

**AANVULLEND BODEMONDERZOEK**  
**OOST KINDERDIJK 137-143 + 187a**  
**ALBLASSERDAM**



**Uitgevoerd door:**  
RSK Netherlands  
Burg. de Zeeuwstraat 2  
2985 AB Ridderkerk  
e-mail: info@rskgroup.nl

**In opdracht van:**  
Ravenstein Bouwmanagement  
Utrechtsestraatweg 36  
3445 AS Woerden

**rapportnummer:**  
516093.001

**rapportagedatum:**  
17 juli 2019

**status rapport:**  
definitief

## Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b> .....	<b>1</b>
1.1 Doel en aanleiding.....	1
1.2 Kwaliteit .....	1
1.3 Onafhankelijkheid.....	1
<b>2. Vooronderzoek</b> .....	<b>2</b>
2.1 Locatiebeschrijving.....	2
2.2 Verkennend bodemonderzoek .....	3
2.3 Historie en geohydrologie.....	3
2.4 Aanleiding aanvullend bodemonderzoek .....	3
2.5 Onderzoeksstrategie .....	4
<b>3. Veldonderzoek</b> .....	<b>5</b>
3.1 Veldwerk.....	5
3.2 Zintuiglijk onderzoek.....	5
3.3 Grondwaterbemonstering.....	5
<b>4. Laboratoriumonderzoek</b> .....	<b>6</b>
<b>5. Samenvatting, resultaten en conclusies</b> .....	<b>8</b>
<b>6. Betrouwbaarheid onderzoek</b> .....	<b>9</b>

### Bijlagen:

1. regionale ligging
2. tekeningen met boorlocaties
3. boorstaten
4. analyserapporten
5. toetsingstabellen
6. toetsingskader

## 1. Inleiding

### 1.1 Doel en aanleiding

Door RSK Netherlands is in opdracht van Ravestein Bouwmanagement B.V. een aanvullend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oost Kinderdijk 137-143 + 187a te Alblasserdam.

De ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op het kaartdeel in bijlage 1.

Aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen herontwikkeling van de onderzoekslocatie en de resultaten van een eerder uitgevoerd bodemonderzoek op de onderzoekslocatie.

Doel van het bodemonderzoek is het aanvullend vaststellen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de onderzoekslocatie.

Aan de hand van de bodemkwaliteit kan worden nagegaan in hoeverre de bodemkwaliteit geschikt is voor herontwikkeling van de onderzoekslocatie. Het aanvullend bodemonderzoek is niet bedoeld om de exacte omvang van eventuele verontreinigingen vast te stellen. Voor het vaststellen van de omvang (ernst) van eventuele sterke verontreinigingen, kan nader bodemonderzoek nodig zijn.

In onderhavige rapportage worden de resultaten van het aanvullend bodemonderzoek beschreven.

### 1.2 Kwaliteit

Het veldwerk en de classificatie van de grondsoorten is uitgevoerd onder certificaat op basis van de BRL SIKB 2000 en het onderliggende VKB-protocol 2001. RSK Netherlands is gekwalificeerd, gecertificeerd en erkend voor dit protocol. Analyses zijn uitgevoerd door een RvA geaccrediteerde laboratorium.

Het bovenstaande betekent dat bodemonderzoek op de juiste wijze en volgens de geldende richtlijnen is uitgevoerd, hetgeen wordt gecontroleerd door een onafhankelijke instelling (KIWA), en dat de uit het onderzoek verkregen gegevens daarmee betrouwbaar zijn. Toch wijst RSK Netherlands u er op dat het hier een steekproef betreft conform de uitgangspunten van het betreffende onderzoeksprotocol, waardoor niet kan worden uitgesloten dat lokale afwijkingen in de bodem (met mogelijk hierin aanwezige verontreiniging(en)) niet zijn herkend.

Tevens dient rekening te worden gehouden met de beperkte geldigheid van het onderzoek in verband met mogelijke (bedrijfs-)activiteiten op de onderzoekslocatie welke van invloed kunnen zijn op de kwaliteit van de bodem.

### 1.3 Onafhankelijkheid

Het adviesbureau mag geen "eigen grond" keuren of onderzoeken. RSK Netherlands heeft geen grond in eigendom. RSK Netherlands is een zelfstandig onafhankelijk adviesbureau dat geen andere relatie heeft met de opdrachtgever dan opdrachtnemer - opdrachtgever.

## 2. Vooronderzoek

### 2.1 Locatiebeschrijving

De onderzoekslocatie (zie afbeelding 1) is gelegen aan de Oost Kinderdijk 137-143 + 187a te Alblasserdam. De locatie is kadastraal bekend als gemeente Alblasserdam, sectie C, nummer(s) 242, 1746, 2251, 4282 en 4283.

De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.570 m<sup>2</sup> en is gelegen aan de rand van Alblasserdam aan de rivier "De Noord". De onderzoekslocatie is deels bebouwd met kassen en een aantal woningen.



Afbeelding 1: onderzoekslocatie



Afbeelding 2: streetview onderzoekslocatie (oktober 2018)

Tekening van de onderzoekslocatie zijn bijgevoegd in bijlage 2.

## 2.2 Verkennend bodemonderzoek

In opdracht van SAB is door *Milieutechniek Rouwmaat* in januari 2019 een verkennend bodemonderzoek op de onderzoekslocatie uitgevoerd (*rapport met kenmerk MT-18649, 26 februari 2019*).

Uit de boorstaten van het verkennend onderzoek blijkt dat de bodem op de locatie voornamelijk is opgebouwd uit een zandige bovengrond met daaronder klei en veen. Plaatselijk zijn in de grond bijmengingen met (resten) baksteen en/of beton waargenomen.

Het analytisch onderzoek heeft in een tweetal mengmonsters van de toplaag (0-0,5 m-mv) gehalten lood en/of zink boven de Tussenwaarde (gemiddelde van Achtergrond- en Interventiewaarde) aangetoond. Daarnaast is in een separaat grondmonster van de ondergrond/middenlaag (0,5-1 m-mv) een gehalte lood boven de Interventiewaarde aangetoond.

In de overige geanalyseerde mengmonsters van de toplaag en in de mengmonsters van de ondergrond (0,5-2,0 m-mv) zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. In de bodem is visueel en analytisch geen asbest aangetoond.

In het grondwater (grondwaterstand variërend van 0,48 tot 1,31 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties barium en molybdeen aangetoond.

De tekening met boorlocaties van het verkennend bodemonderzoek is bijgevoegd in bijlage 2.

Aangezien de bovengrond van de locatie verdacht is op het voorkomen van bestrijdingsmiddelen zijn mengmonsters aanvullend geanalyseerd op chloorbestrijdingsmiddelen (OCB's). Daarbij zijn in mengmonsters lichte verontreinigingen aangetoond. De mengmonsters zijn samengesteld uit meer dan 8 deelmonsters, terwijl bij verdachte locaties maximaal 4 deelmonsters mogen worden gemengd.

De locatie ligt in een PFOA/PFAS verdacht gebied (gelegen binnen de 'Zone 1: Pluimzone' op de *PFOA Verwachtingskaart* van Zuid-Holland-Zuid). Er zijn bij het verkennend onderzoek geen analyses uitgevoerd op PFOA en/of PFAS.

## 2.3 Historie en geohydrologie

Voor de historie van de onderzoekslocatie en de geohydrologie wordt verwezen naar de rapportage (hoofdstuk 2) van het door *Milieutechniek Rouwmaat* uitgevoerde verkennend bodemonderzoek (*rapport met kenmerk MT-18649, 26 februari 2019*).

In rapportage van het verkennend bodemonderzoek (paragraaf 2.5) is aangegeven dat in 1993 en 1995 eerder bodemonderzoeken op de locatie zijn uitgevoerd.

Door RSK Netherlands zijn de rapporten van deze bodemonderzoeken op 18 juni 2019 opgevraagd bij de Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid (OZHZ). De rapporten zijn bij de OZHZ helaas niet beschikbaar.

## 2.4 Aanleiding aanvullend bodemonderzoek

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek geven aanleiding voor het uitvoeren van aanvullend bodemonderzoek.

De aangetoonde matig en sterk verhoogde gehalten lood en zink in de grond zijn aanleiding voor het uitvoeren van onderzoek naar de aard en omvang van de grondverontreiniging met lood en zink. Vastgesteld dient te worden of er op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Verder verdient het de aanbeveling om de bodem aanvullend te onderzoeken op PFOA/PFOS en om enkele separate grondmonsters van de bovengrond aanvullend te analyseren op OCB's.

## 2.5 Onderzoeksstrategie

Als basis voor het onderzoek dienen de richtlijnen uit de volgende normen:

- NEN 5740/A1 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek
- NTA 5755 Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van nader onderzoek

Ter plaatse van de grondboringen van het verkennend bodemonderzoek, die deel uit maakten van de mengmonsters MM02 en MM05 (met daarin Tussenwaarde overschijdingen voor lood en zink) en de boring met de aangetoonde Interventiewaarde overschijding voor lood, zullen nieuwe grondboringen worden uitgevoerd tot 1,0 m-mv. Het betreft de boringen 02, 03, 06, 07, 18 t/m 21, 24, 25 en 31 t/m 36 van het verkennend bodemonderzoek.

De toplaag van deze deze boringen zal worden geanalyseerd op lood en zink.

Tevens zullen 6 separate grondmonsters van de toplaag worden geanalyseerd op OCB's (chloorbestrijdingsmiddelen). Twee mengmonsters (één van de toplaag en één rond grondwaterstand) worden geanalyseerd op PFOS/PFOA.

De onderzoeksstrategie is weergegeven in tabel 1.

**Tabel 1: onderzoeksstrategie**

Locatie	Veldwerk	Analyses
Oost Kinderdijk 137-143, 187a	17 boringen tot 1,0 m-mv	17x grond op lood en zink + lutum en humus 6x OCB's 2x PFOS/PFOA

### 3. Veldonderzoek

#### 3.1 Veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 28 juni 2019 door G. Euijen (erkend voor protocol 2001) van RSK Netherlands met ondersteuning van L. Brennan (in opleiding) van RSK Netherlands.

Op de onderzoekslocatie zijn in totaal 17 grondboringen uitgevoerd. De boorlocaties zijn genummerd met 102, 103, 106, 107, 118 t/m 121, 124, 125 en 131 t/m 136. Een tekening met de boorlocaties is bijgevoegd in bijlage 2.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmangrondboor. Het opgeboorde bodemmateriaal is geclassificeerd en bemonsterd.

Tijdens het veldwerk is gebleken is dat de bodem tot 1 m-mv (maximale boordiepte) is opgebouwd uit klei en veen. Ter plaatse van de boorlocaties 125 en 133 t/m 136 is in de toplaag zand aangetroffen.

De grondwaterstand is tijdens de boorwerkzaamheden waargenomen op een diepte van circa 0,8 m-mv.

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodemopbouw ter plaatse van de boorlocaties wordt verwezen naar de boorstaten in bijlage 3.

#### 3.2 Zintuiglijk onderzoek

Tijdens de uitvoering van de grondboringen is het opgeboorde bodemmateriaal zintuiglijk onderzocht op afwijkingen en verontreinigingskenmerken.

De resultaten van het zintuiglijk onderzoek zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: zintuiglijke afwijkingen

Boorlocatie	Diepte (cm-mv)	Zintuiglijke afwijking(en)
125	0-30	sporen baksteen
134	0-30	zwak grindhoudend, sporen baksteen en kolengruis
135	0-30	zwak grindhoudend, sporen baksteen en kolengruis
136	0-20	matig grindhoudend

Er zijn op en in de bodem geen asbestverdachte materialen waargenomen.

#### 3.3 Grondwaterbemonstering

Er is geen aanvullend grondwateronderzoek uitgevoerd.

## 4. Laboratoriumonderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd door het laboratorium SYNLAB te Rotterdam-Hoogvliet, volgens de bepalingsmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten (bijlage 4). De grond(meng)monsters zijn voorafgaand aan de analyse voorbehandeld conform AS3000.

In tabel 3 zijn de geanalyseerde bodemmonsters met analyseparameters weergegeven.

In bijlage 5 zijn de analyseresultaten van de grondmonsters met behulp van de BoToVa module getoetst aan de geldende toetsingswaarden uit de Circulaire bodembescherming en het Besluit bodemkwaliteit. Voor een toelichting op de toetsing wordt verwezen naar bijlage 5 en 6.

Het resultaat van de toetsing is tabel 3 weergegeven.

**Tabel 3: geanalyseerde grondmonsters**

Code	Boorlocatie(s) met diepte(n) (cm-mv)	Omschrijving	Analyseparameters	Aangetoonde verontreiniging(en)
<b>Lood, zink en OCB</b>				
102-1	102(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink + OCB's	lood, zink en som aldrin/dieldrin/endrïn >Aw
103-1	103(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
106-1	106(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
107-1	107(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
118-1	118(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink + OCB's	lood, zink, hexachloorbenzeen, som aldrin/dieldrin/endrïn en som chlooraadan >Aw
119-1	119(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
120-1	120(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
121-1	121(0-30)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
124-1	124(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
125-1	125(0-30)	zand, sporen baksteen	lood + zink	lood en zink >I
131-1	131(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
132-1	132(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink + OCB's	lood, zink, som aldrin/dieldrin/endrïn en som chlooraadan >Aw
133-1	131(0-20)	zand, zintuiglijk schoon	lood + zink + OCB's	lood, zink, som aldrin/dieldrin/endrïn en som chlooraadan >Aw
134-1	134(0-30)	zand, zwak grindhoudend, sporen baksteen en kolengruis	lood + zink	lood >T en zink >Aw
135-1	135(0-30)	zand, zwak grindhoudend, sporen baksteen en kolengruis	lood + zink + OCB's	lood >I en zink >T
136-1	136(0-20)	zand, matig grindhoudend	lood + zink	lood >T en zink >Aw
138-1	138(0-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink + OCB's	lood, zink, som aldrin/dieldrin/endrïn en som chlooraadan >Aw
<b>PFOS en PFOA</b>				
MM1	118(0-50)+124(0-50)+131(0-50)+136(0-20)	toplaag	PFOS + PFOA	PFOS 1,8 µg/kg PFOA 3,9 µg/kg
MM2	119(50-100)+131(50-100)+135(50-100)+138(50-100)	bodemlaag rond grondwater	PFOS + PFOA	PFOS 0,35 µg/kg PFOA 4,8 µg/kg
<b>Aanvullende analyses lood en zink</b>				
125-2	125(30-50)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood >T en zink >Aw
134-2	134(30-70)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood >Aw

Zie vervolg tabel



**Tabel 3: vervolg**

Code	Boorlocatie(s) met diepte(n) (cm-mv)	Omschrijving	Analyseparameters	Aangetoonde verontreiniging(en)
135-2	135(30-80)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood en zink >Aw
136-2	136(20-70)	klei, zintuiglijk schoon	lood + zink	lood >T en zink >Aw

Verklaring tabel:

OCB's : chloorbestrijdingsmiddelen

>Aw : overschrijding van de Achtergrondwaarde: licht verontreinigd

>T : overschrijding van de Tussenwaarde (gemiddelde van Aw en I); matig verontreinigd

>I : overschrijding van de Interventiewaarde; sterk verontreinigd

## 5. Samenvatting, resultaten en conclusies

Het onderhavig aanvullend bodemonderzoek is uitgevoerd als aanvulling op het door *Milieutechniek Rouwmaat* uitgevoerde verkennend bodemonderzoek op de locatie Oost Kinderdijk 137-143 + 187a te Alblasserdam (*rapport met kenmerk MT-18649, 26 februari 2019*).

De resultaten van het verkennend bodemonderzoek gaven aanleiding voor aanvullend bodemonderzoek. Bij het verkennend bodemonderzoek zijn in een tweetal mengmonsters van de toplaag (0-0,5 m-mv) gehalten lood en/of zink boven de Tussenwaarde (gemiddelde van Achtergrond- en Interventiewaarde) aangetoond. Naast aanvullend onderzoek naar lood en zink is ook aanvullend onderzoek uitgevoerd naar OCB's (chloorbestrijdingsmiddelen) en zijn grondanalyses uitgevoerd op PFOS en PFOA.

Tijdens het aanvullend bodemonderzoek zijn 17 grondboringen uitgevoerd. De boringen zijn zo veel als mogelijk uitgevoerd op/nabij de boorlocaties die deel uit maakten van de grondmengmonsters MM02 en MM05 van het verkennend bodemonderzoek door *Rouwmaat* (met daarin Tussenwaarde overschrijdingen).

Uit het aanvullend bodemonderzoek is gebleken dat de bodem tot 1 m-mv (maximale boordiepte) is opgebouwd uit klei en veen. Ter plaatse van de boorlocaties 125 en 133 t/m 136 is in de toplaag zand aangetroffen.

In tegenstelling tot het verkennend bodemonderzoek door *Rouwmaat* is de toplaag bij de meeste boringen niet geclassificeerd als zand, maar als klei. Alleen in de toplaag bij de boringen direct achter de panden nr. 139 en nr. 143 is zand aangetroffen.

Het analytisch onderzoek heeft in de bovengrond direct achter de panden nr. 139 en nr. 143 matige en sterke verontreinigingen met lood en zink aangetoond. Sterke verontreinigingen blijven beperkt tot de zandige toplaag, met daarin bijmengingen van baksteen en/of kolengruis.

In de grond uit de overige boringen, uitgevoerd in en rond de kas, zijn lichte verontreinigingen met lood en zink aangetoond.

In de separaat geanalyseerde grondmonsters van de toplaag zijn maximaal lichte verontreinigingen van OCB's aangetoond.

Het onderhavige aanvullend onderzoek heeft in de toplaag (0-0,5 m-mv) en in de bodemlaag rond de grondwaterstand (0,5-1 m-mv) gehalten PFOA van respectievelijk 3,9 en 4,8 µg/kgds aangetoond. Deze gehalten komen overeen met de verwachte concentraties binnen de 'Zone 1: Pluimzone' (0 - 10 µg/kg) op de PFOA *Verwachtingskaart* van Zuid-Holland-Zuid, waarin de locatie is gelegen.

Geconcludeerd wordt dat de sterke verontreinigingen met lood en zink zich beperken tot de (zandige) bovengrond/toplaag rond de panden nr. 139 en nr. 143. Deze sterke verontreinigingen zijn aanleiding voor het uitvoeren van bodemsanerende maatregelen bij herontwikkeling van de locatie. Om de exacte ernst (omvang) van de sterke verontreinigingen vast te stellen dient nader bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Geadviseerd wordt om nader bodemonderzoek uit te voeren na sloop van de aanwezige panden.

In de grond op het overige deel van de onderzoekslocatie (in en rondom de kas) zijn maximaal lichte verontreinigingen aangetoond. De bodemkwaliteit daar is geen belemmering voor ontwikkeling van de locatie.

Opgemerkt wordt dat bij eventuele afvoer van grond van de onderzoekslocatie het Besluit bodemkwaliteit van toepassing is. Voor wat betreft de hergebruiksmogelijkheden van de grond in de bodem van de onderzoekslocatie, is het onderhavige bodemonderzoek een indicatief onderzoek.

Voor het bepalen van de definitieve hergebruiksmogelijkheden van vrijkomende grond is formeel een keuring conform de geldende richtlijnen uit het Besluit bodemkwaliteit (VKB protocol 1001) noodzakelijk. De aangetoonde sterk verontreinigde grond in de bovengrond rond de panden nr. 139 en nr. 143 is sowieso niet toepasbaar.

## 6. Betrouwbaarheid onderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden.

RSK Netherlands streeft bij elk bodem- en/of grondwateronderzoek naar een optimale representativiteit. Echter, een dergelijk onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen en het nemen van een beperkt aantal monsters. Hierdoor blijft het mogelijk dat plaatselijke afwijkingen in de samenstelling van grond en/of grondwater aanwezig zijn, welke tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen.

RSK Netherlands is niet aansprakelijk voor hieruit voortvloeiende schade of gevolgen van welke aard ook.

Hierbij wordt er tevens op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek een momentopname is. Beïnvloeding van grond- en grondwaterkwaliteit zal ook plaats kunnen vinden na uitvoering van dit onderzoek, bijvoorbeeld door bouwrijp maken of aanvoer van grond van elders.

Naarmate er een langere tijd is verlopen na uitvoering van het onderzoek dient meer voorzichtigheid/voorbewoud te worden betracht bij het gebruik van de onderzoeksresultaten.

### RSK Netherlands



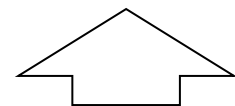
Projectleider  
ing. A. (André) Keijzer



Controle en vrijgave rapportage  
ing. M. Barel



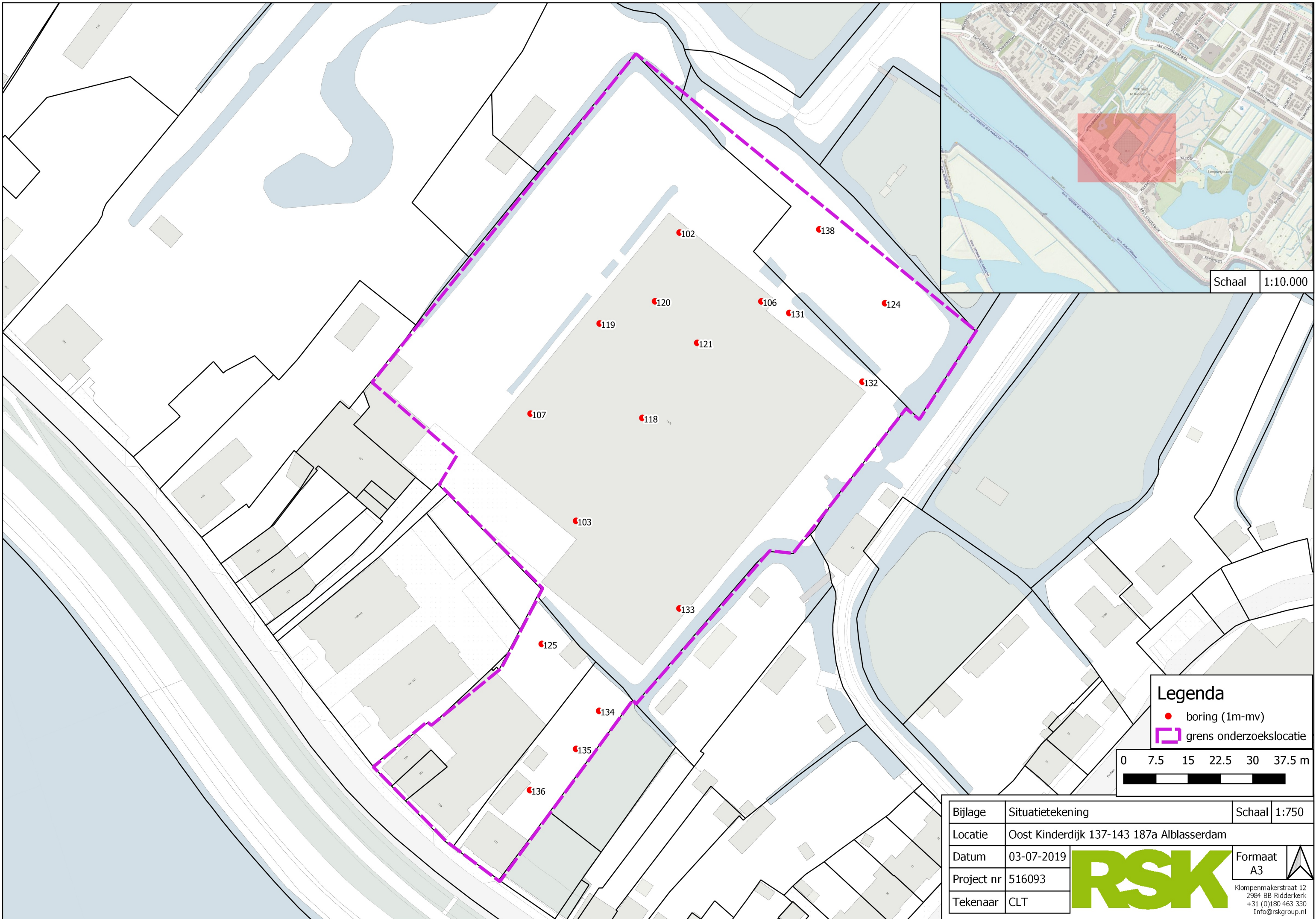
**BIJLAGE 1**



Regionale ligging	Bron: Google maps	A4
Oost Kinderdijk 137-143 + 187a Alblasserdam		AKe
17 juli 2019		<b>RSK</b>
516093.001		



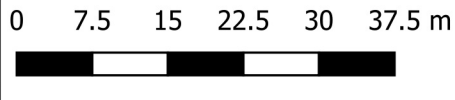
**BIJLAGE 2**



Schaal 1:10.000

**Legenda**






- boring (1m-mv)
- grens onderzoekslocatie



Bijlage	Situatietekening	Schaal	1:750
Locatie	Oost Kinderdijk 137-143 187a Alblasserdam		
Datum	03-07-2019		Formaat A3 
Project nr	516093		
Tekenaar	CLT		
		Klompenmakerstraat 12 2984 BB Ridderkerk +31 (0)180 463 330 Info@rskgroup.nl	



### Legenda

-  Bebouwing
-  Locatiegrens
-  Toekomstige bebouwing
-  Peilbuis
-  Asbestgat + boring tot 0,5 m-mv
-  Asbestgat + boring tot 2,0 m-mv

### Situatietekening met monsternamepunten

A3	
Bodemonderzoek Oost Kinderdijk 137-143 + 187a Alblasserdam	
PROJECTNUMMER: 18649	SCHAAL: 1:1.000
	GETEKEND: JNJ
	DATUM: 26-2-2019
	
BIJLAGE: 3	

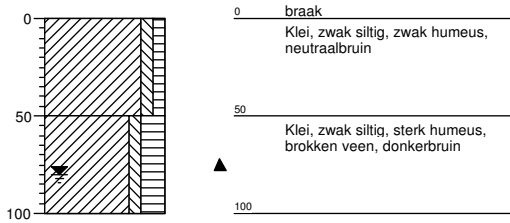




**BIJLAGE 3**

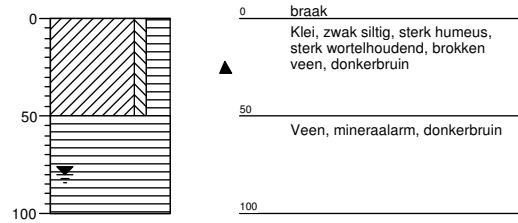
## Boring: 102

Datum: 28-06-2019



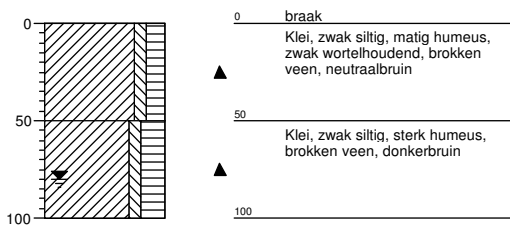
## Boring: 103

Datum: 28-06-2019



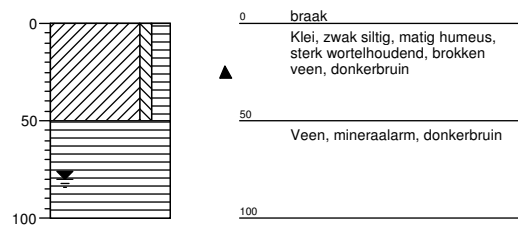
## Boring: 106

Datum: 28-06-2019



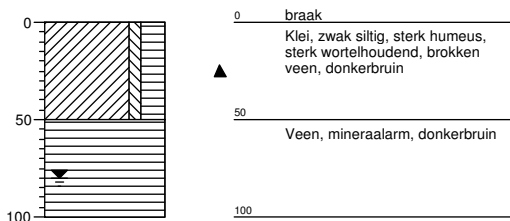
## Boring: 107

Datum: 28-06-2019



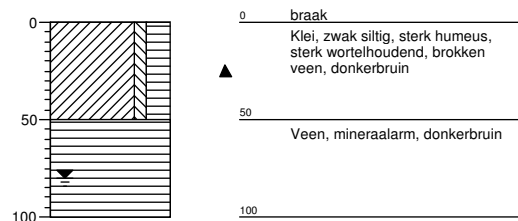
## Boring: 118

Datum: 28-06-2019



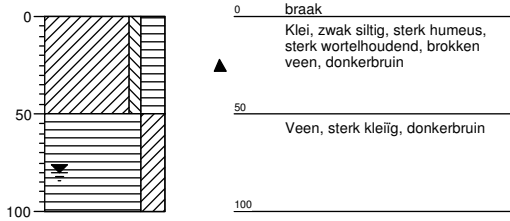
## Boring: 119

Datum: 28-06-2019



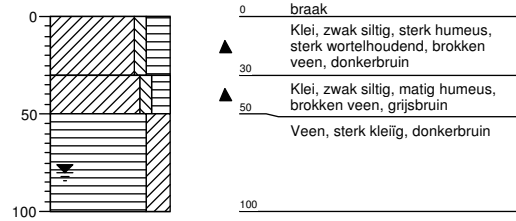
## Boring: 120

Datum: 28-06-2019



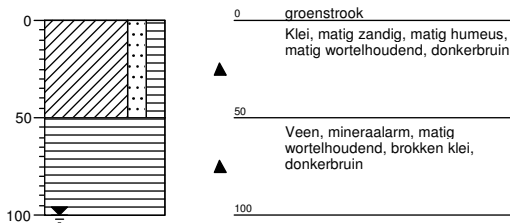
## Boring: 121

Datum: 28-06-2019



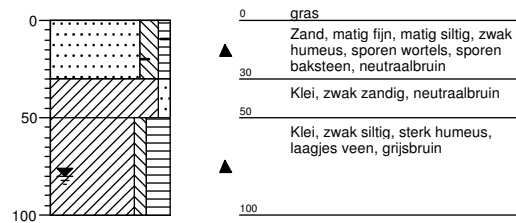
## Boring: 124

Datum: 28-06-2019



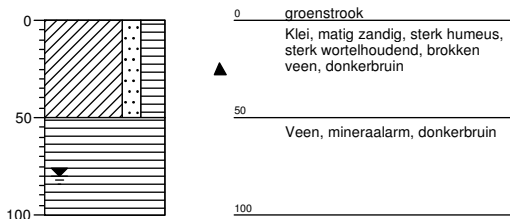
## Boring: 125

Datum: 28-06-2019



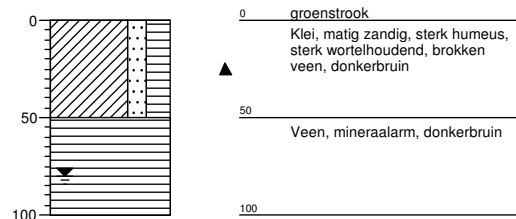
## Boring: 131

Datum: 28-06-2019



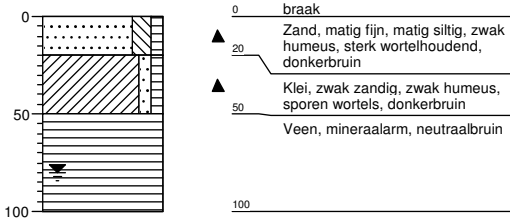
## Boring: 132

Datum: 28-06-2019



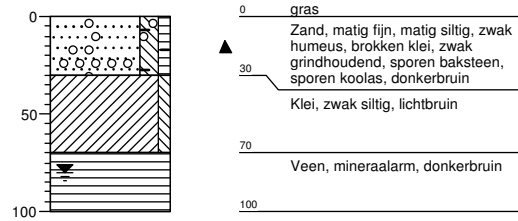
## Boring: 133

Datum: 28-06-2019



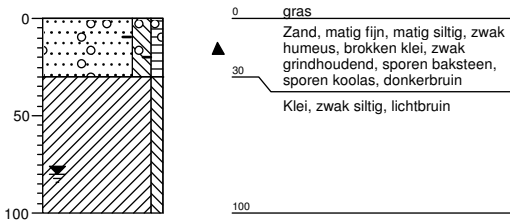
## Boring: 134

Datum: 28-06-2019



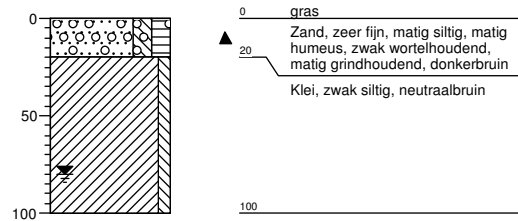
## Boring: 135

Datum: 28-06-2019



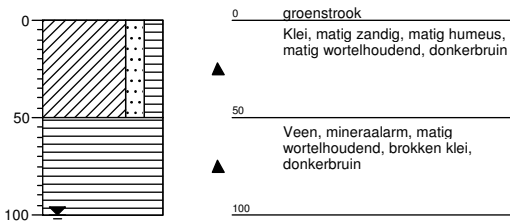
## Boring: 136

Datum: 28-06-2019



## Boring: 138

Datum: 28-06-2019





**BIJLAGE 4**

RSK Netherlands  
A. Keijzer  
Burgemeester de Zeeuwstraat 2  
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasterdam  
Uw projectnummer : 516093  
SYNLAB rapportnummer : 13061087, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 9QNFT19S

Rotterdam, 05-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 516093. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 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.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)						
002	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)						
003	Grond (AS3000)	106-1 106 (0-50)						
004	Grond (AS3000)	107-1 107 (0-50)						
005	Grond (AS3000)	118-1 118 (0-50)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	63.0	71.7	62.1	67.4	69.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.7	10.2	13.6	9.8	11.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	25	24	23	26	23
<b>METALEN</b>							
lood	mg/kgds	S	250	230	150	170	110
zink	mg/kgds	S	180	190	140	180	160
<b>CHLOORBENZENEN</b>							
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	5.5				35
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	31				9.9
p,p-DDT	µg/kgds	S	200				44
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	231 <sup>1)</sup>				53.9 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1				<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	10				8.4
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	10.7 <sup>1)</sup>				9.1 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S	1.3				<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	73				21
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	74.3 <sup>1)</sup>				21.7 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	316 <sup>1)</sup>				84.7 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S	1.7				5.2
dielrin	µg/kgds	S	110				160
endrin	µg/kgds	S	<1				1.5
som aldrin/dielrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	112.4 <sup>1)</sup>				166.7 <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-heptachloorepoxyde	µg/kgds	S	<1				1.3

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

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	102-1 102 (0-50)
002	Grond (AS3000)	103-1 103 (0-50)
003	Grond (AS3000)	106-1 106 (0-50)
004	Grond (AS3000)	107-1 107 (0-50)
005	Grond (AS3000)	118-1 118 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1				<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 <sup>1)</sup>				2 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1				<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1				<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1				<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1				7.5
cis-chloordaan	µg/kgds	S	1.1				11
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.8 <sup>1)</sup>				18.5 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		438.6 <sup>1)</sup>				278.9 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S	442 <sup>1)</sup>				311.8 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

---

### 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 : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	119-1 119 (0-50)
007	Grond (AS3000)	120-1 120 (0-50)
008	Grond (AS3000)	121-1 121 (0-30)
009	Grond (AS3000)	124-1 124 (0-50)
010	Grond (AS3000)	125-1 125 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	69.7	67.8	66.0	54.3	68.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.9	10.9	13.4	21.7	16.0
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	21	26	24	13	18
<b>METALEN</b>							
lood	mg/kgds	S	170	160	160	220	600
zink	mg/kgds	S	210	240	240	340	720

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

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

---

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

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
 Projectnummer 516093  
 Rapportnummer 13061087 - 1

 Orderdatum 28-06-2019  
 Startdatum 28-06-2019  
 Rapportagedatum 05-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Grond (AS3000)	131-1 131 (0-50)						
012	Grond (AS3000)	132-1 132 (0-50)						
013	Grond (AS3000)	133-1 133 (0-20)						
014	Grond (AS3000)	134-1 134 (0-30)						
015	Grond (AS3000)	135-1 135 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015	
droge stof	gew.-%	S	22.1	52.7	73.5	74.9	66.4	
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1	
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen	
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	61.0	25.0	11.4	7.7	12.3	
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>								
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5 <sup>2)</sup>	12 <sup>2)</sup>	25	21	14	
<b>METALEN</b>								
lood	mg/kgds	S	95	140	130	280	510	
zink	mg/kgds	S	180	240	220	220	410	
<b>CHLOORBENZENEN</b>								
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		6.8	2.5		1.3	
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>								
o,p-DDT	µg/kgds	S		<1	7.4		<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S		22	60		<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		22.7 <sup>1)</sup>	67.4 <sup>1)</sup>		1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1	<1		<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S		<1	6.1		<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>1)</sup>	6.8 <sup>1)</sup>		1.4 <sup>1)</sup>	
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1	<1		<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S		10	47		3.2	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		10.7 <sup>1)</sup>	47.7 <sup>1)</sup>		3.9 <sup>1)</sup>	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		34.8 <sup>1)</sup>	121.9 <sup>1)</sup>		6.7 <sup>1)</sup>	
aldrin	µg/kgds	S		2.5	2.6		<1	
dieldrin	µg/kgds	S		160	160		<1	
endrin	µg/kgds	S		<1	<1		<1	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		163.2 <sup>1)</sup>	163.3 <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		1.2	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S		2.8 <sup>1)</sup>	2.8 <sup>1)</sup>		3.3 <sup>1)</sup>	
heptachloor	µg/kgds	S		<1	<1		<1	
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	1.1		<1	

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

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	131-1 131 (0-50)
012	Grond (AS3000)	132-1 132 (0-50)
013	Grond (AS3000)	133-1 133 (0-20)
014	Grond (AS3000)	134-1 134 (0-30)
015	Grond (AS3000)	135-1 135 (0-30)

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1	<1		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>1)</sup>	1.8 <sup>1)</sup>		1.4 <sup>1)</sup>
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		2.2	4.5		<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S		4.0	8.0		<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		6.2 <sup>1)</sup>	12.5 <sup>1)</sup>		1.4 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			212.6 <sup>1)</sup>	306.5 <sup>1)</sup>		19.1 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		217.3 <sup>1)</sup>	306.9 <sup>1)</sup>		17.8 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 011 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 In verband met een storende matrix is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	136-1 136 (0-20)
017	Grond (AS3000)	138-1 138 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
droge stof	gew.-%	S	83.7	55.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.4	20.5
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.8	20
<i>METALEN</i>				
lood	mg/kgds	S	220	220
zink	mg/kgds	S	200	310
<i>CHLOORBENZENEN</i>				
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S		8.0
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S		5.9
p,p-DDT	µg/kgds	S		10 <sup>3)</sup>
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S		15.9 <sup>1)</sup>
o,p-DDD	µg/kgds	S		<1
p,p-DDD	µg/kgds	S		2.4
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S		3.1 <sup>1)</sup>
o,p-DDE	µg/kgds	S		<1
p,p-DDE	µg/kgds	S		7.7
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S		8.4 <sup>1)</sup>
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			27.4 <sup>1)</sup>
aldrin	µg/kgds	S		1.1
dieldrin	µg/kgds	S		45
endrin	µg/kgds	S		<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S		46.8 <sup>1)</sup>
isodrin	µg/kgds	S		<1
telodrin	µg/kgds	S		<1
alpha-HCH	µg/kgds	S		<1
beta-HCH	µg/kgds	S		<1
gamma-HCH	µg/kgds	S		<1
delta-HCH	µg/kgds	S		<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			2.8 <sup>1)</sup>
heptachloor	µg/kgds	S		<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S		<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S		1.4 <sup>1)</sup>
alpha-endosulfan	µg/kgds	S		<1

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

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond (AS3000)	136-1 136 (0-20)
017	Grond (AS3000)	138-1 138 (0-50)

Analyse	Eenheid	Q	016	017
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S		<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S		<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S		1.9
cis-chloordaan	µg/kgds	S		2.9
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S		4.8 <sup>1)</sup>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			87.4 <sup>1)</sup>
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	S		93.3 <sup>1)</sup>

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

Paraaf :





Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

---

### Monster beschrijvingen

---

- 016 \* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 017 \* 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.
- 3 Er zijn componenten aanwezig die een storende invloed hebben op de meting. Om die reden is de onzekerheid in het resultaat vergroot.

Paraaf : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 05-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-EN-ISO 17294-2)
zink	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbenzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3020-2
o,p-DDT	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
p,p-DDT	Grond (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Grond (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Grond (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
aldrin	Grond (AS3000)	Idem
dieldrin	Grond (AS3000)	Idem
endrin	Grond (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
isodrin	Grond (AS3000)	Idem
telodrin	Grond (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Grond (AS3000)	Idem
beta-HCH	Grond (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Grond (AS3000)	Idem
delta-HCH	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Eigen methode, aceton/hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMS
heptachloor	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Grond (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Grond (AS3000)	Idem
hexachloorbutadieen	Grond (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Grond (AS3000)	Conform AS3020-3
trans-chloordaan	Grond (AS3000)	Conform AS3020-1
cis-chloordaan	Grond (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
 Projectnummer 516093  
 Rapportnummer 13061087 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
 Startdatum 28-06-2019  
 Rapportagedatum 05-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Grond (AS3000)	Conform AS3020

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7578454	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
002	Y7578456	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
003	Y7578436	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
004	Y7578109	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
005	Y7578108	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
006	Y7578115	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
007	Y7578118	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
008	Y7578107	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
009	Y7578442	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
010	Y7577706	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
011	Y7578461	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
012	Y7578452	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
013	Y7578093	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
014	Y7578634	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
015	Y7577714	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
016	Y7577713	28-06-2019	28-06-2019	ALC201
017	Y7578440	28-06-2019	28-06-2019	ALC201

Paraaf :



RSK Netherlands  
A. Keijzer  
Burgemeester de Zeeuwstraat 2  
2985 AB RIDDERKERK

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasterdam  
Uw projectnummer : 516093  
SYNLAB rapportnummer : 13061091, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 3MXPCUAB

Rotterdam, 08-07-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 516093. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is uitgevoerd door SYNLAB Analytics & Services B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het SYNLAB laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analyseresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
 Projectnummer 516093  
 Rapportnummer 13061091 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
 Startdatum 28-06-2019  
 Rapportagedatum 08-07-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	118-3+124-3+131-3+13 118 (0-50) 124 (0-50) 131 (0-50) 136 (0-20)
002	Grond (AS3000)	119-3+131-4+135-4+13 119 (50-100) 131 (50-100) 135 (50-100) 138 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

*ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN*

Linear	zie bijlage	zie bijlage
PFOS+PFOA+Branched		
PFOS		

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
Projectnummer 516093  
Rapportnummer 13061091 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
Startdatum 28-06-2019  
Rapportagedatum 08-07-2019

---

### 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.

Paraaf : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
 Projectnummer 516093  
 Rapportnummer 13061091 - 1

Orderdatum 28-06-2019  
 Startdatum 28-06-2019  
 Rapportagedatum 08-07-2019

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Analyse uitbesteed
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9021630	28-06-2019	28-06-2019	ALC382
001	U9021635	28-06-2019	28-06-2019	ALC382
001	U9021644	28-06-2019	28-06-2019	ALC382
001	U9021636	28-06-2019	28-06-2019	ALC382
002	U9021632	28-06-2019	28-06-2019	ALC382
002	U9021637	28-06-2019	28-06-2019	ALC382
002	U9021634	28-06-2019	28-06-2019	ALC382
002	U9021629	28-06-2019	28-06-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics &amp; Services Sweden AB

 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden

 Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025

**REPORT** Page 1 (1)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19277852**

 Assigner  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Information about the project</b>	<b>Soil</b>
Project number	: Solid

**Information about sample and sampling**

Invoice reference	: P81840	Date of Arrival	: 2019-07-03
Sampling date	: 2019-06-28	Time of Arrival	: 1130
Sample name	: 13061091-001		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

**Results of the analyses**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	59.5	± 5.95	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	1.4	± 0.42	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.35	± 0.11	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	1.8	± 0.54	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	3.7	± 1.1	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.22	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	3.9	± 1.2	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

*The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage k = 2. Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.*
**Linköping 2019-07-08**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 4788 0169 7727 2616

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB  
 Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden  
 Tel: + 46 13 254 900 · Fax: + 46 13 121 728  
 Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Akred. nr 1006  
 Provning  
 ISO/IEC 17025



**REPORT** Page 1 (1)  
 issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 19277853**

*Assigner*  
 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

Steenhouwerstraat 15  
 3194AG ROTTERDAM, NL

*Applies to*

<b>Information about the project</b>	<b>Soil</b>
Project number	: Solid

**Information about sample and sampling**

Invoice reference	: P81840	Date of Arrival	: 2019-07-03
Sampling date	: 2019-06-28	Time of Arrival	: 1130
Sample name	: 13061091-002		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

**Results of the analyses**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	23.6	± 2.36	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	0.14	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.35	± 0.11	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	4.2	± 1.3	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.60	± 0.18	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	4.8	± 1.4	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

The stated uncertainty of measurement is calculated using a coverage  $k = 2$ . Measurement uncertainty for accredited microbiological analyses are available from the laboratory upon request.

Linköping 2019-07-08

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 4686 0165 7620 2617

Results refer only to the submitted sample. Unless the laboratory has written otherwise, the report may only be reproduced in its entirety.



**BIJLAGE 5**



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	<b>102-1</b>	<b>103-1</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	63,0	<b>63</b>			71,7	<b>71,7</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13,7	<b>13,7</b>			10,2	<b>10,2</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	25	<b>25</b>			24	<b>24</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>250</b>	<b>240</b>	IN	<b>0,39</b>	<b>230</b>	<b>232</b>	IN	<b>0,38</b>
zink	mg/kg	<b>180</b>	<b>173</b>	WO	<b>0,06</b>	<b>190</b>	<b>194</b>	WO	<b>0,09</b>
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	5,5	<b>4,01</b>	<=AW	-				
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	31	<b>22,6</b>	-					
p,p-DDT	ug/kg	200	<b>146</b>	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	231	<b>169</b>	<=AW	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	-					
p,p-DDD	ug/kg	10	<b>7,3</b>	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	10,7	<b>7,81</b>	<=AW	-				
o,p-DDE	ug/kg	1,3	<b>0,949</b>	-					
p,p-DDE	ug/kg	73	<b>53,3</b>	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	74,3	<b>54,2</b>	<=AW	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	316		-					
aldrin	ug/kg	1,7	<b>1,24</b>	-					
dieldrin	ug/kg	110	<b>80,3</b>	-					
endrin	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	<b>112,4</b>	<b>82</b>	IN	<b>0,02</b>				
isodrin	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	-					
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	<=AW	-				
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	<=AW	-				
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	<=AW	-				
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-					
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	<=AW	-				
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>1,02</b>	<=AW	-				
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	<=AW	-				
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	<=AW	-				
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,511</b>	-					
cis-chloordaan	ug/kg	1,1	<b>0,803</b>	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,8	<b>1,31</b>	<=AW	-				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	438,6		-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	442	<b>323</b>	<=AW	-				

Monstercode	Monsteromschrijving
13061087-001	<b>102-1</b> 102 (0-50)
13061087-002	<b>103-1</b> 103 (0-50)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	<b>106-1</b>	<b>107-1</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	62,1	<b>62,1</b>			67,4	<b>67,4</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13,6	<b>13,6</b>			9,8	<b>9,8</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	23	<b>23</b>			26	<b>26</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>150</b>	<b>147</b>	WO	<b>0,20</b>	<b>170</b>	<b>168</b>	WO	<b>0,25</b>
zink	mg/kg	<b>140</b>	<b>141</b>	WO	<b>0,00</b>	<b>180</b>	<b>177</b>	WO	<b>0,06</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
13061087-003	<b>106-1</b> 106 (0-50)
13061087-004	<b>107-1</b> 107 (0-50)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	<b>118-1</b>	<b>119-1</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	69,1	<b>69,1</b>			69,7	<b>69,7</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11,0	<b>11</b>			10,9	<b>10,9</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	23	<b>23</b>			21	<b>21</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>110</b>	<b>111</b>	WO	<b>0,13</b>	<b>170</b>	<b>176</b>	WO	<b>0,26</b>
zink	mg/kg	<b>160</b>	<b>165</b>	WO	<b>0,04</b>	<b>210</b>	<b>227</b>	IN	<b>0,15</b>
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	<b>35</b>	<b>31,8</b>	IN	<b>0,01</b>				-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	9,9	<b>9</b>	-					-
p,p-DDT	ug/kg	44	<b>40</b>	-					-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	53,9	<b>49</b>	<=AW	-				-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	-					-
p,p-DDD	ug/kg	8,4	<b>7,64</b>	-					-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	9,1	<b>8,27</b>	<=AW	-				-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	-					-
p,p-DDE	ug/kg	21	<b>19,1</b>	-					-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	21,7	<b>19,7</b>	<=AW	-				-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	84,7		-					-
aldrin	ug/kg	5,2	<b>4,73</b>	-					-
dieldrin	ug/kg	160	<b>145</b>	-					-
endrin	ug/kg	1,5	<b>1,36</b>	-					-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	<b>166,7</b>	<b>152</b>	>IND	<b>0,03</b>				-
isodrin	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	-					-
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	-					-
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	<=AW	-				-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	<=AW	-				-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	<=AW	-				-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	--					-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-					-
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	<=AW	-				-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	1,3	<b>1,18</b>	-					-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	-					-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	<b>1,82</b>	<=AW	-				-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	<=AW	-				-
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	<=AW	-				-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>0,636</b>	--					-
trans-chloordaan	ug/kg	7,5	<b>6,82</b>	-					-
cis-chloordaan	ug/kg	11	<b>10</b>	-					-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	<b>18,5</b>	<b>16,8</b>	IN	<b>0,00</b>				-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	278,9		-					-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	311,8	<b>283</b>	<=AW	-				-

Monstercode	Monsteromschrijving	
13061087-005	<b>118-1</b>	118 (0-50)
13061087-006	<b>119-1</b>	119 (0-50)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	<b>120-1</b>	<b>121-1</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	67,8	<b>67,8</b>			66,0	<b>66</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	10,9	<b>10,9</b>			13,4	<b>13,4</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	26	<b>26</b>			24	<b>24</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>160</b>	<b>157</b>	WO	0,22	<b>160</b>	<b>156</b>	WO	0,22
zink	mg/kg	<b>240</b>	<b>233</b>	IN	0,16	<b>240</b>	<b>236</b>	IN	0,17

Monstercode	Monsteromschrijving
13061087-007	<b>120-1</b> 120 (0-50)
13061087-008	<b>121-1</b> 121 (0-30)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	<b>124-1</b>	<b>125-1</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	54,3	<b>54,3</b>			68,9	<b>68,9</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	21,7	<b>21,7</b>			16,0	<b>16</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	13	<b>13</b>			18	<b>18</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>220</b>	<b>221</b>	IN	0,36	<b>600</b>	<b>607</b>	>I	1,16
zink	mg/kg	<b>340</b>	<b>392</b>	IN	0,43	<b>720</b>	<b>788</b>	>I	1,12

Monstercode	Monsteromschrijving
13061087-009	<b>124-1</b> 124 (0-50)
13061087-010	<b>125-1</b> 125 (0-30)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	<b>131-1</b>	<b>132-1</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	22,1	22,1			52,7	52,7		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	61,0	61			25,0	25		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	5,5	5,5			12	12		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	95	69,3	WO	0,04	140	137	WO	0,18
zink	mg/kg	180	159	WO	0,03	240	272	IN	0,23
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg			-		6,8	2,72	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
p,p-DDT	ug/kg			-		22	8,8	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg			-		22,7	9,08	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
p,p-DDD	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg			-		1,4	0,56	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
p,p-DDE	ug/kg			-		10	4	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg			-		10,7	4,28	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds			-		34,8		-	-
aldrin	ug/kg			-		2,5	1	-	-
dieldrin	ug/kg			-		160	64	-	-
endrin	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg			-		163,2	65,3	IN	0,01
isodrin	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
telodrin	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
alpha-HCH	ug/kg			-		<1	0,28	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg			-		<1	0,28	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg			-		<1	0,28	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg			-		<1	0,28	--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds			-		2,8		-	-
heptachloor	ug/kg			-		<1	0,28	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg			-		<1	0,28	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg			-		1,4	0,56	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg			-		<1	0,28	<=AW	-
hexachloorbutadien	ug/kg			-		<1	0,28	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg			-		<1	0,28	--	-
trans-chloordaan	ug/kg			-		2,2	0,88	-	-
cis-chloordaan	ug/kg			-		4,0	1,6	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg			-		6,2	2,48	IN	0,00
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds			-		212,6		-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg			-		217,3	86,9	<=AW	-

Monstercode	Monsteromschrijving	
13061087-011	<b>131-1</b>	131 (0-50)
13061087-012	<b>132-1</b>	132 (0-50)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	<b>133-1</b>	<b>134-1</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	73,5	<b>73,5</b>			74,9	<b>74,9</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11,4	<b>11,4</b>			7,7	<b>7,7</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	25	<b>25</b>			21	<b>21</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>130</b>	<b>128</b>	WO	0,16	280	<b>302</b>	IN	<b>0,53</b>
zink	mg/kg	<b>220</b>	<b>217</b>	IN	0,13	220	<b>247</b>	IN	<b>0,18</b>
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	2,5	<b>2,19</b>	<=AW	-				
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	7,4	<b>6,49</b>	-					
p,p-DDT	ug/kg	60	<b>52,6</b>	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	67,4	<b>59,1</b>	<=AW	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	-					
p,p-DDD	ug/kg	6,1	<b>5,35</b>	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	6,8	<b>5,96</b>	<=AW	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	-					
p,p-DDE	ug/kg	47	<b>41,2</b>	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	47,7	<b>41,8</b>	<=AW	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	121,9		-					
aldrin	ug/kg	2,6	<b>2,28</b>	-					
dieldrin	ug/kg	160	<b>140</b>	-					
endrin	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	<b>163,3</b>	<b>143</b>	>IND	<b>0,03</b>				
isodrin	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	-					
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	<=AW	-				
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	<=AW	-				
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	<=AW	-				
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-					
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	<=AW	-				
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	1,1	<b>0,965</b>	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,8	<b>1,58</b>	<=AW	-				
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	<=AW	-				
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	<=AW	-				
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>0,614</b>	--					
trans-chloordaan	ug/kg	4,5	<b>3,95</b>	-					
cis-chloordaan	ug/kg	8,0	<b>7,02</b>	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	<b>12,5</b>	<b>11</b>	IN	<b>0,00</b>				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	306,5		-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	306,9	<b>269</b>	<=AW	-				

Monstercode	Monsteromschrijving	
13061087-013	<b>133-1</b>	133 (0-20)
13061087-014	<b>134-1</b>	134 (0-30)





**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	<b>135-1</b>	<b>136-1</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Interventiewaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	66,4	<b>66,4</b>			83,7	<b>83,7</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	12,3	<b>12,3</b>			7,4	<b>7,4</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	14	<b>14</b>			4,8	<b>4,8</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>510</b>	<b>568</b>	>I	<b>1,08</b>	<b>220</b>	<b>301</b>	IN	<b>0,52</b>
zink	mg/kg	<b>410</b>	<b>520</b>	IN	<b>0,65</b>	<b>200</b>	<b>371</b>	IN	<b>0,40</b>
<b>CHLOORBENZENEN</b>									
hexachloorbenzeen	ug/kg	1,3	<b>1,06</b>	<=AW	-				
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>									
o,p-DDT	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>1,14</b>	<=AW	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>1,14</b>	<=AW	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
p,p-DDE	ug/kg	3,2	<b>2,6</b>	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	3,9	<b>3,17</b>	<=AW	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	6,7		-					
aldrin	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
dieldrin	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
endrin	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	<b>1,71</b>	<=AW	-				
isodrin	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	<=AW	-				
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	<=AW	-				
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	<=AW	-				
delta-HCH	ug/kg	1,2	<b>0,976</b>	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3,3		-					
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	<=AW	-				
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>1,14</b>	<=AW	-				
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	<=AW	-				
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	<=AW	-				
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	<b>0,569</b>	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>1,14</b>	<=AW	-				
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	19,1		-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17,8	<b>14,5</b>	<=AW	-				

Monstercode	Monsteromschrijving	
13061087-015	<b>135-1</b>	135 (0-30)
13061087-016	<b>136-1</b>	136 (0-20)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode 516093  
 Projectnaam Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblasserdam  
 Monsteromschrijving **138-1**  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	55,2	<b>55,2</b>		
gewicht artefacten	g	<1			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	20,5	<b>20,5</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>					
lutum (bodem)	% vd DS	20	<b>20</b>		
<b>METALEN</b>					
lood	mg/kg	<b>220</b>	<b>207</b>	WO	<b>0,33</b>
zink	mg/kg	<b>310</b>	<b>308</b>	IN	<b>0,29</b>
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,0	<b>3,9</b>	<=AW	-
<b>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</b>					
o,p-DDT	ug/kg	5,9	<b>2,88</b>	-	
p,p-DDT	ug/kg	10	<b>4,88</b>	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	15,9	<b>7,76</b>	<=AW	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	-	
p,p-DDD	ug/kg	2,4	<b>1,17</b>	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3,1	<b>1,51</b>	<=AW	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	-	
p,p-DDE	ug/kg	7,7	<b>3,76</b>	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	8,4	<b>4,1</b>	<=AW	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	27,4		-	
aldrin	ug/kg	1,1	<b>0,537</b>	-	
dieldrin	ug/kg	45	<b>22</b>	-	
endrin	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	-	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	<b>46,8</b>	<b>22,8</b>	WO	<b>0,00</b>
isodrin	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	-	
telodrin	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	-	
alpha-HCH	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	--	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	<b>0,683</b>	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	<b>0,341</b>	--	
trans-chloordaan	ug/kg	1,9	<b>0,927</b>	-	
cis-chloordaan	ug/kg	2,9	<b>1,41</b>	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	<b>4,8</b>	<b>2,34</b>	IN	<b>0,00</b>
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	87,4		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	93,3	<b>45,5</b>	<=AW	-

Monstercode 13061087-017  
 Monsteromschrijving **138-1** 138 (0-50)



**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblaserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblaserdam
Monsteromschrijving	<b>125-2</b>	<b>134-2</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Voldoet aan Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	70,6	<b>70,6</b>			74,1	<b>74,1</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9,8	<b>9,8</b>			4,7	<b>4,7</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	25	<b>25</b>			31	<b>31</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>340</b>	<b>341</b>	IN	<b>0,61</b>	<b>82</b>	<b>81,3</b>	WO	<b>0,07</b>
zink	mg/kg	<b>400</b>	<b>401</b>	IN	<b>0,45</b>	120	<b>112</b>	<=AW	-0,05

Monstercode	Monsteromschrijving
13068425-001	<b>125-2</b> 125 (30-50)
13068425-002	<b>134-2</b> 134 (30-70)

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**  
(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0)

Projectcode	516093	516093
Projectnaam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblaserdam	Oost Kinderdijk 137-143-187a te Alblaserdam
Monsteromschrijving	<b>135-2</b>	<b>136-2</b>
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	75,0	<b>75</b>			81,2	<b>81,2</b>		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,7	<b>4,7</b>			6,1	<b>6,1</b>		
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>									
lutum (bodem)	% vd DS	15	<b>15</b>			15	<b>15</b>		
<b>METALEN</b>									
lood	mg/kg	<b>210</b>	<b>256</b>	IN	<b>0,43</b>	<b>320</b>	<b>383</b>	IN	<b>0,69</b>
zink	mg/kg	<b>210</b>	<b>288</b>	IN	<b>0,26</b>	<b>230</b>	<b>309</b>	IN	<b>0,29</b>

Monstercode	Monsteromschrijving
13068425-003	<b>135-2</b> 135 (30-80)
13068425-004	<b>136-2</b> 136 (20-70)

## Legenda

### 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	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,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
>IND	Groter dan industrie

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Roze</b>	> Industrie
<b>Oranje</b>	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
<b>Blauw</b>	>= Achtergrondwaarde

## Normenblad

Toetskeuze: T.12: Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
<b>METALEN</b>					
lood	mg/kg	50	210	530	530
zink	mg/kg	140	200	720	720
<b>CHLOORBENZENEN</b>					
hexachloorbenzeen	ug/kg	8,5	27	1400	2000
<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) landbodem	ug/kg	400			

### 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>



**BIJLAGE 6**

## Toelichting toetsing Wet bodembescherming

Om de mate van bodemverontreiniging aan te geven, wordt de volgende terminologie toegepast:

- niet verontreinigd: gehalte kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater);
- licht verontreinigd: gehalte groter dan de achtergrondwaarde (grond) of de streefwaarde (grondwater), maar kleiner dan de tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte groter dan de tussenwaarde, maar kleiner dan de interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte groter dan de interventiewaarde.

De achtergrond-, streef- en interventiewaarden zijn afgeleid van de Circulaire bodemsanering 2009, zoals gewijzigd op 3 april 2012 en het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

### **achtergrondwaarden (AW) voor grond**

Deze waarden zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Bij de achtergrondwaarden is geen verschil tussen land- en waterbodems

### **streefwaarden (S) voor grondwater**

De streefwaarde is de waarde waarboven wel en waaronder geen sprake is van een verontreiniging in het grondwater.

### **interventiewaarden (I)**

De interventiewaarden geven het verontreinigingsniveau aan waarboven ernstige of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant. Bij een overschrijding van de interventiewaarde in minimaal 25 m<sup>3</sup> grond of 100 m<sup>3</sup> bodemvolume met grondwater is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging in de zin van de Wet bodembescherming.

### **tussenwaarden (T)**

De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de betrokken achtergrond- of streefwaarde en de interventiewaarde. Bij overschrijding van de tussenwaarden komt een nader onderzoek in beeld.

### **lutum en organische stof**

De achtergrond- en interventiewaarden voor de grond zijn afhankelijk van het lutum en/of organische stofgehalte van de grond. De streef- en interventiewaarden in grondwater zijn onafhankelijk van het organisch stof en het lutumgehalte.

## Toelichting toetsing Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grondmonsters zijn getoetst aan de toetswaarden van het Besluit bodemkwaliteit. Deze zijn de achtergrondwaarden of AW2000-waarden (de nieuwe term voor schone grond), de maximale waarden voor Wonen en de maximale waarden voor Industrie. Grond die niet voldoet aan de industriewaarden is in het algemeen niet-toepasbaar.

### **toetsen aan normen en indelen in kwaliteitsklassen**

Voor het toetsen van de kwaliteit van grond en baggerspecie aan de verschillende normen van het Besluit en voor het indelen van de bodem in kwaliteitsklassen, kent het Besluit als uitgangspunt dat de rekenkundige gemiddelden moeten voldoen aan de gestelde Maximale Waarden. Daarbij geldt een rekenregel voor het corrigeren van de normen voor standaardbodems naar de daadwerkelijk gemeten concentraties lutum en organische stof. Daarnaast zijn er twee bijzondere toetsingsregels: voor de achtergrondwaarden en voor de indeling in de kwaliteitsklasse Wonen.

### **bodemtypecorrectie**

De normen voor het toepassen van grond en baggerspecie (tabellen 2 van bijlage B in de Regeling bodemkwaliteit) zijn opgesteld voor standaardbodems. Dat wil zeggen: bodems met 25% lutum en 10% organische stof. De normwaarden zijn echter afhankelijk van het daadwerkelijk gemeten lutum- en organisch stofgehalte. Daarom is het nodig om bij de beoordeling van de kwaliteit van de (water)bodem of van een partij toe te passen grond of baggerspecie de standaard normwaarden uit de tabellen om te rekenen naar normwaarden voor de betreffende bodem of de betreffende de partij grond of baggerspecie. De omgerekende normwaarden kunnen vervolgens met de gemeten gehalten worden vergeleken. De formules voor bodemtypecorrectie vindt u in bijlage G van de Regeling.

### **toetsingsregel achtergrondwaarden (geldt voor zowel ontvangende bodem als voor toe te passen partij grond/bagger)**

Grond waarvan de rekenkundig gemiddelden van slechts enkele stoffen in licht verhoogde concentraties boven de achtergrondwaarden aanwezig zijn, mag onder bepaalde voorwaarden worden beschouwd als AW2000 grond. De toetsingsregel geldt voor zowel de ontvangende bodem als voor toe te passen partijen grond of bagger:

1. als ten minste 2 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 1 stoffen hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
2. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
3. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
4. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden;
5. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen ten hoogste 2x de daarvoor geldende achtergrondwaarde overschrijden.

Voorwaarde: het gehalte van geen enkele stof mag de maximale waarde voor de kwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

### **indeling ontvangende bodem in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie**

Uitgangspunt bij de indeling van de ontvangende bodem in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie, is dat de rekenkundige gemiddelden van de gemeten stoffen moeten voldoen aan de Maximale Waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie.

Hierop is één uitzondering, namelijk voor het indelen van een bodemkwaliteitszone of een locatie waarop grond of baggerspecie wordt toegepast in de bodemkwaliteitsklasse Wonen. Hiervoor geldt de volgende toetsingsregel:

1. als ten minste 7 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 2 stoffen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
2. als ten minste 16 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 3 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
3. als ten minste 27 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 4 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden;
4. als ten minste 37 stoffen zijn geanalyseerd dan mag het gehalte van 5 stoffen maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen overschrijden.

Voorwaarde: De verhoging mag per stof ten hoogste de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Wonen vermeerderd met de achtergrondwaarde voor die stof bedragen, waarbij het gehalte van geen enkele stof de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse Industrie mag overschrijden.

Deze toetsingsregel geldt alleen voor de indeling van de ontvangende bodem in een bodemkwaliteitsklasse. Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie geldt deze toetsingsregel niet (zie hieronder).

### **indeling toe te passen grond/bagger in kwaliteitsklassen Wonen en Industrie**

Voor de indeling van een partij toe te passen grond of baggerspecie in de kwaliteitsklassen Wonen en Industrie moeten de rekenkundige gemiddelden van alle stoffen voldoen aan de maximale waarden die horen bij de klassegrenzen van de klassen Wonen en Industrie. Behalve de formules voor bodemtypecorrectie zijn bij deze indeling dus verder geen bijzondere rekenregels van toepassing.