mg/kg Ds	12,8	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	17	mg/kg Ds	20,9	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	5,5	mg/kg Ds	7,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Kobalt (Co)	4,3	mg/kg Ds	5,72	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	18,9	mg/kg					
Kwik (Hg)	0,08	mg/kg Ds	0,092	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fenanthreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	122	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	10,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	14	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	17,5	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	3,5	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			24,5	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde

**Toetsingsresultaten waterbodem**

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem [T.1]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241814
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer WABO Deellocatie D
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	21.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801625
Monsteromschrijving	MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	W	IND	IW
Droge stof	65,6	%	65,6	%					
Fractie < 2 µm	7,8	% Ds	7,8	%					
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,045	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	0,83	4,8	36
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	1,2	4,3	13
Zink (Zn)	60	mg/kg Ds	107	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	200	720	720
Nikkel (Ni)	9,4	mg/kg Ds	18,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	39	100	100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	88	190	190
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	29,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	210	530	530
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	9,59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	54	190	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	31,4	mg/kg					
Kobalt (Co)	3	mg/kg Ds	6,45	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	35	190	190
Fenantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	70	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	190	500	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	8	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg					
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg					
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg					
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg					
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg					
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg					
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg					
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg					
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg					
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,7	µg/kg Ds	0,7	ug/kg					
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	0,4	µg/kg Ds	0,4	ug/kg					
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	1,1	µg/kg Ds	1,1	ug/kg					
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg					
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					

4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	7,6	µg/kg Ds	7,6	ug/kg					
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	1,5	µg/kg Ds	1,5	ug/kg					
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,6	µg/kg Ds	0,42	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	1,18	µg/kg Ds	1,18	ug/kg					
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,85	µg/kg Ds	0,85	ug/kg					
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	0,29	µg/kg Ds	0,29	ug/kg					
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	6,8	40	40
som lineair en vertakte perfluorocylsulfonaat			1,14	ug/kg					
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	40	500	1000
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			1,25	ug/kg					

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
W	Maximale waarden kwaliteitsklasse wonen
IND	Maximale waarden kwaliteitsklasse industrie
IW	Interventiewaarde



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam [T.3]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241814
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer WABO Deellocatie D
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	21.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801625
Monsteromschrijving	MM01: D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Altijd toepasbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	Max A	Max B
Droge stof	65,6	%	65,6	%				
Fractie < 2 µm	7,8	% Ds	7,8	%				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,045	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,15	1,2	10
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	0,6	4	14
Zink (Zn)	60	mg/kg Ds	107	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	140	563	2000
Nikkel (Ni)	9,4	mg/kg Ds	18,5	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	35	50	210
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	5	200
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	29,1	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	50	138	580
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	9,59	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	40	96	190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	31,4	mg/kg				
Kobalt (Co)	3	mg/kg Ds	6,45	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	15	25	240
Fenantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	70	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	190	1250	5000
Koolwaterstof fractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	8	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
Koolwaterstof fractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	14	
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	2	15	
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	23	
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	4,5	16	
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	4	27	
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	3,5	33	
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	2,5	18	
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,7	µg/kg Ds	0,7	ug/kg				
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	0,4	µg/kg Ds	0,4	ug/kg				
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	1,1	µg/kg Ds	1,1	ug/kg				
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg				
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				

4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	7,6	µg/kg Ds	7,6	ug/kg				
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	1,5	µg/kg Ds	1,5	ug/kg				
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,6	µg/kg Ds	0,42	ug/kg				
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	1,18	µg/kg Ds	1,18	ug/kg				
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,85	µg/kg Ds	0,85	ug/kg				
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	0,29	µg/kg Ds	0,29	ug/kg				
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			1,25	ug/kg				
som lineair en vertakte perfluorooctylsulfonaat			1,14	ug/kg				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg	<= Achtergrondwaarde	1,5	9	40
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14	ug/kg	<= Achtergrondwaarde	20	139	1000

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
Max A	Maximale waarden kwaliteitsklasse A
Max B	Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsingsinstellingen	
Versie	3.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem) [T.5]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1241814
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer WABO Deellocatie D
Datum binnenkomst	15.02.2023
Rapportagedatum	21.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	801625
Monsteromschrijving	MM01, D01: 25-30, D02: 25-30, D03: 30-35, D04: 30-35, D05: 30-35, D06: 40-45, D07: 45-50, D08: 35-40, D09: 40-45, D010: 45-50
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Humus (%)	3,5	Gemeten waarde
Lutum (%)	7,8	Gemeten waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Verspreidbaar

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_ standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	AW	MW perc	IW
Droge stof	65,6	%	65,6	%				
Fractie < 2 µm	7,8	% Ds	7,8	%				
Kwik (Hg)	< 0,05	mg/kg Ds	0,045	mg/kg				36
Cadmium (Cd)	0,4	mg/kg Ds	0,59	mg/kg	Verspreidbaar		7,5	13
Zink (Zn)	60	mg/kg Ds	107	mg/kg				720
Nikkel (Ni)	9,4	mg/kg Ds	18,5	mg/kg				100
Molybdeen (Mo)	< 1,5	mg/kg Ds	1,05	mg/kg				190
Lood (Pb)	21	mg/kg Ds	29,1	mg/kg				530
Koper (Cu)	5,8	mg/kg Ds	9,59	mg/kg				190
Barium (Ba)	< 20	mg/kg Ds	31,4	mg/kg				
Kobalt (Co)	3	mg/kg Ds	6,45	mg/kg				190
Fenantreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Naftaleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Chryseen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo(k)fluorantheen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo(ghi)peryleen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo-(a)-Pyreen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Benzo(a)anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Anthraceen	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C10-C40	< 35	mg/kg Ds	70	mg/kg	Verspreidbaar		3000	5000
Koolwaterstoffractie C10-C12	< 3	mg/kg Ds	6	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C12-C16	< 3	mg/kg Ds	6	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C16-C20	< 4	mg/kg Ds	8	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C20-C24	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C24-C28	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C28-C32	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C32-C36	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
Koolwaterstoffractie C36-C40	< 5	mg/kg Ds	10	mg/kg				
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg				
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg				
PCB 101	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg				
PCB 118	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg				
PCB 138	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg				
PCB 153	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg				
PCB 180	< 0,001	mg/kg Ds	2	ug/kg				
Perfluor-n-butaanzuur (PFBA)	0,7	µg/kg Ds	0,7	ug/kg				
Perfluor-n-pentaanzuur (PFPeA)	0,4	µg/kg Ds	0,4	ug/kg				
Perfluor-n-hexaanzuur (PFHxA)	1,1	µg/kg Ds	1,1	ug/kg				
Perfluor-n-heptaanzuur (PFHpA)	0,2	µg/kg Ds	0,2	ug/kg				
Perfluor-n-nonaanzuur (PFNA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-decaanzuur (PFDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-undecaanzuur (PFUnDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-dodecaanzuur (PFDoDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-tridecaanzuur (PFTTrDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-tetradecaanzuur (PFTeDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-hexadecaanzuur (PFHxDA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-octadecaanzuur (PFODA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-butaansulfonzuur (PFBS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-pentaansulfonzuur (PFPeS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-heptaansulfonzuur (PFHpS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				
Perfluor-n-decaansulfonzuur (PFDS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg				

4:2 fluortelomeersulfonzuur (4:2 FTS)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg			
6:2 fluortelomeersulfonzuur (6:2 FTS)	7,6	µg/kg Ds	7,6	ug/kg			
8:2 fluortelomeersulfonzuur (8:2 FTS)	1,5	µg/kg Ds	1,5	ug/kg			
10:2 fluortelomeersulfonzuur (10:2 FTS)	< 0,6	µg/kg Ds	0,42	ug/kg			
Perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg			
N-Methylperfluorooctaansulfonamide (N-MeFOSA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg			
N-Methylperfluorooctaansulfonamide-azijnzuur (N-MeFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg			
N-ethylperfluor-n-octaansulfonamido-azijnzuur (EtPFOSAA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg			
8:2 fluortelomeerfosfaat diester (8:2 diPAP)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg			
Perfluorooctaanzuur lineair (PFOA)	1,18	µg/kg Ds	1,18	ug/kg			
Perfluorooctaanzuur vertakt (PFOA)	< 0,1	µg/kg Ds	0,07	ug/kg			
Perfluorooctaansulfonzuur lineair (PFOS)	0,85	µg/kg Ds	0,85	ug/kg			
Perfluorooctaansulfonzuur vertakt (PFOS)	0,29	µg/kg Ds	0,29	ug/kg			
lood			0	%			
benzo(a)antraceen			0,00034	%			
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)			0,04	%			
som chlooraan (som cis- en trans-)			0,002	%			
vanadium			0	%			
pentachloorfenol			0,0002	%			
endrin			0,22	%			
benzo(k)fluorantheen			0,00015	%			
molybdeen			0	%			
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0,000003	%			
benzo(ghi)peryleen			0,0013	%			
2,2',5,5'-tetrachloorbifenyyl			0	%			
alfa-endosulfan			0,086	%			
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen			0,00027	%			
telodrin			0,000001	%			
kobalt			0	%			
pentachloorbenzeen			0,0063	%			
2,3',4,4',5-pentachloorbifenyyl			0	%			
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan			0,000005	%			
2,2',3,4,4',5,5'-heptachloorbifenyyl			0	%			
nikkel			0	%			
hexachloorbutadieen			0	%			
meersoorten PAF metalen			0	%	Verspreidbaar	50	
aldrin			0,000028	%			
endosulfansulfaat			0,022	%			
chryseen			0,00054	%			
isodrin			0,091	%			
som lineair en vertakte perfluorooctylsulfonaat			1,14	ug/kg			
heptachloor			0,041	%			
2,2',3,4,4',5'-hexachloorbifenyyl			0	%			
delta-hexachloorcyclohexaan			0,0046	%			
hexachloorbenzeen			0,00038	%			
chromium			0	%			
2,4,4'-trichloorbifenyyl			0	%			
fluorantheen			0,0011	%			
dieldrin			0,062	%			
2,2',4,5,5'-pentachloorbifenyyl			0	%			
cadmium			0	%			
koper			0	%			
som lineair en vertakte perfluorooctaanzuur			1,25	ug/kg			
beta-hexachloorcyclohexaan			0,0019	%			
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			14	ug/kg			1000
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen			0,00058	%			
antraceen			0,0099	%			
2,2',4,4',5,5'-hexachloorbifenyyl			0	%			
arsen			0	%			
2,4'-dichloordifenyyltrichloorethaan			0,00004	%			
benzo(a)pyreen			0,0022	%			
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)			0,01	%			
fenantreen			0,015	%			
zink			0	%			
indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0053	%			
alfa-hexachloorcyclohexaan			0,0055	%			
4,4'-dichloordifenyyltrichloorethaan			0,000031	%			
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			0,35	mg/kg			40
meersoorten PAF organische verbindingen			1,44	%	Verspreidbaar	20	

naftaleen			0,022	%				
antimoon			0	%				
tin			0	%				
kwik			0	%				
barium			0	%				

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
AW	Achtergrondwaarden
MW perc	Maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel
IW	Interventiewaarde

**Toetsingsresultaten funderingsmateriaal chemisch**



Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Samenstellingswaarde) [T.17]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1243132
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandeweer E fundatie
Datum binnenkomst	20.02.2023
Rapportagedatum	20.02.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	810148
Monsteromschrijving	1, E01: 10-50, E03: 10-50
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Bodem / Eluaat
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Criteria	Standaard	
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Niet toepasbaar (> SW)

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	SW
Droge stof	85,3	%	85,3	%		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	3,6	mg/kg Ds	3,6	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Naftaleen	8,3	mg/kg Ds	8,3	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	5
Fluorantheen	49	mg/kg Ds	49	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	35
Benzo-(a)-Pyreen	6,2	mg/kg Ds	6,2	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Anthraceen	4,5	mg/kg Ds	4,5	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Benzo(ghi)peryleen	3,2	mg/kg Ds	3,2	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Benzo(k)fluorantheen	3,2	mg/kg Ds	3,2	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Benzo(a)anthraceen	11	mg/kg Ds	11	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	40
Fenanthreen	48	mg/kg Ds	48	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	20
Chryseen	10	mg/kg Ds	10	mg/kg	Toepasbaar (<=SW)	10
Koolwaterstoffractie C10-C40	1200	mg/kg Ds	1200	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	500
PCB 28	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 52	< 0,001	mg/kg Ds	0,7	ug/kg		
PCB 101	0,002	mg/kg Ds	2	ug/kg		
PCB 118	0,002	mg/kg Ds	2	ug/kg		
PCB 138	0,004	mg/kg Ds	4	ug/kg		
PCB 153	0,004	mg/kg Ds	4	ug/kg		
PCB 180	0,002	mg/kg Ds	2	ug/kg		
som 7 polychloorbifenylen PCB28, 52, 101, 118, 138, 153, 180			15,4	ug/kg	Toepasbaar (<=SW)	500
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)			147	mg/kg	Niet toepasbaar (> SW)	50

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
SW	Streefwaarde

Toetsingsinstellingen	
Versie	2.1.0
Toetsingsmethode	Beoordeling kwaliteit bouwstoffen (Emissiewaarden) [T.16]

De toetsing is uitgevoerd volgens de vigerende wetgeving waarbij gebruik gemaakt is van de BOTOVA webservice (zie <https://www.BOTOVA-service.nl/>)

Opdracht	
Opdrachtnummer	1246841
Laboratorium	AL-West B.V.
Matrix	Vaste stoffen
Project	EN06432-001 VO diverse straten Zandweer fundatie uitloog
Datum binnenkomst	02.03.2023
Rapportagedatum	09.03.2023
CRM	Jørgen Smit

Monster	
Analysenummer	830334
Monsteromschrijving	1, E01: 10-50, E03: 10-50
Datum monstername	2023-02-15 00:00:00
Monstersoort	Afval
Versie	1

Gehanteerde waarden voor dit monster		
Criteria	Bouwstof is niet-vormgegeven	
Humus (%)	10	Ingevoerde waarde
Lutum (%)	25	Ingevoerde waarde

Resultaat voor dit monster	
Toetsingsresultaat	Toepasbaar (<= EW)

Parameter	Resultaat	Eenheid	Resultaat (G_standaard)	BOTOVA-eenheid	Toetsing	EW
Bromide cumulatief	< 0,5	mg/kg Ds	0,35	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	20
Vanadium cumulatief	1,8	mg/kg Ds	1,8	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	1,8
Kobalt cumulatief	< 0,02	mg/kg Ds	0,014	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,54
Tin cumulatief	< 0,15	mg/kg Ds	0,1	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,4
Zink cumulatief	0,05	mg/kg Ds	0,05	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	4,5
Seleen cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,15
Nikkel cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,44
Kwik cumulatief	0,0007	mg/kg Ds	0,0007	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,02
Molybdeen cumulatief	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	1
Koper cumulatief	0,07	mg/kg Ds	0,07	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,9
Cadmium cumulatief	0,003	mg/kg Ds	0,003	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,04
Chroom cumulatief	0,04	mg/kg Ds	0,04	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,63
Barium cumulatief	< 0,1	mg/kg Ds	0,07	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	22
Lood cumulatief	0,08	mg/kg Ds	0,08	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	2,3
Arseen cumulatief	0,18	mg/kg Ds	0,18	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,9
Antimoon cumulatief	< 0,05	mg/kg Ds	0,035	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	0,32
Fluoride cumulatief	29	mg/kg Ds	29	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	55
Sulfaat cumulatief	110	mg/kg Ds	110	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	2430
Chloride cumulatief	19	mg/kg Ds	19	mg/kg	Toepasbaar (<=EW)	616

Tabelinformatie	
Toetsing BOTOVA	Toetsresultaat uit BOTOVA
EW	Maximale emissiewaarden Grond en Bagger

**Toelichting toetsingskaders**

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

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

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

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

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

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt.

Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

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

### *Barium*

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

### **Toetsingskader asbest**

De resultaten van het NEN 5707 onderzoek worden conform het huidige overheidsbeleid getoetst aan de interventiewaarde uit de Circulaire bodemsanering. De interventiewaarde voor asbest in bodem, grond en baggerspecie bedraagt 100 mg/kg d.s., uitgaande van een gewogen gehalte (het gehalte serpentijnasbest, vermeerderd met tien maal het gehalte amfiboolasbest).

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

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

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

#### *Acceptabele risico's*

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

#### *Onacceptabele risico's*

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

#### *Puin*

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

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

#### *Hergebruik van grond en puin*

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

### **Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit**

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

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

#### *Achtergrondwaarde*

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

#### *Kwaliteitsklasse 'wonen'*

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

#### *Kwaliteitsklasse 'industrie'*

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

#### *Niet toepasbare grond*

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

### **Toetsingskader PFAS**

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de toepassingswaarden die in de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast, kunnen worden gehanteerd. Dit zijn toepassingswaarden voor het toepassen van grond en baggerspecie, waarmee invulling wordt gegeven aan de wettelijke zorgplichten. Het is momenteel nog niet mogelijk om een cumulatieve toepassingswaarde voor PFAS vast te stellen. Daarom zijn er in het handelingskader alleen toepassingswaarden voor individuele PFAS aangegeven.

De aangegeven toepassingswaarden kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal of regionaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen. Ook is het mogelijk om de zorgplichten voor specifieke toepassingen nader in te vullen.

De nummers in de eerste kolom corresponderen met de nummers van de paragrafen waarin de toepassingswaarden in het hiernavolgende worden toegelicht.



**Tabel A: Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie**

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) (2) (3) (4) (5) (7)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklaas	
	wonen of industrie	wonen of industrie	PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
	landbouw/natuur	wonen of industrie	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur	PFOS = 1,4 PFOA = 1,9 Overige PFAS = 1,4
4.2	Baggerspecie verspreiden, als bedoeld in artikel 35, onder f, Bbk (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen		PFOS = 3 PFOA = 7 Overige PFAS = 3
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1
4.5, vervallen	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.		Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
In een oppervlaktewaterlichaam <sup>(9)</sup>			
4.6, vervallen	Grond toepassen		Vervalt, zie categorie 4.8.2, 4.9.1 en 4.9.2
4.7	Baggerspecie verspreiden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) <sup>(10)</sup> stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen (als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk		Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters <sup>(8)</sup> .
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas <sup>(1)</sup> : <ul style="list-style-type: none"><li>• verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, Bbk en</li><li>• het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies als bedoeld in artikel 35, onder d, Bbk.</li></ul>		Rijkswater: PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8  Anders: PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS= 0,8
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>		PFOS = 3,7 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8
4.9.2	Baggerspecie en grond toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1 <sup>(5)(6)</sup>		PFOS = 1,1 PFOA = 0,8 Overige PFAS = 0,8

Voetnoten bij tabel:

- (1) Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).  
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders.  
Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het

Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet. Deze definities zijn afkomstig uit de 'Handreiking voor het herinrichten van diepe plassen'.

- (2) Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- (3) Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld (zie paragraaf 5).
- (4) PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- (5) Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- (6) Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- (7) Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- (8) Metingen om uitschieters te identificeren zijn bedoeld om te bepalen of er in partijen mogelijk sprake kan zijn van puntbronvervuilingen. Als vuistregel kan hiervoor de P95-waarde van een bepaalde PFAS worden gehanteerd.  
Bagger uit rijkswateren: In 2007 is voor een aantal metalen het onderscheid tussen matig verontreinigde locaties en hot spots gemaakt op basis van bagger uit het riviereengebied (Maas en Rijn). Per stof zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid. Destijds zijn geen PFAS gemeten, maar aangevuld met recente projecten van RWS is hieruit een P95-percentiel af te leiden: PFOS = 8,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,8 µg/kg d.s., EtFOSAA = 5,5 µg/kg d.s., MeFOSAA = 1,0 µg/kg d.s.. Op basis hiervan kan voor overige PFAS de laagste van de genoemde waarden, 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.  
Bagger uit regionale wateren: In 2019 is in het kader van het herverontreinigingsniveau (HVN) een inventarisatie uitgevoerd van de gehalten PFAS in bagger uit regionale watergangen. Hiervoor zijn PFAS-gehalten verzameld en verwerkt in een database. Uitsluitend voor de stoffen die voldoende vaak zijn gemeten, zijn uit deze gegevens P95-waarden afgeleid: PFOS = 2,2 µg/kg d.s., PFOA = 0,9 µg/kg d.s., EtFOSAA = 1,8 µg/kg d.s. Voor overige PFAS kan de waarde 0,8 µg/kg d.s., worden aangehouden.  
Hogere dan voornoemde waarden in respectievelijk bagger uit rijkswateren en regionale wateren kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een puntbronvervuiling in de partij. Wat vervolgens de mogelijkheden zijn voor de betreffende partij, hangt onder meer af van de aantallen gemeten uitschieters, de hoogte van de gemeten waarden en de lokale situatie. Dit is aan het bevoegd gezag om te beoordelen.
- (9) Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.
- (10) Oppervlaktewaterlichamen zijn 'sedimentdelend' als sediment vrij uitgewisseld kan worden tussen de oppervlaktewaterlichamen door stroming, wind of getij.

### **Gebiedsspecifiek beleid**

De toepassingswaarden die in het handelingskader zijn opgenomen, zijn in beginsel voor het hele land bedoeld. Het verdient aanbeveling dat de betrokken overheden, zoals gemeenten, zelf het initiatief nemen om de aanwezigheid van PFAS op lokaal niveau preciezer in beeld te brengen. Zij hebben deze informatie namelijk nodig als grondslag voor hun gebiedsspecifieke beleid als zij lokale maximale waarden willen vaststellen die afwijken van de generieke waarden. Een van de vereisten die het Besluit bodemkwaliteit voor dergelijk gebiedsspecifiek beleid stelt is de vaststelling van een bodemkwaliteitskaart, die een beeld geeft van het voorkomen van PFAS in een aangewezen bodembeheergebied. Een dergelijke bodemkwaliteitskaart kan ook dienen als grondslag om op eenvoudige wijze de voor het toepassen benodigde milieuhygiënische verklaringen te kunnen afgeven en daarmee onderzoekslasten in individuele gevallen te beperken en vertraging bij het grondverzet te voorkomen.

Met gebiedsspecifiek beleid kan voor PFAS lokaal meer ruimte worden geboden, maar kan ook een strengere waarde worden vastgesteld dan de toepassingswaarden van het handelingskader. Via het vaststellen van minder strenge lokale maximale waarden kan worden afgeweken van het uitgangspunt van het Besluit bodemkwaliteit dat geen verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit op een specifieke locatie is toegestaan. Dit houdt in dat de bestaande bodemkwaliteit op de locatie waar de grond of baggerspecie wordt toegepast kan verslechteren, maar omdat tot de lokale maximale waarde alleen grond en baggerspecie mogen worden toegepast die in het bodembeheergebied zelf zijn ontgraven, is op gebiedsniveau echter geen sprake van verslechtering.

De in het handelingskader opgenomen achtergrondwaarden kunnen in heel Nederland worden aangehouden, tenzij is of wordt voorzien in gebiedsspecifiek beleid <sup>1</sup>.

Als de wens bestaat om in het kader van gebiedsspecifiek beleid een lokale maximale waarde vast te stellen moet de gemeente, onderscheidenlijk waterbeheerder, een bodembeheergebied aanwijzen (indien de lokale maximale waarde een verslechtering op de locatie van toepassen toestaat) en een goede motivering, bij voorkeur in een nota bodembeheer, vaststellen die aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de Risicotoolbox bodem, onderscheidenlijk de Risicotoolbox waterbodems. Deze zullen worden aangevuld met informatie over PFAS. Tot die tijd kan bij het vaststellen van lokale maximale waarden boven de risicogrenswaarde die door het RIVM zijn aangegeven, over de risico's van de lokale maximale waarden advies worden ingewonnen bij het RIVM.

Voor het vaststellen van soepelere waarden kan aanleiding bestaan als de bestaande bodemkwaliteit in een gebied slechter is dan de toepassingswaarden die landelijk worden gehanteerd, en de in het gebied vrijkomende grond en baggerspecie van slechtere kwaliteit hierdoor volgens de landelijke toepassingswaarden niet mag worden toegepast. Op voorwaarde dat in het aangewezen bodembeheergebied op gebiedsniveau sprake is van stand-still kunnen de nodige afwegingen worden gemaakt die vraag en aanbod van grond en baggerspecie binnen het gebied op elkaar afstemmen teneinde impasses bij het grondverzet en baggerwerkzaamheden te voorkomen.

---

<sup>1</sup> Overigens staat artikel 39 van het Besluit bodemkwaliteit niet in de weg aan het vaststellen van lokale maximale waarden voor PFAS die lager zijn dan de achtergrondwaarde. PFAS zijn immers niet-genormeerde stoffen waarvoor nog geen achtergrondwaarde is vastgesteld in de Regeling bodemkwaliteit.

