

## **RAPPORT C22-182-O**

Verkenndend waterbodemonderzoek ter  
plaats van een insteekhaven aan De  
Rijswaard 2 te Aalst.



Opdrachtnemer: Arnicon B.V.

Opdrachtgever: LBP Sight  
Postbus 1475  
3430 BL Nieuwegein

Contactpersoon: dhr. [REDACTED]

Boormeesters: [REDACTED] (Arnicon)  
[REDACTED], [REDACTED] (Sialtech)

Protocollen: BRL SIKB 2000-2001/2003/2018/2101

Rapportage: [REDACTED]

Collegiale toets: [REDACTED]

Versie: 2

Datum: 23 februari 2023

## **INHOUDSOPGAVE**

1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	1
1.1 Inleiding	1
1.2 Doel van het onderzoek	1
1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid	1
1.4 Rapportage	1
2. RESULTATEN VOORONDERZOEK .....	2
2.1 Resultaten	2
2.2 Conclusie vooronderzoek en hypothese	6
2.3 Onderzoeksstrategie	7
3. RESULTATEN WATERBODEMONDERZOEK.....	9
3.1 Veldwerk	9
3.2 Chemisch-analytisch onderzoek	11
3.2.1 Monstersselectie	11
3.2.2 Toetsingskaders	12
3.2.3 Analyseresultaten	13
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	15
4.1 Samenvatting	15
4.2 Conclusies	15
4.3 Aanbevelingen	16

## **BIJLAGEN**

1. Regionale overzichtskaart
2. Detailtekening(en)
3. Boorstaten
4. Analysecertificaten
5. Toetsingen m.b.v. BoToVa
6. Foto's
7. Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid



## 1. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

### 1.1 Inleiding

Aan Arnicon B.V. is de opdracht verstrekt tot uitvoering van een verkennend waterbodemonderzoek conform NEN 5720 ter plaatse van de insteekhaven aan De Rijswaard 2 te Aalst. Voor de situering van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar bijlagen 1 en 2.

De locatie heeft een oppervlakte van ruim 1 ha. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door geplande baggerwerkzaamheden en de aanleg van een kade.

### 1.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is te kunnen beoordelen welke verwerkingsmogelijkheden er voor de op te baggeren materialen zijn. Het bepalen van de omvang van een eventueel aan te treffen verontreiniging valt buiten het kader van het verkennend onderzoek.

### 1.3 Kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid

#### *Kwaliteitswaarborg*

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

#### *Onafhankelijkheid*

Arnicon en haar medewerkers zijn op geen enkele wijze gelieerd aan de opdrachtgever en/of eigenaar van de onderzoekslocatie. Arnicon heeft geen enkel (financieel) belang bij het weergeven van de resultaten van het onderzoek. Voor meer informatie over de kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid wordt verwezen naar bijlage 7.

### 1.4 Rapportage

In dit rapport worden achtereenvolgens de resultaten van het vooronderzoek (hoofdstuk 2), de onderzoeksopzet (hoofdstuk 3) en de resultaten van het waterbodemonderzoek (hoofdstuk 4) beschreven. Het rapport wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek en de (eventuele) aanbevelingen, die daaruit voortvloeien (hoofdstuk 5).

## 2. RESULTATEN VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek is informatie verzameld over de locatie en de directe omgeving. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de Nederlandse norm NEN 5717, "Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek", december 2017.

Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen:

- voorgaand(e) (water)bodemonderzoek(en)
- bodeminformatie op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- website van de provincie Gelderland
- website van Rijkswaterstaat
- recente en oude topografische kaarten op [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- informatie over bebouwing op [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)
- luchtfoto's via Google Earth
- informatie over de regionale bodemopbouw op [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) en de Geologische Overzichtskaart van Nederland (De Mulder *et al.* 2003)
- informatie over de grondwaterstroming op [www.grondwatertools.nl](http://www.grondwatertools.nl)
- Regeling Bodemkwaliteit bijlage O via: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0023085/2021-01-21#BijlageO>
- Actuele Hoogtebestand van Nederland via [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- informatie verstrekt door de opdrachtgever
- interviews met betrokkenen
- terreininspectie
- het Kadaster

### 2.1 Resultaten

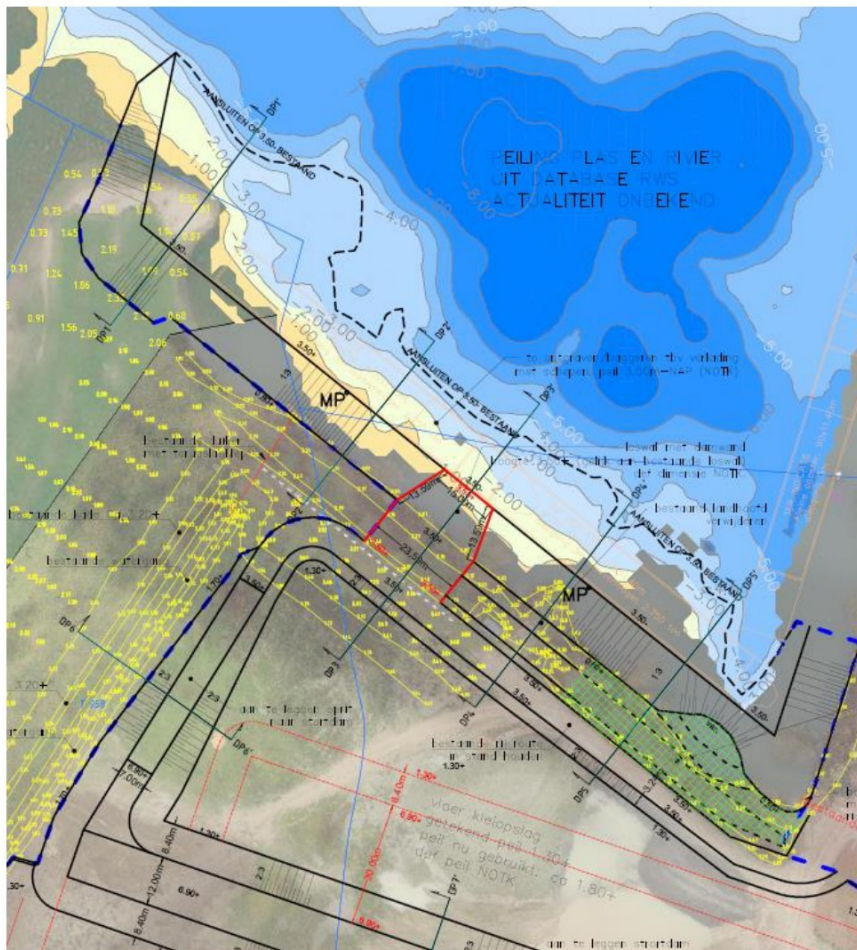
#### *Ligging onderzoekslocatie*

De locatie maakt deel uit van de percelen die kadastraal aangeduid worden als gemeente Kerkwijk, sectie T, nrs. 3 en 958.

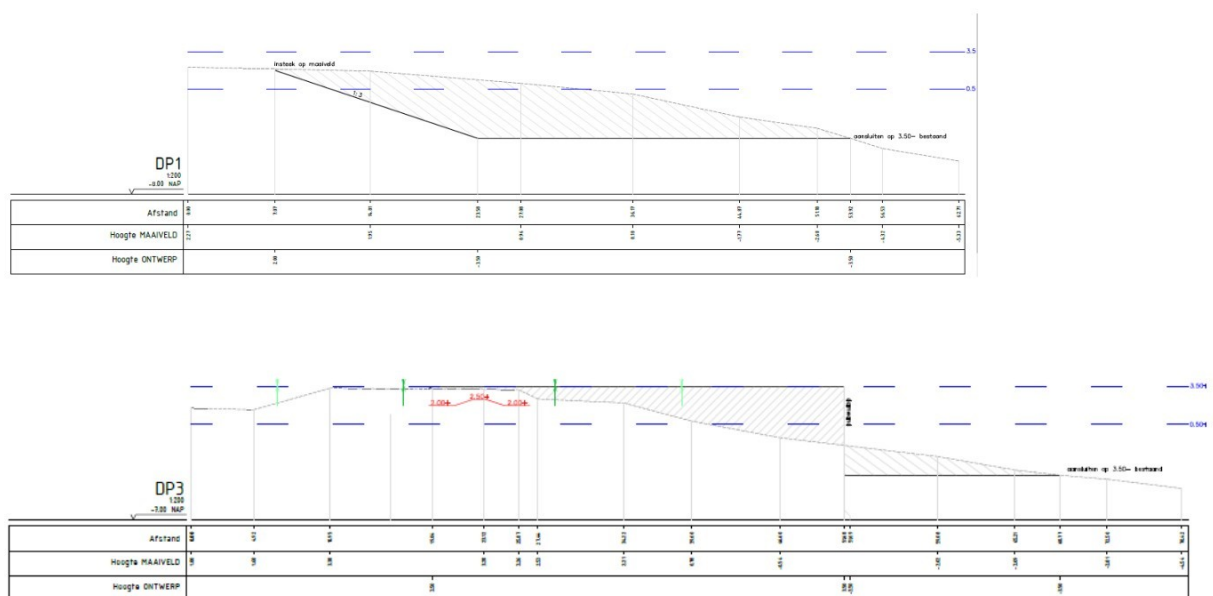
Het terrein is gelegen ten zuiden van Steenfabriek De Rijswaard en maakt deel uit van een insteekhaven of inham van de Afgedamde Maas. Deze inham heeft aan de oostzijde een kade waar schepen kunnen laden en lossen. De opdrachtgever zal aan de zuidzijde een soortgelijke kade aanleggen. Hiervoor is het nodig het talud aan te passen, waarbij baggerspecie zal vrijkomen. Dit wordt grotendeels hergebruikt in de aan te leggen kade en mogelijk deels afgevoerd, mede afhankelijk van de kwaliteit van de specie. Ook dient in het kader van de vergunning de nieuwe waterbodemonderzoek te worden onderzocht.

#### *Afbakening onderzoekslocatie*

De locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 1 ha, waarvan circa 1/3 droog (oever,  $\pm 3.400 \text{ m}^2$ ) en 2/3 nat ( $\pm 7.215 \text{ m}^2$ ). In de volgende afbeeldingen zijn een overzichtstekening van het plan voor de locatie en twee dwarsdoorsneden weergegeven. Momenteel heeft de locatie een natuurlijke oever. Aangezien de locatie is gelegen tussen winterdijken, wordt ook het doorgaans droog liggende deel beschouwd als waterbodemonderzoek. De locatie valt onder beheer van Rijkswaterstaat.



Afbeelding 1: Tekening plan



Afbeelding 2: twee typerende dwarsprofielen ; DP1: te ontgraven; DP3: te ontgraven (\\) en op te hogen (///)



In de onderstaande tabel is de typering, de verwachte kwaliteit en de beheerder van de watrgang weergegeven:

TABEL 1: TYPERING WATERPARTIJ

Soort oppervlaktewater	Watertype	Historische of bestaande (waterbodemp)kwaliteitsgegevens*	Aanwijzing voor overschrijding Interventiewaarde	Beheerder
Groot oppervlaktewater	Haven / Oevergebied	verontreinigd met koper, naftaleen, PCB's, PAK's, DDT's, enkele metalen en overige bestrijdingsmiddelen	Ja	Rijkswaterstaat Zuid-Holland

\* informatie uit Gebiedsdossier Oppervlaktewaterwinning Brakel, Rijkswaterstaat, 3 juni 2019 (gebaseerd op gegevens uit 2008-2010 van de Afdamde Maas)

### Historisch gebruik

De steenfabriek bij de onderzoekslocatie is op [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl) al vanaf 1907 te zien ("Steenbakkerij"). De insteekhaven is eind van de jaren '90 gerealiseerd. De kade aan de oostzijde wordt gebruikt voor laden en lossen, zoals te zien op de luchtfoto's. Op de oever aan de zuidzijde van de haven vinden tot op heden, voor zover bekend, geen activiteiten plaats. Op de volgende afbeeldingen is de topografische geschiedenis van de locatie (van 1908 tot 2021) weergegeven:



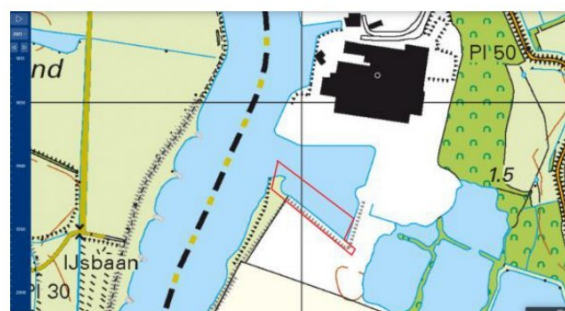
Afbeelding 1: topografische kaart 1908 ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 2: topografische kaart 1950 ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 3: topografische kaart 1997 ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Afbeelding 4: topografische kaart 2021 ([www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))

### Beschrijving omgeving

De insteekhaven ligt ten zuiden van de steenfabriek, welke gelegen is in de uiterwaard. Aan de noordzijde van de haven, tegenover de locatie, staat een overkapping dichtbij de haven. De omgeving rond het terrein van de steenfabriek heeft een agrarisch karakter.

### Eerder verrichte baggerwerkzaamheden

Er zijn geen gegevens bekend over eerder verrichte baggerwerkzaamheden.

### Waterbodembodemkwaliteitsgegevens

De Omgevingsdienst Rivierenland (<https://www.geosolutions.nl/sites/rivierenland>) heeft een bodembeheerplan (BBP) met bodemkwaliteitskaart opgesteld. De onderzoekslocatie heeft op de kaart de functieklasse "water". Hiervoor is geen verwachte kwaliteit bepaald.

Op de website van Rijkswaterstaat is het volgende rapport aangetroffen:

- *Gebiedsdossier oppervlaktewaterwinning Brakel*, Arcadis, ref. 079876834 C, 3 juni 2019.

In dit rapport is een inventarisatie gemaakt van alle potentiële bronnen van verontreiniging van het oppervlaktewater in de Afgedamde Maas. Vermeld wordt dat het slib uit de Maas verontreinigd is en dat dit slib ook in de Afgedamde Maas terechtkomt en zodoende de water(bodem)kwaliteit beïnvloedt:

*"In 2008 is in de Stroomwijzer Rijn-Maasmonding aangegeven dat de waterbodem van de Afgedamde Maas is verontreinigd. Het zuidelijk deel van de Afgedamde Maas is het sterkst verontreinigd, met koper, naftaleen, PCB's, PAK's, DDT's, enkele metalen en bestrijdingsmiddelen. Vanwege de slechte kwaliteit van het aangevoerde Maassediment is de waterbodem niet gesaneerd, omdat na sanering weer verontreinigd slib wordt afgezet. Saneren van de waterbodem is sinds de inwerkingtreding van de Waterwet potentieel alleen nog aan de orde als de waterboderverontreiniging het halen van de KRW-doelen of de doelen voor gebruiksfuncties van het oppervlaktewater in de weg staat [Ministerie Infrastructuur en Milieu, 2010]"*

### Bodemonderzoek

Op [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl) en op de website van de provincie Gelderland is geen informatie aangetroffen over de onderzoekslocatie en omgeving (binnen een straal van 25 m).

### Sedimentatiepatroon

Er zijn geen gegevens bekend over het sedimentatiepatroon ter plaatse van de te onderzoeken watergang.

### Onderzoeksaspecten

Tabel 2 geeft een overzicht van de specifieke onderzoeksaspecten voor groot oppervlaktewater.

**TABEL 2: SPECIFIEKE TOETSASPECTEN GROOT OPPERVLAKTEWATER**

zuidoever (nat en droog deel)	Is er sprake van?
Beïnvloeding (punt)bronnen	nee
Ongewone voorvallen	nee
Beïnvloeding door aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de locatie	nee
Beïnvloeding door overige niet genoemde diffuse bronnen	ja, mogelijk verontreinigd sediment afkomstig uit de Maas



zuidoever (nat en droog deel)	Is er sprake van?
Beïnvloeding door aanwezigheid bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en/of aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de locatie	ja, (baksteen)puin aanwezig
Overige aanwijzingen voor aanwezigheid bodemvreemd materiaal	nee
Aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de locatie	nvt

### *Inspectie van de locatie*

Bij een locatiebezoek d.d. 19 mei 2022, waarbij gesproken is met dhr. [REDACTED], is naar voren gekomen dat de oever waarschijnlijk veel puin bevat. In het verleden is dikwijls productieafval (gebroken bakstenen) gebruikt als ophoogmateriaal. Verder is gezegd dat de oever een kraan zou kunnen dragen. Voor het overige zijn geen bijzonderheden naar voren gekomen.

### *Asbest*

Er zijn op of nabij de locatie geen asbesthoudende bronnen bekend. Echter, wanneer in de bodem puin wordt aangetroffen dient dit in beginsel te worden beschouwd als asbestverdacht. Naar aanleiding van het locatiebezoek van 19 mei 2022 wordt voorlopig de oeverzone als asbestverdacht aangemerkt (i.v.m. te verwachten puinbijmengingen). De natte waterbodem is waarschijnlijk grotendeels puinvrij.

### *PFAS*

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

### *(Grond)waterbeschermingsgebied*

De onderzoekslocatie is gelegen in een gebied met bescherming van oppervlaktewater voor drinkwaterbereiding.

De onderzoekslocatie is niet gelegen nabij een grondwaterbeschermingsgebied of intrekgebied.

### *Natura 2000-gebied*

De onderzoekslocatie niet is gelegen in of nabij een Natura 2000-gebied.

### *Uitvoeringsaspecten*

Uit het KLIC-oriëntatieverzoek van 6 januari 2023 is gebleken dat er in of nabij het werkgebied geen ondergrondse kabels of leidingen liggen.

## 2.2 Conclusie vooronderzoek en hypothese

De locatie is diffuus belast.

Op basis van de beschikbare informatie wordt de oever als asbestverdacht beschouwd. Verder is het slib vermoedelijk verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en OCB. Door Rijkswaterstaat is aangegeven dat ook de onderliggende waterbodem vanuit het oogpunt van bodemverontreiniging als verdacht dient te worden aangemerkt.



## 2.3 Onderzoeksstrategie

### *Onderzoeksprotocol en richtlijnen*

Het verkennend asbestonderzoek in bodem (oeverzone) wordt uitgevoerd conform de NEN 5707+C2: 2017.

De oeverzone wordt tevens onderzocht conform de strategie “oevergebied zonder bodemverwachtingswaardekaart” (OZ), zoals omschreven in de NEN 5720, “Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek”, december 2017.

De natte waterbodem wordt onderzocht conform de strategie “overig water”, normale onderzoeksinspanning (ON). Hierbij worden de sliblaag en de waterbodem tot 0,5 m - baggerdiepte bemonsterd.

### *PFAS*

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

### *Uitvoering algemeen*

Op de droge zone worden met behulp van een minigraver inspectiegaten (minimaal 0,3 x 0,3 x 0,5 m) gegraven voor het verkennend asbestonderzoek in bodem. Het opgegraven materiaal wordt uitgespreid, gezeefd en/of uitgeharkt en visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdacht materiaal. Er worden monsters genomen en mengmonsters samengesteld ten behoeve van laboratoriumanalyse op asbest. Asbestverdachte lagen worden separaat bemonsterd. Eventueel aan te treffen asbestverdachte fragmenten worden eveneens bemonsterd en in het laboratorium gecontroleerd op asbest.

Vanuit een werkschip worden met behulp van een machinale boorinstallatie verspreid over de onderzoekslocatie monsters genomen van de sliblaag en de onderliggende vaste bodem tot een diepte van gemiddeld 3 m-waterbodem (m-wb). Tijdens de monsternamen wordt het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd.

Per vak wordt in het laboratorium een slibmengmonster samengesteld ten behoeve van analyse op het in tabel 2 omschreven analysepakket. Van de onderliggende bodem worden in eerste instantie de twee bovenste lagen van 0,0-0,5 en 0,5-1,0 m-wb en de onderste laag (gemiddeld 2,5-3,0 m-wb) onderzocht. Indien veldwaarnemingen en analyseresultaten hier aanleiding toe geven worden aanvullende monsters onderzocht.

### *Boor- en analyseprogramma*

In tabel 3 is het boor- en analyseprogramma gegeven in de vorm van aantallen uitgevoerde boringen, inspectiegaten en analyses.

TABEL 3: BEMONSTER- EN ANALYSEPROGRAMMA WATERBODEMONDERZOEK

Plaats	Aantal vakken	Aantal boringen per vak / inspectiegaten	Diepte	Analyses slib / waterbodem	Opmerkingen
Natte waterbodem ± 7.215 m <sup>2</sup>	2	6 b	(gemiddeld) 3,0 m - wb	8 x C2 4 x PFAS	C2 per vak: 1 x slib, 3 x waterbodem
Oeverzone ± 3.400 m <sup>2</sup>	1	12 b/ig 2 b/ig*	0,5 m-mv 0,5 m-mv ontgravingsdiepte	2 x Asbest-G 1 x Asbest-P 2 x C2 2 x PFAS	De NEN 5720 schrijft 6 boringen voor en de NEN 5707 14 inspectiegaten. Er is voor gekozen om alle inspectiegaten met een boring te combineren.
TOTAAL		20	-	10 x C2 6 x PFAS 3 x Asbest-G	-

\* inspectiegaten worden gegraven tot een diepte van 0,5 m-mv; voor het bemonsteren van diepere lagen wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor Ø 12 cm

C2 = standaardpakket Rijkswateren voor toepassing buiten rijksoppervlaktewater: organische stof en lutum, arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK(10 VROM), OCB, PCB (som 7), pentachloorbenzeen, pentachloorfenol en minerale olie (C10-C40)

OCB = organochloorbestrijdingsmiddelen

PFAS= poly- en perfluoralkylstoffen (30 verbindingen - advieslijst van 12-07-2019)

Asbest-G= Asbest in grond (kwantitatief, monsteremmer 10 kg droge stof)

Asbest-P= Asbest in puin (kwantitatief, 2 monsteremmers totaal 25 kg droge stof)

### 3. RESULTATEN WATERBODEMONDERZOEK

#### 3.1 Veldwerk

##### 3.1.1 Water

De bemonstering vanaf het water is op 30 en 31 januari 2023 uitgevoerd door [REDACTED] en [REDACTED] van Sialtech B.V. (erkende veldwerkers SIKB 2000/2100 – 2001, 2003 en 2101). Vanuit een hiervoor geschikt vaartuig zijn met behulp van een machinale pulsinstallatie verspreid over het bevaarbare deel boringen gezet tot 0,5 meter beneden de te realiseren diepte. Het gehele traject is hierbij laagsgewijs bemonsterd. Tijdens de monsternamen is het opgeboorde waterbodemmateriaal zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd. De situering van de monsterpunten nrs. 1 t/m 12 is weergegeven op bijlage 2.

Gebleken is dat er in het te baggeren traject nauwelijks slib aanwezig is. Alleen in boring 07, dichtbij de te realiseren loskade, is een sliblaag aangetroffen met een dikte van 1 meter. Verder is een zandig profiel aangetroffen met slibbijmengingen tot een diepte van 1 à 3 m-waterbodem. Het plaatselijk aangetroffen slib is bruingrijs en bevat hout en schelpen. Ook in het zandige profiel komen resten hout en schelpen voor. Bij zintuiglijk onderzoek zijn geen afwijkingen geconstateerd aan de bemonsterde waterbodem. Een meer uitgebreide beschrijving van het waterbodemprofiel is te vinden in de boorstaten in bijlage 3.

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

Per vak zijn in het laboratorium mengmonsters samengesteld ten behoeve van analyse op de in tabel 3 aangegeven analysepakketten.

##### 3.1.2 Oever

###### *Verkenkend bodemonderzoek*

Het veldwerk op de oever is uitgevoerd op 30 januari 2023 door [REDACTED] (erkend veldwerker SIKB 2000 – 2001 en 2018) van Arnicon B.V.

Met behulp van een Edelmanboor zijn 14 boringen gezet tot een diepte van 0,5 à 2,0 m-mv (nrs. 13 t/m 26). De situering van de boringen is weergegeven op bijlage 2. De grond is zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd en vervolgens laagsgewijs bemonsterd.

Het aangetroffen bodemprofiel is overwegend zandig. Lokaal zijn lagen klei aangetroffen. In het opgeboorde materiaal zijn sporen en zwakke bijmengingen met baksteen, repac en grind aangetroffen. Tabel 4 geeft een overzicht van de waarnemingen.

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



TABEL 4: ZINTUIGLIJK WAARGENOMEN BIJZONDERHEDEN

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
16	0,50	0,00 - 0,20	Zand	matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend
		0,20 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak grindhoudend
17	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
18	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
19	2,00	0,00 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak grindhoudend
		0,40 - 0,70	Klei	zwak baksteenhoudend
20	0,50	0,00 - 0,30	Zand	zwak repachoudend
21	0,50	0,00 - 0,15	Zand	sterk baksteenhoudend
		0,15 - 0,30	Klei	zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,50	Zand	zwak grindhoudend, resten baksteen
22	0,50	0,00 - 0,50	Zand	matig wortelhoudend, zwak baksteenhoudend
23	0,50	0,00 - 0,50	Klei	zwak baksteenhoudend
24	0,50	0,00 - 0,05		volledig repac
		0,05 - 0,50	Zand	sporen baksteen
25	0,50	0,00 - 0,05	Zand	sterk repachoudend
		0,05 - 0,30	Zand	zwak repachoudend, matig baksteenhoudend
26	2,00	0,00 - 0,15		volledig repac
		0,15 - 0,50	Zand	sporen baksteen

#### Asbestonderzoek

Tijdens de maaiveldinspectie op 30 januari 2023 is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de toplaag van circa 1 cm. De inspectie is uitgevoerd bij droog weer. Een gedeelte van het maaiveld is begroeid met gras, een gedeelte is onbegroeid en onverhard en een deel is verhard met repac. De inspectie-efficiency wordt geschat op 40 - 80 %.

Met behulp van een kleine graafmachine zijn de boorgaten 13 t/m 26 uitgegraven tot asbest-inspectiegaten van minimaal 30 x 30 x 50 cm.

Van het opgegraven materiaal is een inschatting gemaakt van het percentage puin. Hieruit blijkt dat, het percentage puin in de bodem 0,1 tot 5 % (<50) bedraagt en het materiaal als grond conform NEN 5707 onderzocht kan worden. De plaatselijk aangetroffen repaclaag is onderzocht conform NEN 5897 (asbest in puin).

Het uitgegraven materiaal is uitgespreid, gezeefd en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdachte materialen. In het uitgezeefde materiaal is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Van de te onderzoeken bodemlaag zijn representatieve mengmonsters samengesteld van de fractie <20 mm (gezeefd).

Gedurende het veldwerk is het vochtgehalte van de grond geschat. Dit lag naar schatting tussen 15 en 17 %.

Na inspectie en monsternamen zijn de gaten gedicht met het uitgegraven materiaal.

### Afwijkingen

Het veldwerk is uitgevoerd onder procescertificaat van de BRL SIKB 2000. Er zijn geen afwijkingen.

## 3.2 Chemisch-analytisch onderzoek

### 3.2.1 Monsterselectie

De samenstelling van de mengmonsters en de uitgevoerde analyses zijn weergegeven in de volgende tabel:

TABEL 5: MONSERSELECTIE

Analyse-monster	Deelmonsters	Grondsoort	Analysepakket <sup>1)</sup>	Motivatie
MM-vak_I-1	01 (2,00 - 2,50) 02 (2,50 - 3,00) 03 (3,60 - 4,10) 04 (1,50 - 2,00) 05 (2,60 - 3,10) 06 (1,60 - 2,10)	zand	C2, PFAS	te baggeren zand, bovenste laag, slibhoudend
MM-vak_I-2	01 (2,50 - 3,00) 02 (3,00 - 3,50) 04 (2,00 - 2,50) 05 (3,10 - 3,60) 06 (2,10 - 2,60)	zand	C2, PFAS	te baggeren zand, tweede laag, slibhoudend
MM-vak_I-3	02 (6,00 - 6,50) 03 (4,10 - 4,60) 04 (5,00 - 5,50)	zand	C2	toekomstige waterbodem, geen slibresten
MM-vak_I-4	01 (4,00 - 4,50) 05 (4,10 - 4,60) 06 (4,10 - 4,60)	zand	C2	toekomstige waterbodem, slibhoudend, met houtresten
MM-vak_II-1	07 (2,10 - 2,60) 07 (2,60 - 3,10)	slib	C2, PFAS	te baggeren slib
MM-vak_II-2	08 (3,20 - 3,70) 09 (1,90 - 2,40) 10 (1,10 - 1,60) 11 (2,30 - 2,80) 12 (2,90 - 3,40)	zand	C2, PFAS	te baggeren zand bovenste laag, slibhoudend, zwak puinhoudend
MM-vak_II-3	07 (3,10 - 3,60) 09 (2,40 - 2,90) 10 (1,60 - 2,10) 11 (2,80 - 3,30) 12 (3,40 - 3,90)	zand	C2	te baggeren zand met resten slib
MM-vak_II-4	07 (4,10 - 4,60) 08 (3,70 - 4,20) 09 (5,40 - 5,90) 10 (2,60 - 3,10) 11 (4,80 - 5,30) 12 (6,40 - 6,90)	zand	C2	toekomstige waterbodem, met resten slib en resten hout
MM01	13 (0,00 - 0,50) 14 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	zand	C2, PFAS	grondverzet, zintuiglijk schoon zand, richting rivier (westelijk)
MM02	19 (0,00 - 0,40) 22 (0,00 - 0,50) 24 (0,00 - 0,50)	zand	C2, PFAS	grondverzet, baksteenhoudend zand, richting fabriek (oostelijk)
AMM1	24, 25, 26 (0,0-0,15)	repac	Asbest-P	gebroken puin
AMM3	17, 18, 19, 21 (0,0-0,5)	zand	Asbest-G	zwak baksteenhoudend
AMM4	22, 23, 24, 25, 26	zand	Asbest-G	zwak repac- en baksteenhoudend

<sup>1)</sup> zie tabel 3

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

### 3.2.2 Toetsingskaders

#### *Regeling bodemkwaliteit*

De resultaten zijn conform BoToVa getoetst aan de toetsingswaarden in de Regeling bodemkwaliteit (Staatscourant 20 december 2007). Voor het vaststellen van de kwaliteitsklassen van de waterbodembodem worden gemeten gehalten omgerekend naar standaardbodembodem. De hiervoor benodigde gehalten aan organische stof en lutum zijn in het laboratorium bepaald.

Voor toepassing op landbodembodem komt de indeling in kwaliteitsklassen globaal op het volgende neer:

- AW: gehalten lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW);
- wonen: gehalten hoger dan de Achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse wonen;
- industrie: gehalten hoger dan de maximale waarde voor wonen, maar lager dan of gelijk aan de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse industrie.

Wanneer niet wordt voldaan aan de maximale waarde voor industrie is de baggerspecie niet toepasbaar op landbodembodem. Voor bijzonderheden ten aanzien van de toetsingsregels wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit.

Voor toepassing in oppervlaktewater gelden de volgende kwaliteitsklassen:

- AW: gehalten lager dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde (AW);
- klasse A: gehalten hoger dan de Achtergrondwaarde, maar lager dan of gelijk aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse A;
- klasse B: gehalten hoger dan de maximale waarde voor wonen, maar lager dan of gelijk aan de maximale waarde voor kwaliteitsklasse B.

Toepassing in oppervlaktewater is toegestaan wanneer de toe te passen specie van dezelfde of een betere kwaliteitsklasse is als/dan de ontvangende waterbodembodem. Wanneer de baggerspecie niet voldoet aan klasse B is deze niet toepasbaar in oppervlaktewater. De maximale waarden voor klasse B zijn gelijk aan de interventiewaarden voor waterbodembodem, zoals gepubliceerd in de Staatscourant van 8 april 2009. Onder de Waterwet geldt geen saneringsverplichting op basis van overschrijding van interventiewaarden. Wel zijn er regels gesteld aan de uitvoering van baggerwerkzaamheden wanneer de interventiewaarde wordt overschreden.

#### *Veilig werken met verontreinigde grond en -baggerspecie*

Bij het werken in of met verontreinigde (water)bodem, baggerspecie en grondwater is CROW publicatie 400 van toepassing en dient bij de uitvoering gewerkt te worden volgens gezamenlijk afgesproken veiligheids- en gezondheidsregels. Met het oog op de geplande baggerwerkzaamheden is aan de hand van de analyseresultaten (indicatief) de veiligheidsklasse bepaald volgens CROW 400.



### PFAS

In december 2021 is het “Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie” verschenen waarin landelijke achtergrondwaarden en toepassingsnormen voor PFOS en PFOA zijn gegeven. De tabellen met achtergrondwaarden en toepassingsnormen zijn opgenomen in bijlage 5.

### 3.2.3 Analyseresultaten

Aan de hand van de analyseresultaten (bijlage 4) en de omgerekende gehalten zijn de verschillende toetsingen uitgevoerd. Voor de volledige resultaten van de toetsingen wordt verwezen naar bijlage 5. In tabel 6 is een overzicht gegeven van het eindresultaat van de toetsingen.

TABEL 6: TOETSING BAGGERSPECIE

Deellocatie	Analyse pakket	>Interventie-waarde	Toepassing op landbodem (T1)	Toepassing in zoet oppervlaktewater (T3)	Veiligheidsklasse baggerwerkzaamheden
MM-vak_I-1	C2, PFAS	-	AW	AW	geen VK
MM-vak_I-2	C2, PFAS	-	AW	AW	geen VK
MM-vak_I-3	C2	-	AW	AW	geen VK
MM-vak_I-4	C2	-	AW	AW	geen VK
MM-vak_II-1	C2, PFAS	-	AW	AW	geen VK
MM-vak_II-2	C2, PFAS	-	AW	AW	geen VK
MM-vak_II-3	C2	-	AW	AW	geen VK
MM-vak_II-4	C2	-	AW	AW	geen VK
MM01	C2, PFAS	-	IND	klasse A	geen VK
MM02	C2, PFAS	-	AW	klasse A	geen VK

AW = voldoet aan de toepassingsnorm voor de functie landbouw/natuur  
 WO = voldoet aan de toepassingsnorm voor de functie wonen  
 IND = voldoet aan de toepassingsnorm voor de functie industrie  
 NT = niet toepasbaar

TABEL 7: OVERSCHRIJDINGSTABEL GROND LANDBODEM

Analyse-monster	Traject (m -mv)	Analyses	> AW (+index)	> T	> I (+index)	BBK monster-conclusie
MM01	0,00 - 0,50	C2+PFAS	PCB (som 7) (-) Zink (0,34) Cadmium (0,1) Kwik (-) Lood (0,11)	-	-	Klasse industrie
MM02	0,00 - 0,50	C2+PFAS	PCB (som 7) (0,01)	-	-	Altijd toepasbaar

> AW : > Achtergrondwaarde  
 > T : > Tussenwaarde  
 > I : > Interventiewaarde  
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

TABEL 8: ASBEST IN GROND- EN REPAC (gehalten in mg/kg d.s.)

Monster	concentratie serpentiniasbest	concentratie amfiboolasbest	gewogen concentratie	toetsing aan de interventiewaarde	hechtgebonden J/N
AMM1	<2	<2	<2	-	n.v.t.
AMM3	<2	<2	<2	-	n.v.t.
AMM4	<2	<2	<2	-	n.v.t.

TOETSING:

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

Uit tabel 6 blijkt dat alle monsters van de natte waterbodem bij beide toetsingen voldoen aan klasse AW. In deze monsters zijn geen PFAS verbindingen aangetoond. Dit betekent dat voor het bepalen van de hergebruikmogelijkheden van de baggerspecie PFAS geen rol speelt.

Van de mengmonsters van de oever voldoet MM01 aan klasse industrie op basis van licht verhoogde gehalten (ruim beneden de tussenwaarde) aan cadmium en zink (zie bijlage 5). Mengmonster MM02 voldoet aan klasse AW. Bij toetsing aan de toepassingseisen in oppervlaktewater voldoen beide mengmonsters aan klasse A. In beide mengmonsters zijn gehalten aan PFOA, PFOS en PFBA aangetoond die ruimschoots voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden voor PFAS-verbindingen van december 2021. Voor bijzonderheden t.a.v. de toepassing van PFAS-houdende baggerspecie in verschillende situaties wordt verwezen naar het normenoverzicht achterin bijlage 5.

Uit tabel 7 blijkt dat bij toetsing aan de normen voor landbodem mengmonster MM01, van het westelijk gelegen puinvrije deel van de oever licht verontreinigd is met cadmium, kwik, lood, zink en PCB. MM02, afkomstig van het puinhoudende oostelijke deel, is licht verontreinigd met PCB. Alle meetwaarden liggen ruim onder de tussenwaarde.

Uit tabel 8 blijkt dat in geen van de onderzochte mengmonsters asbest is aangetoond.

Voor de uit te voeren werkzaamheden geldt op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsklasse. Omdat er nauwelijks verontreinigingen zijn aangetoond en voor geen enkele stof de tussenwaarde wordt overschreden kunnen berekeningen hieromtrent achterwege worden gelaten.

## 4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### 4.1 Samenvatting

#### *Aanleiding en doel*

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door geplande graaf- en baggerwerkzaamheden en de aanleg van een kade.

#### *Hypothese*

De locatie is diffuus belast. De oever wordt als asbestverdacht beschouwd. De waterbodem is vermoedelijk verontreinigd met zware metalen, PAK, PCB en OCB.

#### *Verkennd waterbodemonderzoek*

Gebleken is dat er in het te baggeren traject nauwelijks slib aanwezig is. Alleen in boring 07, dichtbij de te realiseren loskade, is een sliblaag aangetroffen met een dikte van 1 meter. Verder is een zandig profiel aangetroffen met slibbijmengingen tot een diepte van 1 à 3 m-waterbodem. Het plaatselijk aangetroffen slib is bruingrijs en bevat hout en schelpen. Ook in het zandige profiel komen resten hout en schelpen voor.

Op de oever is een overwegend zandig profiel aangetroffen en plaatselijk wat zandige klei. Met uitzondering van het meest westelijk gelegen deel (richting de rivier) bevat de grond bijmengingen met baksteen.

Uit laboratoriumonderzoek is gebleken dat zowel de te baggeren natte waterbodem als de toekomstige waterbodem bij toetsing aan de Bbk normen voldoet aan klasse AW. Dit geldt eveneens voor toepassing in zoet oppervlaktewater. In de natte waterbodem zijn geen PFAS-verbindingen aangetoond.

Van de mengmonsters van de oever voldoet MM01 (ten westen van de aan te leggen loskade, puinvrij) aan klasse industrie op basis van licht verhoogde gehalten aan cadmium en zink welke ruim beneden de tussenwaarde liggen. Mengmonster MM02 (oostzijde, baksteenhoudend) voldoet aan klasse AW. Bij toetsing aan de toepassingseisen in oppervlaktewater voldoen beide mengmonsters aan klasse A. In beide mengmonsters zijn gehalten aan PFOA, PFOS en PFBA aangetoond die ruimschoots voldoen aan de landelijke achtergrondwaarden voor PFAS-verbindingen van december 2021.

Het verschil in kwaliteit tussen MM01 en MM02 is o.i. te verklaren door de decennia lange invloed van rivierwater. Dichterbij de rivier bevat het (zintuiglijk schone) zand meer verontreinigingen dan op grotere afstand van de rivier, waar de grond baksteenresten bevat. Bij het graven van het haventje eind jaren '90 is de verontreinigde bovengrond verwijderd. Klaarblijkelijk heeft er nadien geen herverontreiniging plaatsgevonden.

Op het maaiveld en in het opgegraven materiaal uit de asbestinspectiegaten is geen asbestverdacht materiaal waargenomen. In het laboratorium is geen asbest aangetoond.

#### *Betrouwbaarheid*

De onderzoeksresultaten worden representatief geacht voor de (water)bodemkwaliteit van de locatie. Voor de betrouwbaarheid van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 7.

### 4.2 Conclusies

Uit de resultaten van het onderzoek wordt geconcludeerd dat de vrijkomende natte baggerspecie (grotendeels zand, deels slib) vrij toepasbaar is op land of in oppervlaktewater.



Eventueel van de oever vrijkomende grond is beperkt toepasbaar. Ten westen van de aan te leggen loskade wordt klasse industrie grond verwacht. Ten oosten ervan wordt klasse AW grond verwacht voor toepassing op land en klasse A voor toepassing in oppervlaktewater.

De bodem op de locatie is niet verontreinigd met asbest.

#### 4.3 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om eventueel vrijkomende grond van de oever ten westen van de aan te leggen loskade (verwachte kwaliteitsklasse: industrie) apart te houden, in depot te zetten en de kwaliteit nader te bepalen alvorens er een bestemming aan te geven.

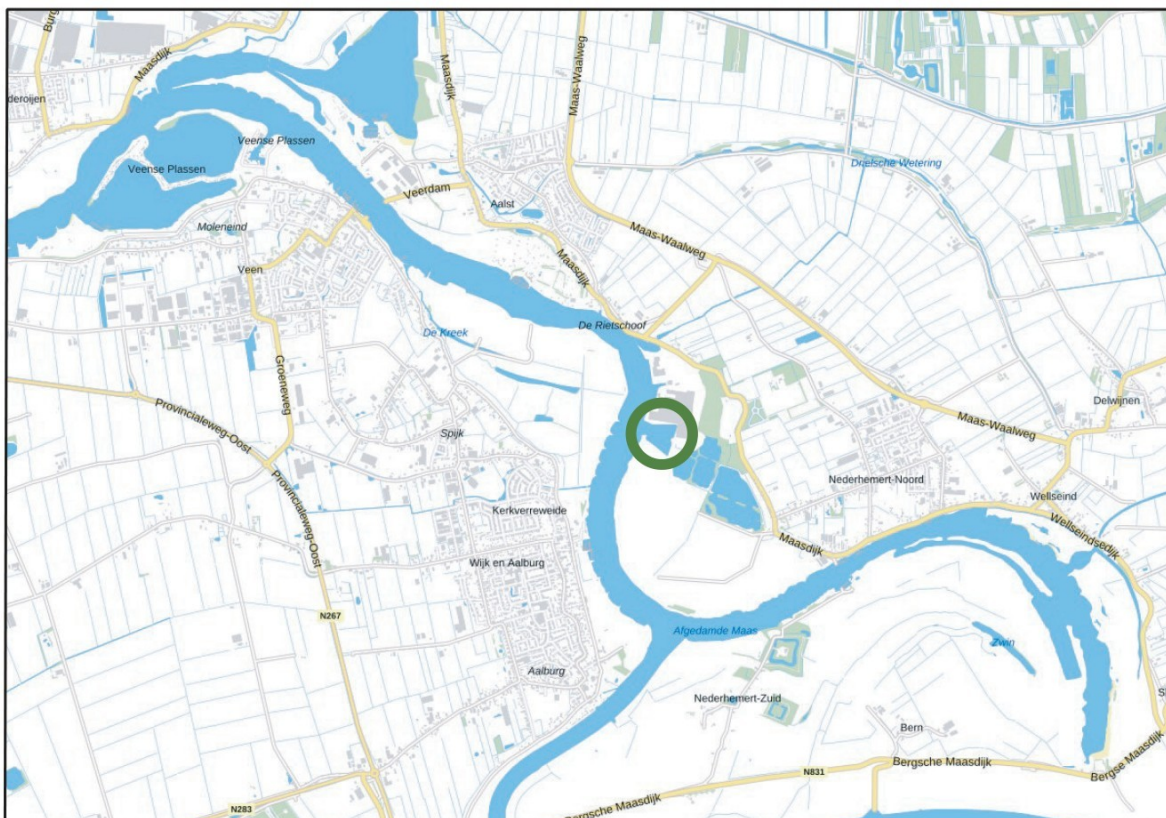
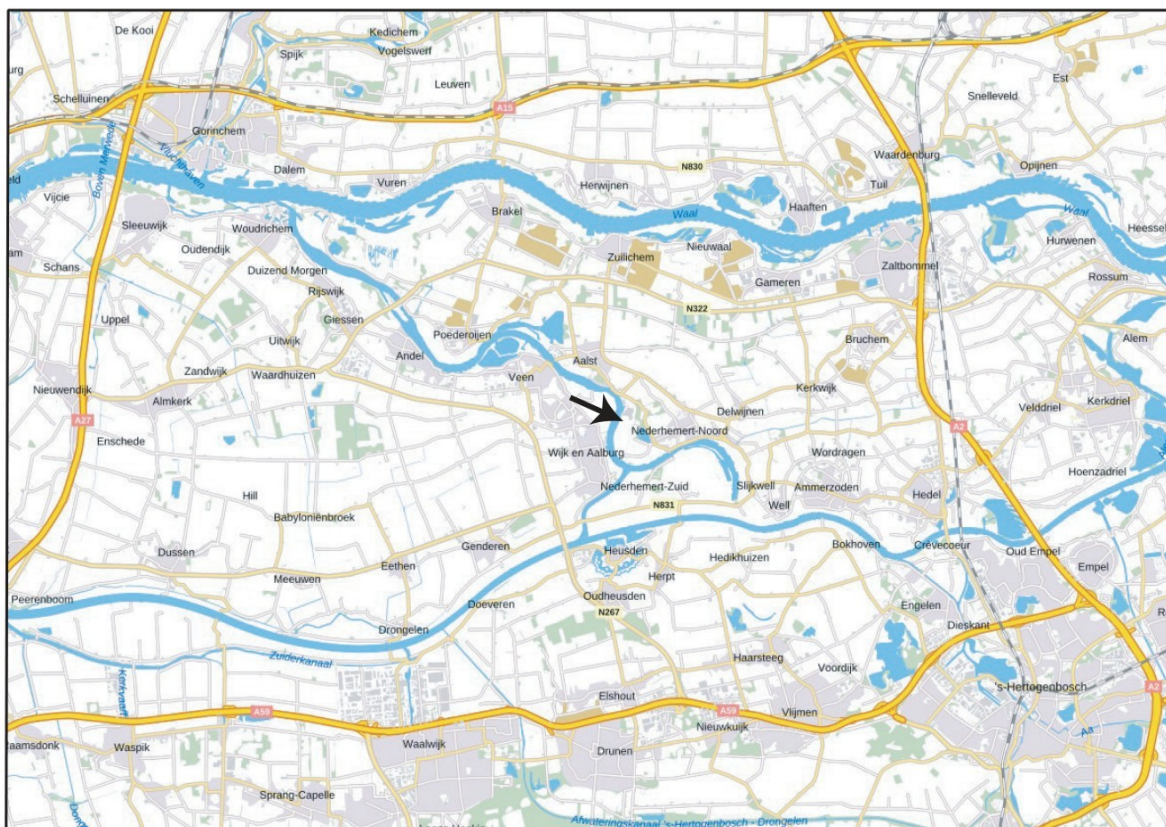
Alle overige vrijkomende grond en baggerspecie is op basis van de onderzoeksresultaten zonder meer toepasbaar binnen het project.

Afvoer en toepassing van baggerspecie elders dient plaats te vinden conform de regelgeving in het Besluit bodemkwaliteit.

Voor de uit te voeren werkzaamheden geldt op basis van de onderzoeksresultaten geen veiligheidsklasse. Voor werkzaamheden in de licht verontreinigde grond gelden de regels voor Basishygiëne.

# **BIJLAGE 1**

## **Regionale overzichtskaart**



onderzoekslocatie

Deze kaart is noordgericht



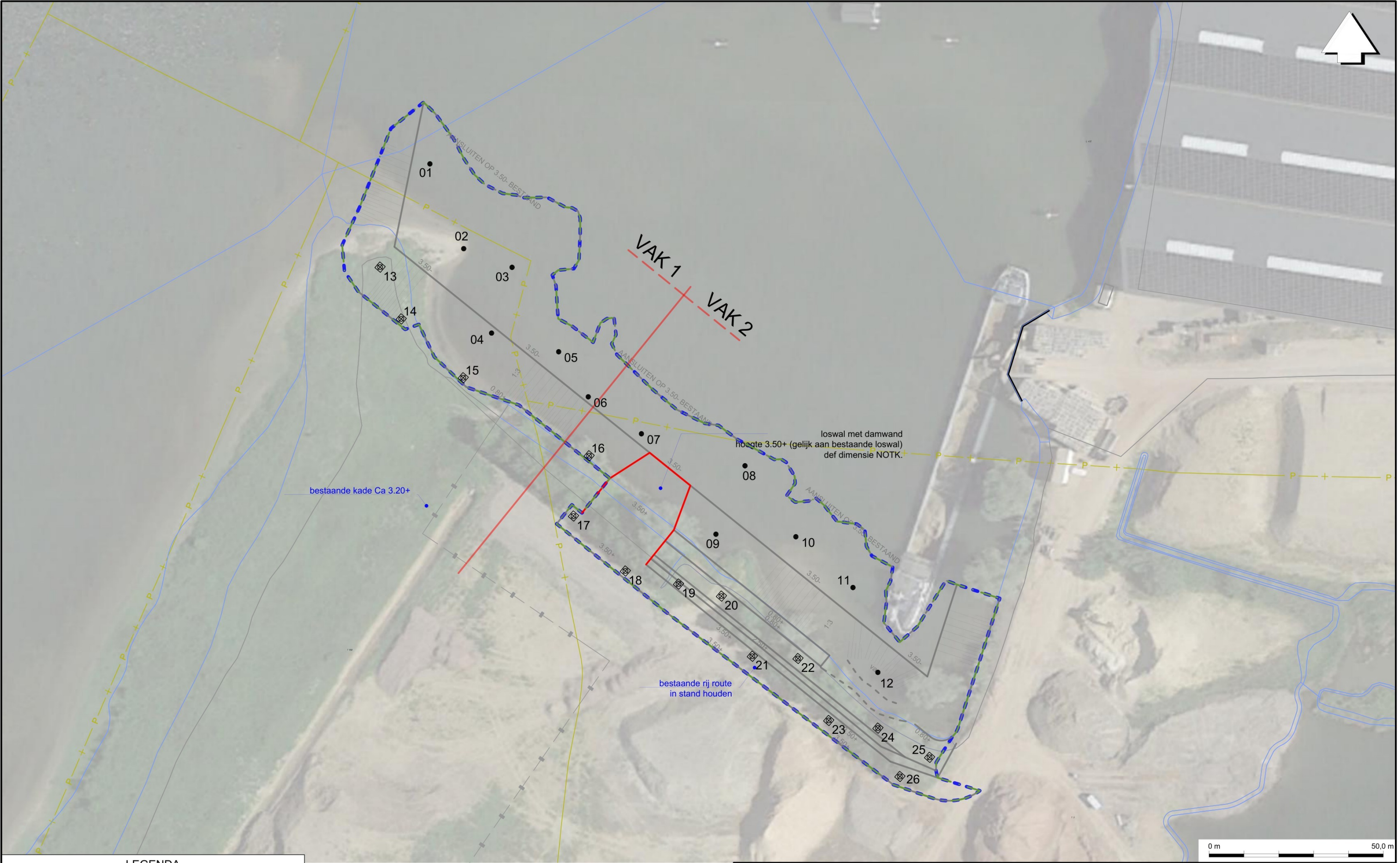
De Rijswaard 2 te Aalst  
C22-182-O  
Bijlage: 1

Kaartbron: Kadaster, BRT (CC-BY-4.0)



## **BIJLAGE 2**

### **Detailtekening(en)**



LEGENDA

- + — P — kadastrale grens
- — — bebouwing
- · — onderzoekslocatie 10.615 m2
- boorpunt (waterbod)
- ⊗ inspectiegat tevens boorpunt (bod)

De Rijswaard 2 te Aalst

DETAILTEKENING



OPDRACHT : C22-182-O

DATUM : februari 2023

SCHAAL : 1:1000 (A3)

BIJLAGE : 2

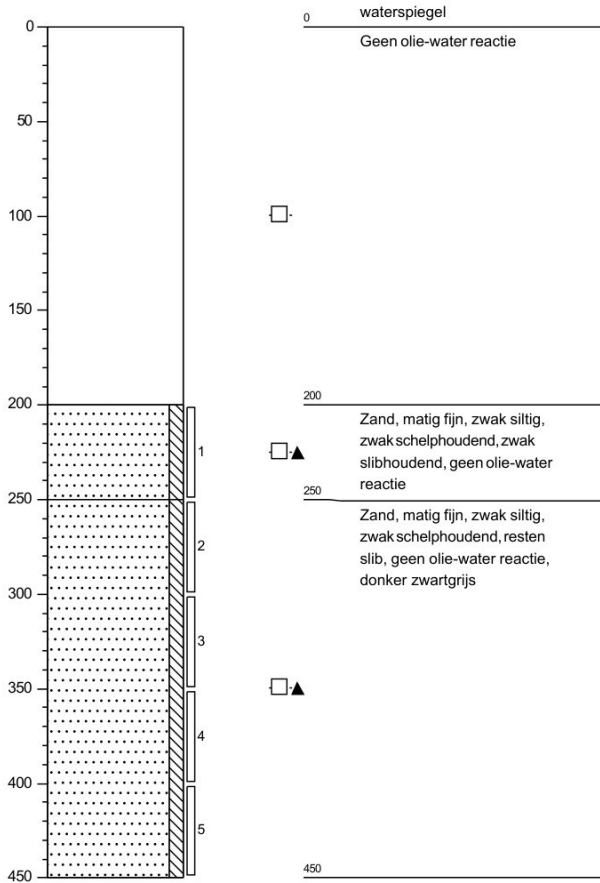
## **BIJLAGE 3**

### **Boorstaten**

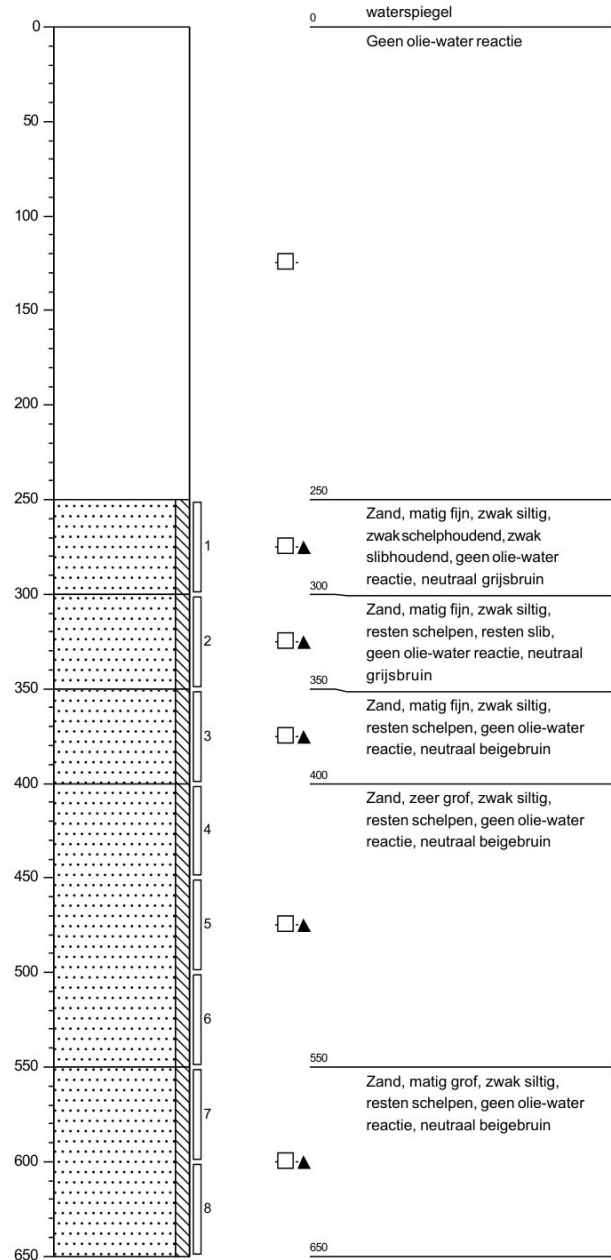


**Meetpunt: 01**
**Type: slib**

Datum: 7-2-2023  
 Boormeester:   
 Boorsysteem: machinaal

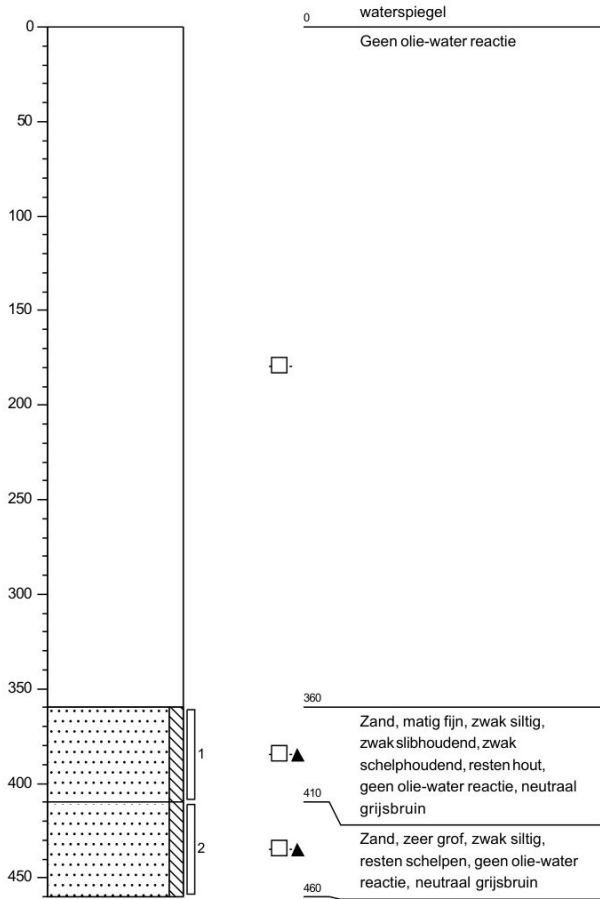

**Meetpunt: 02**
**Type: slib**

Datum: 7-2-2023  
 Boormeester:   
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal

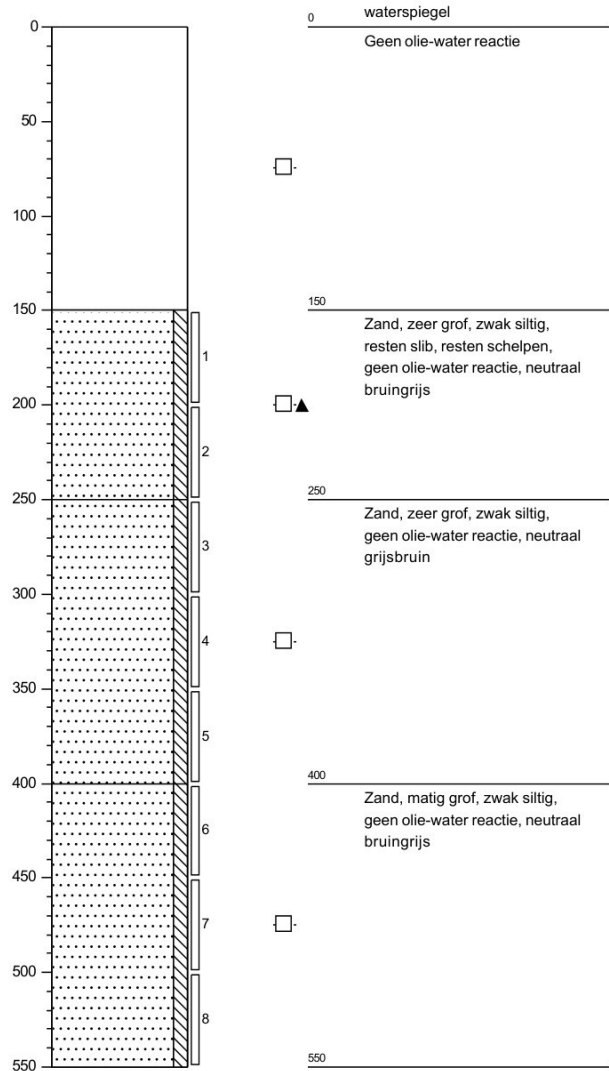


**Meetpunt: 03**
**Type: slib**

Datum: 7-2-2023  
 Boormeester: XXXXXXXXXX  
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal

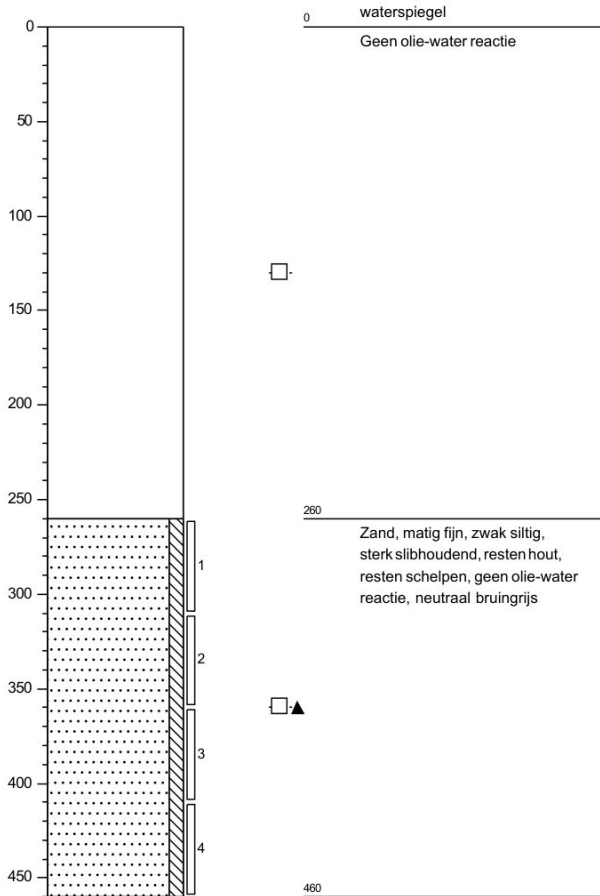

**Meetpunt: 04**
**Type: slib**

Datum: 7-2-2023  
 Boormeester: XXXXXXXXXX  
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal

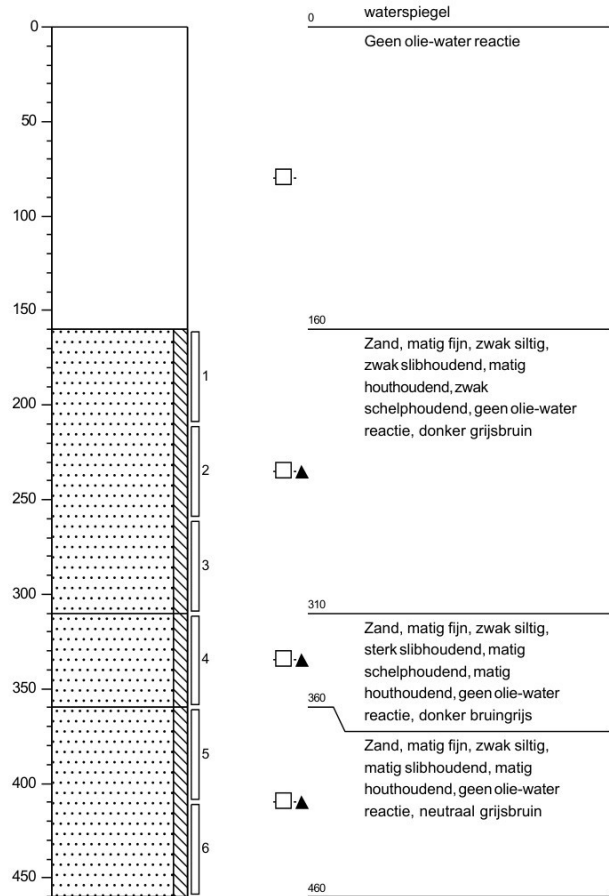


**Meetpunt: 05**
**Type: slib**

Datum: 7-2-2023  
 Boormeester:   
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal


**Meetpunt: 06**
**Type: slib**

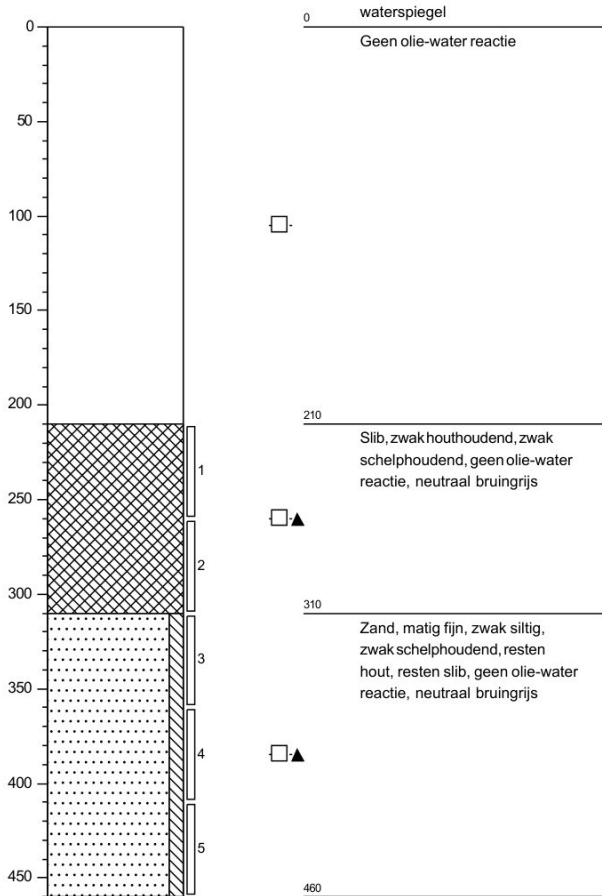
Datum: 7-2-2023  
 Boormeester:   
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal



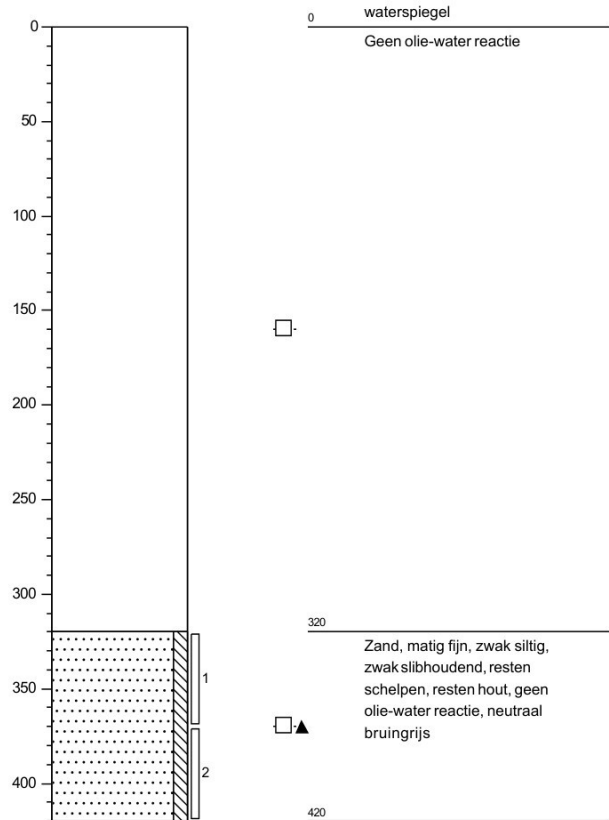


**Meetpunt: 07**
**Type: slib**

Datum: 8-2-2023  
 Boormeester: XXXXXXXXXX  
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal

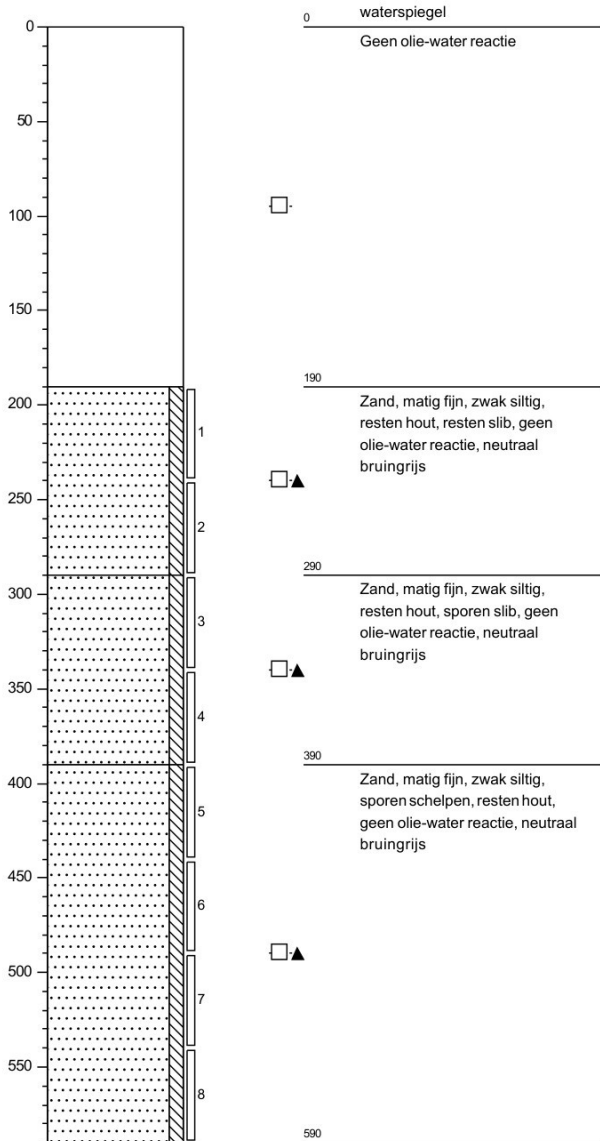

**Meetpunt: 08**
**Type: slib**

Datum: 8-2-2023  
 Boormeester: XXXXXXXXXX  
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal

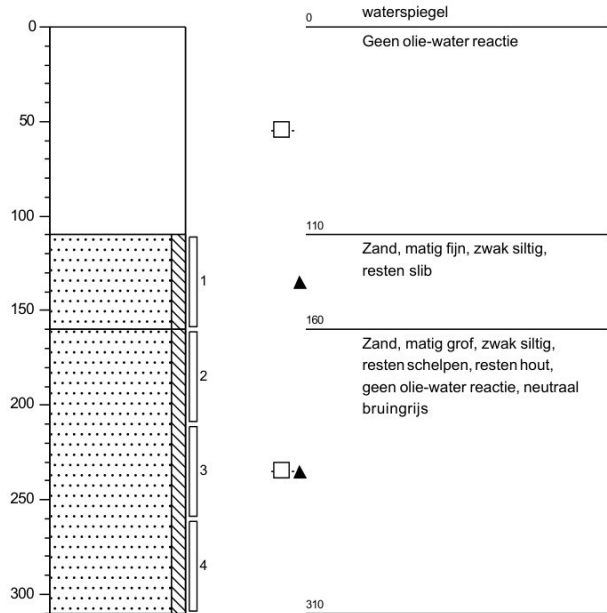


**Meetpunt: 09**
**Type: slib**

Datum: 8-2-2023  
 Boormeester: XXXXXXXXXX  
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal

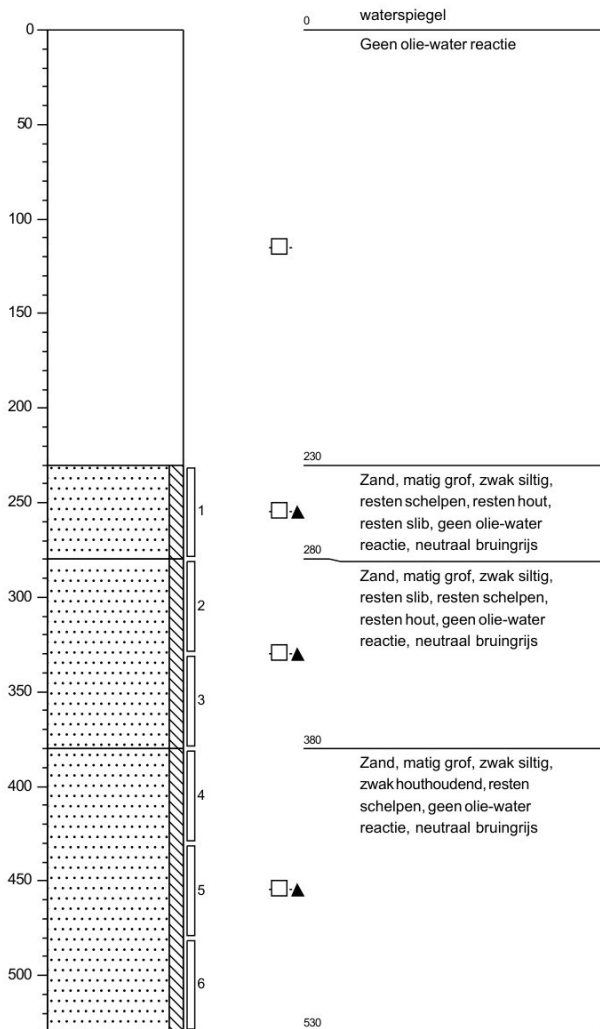

**Meetpunt: 10**
**Type: slib**

Datum: 8-2-2023  
 Boormeester: XXXXXXXXXX  
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal

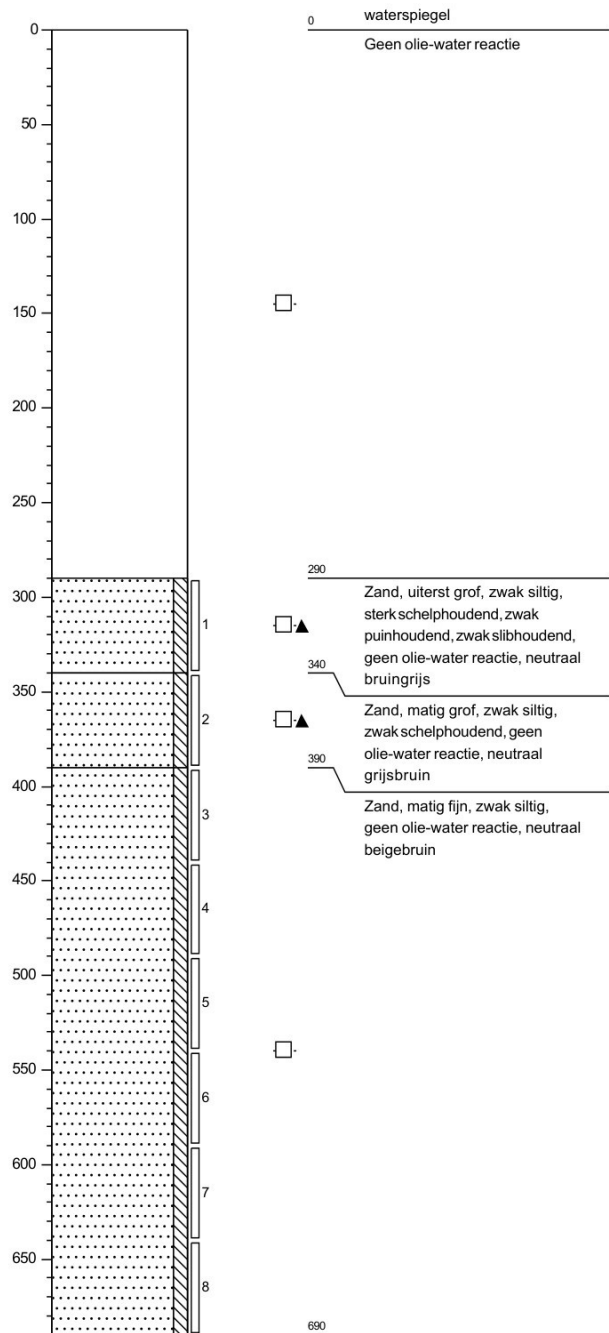


**Meetpunt: 11**
**Type: slib**

Datum: 8-2-2023  
 Boormeester: XXXXXXXXXX  
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal


**Meetpunt: 12**
**Type: slib**

Datum: 8-2-2023  
 Boormeester: XXXXXXXXXX  
 Boorsysteem: Pulsinstallatiemachinaal

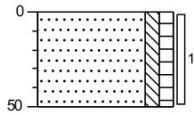
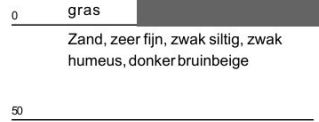




**Meetpunt: 13**

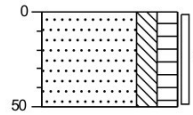
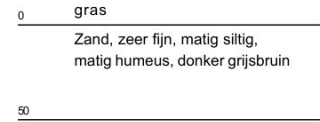
Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Graafmachine

X: 137941,60  
Y: 419821,18

**Type: gat**

**Meetpunt: 14**

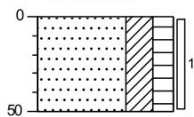
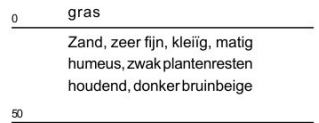
Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Edelman

X: 137947,67  
Y: 419806,33

**Type: gat**

**Meetpunt: 15**

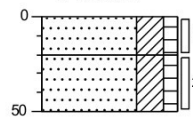
Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Edelman

X: 137965,46  
Y: 419789,47

**Type: gat**

**Meetpunt: 16**

Datum: 30-1-2023

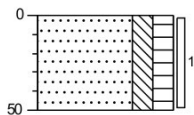
Boorsysteem: Edelman

X: 138001,58  
Y: 419767,09

**Type: gat**

**Meetpunt: 17**

Datum: 30-1-2023

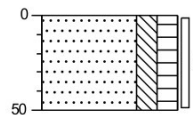
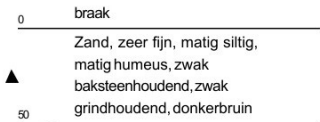
Boorsysteem: Edelman

X: 137997,11  
Y: 419749,82

**Type: gat**

**Meetpunt: 18**

Datum: 30-1-2023

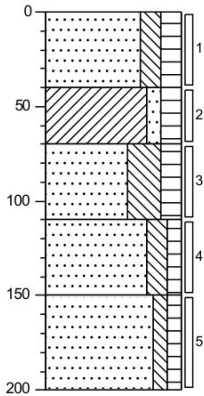
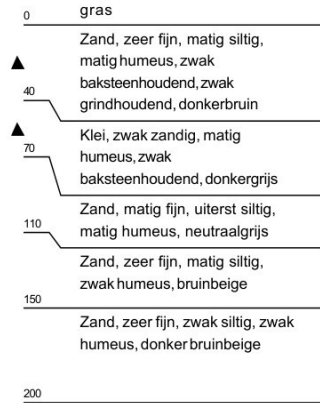
Boorsysteem: Edelman

X: 138012,00  
Y: 419734,05

**Type: gat**


**Meetpunt: 19**

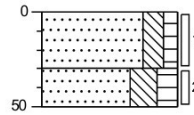
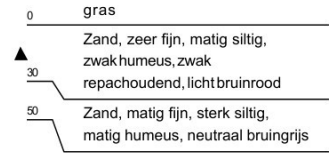
Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Edelman

X: 138027,25  
Y: 419730,33

**Type: gat**

**Meetpunt: 20**

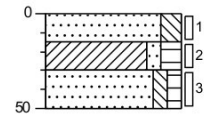
Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Edelman

X: 138039,56  
Y: 419726,86

**Type: gat**

**Meetpunt: 21**

Datum: 30-1-2023

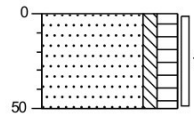
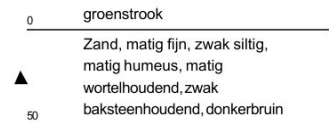
Boorsysteem: Edelman

X: 138048,42  
Y: 419709,62

**Type: gat**

**Meetpunt: 22**

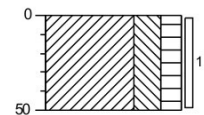
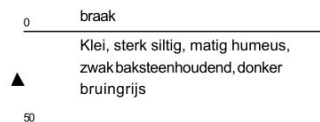
Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Edelman

X: 138061,53  
Y: 419708,97

**Type: gat**

**Meetpunt: 23**

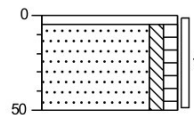
Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Edelman

X: 138070,34  
Y: 419691,20

**Type: gat**

**Meetpunt: 24**

Datum: 30-1-2023

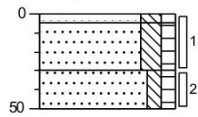
Boorsysteem: Edelman

X: 138084,46  
Y: 419689,03

**Type: gat**


### Meetpunt: 25

Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Edelman

X: 138099,29  
Y: 419680,63


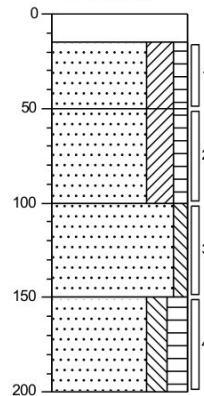
### Type: gat



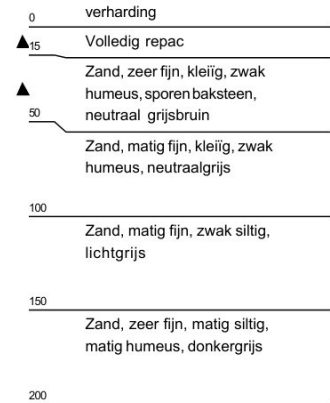
### Meetpunt: 26

Datum: 30-1-2023

Boorsysteem: Edelman

X: 138090,77  
Y: 419675,14


### Type: gat





## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

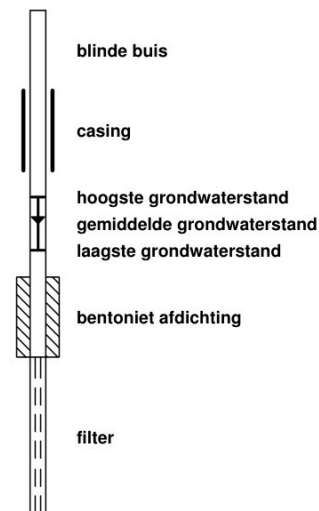
### zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

### veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

### peilbuis



### klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

### leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

### geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

### olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

### monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster

### overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

# **BIJLAGE 4**

## **Analysecertificaten**

## Analyserapport

ARNICON BV.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 18

Uw projectnaam : De Rijswaard 2 te Aalst  
Uw projectnummer : C22-182  
SGS rapportnummer : 13815682, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : NZHWN966

Rotterdam, 19-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-182. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 18 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)					
002	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)					
003	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)					
004	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)					
005	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	75.7	65.5	79.8	68.0	70.4
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.3	2.0	<0.2	3.1	2.3
gloeirest	% vd DS		98.3	97.5	99.7	96.4	96.5
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	S	6.1	6.8	<2	6.3	17
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	<4	8.5
barium	mg/kgds	S	26	24	<20	28	82
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	0.29
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10	11	25
kobalt	mg/kgds	S	3.7	3.5	1.8	3.9	8.1
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	<5	15
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	11	22
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	11	10	4.3	11	26
zink	mg/kgds	S	36	38	<20	41	72
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodembodem (AS3000)	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)					
002	Waterbodembodem (AS3000)	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)					
003	Waterbodembodem (AS3000)	MM-vak_I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)					
004	Waterbodembodem (AS3000)	MM-vak_I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)					
005	Waterbodembodem (AS3000)	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)						
002	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)						
003	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)						
004	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)						
005	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>								
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		7	<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35	<35	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>								
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1				<0.1
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1				<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1				<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1				<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1				<0.1
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1				<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1				0.1
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1				<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1				<0.1

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)
003	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)
004	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)
005	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PfUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PfDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PfTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PfTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PfHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PFOA (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PFBs (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PFPs (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PfHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PfHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PfOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PfOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1	0.1			0.1
PfDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)
002	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)
003	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)
004	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)
005	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1			<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



## Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

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

Paraaf :





# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-2 08 (320-370) 09 (190-240) 10 (110-160) 11 (230-280) 12 (290-340)				
007	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-3 07 (310-360) 09 (240-290) 10 (160-210) 11 (280-330) 12 (340-390)				
008	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja	Ja	
droge stof	gew.-%	S	78.1	77.8	76.7	
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	0.7	0.6	
gloeirest	% vd DS		99.0	99.1	99.3	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>						
min. delen <2um	% vd DS	S	<2	3.1	<2	
<b>METALEN</b>						
arseen	mg/kgds	S	<4	<4	<4	
barium	mg/kgds	S	25	21	<20	
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.24	
chromium	mg/kgds	S	<10	<10	<10	
kobalt	mg/kgds	S	2.7	2.6	2.7	
koper	mg/kgds	S	<5	<5	<5	
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	
lood	mg/kgds	S	<10	<10	<10	
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	
nikkel	mg/kgds	S	8.2	7.6	7.1	
zink	mg/kgds	S	23	24	41	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>	
<b>CHLOORBENZENEN</b>						
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
006	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-2 08 (320-370) 09 (190-240) 10 (110-160) 11 (230-280) 12 (290-340)				
007	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-3 07 (310-360) 09 (240-290) 10 (160-210) 11 (280-330) 12 (340-390)				
008	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)				
Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	
<b>CHLOORFENOLEN</b>						
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.0	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	5.2 <sup>1)</sup>	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>						
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>	
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-2 08 (320-370) 09 (190-240) 10 (110-160) 11 (230-280) 12 (290-340)
007	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-3 07 (310-360) 09 (240-290) 10 (160-210) 11 (280-330) 12 (340-390)
008	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>					
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	14
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5	12
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPaA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1		
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		

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

Paraaf :

# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-2 08 (320-370) 09 (190-240) 10 (110-160) 11 (230-280) 12 (290-340)
007	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-3 07 (310-360) 09 (240-290) 10 (160-210) 11 (280-330) 12 (340-390)
008	Waterbodem (AS3000)	MM-vak_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.1		
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1		
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1		
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1		
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1		

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





## Analysrapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

### Monster beschrijvingen

- |     |   |  |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPa (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0175342	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
001	O0175346	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
001	O0175161	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
001	O0175150	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
001	O0175145	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
001	O0175144	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
002	O0175165	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
002	O0175356	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
002	O0175135	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
002	O0175345	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
002	O0175142	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
003	O0175147	08-02-2023	07-02-2023	ALC201

Paraaf :





# Analyserapport

ARNICON BV.

Esther Schoen

Projectnaam

De Rijswaard 2 te Aalst

Projectnummer

C22-182

Rapportnummer

13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023

Startdatum 09-02-2023

Rapportagedatum 19-02-2023

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	O0175341	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
003	O0175148	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
004	O0175157	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
004	O0175347	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
004	O0175354	08-02-2023	07-02-2023	ALC201
005	O0175353	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
005	O0175355	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
006	O0175438	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
006	O0175459	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
006	O0175455	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
006	O0175351	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
006	O0175448	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
007	O0175454	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
007	O0175445	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
007	O0175452	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
007	O0175447	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
007	O0175349	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
008	O0175358	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
008	O0175357	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
008	O0175460	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
008	O0175394	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
008	O0175449	08-02-2023	08-02-2023	ALC201
008	O0175443	08-02-2023	08-02-2023	ALC201

Paraaf :



## Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

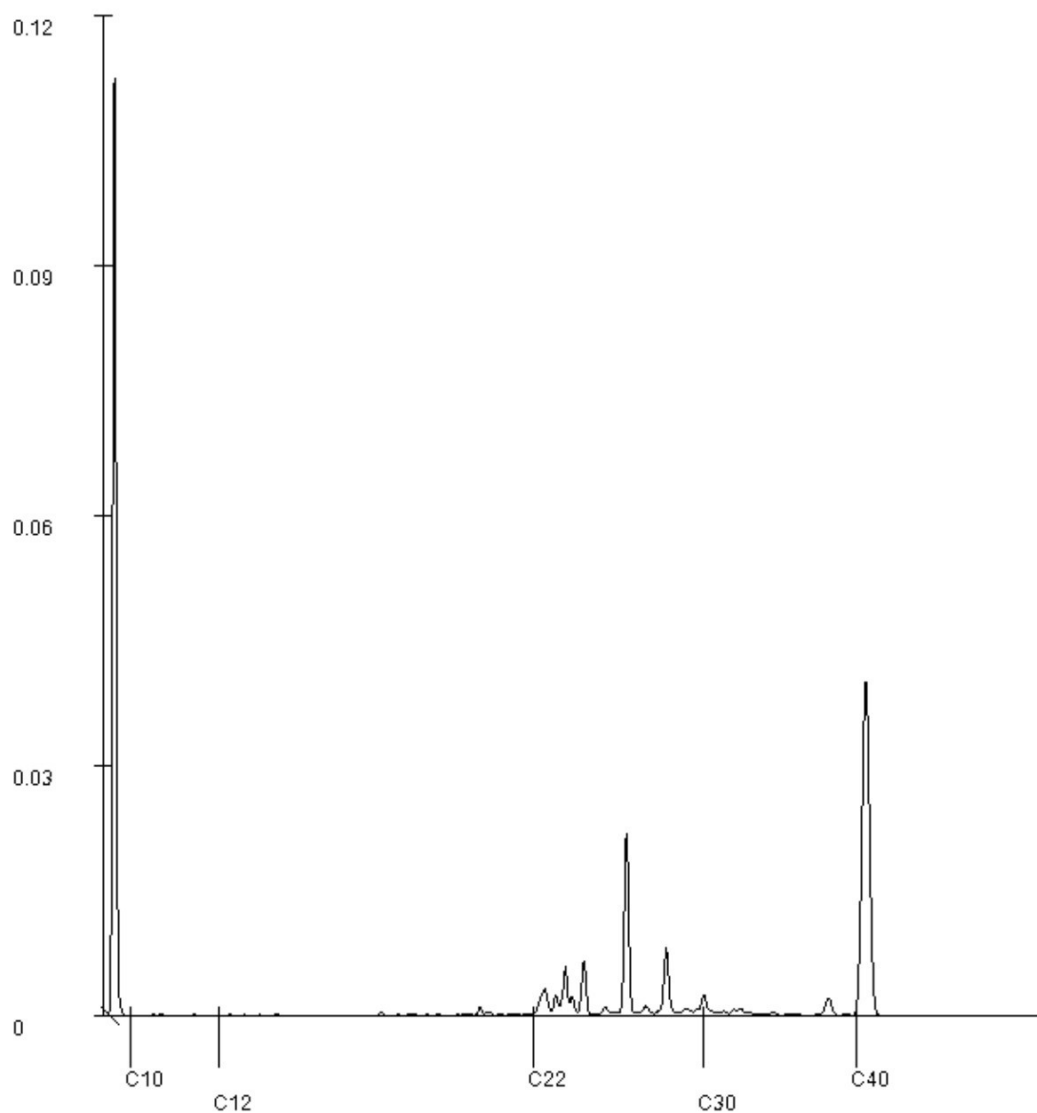
Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen MM-vak\_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*

## Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13815682 - 1

Orderdatum 09-02-2023  
Startdatum 09-02-2023  
Rapportagedatum 19-02-2023

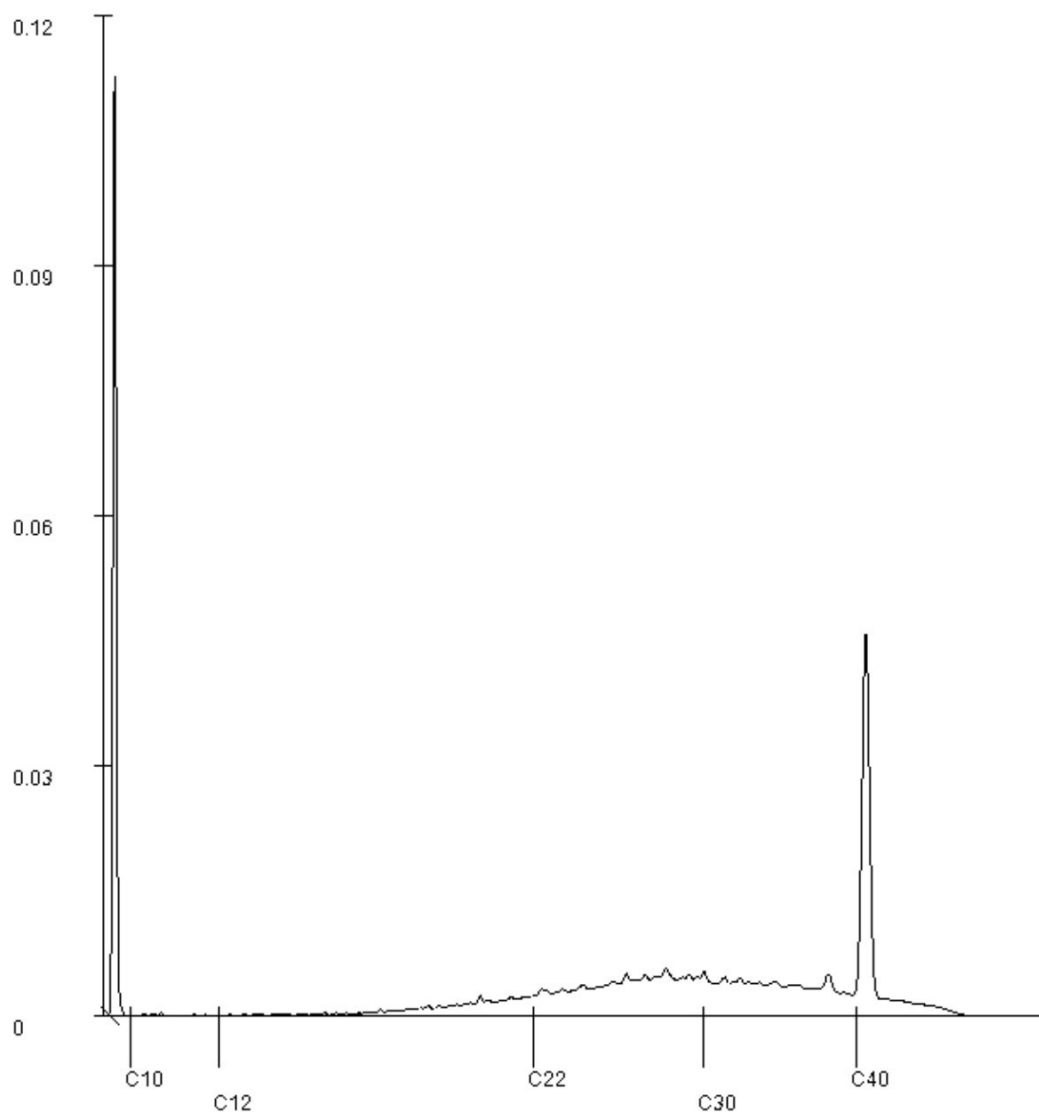
Monsternummer: 008

Monster beschrijvingen MM-vak\_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)

### Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

*[Handwritten signature]*



## SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

ARNICON BV.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : De Rijswaard 2 te Aalst  
Uw projectnummer : C22-182  
SGS rapportnummer : 13809994, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : JNGS59ZG

Rotterdam, 07-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-182. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



Operations Manager Rotterdam



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.





# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809994 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM01 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)		
002	Waterbodem (AS3000)	MM02 19 (0-40) 22 (0-50) 24 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
monster voorbehandeling		S	Ja	Ja
droge stof	gew.-%	S	86.3	87.2
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.7	2.5
gloeirest	% vd DS		96.2	97.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>				
min. delen <2um	% vd DS	S	15	7.0
<b>METALEN</b>				
arseen	mg/kgds	S	8.8	4.0
barium	mg/kgds	S	51	51
cadmium	mg/kgds	S	1.3	<0.2
chromium	mg/kgds	S	22	13
kobalt	mg/kgds	S	7.2	3.8
koper	mg/kgds	S	17	7.9
kwik	mg/kgds	S	0.24	<0.05
lood	mg/kgds	S	82	26
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	18	11
zink	mg/kgds	S	240	71
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.12	0.21
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.17	0.43
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.10	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.05
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.08	0.04
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.04
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.901 <sup>1)</sup>	0.913 <sup>1)</sup>
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
<b>CHLOORFENOLEN</b>				

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809994 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Waterbodem (AS3000)	MM01 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)		
002	Waterbodem (AS3000)	MM02 19 (0-40) 22 (0-50) 24 (0-50)		
Analyse	Eenheid	Q	001	002
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.0	1.7
PCB 153	µg/kgds	S	1.4	1.8
PCB 180	µg/kgds	S	1.0	1.1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.2 <sup>1)</sup>	7.4 <sup>1)</sup>
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	1.2	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.9 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.7 <sup>1)</sup>	4.2 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 <sup>1)</sup>	2.1 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809994 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM01 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	MM02 19 (0-40) 22 (0-50) 24 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>	1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.6 <sup>1)</sup>	16.1 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		15.2 <sup>1)</sup>	14.7 <sup>1)</sup>
<b>MINERALE OLIE</b>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>				
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	Q	0.2	0.2
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	0.7	0.5
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.7	0.6
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

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

Paraaf :

# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809994 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	MM01 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
002	Waterbodem (AS3000)	MM02 19 (0-40) 22 (0-50) 24 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.4	0.2
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	0.2	<0.1
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	Q	0.6	0.3
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	Q	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :





## Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809994 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

### Monster beschrijvingen

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

### Voetnoten

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809994 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
monster voorbehandeling	Waterbodem (AS3000)	waterbodem: NEN 5719. Waterbodem (AS3000): AS3000 en NEN 5719
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: NEN-EN 15934. AS3000-waterbodem: AS3210-1 en NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	AS3000
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	AS3210-2 en NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	AS3210-3
arsen	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	AS3250-1 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	AS3210-4 en NEN-EN-ISO 17294-2 (ontsluiting NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Idem
lood	Waterbodem (AS3000)	Idem
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)perylene	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809994 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	AS3210-6 en NEN-EN-ISO 16703
PFBA (perfluorbutaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOA (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFNA (perfluornonaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDA (perfluordecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809994 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 07-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PFOS (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)	Waterbodem (AS3000)	Idem
PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)	Waterbodem (AS3000)	Idem
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	Waterbodem (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	O0229265	31-01-2023	30-01-2023	ALC201
001	O0229245	31-01-2023	30-01-2023	ALC201
001	O0229261	31-01-2023	30-01-2023	ALC201
002	O0229414	31-01-2023	30-01-2023	ALC201
002	O0231446	31-01-2023	30-01-2023	ALC201
002	O0229249	31-01-2023	30-01-2023	ALC201

Paraaf :







## SGS Environmental Analytics

Correspondentieadres

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Rotterdam

Tel.: +31 (0)10 231 47 00 · Fax: +31 (0)10 416 30 34

[www.sgs.com/analytics-nl](http://www.sgs.com/analytics-nl)

## Analyserapport

ARNICON BV.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : De Rijswaard 2 te Aalst  
Uw projectnummer : C22-182  
SGS rapportnummer : 13809991, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : 338C1TB2

Rotterdam, 06-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-182. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,



René Eugster  
Operations Manager Rotterdam



SGS Environmental Analytics IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM EN ISO/IEC 17025:2017 ONDER NR. L 028.

SGS Environmental Analytics – Vestiging van SGS Nederland BV, Malledijk 18 - P.O. Box 200, NL-3200 AE Spijkenisse - Nederland. Al onze werkzaamheden worden uitgevoerd onder de algemene voorwaarden gedeponeerd bij de kamer van koophandel te Rotterdam inschrijving handelsregister : 24226722.



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809991 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 06-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AMM3 AMM3 (0-50)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AMM4 AMM4 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<b>VOORBEREIDENDE RESULTATEN</b>				
totaal aangeleverd monster	kg		16.17	16.31
in behandeling genomen gewicht	kg		16.17	16.31
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		13188	14585
droge stof	gew.-%		81.6	90.0
<b>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</b>				
gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	S	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	0.64	0.16
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2

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

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809991 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 06-02-2023

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	AS3070-1 en NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2151555	31-01-2023	30-01-2023	ALC291
002	E2151556	31-01-2023	30-01-2023	ALC291

Paraaf :



### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13809991-001

Datum analyse: 03-02-2023

Projectnummer: C22182

Projectnaam: C22-182

Monsteromschrijving: AMM3 AMM3 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.64		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	13199	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	13188	g	
totaal gewicht voor drogen	16172	g	
droge stof	81.6	gew.-%	

#### Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	10	100														
8-20	989	100														
4-8	760	100														
2-4	317	100														
1-2	268	42.5														0.2
0.5-1	421	7.7														0.4
<0.5	10432															

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

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

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.



### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13809991-002

Datum analyse: 06-02-2023

Projectnummer: C22182

Projectnaam: C22-182

Monsteromschrijving: AMM4 AMM4 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.16		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	14673	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	14585	g	
totaal gewicht voor drogen	16308	g	
droge stof	90.0	gew.-%	

#### Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	87	100														
8-20	994	100														
4-8	356	100														
2-4	173	100														
1-2	167	100														
0.5-1	278	15.7														
<0.5	12616															0.2

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

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

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

## Analyserapport

ARNICON BV.

Essebaan 42

2908 LK CAPELLE A/D IJSSEL

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : De Rijswaard 2 te Aalst  
Uw projectnummer : C22-182  
SGS rapportnummer : 13809993, versienummer: 1.  
Rapport-verificatienummer : B79TQC7M

Rotterdam, 03-02-2023

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project C22-182. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de door SGS geteste monsters en zoals door SGS ontvangen zijn. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters, het project en de monsternamedatum (indien aangeleverd) zijn overgenomen in dit analyserapport. SGS is niet verantwoordelijk voor de gegevens verstrekt door de opdrachtgever.

Het onderzoek is uitgevoerd door SGS Environmental Analytics, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden is dit in het rapport aangegeven.

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

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

Per 1 september 2022 is SGS Environmental Analytics B.V. gefuseerd met SGS Nederland B.V. en handelt onder de naam SGS Environmental Analytics. Alle erkenningen van SGS Environmental Analytics B.V. blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SGS Nederland B.V.

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

Hoogachtend,

  
Operations Manager Rotterdam

# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809993 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 03-02-2023

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	AMM1 AMM1 (0-50) AMM1 (0-50)

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

## VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		35.09
in behandeling genomen gewicht	kg		35.09
Mengmonster samengesteld			nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		30169
droge stof	gew.-%		86.0

## KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentiin-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	0.48
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA.

Paraaf :



# Analyserapport

ARNICON BV.

Projectnaam De Rijswaard 2 te Aalst  
Projectnummer C22-182  
Rapportnummer 13809993 - 1

Orderdatum 31-01-2023  
Startdatum 31-01-2023  
Rapportagedatum 03-02-2023

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E2151553	31-01-2023	30-01-2023	ALC291
001	E2151568	31-01-2023	30-01-2023	ALC291

Paraaf :





### Analyserapport bepaling van asbest conform NEN 5898

SGSnummer: 13809993-001

Datum analyse: 03-02-2023

Projectnummer: C22182

Projectnaam: C22-182

Monsteromschrijving: AMM1 AMM1 (0-50) AMM1 (0-50)

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	0.48		
Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
Vorbereidende resultaten			
totaal gewicht na drogen	30169	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	30169	g	
totaal gewicht voor drogen	35091	g	
droge stof	86.0	gew.-%	

#### Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zeeffractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2657	100														
4-8	2723	100														
2-4	1655	60.7														0.2
1-2	1246	39.6														0.1
0.5-1	1375	10.3														0.1
<0.5	20513															

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

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

\* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

De gewogen concentratie wordt niet afgerond, maar afgebroken gerapporteerd.

\*\* Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

\*\*\*\* De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zeeffracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties bij elkaar op te tellen.

# **BIJLAGE 5**

## **Toetsingen m.b.v. BoToVa**

# **BOTOVA T12**

## **Toepassing grond of bagger op of in de bodem**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 07-02-2023 - 11:46)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM01 13 (0-50) 14 (	MM02 19 (0-40) 22 (
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Klasse industrie</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling		Ja		-	-	Ja		-	-
droge stof	%	86.3	<b>86.3</b>		-	87.2	<b>87.2</b>		-
gewicht artefacten	g	0			-	0			-
aard van de artefacten	-	Geen			-	Geen			-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		-	2.5	<b>2.5</b>		-
gloeirest	% vd DS	96.2		-	-	97.0		-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
min. delen <2um	% vd DS	15	<b>15</b>		-	7.0	<b>7.0</b>		-
<b>METALEN</b>									
arsen	mg/kg	8.8	<b>11.6</b>	<=AW-0.13		4.0	<b>6.17</b>	<=AW-0.21	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	51	<b>75.3</b>	--		51	<b>122</b>	--	
cadmium	mg/kg	<b>1.3</b>	<b>1.82</b>	IN	<b>0.09</b>	<0.2	<b>0.219</b>	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	22	<b>27.5</b>	<=AW-0.08		13	<b>20.3</b>	<=AW-0.11	
kobalt	mg/kg	7.2	<b>10.5</b>	<=AW-0.02		3.8	<b>8.64</b>	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	17	<b>23.9</b>	<=AW-0.11		7.9	<b>13.7</b>	<=AW-0.18	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<b>0.24</b>	<b>0.284</b>	WO	<b>0.01</b>	<0.050	<b>0.0463</b>	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	<b>82</b>	<b>103</b>	WO	<b>0.10</b>	26	<b>37.1</b>	<=AW-0.02	
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00		<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	18	<b>25.2</b>	<=AW-0.06		11	<b>22.6</b>	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	<b>240</b>	<b>339</b>	IN	<b>0.11</b>	71	<b>133</b>	<=AW0.00	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>	-	-	0.21	<b>0.21</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-	-	0.43	<b>0.43</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
chryseen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	-	0.05	<b>0.05</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	-	0.04	<b>0.04</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.901	<b>0.901</b>	<=AW-0.02		0.913	<b>0.913</b>	<=AW-0.02	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	-	<1	<b>2.8</b>	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	-	<1	<b>2.8</b>	<=AW	-
<b>CHLOORFENOLEN</b>									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>7.78</b>	<=AW	-	<3	<b>8.4</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-		<1	<b>2.8</b>	-	
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>3.7</b>	-		1.7	<b>6.8</b>	-	
PCB 153	ug/kg	1.4	<b>5.19</b>	-		1.8	<b>7.2</b>	-	
PCB 180	ug/kg	1.0	<b>3.7</b>	-		1.1	<b>4.4</b>	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>6.2</b>	<b>23</b>	WO	<b>0.00</b>	<b>7.4</b>	<b>29.6</b>	WO	<b>0.01</b>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>5.19</b>	<=AW	-	1.4	<b>5.6</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>5.19</b>	<=AW	-	1.4	<b>5.6</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
p,p-DDE	ug/kg	1.2	<b>4.44</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.9	<b>7.04</b>	<=AW	-	1.4	<b>5.6</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.7		-		4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
endrin	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	-	<1	<b>2.8</b>	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>7.78</b>	<=AW	-	2.1	<b>8.4</b>	<=AW	-



Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM01 13 (0-50) 14 (	MM02 19 (0-40) 22 (
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Klasse industrie</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
isodrin	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
telodrin	ug/kg	<1	2.59	-		<1	2.8	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.59	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	2.59	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.59	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	2.59	--	-	<1	2.8	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.59	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.59	-	-	<1	2.8	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.59	-	-	<1	2.8	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	<=AW	-	1.4	5.6	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.59	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.59	<=AW	-	<1	2.8	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.59	--	-	<1	2.8	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.59	-	-	<1	2.8	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.59	-	-	<1	2.8	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.19	<=AW	-	1.4	5.6	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.6		-	-	16.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	15.2	56.3	<=AW	-	14.7	58.8	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13	--	-	<5	14	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13	--	-	<5	14	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13	--	-	<5	14	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13	--	-	<5	14	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	90.7	<=AW-0.02		<35	98	<=AW-0.02	
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>									
<b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	▣	--	0.2	0.2	▣	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	0.7	0.7	--		0.5	0.5	--	
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.7	0.7	▣	-	0.6	0.6	▣	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFODA (perfluoroctadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
PFOS lineair (perfluorocetaan-sulfonzuur)	µg/kgds	0.4	0.4	--		0.2	0.2	--	
PFOS vertakt (perfluorocetaan-sulfonzuur)	µg/kgds	0.2	0.2	-		<0.1	0.07	-	
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6	0.6	▣	-	0.3	0.3	▣	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaan-sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaan-sulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
PFOSA (perfluorocetaan-sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--		<0.1	0.07	--	
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaan-sulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-		<0.1	0.07	-	

Monstercode	Monsteromschrijving
13809994-001	MM01 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
13809994-002	MM02 19 (0-40) 22 (0-50) 24 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 11:49)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_I-1 01 (200-	MM-vak_I-2 01 (250-
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-	Ja		-	-
droge stof	%	75.7	<b>75.7</b>	-	-	65.5	<b>65.5</b>	-	-
gewicht artefacten	g	0		-	-	0		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	<b>1.3</b>	-	-	2.0	<b>2</b>	-	-
gloeirest	% vd DS	98.3		-	-	97.5		-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
min. delen <2um	% vd DS	6.1		-	-	6.8	<b>6.8</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
arsen	mg/kg	<4	<b>4.45</b>	<=AW-0.24		<4	<b>4.38</b>	<=AW-0.24	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	26	<b>66.6</b>	--		24	<b>58.1</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.227</b>	<=AW-0.03		<0.2	<b>0.224</b>	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	<10	<b>11.3</b>	<=AW-0.13		<10	<b>11</b>	<=AW-0.14	
kobalt	mg/kg	3.7	<b>8.98</b>	<=AW-0.03		3.5	<b>8.07</b>	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	<b>6.34</b>	<=AW-0.22		<5	<b>6.21</b>	<=AW-0.23	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0472</b>	<=AW-0.01		<0.050	<b>0.0467</b>	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	<=AW-0.08		<10	<b>10.1</b>	<=AW-0.08	
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00		<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	11	<b>23.9</b>	<=AW-0.06		10	<b>20.8</b>	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	36	<b>70.7</b>	<=AW-0.04		38	<b>72.5</b>	<=AW-0.04	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
chryseen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03		0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORFENOLEN</b>									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	-	4.2		-	-
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	-	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	-

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_I-1 01 (200-	MM-vak_I-2 01 (250-
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-	-	16.1	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	7	35	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW-0.01	-	<35	122	<=AW-0.01	-
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>									
<b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFTTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13815682-001	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)
13815682-002	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 11:49)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_I-3 02 (600-	MM-vak_I-4 01 (400-
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-		Ja	-	-
droge stof	%	79.8	<b>79.8</b>	-	-	68.0	<b>68</b>	-	-
gewicht artefacten	g	0		-	-	0		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	<b>0.2</b>	-	-	3.1	<b>3.1</b>	-	-
gloeirest	% vd DS	99.7		-	-	96.4		-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
min. delen <2um	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>	-	-	6.3	<b>6.3</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
arsen	mg/kg	<4	<b>4.89</b>	<=AW-0.23		<4	<b>4.33</b>	<=AW-0.24	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--		28	<b>70.6</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW-0.03		<0.2	<b>0.216</b>	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	<10	<b>13</b>	<=AW-0.13		11	<b>17.6</b>	<=AW-0.12	
kobalt	mg/kg	1.8	<b>6.33</b>	<=AW-0.04		3.9	<b>9.33</b>	<=AW-0.03	
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW-0.22		<5	<b>6.1</b>	<=AW-0.23	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0503</b>	<=AW-0.01		<0.050	<b>0.0466</b>	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW-0.07		11	<b>15.7</b>	<=AW-0.06	
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00		<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	4.3	<b>12.5</b>	<=AW-0.13		11	<b>23.6</b>	<=AW-0.07	
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	<=AW-0.06		41	<b>78</b>	<=AW-0.03	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
chryseen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03		0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>2.26</b>	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>2.26</b>	<=AW	-
<b>CHLOORFENOLEN</b>									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-	<3	<b>6.77</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	4.9	<b>15.8</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>4.52</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>4.52</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>4.52</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	-	4.2		-	-
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>2.26</b>	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	-	2.1	<b>6.77</b>	<=AW	-



Projectcode  
 Projectnaam  
 Monsteromschrijving  
 Monstersoort  
 Monster conclusie

C22-182  
 De Rijswaard 2 te Aalst  
 MM-vak\_I-3 02 (600-  
 Waterbodem (AS3000)  
**Altijd toepasbaar**

C22-182  
 De Rijswaard 2 te Aalst  
 MM-vak\_I-4 01 (400-  
 Waterbodem (AS3000)  
**Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.26	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	2.26	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	2.26	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	2.26	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	2.26	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	2.26	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	2.26	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	2.26	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	4.52	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	-	16.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	-	14.7	47.4	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	11.3	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW-0.01		<35	79	<=AW-0.02	

Monstercode  
 13815682-003  
 13815682-004

Monsteromschrijving  
 MM-vak\_I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)  
 MM-vak\_I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 11:49)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_II-1 07 (210	MM-vak_II-2 08 (320
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-		Ja	-	-
droge stof	%	70.4	<b>70.4</b>	-	-	78.1	<b>78.1</b>	-	-
gewicht artefacten	g	0		-	-	0		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>	-	-	0.9	<b>0.9</b>	-	-
gloeirest	% vd DS	96.5		-	-	99.0		-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
min. delen <2um	% vd DS	17	<b>17</b>		-	<2	<b>&lt;2</b>		-
<b>METALEN</b>									
arsen	mg/kg	8.5	<b>10.8</b>	<=AW-0.14		<4	<b>4.89</b>	<=AW-0.23	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	82	<b>111</b>	--		25	<b>96.9</b>	--	
cadmium	mg/kg	0.29	<b>0.401</b>	<=AW-0.01		<0.2	<b>0.241</b>	<=AW-0.03	
chromium	mg/kg	25	<b>29.8</b>	<=AW-0.08		<10	<b>13</b>	<=AW-0.13	
kobalt	mg/kg	8.1	<b>10.8</b>	<=AW-0.02		2.7	<b>9.49</b>	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	15	<b>20.3</b>	<=AW-0.13		<5	<b>7.24</b>	<=AW-0.22	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0404</b>	<=AW-0.01		<0.050	<b>0.0503</b>	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	22	<b>27</b>	<=AW-0.04		<10	<b>11</b>	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00		<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	26	<b>33.7</b>	<=AW-0.01		8.2	<b>23.9</b>	<=AW-0.06	
zink	mg/kg	72	<b>96.5</b>	<=AW-0.02		23	<b>54.6</b>	<=AW-0.05	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
chryseen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03		0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORFENOLEN</b>									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>9.13</b>	<=AW	-	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>21.3</b>	<=AW	-	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>6.09</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>6.09</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>6.09</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	-	4.2		-	-
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
endrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>9.13</b>	<=AW	-	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	-

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_II-1 07 (210	MM-vak_II-2 08 (320
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	--	-	<1	<b>3.5</b>	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8	-	-	-	2.8	-	-	-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>6.09</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	--	-	<1	<b>3.5</b>	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>6.09</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.1	-	-	-	16.1	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	14.7	<b>63.9</b>	<=AW	-	14.7	<b>73.5</b>	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	-	<5	<b>17.5</b>	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>107</b>	<=AW-0.02	-	<35	<b>122</b>	<=AW-0.01	-
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>									
<b>-toetsing uitgevoerd door SGS</b>									
PFBA (perfluorbutaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOA lineair (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOA vertakt (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	-
PFNA (perfluornonaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFDA (perfluordecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFODA (perfluorocataanzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS lineair (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
PFOS vertakt (perfluorocataansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1	0.1	-	-	0.1	0.1	-	-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocataansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
PFOSA (perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	--	-	<0.1	0.07	--	-
MeFOSA (n-methyl perfluorocataansulfonamide)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1	0.07	-	-	<0.1	0.07	-	-

Monstercode	Monsteromschrijving
13815682-005	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)
13815682-006	MM-vak_II-2 08 (320-370) 09 (190-240) 10 (110-160) 11 (230-280) 12 (290-340)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 11:49)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_II-3 07 (310)	MM-vak_II-4 07 (410)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
monster voorbehandeling			Ja	-	-		Ja	-	-
droge stof	%	77.8	<b>77.8</b>	-	-	76.7	<b>76.7</b>	-	-
gewicht artefacten	g	0		-	-	0		-	-
aard van de artefacten	-	Geen		-	-	Geen		-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>	-	-	0.6	<b>0.6</b>	-	-
gloeirest	% vd DS	99.1		-	-	99.3		-	-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
min. delen <2um	% vd DS	3.1		-	-	<2	<b>&lt;2</b>	-	-
<b>METALEN</b>									
arsen	mg/kg	<4	<b>4.77</b>	<=AW-0.23		<4	<b>4.89</b>	<=AW-0.23	
barium <sup>+</sup>	mg/kg	21	<b>71.5</b>	--		<20	<b>54.2</b>	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.237</b>	<=AW-0.03		0.24	<b>0.413</b>	<=AW-0.01	
chromium	mg/kg	<10	<b>12.5</b>	<=AW-0.13		<10	<b>13</b>	<=AW-0.13	
kobalt	mg/kg	2.6	<b>8.16</b>	<=AW-0.03		2.7	<b>9.49</b>	<=AW-0.02	
koper	mg/kg	<5	<b>6.98</b>	<=AW-0.22		<5	<b>7.24</b>	<=AW-0.22	
kwik <sup>o</sup>	mg/kg	<0.050	<b>0.0494</b>	<=AW-0.01		<0.050	<b>0.0503</b>	<=AW-0.01	
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	<=AW-0.07		<10	<b>11</b>	<=AW-0.07	
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00		<1.5	<b>1.05</b>	<=AW0.00	
nikkel	mg/kg	7.6	<b>20.3</b>	<=AW-0.08		7.1	<b>20.7</b>	<=AW-0.08	
zink	mg/kg	24	<b>53.9</b>	<=AW-0.05		41	<b>97.3</b>	<=AW-0.02	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fenantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
fluorantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
chryseen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	<b>0.021</b>	-	-	<0.030	<b>0.021</b>	-	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03		0.21	<b>0.21</b>	<=AW-0.03	
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-	<1	<b>3.5</b>	<=AW	-
<b>CHLOORFENOLEN</b>									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-	<3	<b>10.5</b>	<=AW	-
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>									
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	1.0	<b>5</b>	-	-
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	-	<b>5.2</b>	<b>26</b>	WO	<b>0.01</b>
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	-	1.4	<b>7</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	-	4.2		-	-
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	-	<1	<b>3.5</b>	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	-	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	-



Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_II-3 07 (310	MM-vak_II-4 07 (410
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	3.5	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-		2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	-	<1	3.5	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	-	<1	3.5	--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	-	<1	3.5	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	-	1.4	7	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	µg/kgds	16.1		-	-	16.1		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	-	14.7	73.5	<=AW	-
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	-	<5	17.5	--	-
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	-	5	25	--	-
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	-	14	70	--	-
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	-	12	60	--	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW-0.01		<35	122	<=AW-0.01	

Monstercode	Monsteromschrijving
13815682-007	MM-vak_II-3 07 (310-360) 09 (240-290) 10 (160-210) 11 (280-330) 12 (340-390)
13815682-008	MM-vak_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)

#### Verklaring kolommen

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

#### Verklaring toetsingsoordelen

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

#### Kleur informatie

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

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
arseen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chromium	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik°	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
<b>CHLOORFENOLEN</b>					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodern	ug/kg	400			
<b>MINERALE OLIE</b>					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN-toetsing uitgevoerd door SGS</b>					
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	--	--	--	--
som PFOA (0.7 factor)	ug/kg	1.9	7	7	59
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFODA (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	--	--	--	--
PFOS vertakt	ug/kg	--	--	--	--

(perfluorooctaansulfonzuur)					
som PFOS (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3	3	60
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	ug/kg	1.4	3	3	--
MePFOSAA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorooctaansulfonamide acetaat)	ug/kg	1.4	3	3	--
PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
MeFOSA (n-methyl perfluorooctaansulfonamide)	ug/kg	1.4	3	3	--
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	ug/kg	1.4	3	3	--

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW                    = Achtergrondwaarden

WO                   = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND                  = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I                      = Interventiewaarden

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



# **BOTOVA T3**

## **Toepassing bagger in een oppervlaktewaterlichaam**

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 12:31)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM01 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	MM02 19 (0-40) 22 (0-50) 24 (0-50)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Klasse A</b>	<b>Klasse A</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	86.3	<b>86.3</b>		87.2	<b>87.2</b>	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.7	<b>2.7</b>		2.5	<b>2.5</b>	
gloeirest	% vd DS	96.2		-	97.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	15	<b>15</b>		7.0	<b>7.0</b>	
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kg	8.8	<b>11.6</b>	<=AW	4.0	<b>6.17</b>	<=AW
barium*	mg/kg	51	<b>75.3</b>	--	51	<b>122</b>	--
cadmium	mg/kg	1.3	<b>1.82</b>	A	<0.2	<b>0.219</b>	<=AW
chrom	mg/kg	22	<b>27.5</b>	<=AW	13	<b>20.3</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	7.2	<b>10.5</b>	<=AW	3.8	<b>8.64</b>	<=AW
koper	mg/kg	17	<b>23.9</b>	<=AW	7.9	<b>13.7</b>	<=AW
kwik	mg/kg	0.24	<b>0.284</b>	A	<0.05	<b>0.0463</b>	<=AW
lood	mg/kg	82	<b>103</b>	A	26	<b>37.1</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	18	<b>25.2</b>	<=AW	11	<b>22.6</b>	<=AW
zink	mg/kg	240	<b>339</b>	A	71	<b>133</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	0.12	<b>0.12</b>	-	0.21	<b>0.21</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	0.17	<b>0.17</b>	-	0.43	<b>0.43</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
chryseen	mg/kg	0.10	<b>0.1</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>	-	0.05	<b>0.05</b>	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>	-	0.04	<b>0.04</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.901	<b>0.901</b>	<=AW	0.913	<b>0.913</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>7.78</b>	<=AW	<3	<b>8.4</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	1.0	<b>3.7</b>	<=AW	1.7	<b>6.8</b>	A
PCB 153	ug/kg	1.4	<b>5.19</b>	A	1.8	<b>7.2</b>	A
PCB 180	ug/kg	1.0	<b>3.7</b>	A	1.1	<b>4.4</b>	A
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6.2	<b>23</b>	A	7.4	<b>29.6</b>	A
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	1.2	<b>4.44</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.9		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.7	<b>17.4</b>	<=AW	4.2	<b>16.8</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>7.78</b>	<=AW	2.1	<b>8.4</b>	<=AW

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM01 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)	MM02 19 (0-40) 22 (0-50) 24 (0-50)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Klasse A</b>	<b>Klasse A</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
isodrin	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>10.4</b>	<=AW	2.8	<b>11.2</b>	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>5.19</b>	<=AW	1.4	<b>5.6</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	<=AW	<1	<b>2.8</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>2.59</b>	-	<1	<b>2.8</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>5.19</b>	<=AW	1.4	<b>5.6</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
waterbodem	ug/kg	16.6	<b>61.5</b>	<=AW	16.1	<b>64.4</b>	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)							
landbodem	µg/kgds	15.2		-	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	<5	<b>14</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	<5	<b>14</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	<5	<b>14</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>13</b>	--	<5	<b>14</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>90.7</b>	<=AW	<35	<b>98</b>	<=AW
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	0.2	0.2	--	0.2	0.2	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	0.7	0.7	--	0.5	0.5	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.7		-	0.6		-
PFNA (perfluornonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTriDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	0.4	0.4	--	0.2	0.2	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	0.2		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.6		-	0.3		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13809994-001	MM01 13 (0-50) 14 (0-50) 15 (0-50)
13809994-002	MM02 19 (0-40) 22 (0-50) 24 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 12:10)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling	Ja			-	Ja		-
droge stof	%	75.7	<b>75.7</b>		65.5	<b>65.5</b>	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	1.3	<b>1.3</b>		2.0	<b>2</b>	
gloeirest	% vd DS	98.3		-	97.5		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	6.1	<b>6.1</b>		6.8	<b>6.8</b>	
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kg	<4	<b>4.45</b>	<=AW	<4	<b>4.38</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	26	<b>66.6</b>	-	24	<b>58.1</b>	-
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.227</b>	<=AW	<0.2	<b>0.224</b>	<=AW
chrom	mg/kg	<10	<b>11.3</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	3.7	<b>8.98</b>	<=AW	3.5	<b>8.07</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>6.34</b>	<=AW	<5	<b>6.21</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0472</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0467</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>10.2</b>	<=AW	<10	<b>10.1</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	11	<b>23.9</b>	<=AW	10	<b>20.8</b>	<=AW
zink	mg/kg	36	<b>70.7</b>	<=AW	38	<b>72.5</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	<=AW	4.2	<b>21</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)
Monstersoort	Waterbodembodem (AS3000)	Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
isodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	<=AW	2.8	14	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	3.5	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	3.5	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	7	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodembodem	ug/kg	16.1	80.5	<=AW	16.1	80.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodembodem	µg/kgds	14.7		-	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	7	35	--	<5	17.5	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	<5	17.5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW	<35	122	<=AW
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-
PFNA (perfluoromonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluorocetadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13815682-001	MM-vak_I-1 01 (200-250) 02 (250-300) 03 (360-410) 04 (150-200) 05 (260-310) 06 (160-210)
13815682-002	MM-vak_I-2 01 (250-300) 02 (300-350) 04 (200-250) 05 (310-360) 06 (210-260)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 12:10)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)	MM-vak I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	79.8	<b>79.8</b>		68.0	<b>68</b>	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.2	<b>0.2</b>		3.1	<b>3.1</b>	
gloeirest	% vd DS	99.7		-	96.4		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	<2	<b>&lt;2</b>		6.3	<b>6.3</b>	
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kg	<4	<b>4.89</b>	<=AW	<4	<b>4.33</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	<20	<b>54.2</b>	--	28	<b>70.6</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW	<0.2	<b>0.216</b>	<=AW
chrom	mg/kg	<10	<b>13</b>	<=AW	11	<b>17.6</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	1.8	<b>6.33</b>	<=AW	3.9	<b>9.33</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>7.24</b>	<=AW	<5	<b>6.1</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0466</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>11</b>	<=AW	11	<b>15.7</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	4.3	<b>12.5</b>	<=AW	11	<b>23.6</b>	<=AW
zink	mg/kg	<20	<b>33.2</b>	<=AW	41	<b>78</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>6.77</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	4.9	<b>15.8</b>	<=AW
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	<=AW	4.2	<b>13.5</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>6.77</b>	<=AW

Projectcode  
Projectnaam  
Monsteromschrijving

C22-182  
De Rijswaard 2 te Aalst  
MM-vak\_I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)  
Waterbodem (AS3000)  
**Altijd toepasbaar**

C22-182  
De Rijswaard 2 te Aalst  
MM-vak\_I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)  
Waterbodem (AS3000)  
**Altijd toepasbaar**

Monstersoort  
Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>14</b>	<=AW	2.8	<b>9.03</b>	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>4.52</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>2.26</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>2.26</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>4.52</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	<b>80.5</b>	<=AW	16.1	<b>51.9</b>	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>11.3</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>11.3</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>11.3</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>11.3</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	<=AW	<35	<b>79</b>	<=AW

Monstercode  
13815682-003  
13815682-004

Monsteromschrijving  
MM-vak\_I-3 02 (600-650) 03 (410-460) 04 (500-550)  
MM-vak\_I-4 01 (400-450) 05 (410-460) 06 (410-460)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 12:10)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)	MM-vak_II-2 08 (320-370) 09 (190-240) 10 (110-160) 11 (230-280) 12 (290-340)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	70.4	<b>70.4</b>		78.1	<b>78.1</b>	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.3	<b>2.3</b>		0.9	<b>0.9</b>	
gloeirest	% vd DS	96.5		-	99.0		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	17	<b>17</b>		<2	<b>&lt;2</b>	
<b>METALEN</b>							
arseen	mg/kg	8.5	<b>10.8</b>	<=AW	<4	<b>4.89</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	82	<b>111</b>	--	25	<b>96.9</b>	--
cadmium	mg/kg	0.29	<b>0.401</b>	<=AW	<0.2	<b>0.241</b>	<=AW
chromium	mg/kg	25	<b>29.8</b>	<=AW	<10	<b>13</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	8.1	<b>10.8</b>	<=AW	2.7	<b>9.49</b>	<=AW
koper	mg/kg	15	<b>20.3</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0404</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW
lood	mg/kg	22	<b>27</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	26	<b>33.7</b>	<=AW	8.2	<b>23.9</b>	<=AW
zink	mg/kg	72	<b>96.5</b>	<=AW	23	<b>54.6</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>9.13</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>21.3</b>	<=AW	4.9	<b>24.5</b>	<=AW
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>18.3</b>	<=AW	4.2	<b>21</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>9.13</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)	MM-vak_II-2 08 (320-370) 09 (190-240) 10 (110-160) 11 (230-280) 12 (290-340)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie (excl PFAS)	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>12.2</b>	<=AW	2.8	<b>14</b>	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>6.09</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.04</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>6.09</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	<b>70</b>	<=AW	16.1	<b>80.5</b>	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>15.2</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>107</b>	<=AW	<35	<b>122</b>	<=AW
<b>PER- EN POLYFLUORALKYLSTOFFEN</b>							
PFBA (perfluorbutaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeA (perfluorpentaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxA (perfluorhexaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpA (perfluorheptaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOA (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-
PFNA (perfluoromonaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDA (perfluordecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFUnDA (perfluorundecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFDoDA (perfluordodecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFODA (perfluorocetaanzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS lineair (perfluorocetaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
PFOS vertakt (perfluorocetaansulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
som PFOS (0.7 factor)	µg/kgds	0.1		-	0.1		-
PFDS (perfluordecaansulfonzuur)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
MePFOSAA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
EtPFOSAA (n-ethyl perfluorocetaansulfonamide acetaat)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
PFOSA (perfluorocetaansulfonamide)	ug/kg	<0.1	0.07	--	<0.1	0.07	--
MeFOSA (n-methyl perfluorocetaansulfonamide)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-
8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)	µg/kgds	<0.1		-	<0.1		-

Monstercode	Monsteromschrijving
13815682-005	MM-vak_II-1 07 (210-260) 07 (260-310)
13815682-006	MM-vak_II-2 08 (320-370) 09 (190-240) 10 (110-160) 11 (230-280) 12 (290-340)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 20-02-2023 - 12:10)

Projectcode	C22-182	C22-182
Projectnaam	De Rijswaard 2 te Aalst	De Rijswaard 2 te Aalst
Monsteromschrijving	MM-vak_II-3 07 (310-360) 09 (240-290) 10 (160-210) 11 (280-330) 12 (340-390)	MM-vak_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	<b>Altijd toepasbaar</b>	<b>Altijd toepasbaar</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
monster voorbehandeling		Ja		-	Ja		-
droge stof	%	77.8	<b>77.8</b>		76.7	<b>76.7</b>	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>		0.6	<b>0.6</b>	
gloeirest	% vd DS	99.1		-	99.3		-
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
min. delen <2um	% vd DS	3.1	<b>3.1</b>		<2	<b>&lt;2</b>	
<b>METALEN</b>							
arsen	mg/kg	<4	<b>4.77</b>	<=AW	<4	<b>4.89</b>	<=AW
barium <sup>+</sup>	mg/kg	21	<b>71.5</b>	--	<20	<b>54.2</b>	--
cadmium	mg/kg	<0.2	<b>0.237</b>	<=AW	0.24	<b>0.413</b>	<=AW
chromium	mg/kg	<10	<b>12.5</b>	<=AW	<10	<b>13</b>	<=AW
kobalt	mg/kg	2.6	<b>8.16</b>	<=AW	2.7	<b>9.49</b>	<=AW
koper	mg/kg	<5	<b>6.98</b>	<=AW	<5	<b>7.24</b>	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	<b>0.0494</b>	<=AW	<0.05	<b>0.0503</b>	<=AW
lood	mg/kg	<10	<b>10.8</b>	<=AW	<10	<b>11</b>	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW	<1.5	<b>1.05</b>	<=AW
nikkel	mg/kg	7.6	<b>20.3</b>	<=AW	7.1	<b>20.7</b>	<=AW
zink	mg/kg	24	<b>53.9</b>	<=AW	41	<b>97.3</b>	<=AW
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
chryseen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	<b>0.021</b>	-	<0.03	<b>0.021</b>	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	<b>0.21</b>	<=AW	0.21	<b>0.21</b>	<=AW
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
<b>CHLOORFENOLEN</b>							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	<b>10.5</b>	<=AW	<3	<b>10.5</b>	<=AW
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 138	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	1.0	<b>5</b>	A
PCB 180	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>24.5</b>	<=AW	5.2	<b>26</b>	A
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	<b>21</b>	<=AW	4.2	<b>21</b>	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	<b>10.5</b>	<=AW	2.1	<b>10.5</b>	<=AW



Projectcode  
Projectnaam  
Monsteromschrijving

C22-182  
De Rijswaard 2 te Aalst  
MM-vak\_II-3 07 (310-360) 09 (240-290) 10 (160-210) 11 (280-330) 12 (340-390)  
Waterbodem (AS3000)  
**Altijd toepasbaar**

C22-182  
De Rijswaard 2 te Aalst  
MM-vak\_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)  
Waterbodem (AS3000)  
**Altijd toepasbaar**

Monstersoort  
Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
isodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
telodrin	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	<b>14</b>	<=AW	2.8	<b>14</b>	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	<=AW	<1	<b>3.5</b>	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>3.5</b>	-	<1	<b>3.5</b>	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	<b>7</b>	<=AW	1.4	<b>7</b>	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	<b>80.5</b>	<=AW	16.1	<b>80.5</b>	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	14.7		-
<b>MINERALE OLIE</b>							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	<5	<b>17.5</b>	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	5	<b>25</b>	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	14	<b>70</b>	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>	--	12	<b>60</b>	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	<b>122</b>	<=AW	<35	<b>122</b>	<=AW

Monstercode  
13815682-007  
13815682-008

Monsteromschrijving  
MM-vak\_II-3 07 (310-360) 09 (240-290) 10 (160-210) 11 (280-330) 12 (340-390)  
MM-vak\_II-4 07 (410-460) 08 (370-420) 09 (540-590) 10 (260-310) 11 (480-530) 12 (640-690)

**Verklaring kolommen**

SR Resultaat op het analyserapport

BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.

BC Toetsoordeel

**Verklaring toetsingsoordelen**

- Geen toetsoordeel mogelijk

-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing

--- Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing

# Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat

+ De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).

<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde

A Klasse A

B Klasse B

^ Enkele parameters ontbreken in de som

**Normenblad****Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

Analyse	Eenheid	AW	A	B
<b>METALEN</b>				
arsen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
chromium	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
<b>CHLOORBENZENEN</b>				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44	
<b>CHLOORFENOLEN</b>				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7.5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodern	ug/kg	400		
<b>MINERALE OLIE</b>				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

Analyse	Eenheid	AW	A	B
---------	---------	----	---	---

PFBA (perfluorbutaanzuur)  
 PFPeA (perfluorpentaanzuur)  
 PFHxA (perfluorhexaanzuur)  
 PFHpA (perfluorheptaanzuur)  
 PFOA lineair (perfluoroctaanzuur)  
 PFOA vertakt (perfluoroctaanzuur)  
 som PFOA (0.7 factor)  
 PFNA (perfluornonaanzuur)  
 PFDA (perfluordecaanzuur)  
 PFUnDA (perfluorundecaanzuur)  
 PFDoDA (perfluordodecaanzuur)  
 PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)  
 PFTeDA (perfluortetradecaanzuur)  
 PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)  
 PFODA (perfluoroctadecaanzuur)  
 PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)  
 PFPeS (perfluorpentaansulfonzuur)  
 PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)  
 PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)  
 PFOS lineair (perfluoroctaansulfonzuur)  
 PFOS vertakt (perfluoroctaansulfonzuur)  
 som PFOS (0.7 factor)  
 PFDS (perfluordecaansulfonzuur)  
 4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)  
 6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)  
 8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)  
 10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)  
 MePFOSAA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  
 EtPFOSAA (n-ethyl perfluoroctaansulfonamide acetaat)  
 PFOSA (perfluoroctaansulfonamide)  
 MeFOSA (n-methyl perfluoroctaansulfonamide)  
 8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)

---

\*                      Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging  
 Legenda normenblad  
 AW                    = Achtergrondwaarden  
 A                      = Maximale waarden kwaliteitsklasse A  
 B                      = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

## TOEPASSINGSNORMEN VOOR PFAS IN GROND EN BAGGERSPECIE

uit: Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie - versie december 2021

Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingswaarde (µg/kg d.s.) <sup>(2) (3) (4) (5)</sup> (7)
<b>Op de landbodem</b>		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen	
	<b>Bodemkwaliteitsklasse</b>	<b>Bodemfunctieklaas</b>
	wonen of industrie	wonen of industrie
	landbouw/natuur	wonen of industrie
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	landbouw/natuur
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 grondwatermiveau, met inbegrip van grootschalige toepassing.	Vervalt, zie categorie 4.1, 4.2 en 4.3
<b>In een oppervlaktewaterlichaam<sup>(9)</sup></b>		
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>(6)</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>(6)</sup> .
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas <sup>(11)</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> (6)	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



## **BIJLAGE 6**

### **Foto's**



Foto 1: Ingang van de haven, vanaf de rivier



Foto 2: Zuidoosthoek van de haven, vanaf het water



Foto 3: Overzicht van de locatie, vanaf de oostoever



Foto 4: Zicht op de locatie vanuit de zuidoosthoek van de haven



Foto 5: Zuidoever van de haven



Foto 6: Ingang van de haven, vanaf de landzijde

De Rijswaard 2 te Aalst

**FOTOBLAD**

**ARNICON**

OPDRACHT:

C22-182-O

DATUM:

februari 2023

BIJLAGE:

6





Foto 7: Inspectiegat 15



Foto 8: Inspectiegat 16



Foto 9: Inspectiegat 17



Foto 10: Inspectiegat 18



Foto 11: Inspectiegat 19



Foto 12: Inspectiegat 20

De Rijswaard 2 te Aalst

**FOTOBLAD**

**ARNICON**

OPDRACHT:

C22-182-O

DATUM:

februari 2023

BIJLAGE:

6





Foto 13: Inspectiegat 21



Foto 14: Inspectiegat 22



Foto 15: Inspectiegat 23



Inspectiegat 24



Inspectiegat 25

De Rijswaard 2 te Aalst

OPDRACHT:

C22-182-O

**FOTOBLOD**

DATUM:

februari 2023

**ARNICON**

BIJLAGE:

6



# **BIJLAGE 7**

## **Arnicon, kwaliteitswaarborg en onafhankelijkheid**



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 rivierengebied (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.



## KWALITEITSWAARBORG EN ONAFHANKELIJKHEID

### *Kwaliteitswaarborg*

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

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

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

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

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

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

### *Veilig en gezond werken*

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

### *Onafhankelijkheid*

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

### *Klachten*

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

### *Betrouwbaarheid*

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

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

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

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

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

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