



# DORDRECHT RESEARCH

## milieu technisch adviesbureau

Vissersdijk Beneden 33, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 [www.dordrechtresearch.nl](http://www.dordrechtresearch.nl)

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

OOST KINDERDIJK 209 A

ALBLASSERDAM

Dordrecht Research B.V.  
Vissersdijk Beneden 33  
3319 GW Dordrecht  
078 - 6310466

i.o.v. van Es Architecten  
Rivierdijk 72 a  
3361 AR Sliedrecht

Onderzoeknr. 171656  
Datum: 18 juli 2018



BRL SIKB 2000

## **INHOUDSOPGAVE**

1. INLEIDING.....	3
2. INVENTARISATIE.....	4
2.1 SITUATIEBESCHRIJVING .....	4
2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK.....	4
2.3 BODEMKWALITEITSKAART .....	6
2.4 GEOHYDROLOGIE .....	6
2.5 HYPOTHESE .....	6
3. OPZET VAN HET ONDERZOEK.....	7
4. VELDWERK.....	9
4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK.....	9
4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK .....	10
5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK .....	12
5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK .....	12
5.2 TOETSINGSCRITERIA.....	14
5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN.....	15
5.3.1 GROND .....	15
5.3.2 GRONDWATER.....	16
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	18

## **BIJLAGEN**

1. Locatiekaart
2. Situatieschets met boorposities
3. Boorprofielen met verklaringenblad
4. Getoetste analyseresultaten
5. Analyserapporten

## **1. INLEIDING**

In opdracht van “van Es Architecten” heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oost Kinderdijk 209 a te Alblasserdam.

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

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de algemene bodemkwaliteit in overeenstemming met de wettelijke eisen voor verkennend onderzoek conform NEN 5740+A1 met het oog op de voorgenomen herinrichting en nieuwbouw op de locatie.

Hiertoe is de kwaliteit van de grond beoordeeld op basis van een steekproef, waarbij boringen zijn verricht en grondmonsters chemisch-analytisch zijn onderzocht.

Als uitgangspunt voor de opzet van het verkennend bodemonderzoek wordt gebruikt gemaakt van de NEN 5740+A1 "Bodem – Landbodem – Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek – Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

In de volgende hoofdstukken zal worden ingegaan op de inventarisatie van de reeds bekende gegevens, de verrichte veld- en laboratoriumwerkzaamheden en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Tot slot worden de verzamelde gegevens over de grond getoetst aan de huidige richtlijnen en worden er, indien noodzakelijk, aanbevelingen geformuleerd.

## **2. INVENTARISATIE**

### **2.1 SITUATIEBESCHRIJVING**

De onderzoekslocatie bevindt zich benedendijks aan de Oost Kinderdijk te Alblasserdam.

Op de locatie is het aannemingsbedrijf Hardam B.V. gevestigd en is in gebruik als timmerwerkplaats en opslagplaats voor hoofdzakelijk bouwmaterialen.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2500 m<sup>2</sup>.

Op de locatie is bebouwing aanwezig. De oppervlakte van de bebouwing bedraagt circa 800 m<sup>2</sup> en is gedeeltelijk voorzien van betonvloer en voor het overige verhard met tegels. De dakbedekking van de bebouwing bestaat gedeeltelijk uit asbesthoudende golfplaten.

De rijksdriehoekskoördinaten van een centraal punt binnen de onderzoekslocatie zijn X=103057 Y=419574.

De regionale ligging van de locatie wordt weergegeven in bijlage 1.

### **2.2 HISTORISCH- EN VOORONDERZOEK**

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN5725. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende informatiebronnen.

- Google maps : voor de ligging van de locatie.
- Streetview : voor een globale visuele indruk van de omgeving.
- Bodemloket : provinciaal milieuregister; registratie uitgevoerde onderzoeken en potentieel milieubedreigende aandachtspunten
- Historische bodematlas / kadastrale kaarten / bonnenbladen
- Digitale info van het kadaster: Topotijdreis
- KadViewer-MAP5.nl

Uit oude topografische kaarten (1850-1945) blijkt dat de locatie van oorsprong een agrarische karakter (niet zijnde boomgaard) heeft gehad. Tevens is op de kaarten te zien dat in het verleden op het perceel een watergang heeft gelopen. In de huidige situatie is deze watergang niet meer aanwezig.

Voor zover bekend zijn op de locatie geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig of aanwezig geweest.

Wanneer de locatie voor het eerst is bebouwd, is niet bekend. In 1952 is voor de locatie een bouwvergunning afgegeven door de gemeente Alblasserdam voor de bouw van een souterrain. Van 1948 tot 1958 was op de locatie het aannemingsbedrijf "W. Hardam en Zoon" gevestigd.

In de periode van 1958 en 1969 zijn diverse bouwvergunningen afgegeven voor onder andere het uitbreiden van de timmerwerkplaats en dakopbouw van de loods.

In het kader van de Hinderwet is in 1984 een vergunning (nr. UT26182) afgegeven.

### Regionale risico's

Door het voormalige gebruik van PFOA van de voormalige Dupont fabriek te Dordrecht (nu Chemours) wordt deze stof in de regio Drechtsteden veelvuldig in zowel grond- als grondwater aangetroffen. De Omgevingsdienst Zuid-Holland-Zuid verlangt om deze reden dat deze parameter bij uitvoering van verkennend onderzoek betrokken wordt. Op basis van de "Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid. (OZHZ 13 juni 2018)" wordt de locatie ingedeeld in zone 1 ("Pluimzone").

### Eerder uitgevoerd Bodemonderzoek

Op de locatie is eerder een Inventariserend bodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd als nulsituatiebodemonderzoek in het kader van de BSB-operatie.

Uit het onderzoek blijkt dat ter plaatse van de werkplaats de grond ten hoogste licht verontreinigd is met cadmium, lood, nikkel, zink en minerale olie. Het grondwater is niet verontreinigd.

Ter plaatse van de voormalige slijperij is de grond matig verontreinigd met lood en zink en licht verontreinigd met cadmium, koper en kwik. Het grondwater is licht verontreinigd met chroom en koper.

Tevens is een sterk verhoogd gehalte aan arseen aangetroffen. Het gehalte aan arseen in het grondwater wordt gezien als een van nature aanwezig verhoogd gehalte.

Aanbevolen is naar aanleiding van de aangetoonde gehalten aan lood en zink ter plaatse van de voormalige slijperij een nader bodemonderzoek te verrichten ter vaststelling van de mate en omvang van de verontreiniging.

### Inventarisatie aandachtspunten

Op basis van eerder uitgevoerd onderzoek, locatie bezoek en historische informatie worden de volgende punten binnen de onderzoekslocatie als bodembedreigende beschouwd.

- Voormalige slijperij (gebruik van ontvettingsstoffen en slijpresten).
- Timmerwerkplaats (gebruik en opslag van minerale olie houdende producten en verfproducten).
- Asbesthoudend dak (verspreidingsrisico naar de bodem door beschadiging of weersinvloeden).
- Voormalige watergang (verdacht ten aanzien van mogelijke demping met bodemvreemde materialen).

Bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen die van invloed kunnen zijn op onderhavig perceel zijn niet direct aanwezig. Wel is bekend dat op diverse omliggende percelen dempingen of stortlagen aanwezig zijn of ophooglagen met baggerspecie. Niet uitgesloten wordt dat in het verleden baggerspecie uit de (voormalige) watergangen op de locatie is verspreid.

## **2.3 BODEMKWALITEITSKAART**

Op de interactieve bodemkwaliteitskaart (opgesteld door de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid) is de boven- en ondergrond van de locatie aangeduid als zone industrie heterogeen. De bodemfunctie ter plaatse is klasse wonen.

De locatie bevindt zich niet binnen een waterbeschermingsgebied of boringsvrije zone.

## **2.4 GEOHYDROLOGIE**

Het maaiveld van de locatie ligt op circa 1,0 meter - N.A.P..

Uit boor- en sondeergegevens uit de omgeving van het terrein blijkt dat ter plaatse van de onderzoekslocatie een slecht doorlatende, holocene deklaag aanwezig is met een dikte van ca. 10 meter (Westland Formatie). Deze deklaag bestaat uit klei en veen. Hieronder bevindt zich het, ca. 12 meter dikke, eerste watervoerend pakket bestaande uit grof zand. (vnl. Formatie van Kreftenheye en Sterksel).

De stromingsrichting van het freatisch grondwater is diffuus als gevolg van de aanwezige afwateringseenheden. De grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerend pakket is globaal noordoostelijk gericht.

Ter plaatse is sprake van een kwelsituatie.

## **2.5 HYPOTHESE**

In het kader van de NEN 5740 is een hypothese opgesteld over het karakter van de onderzoekslocatie.

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek en op basis van bovenstaande informatie wordt in het kader van de NEN 5740+A1, uitgegaan van een verdachte locatie.

Er dient een onderzoeksstrategie te worden gevolgd voor een diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde kans op verontreiniging op schaal van monsterneming voor een niet-lijnvormige locatie (strategie VED-HE-NL).

### 3. OPZET VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de NEN5740+A1 ((ICS13.080.05 april 2016).

Op basis van de voorinformatie wordt de locatie als verdacht aangemerkt ten aanzien van bodemverontreiniging en wordt het onderzoek uitgevoerd volgens de strategie diffuse bodembelasting, heterogeen verdeelde verontreiniging op schaal van monsterneming voor een niet-lijnvormige locatie (strategie VED-HE-NL). De grond en grondwatermonsters zullen worden onderzocht op het standaard analysepakket uit de NEN 5740 + de parameter PFOA.

Ten behoeve van onderzoek naar PFOA in het grondwater zal een extra peilbuis worden geplaatst snijdend met het grondwater. Tevens zal de peilbuis vervaardigd zijn uit materiaal zonder perfluorverbindingen. Hiervoor wordt HDPE gebruikt in plaats van de standaard PVC buis. Voor de bemonstering wordt gebruik gemaakt siliconeslang en perfluor vrije verpakkingsmaterialen.

Ten behoeve van de detectie van de ligging van de vermoedelijk gedempte watergang zullen extra boringen worden opgenomen. Indien afwijkende lagen met bodemvreemde materialen of stortlagen worden aangetroffen zullen hiervoor aanvullende grondmonsters worden geanalyseerd.

Ter plaatse van het asbesthoudende dak zal rekening worden gehouden met maaiveldinspectie, onderzoek en analyse naar asbest in grond (e.e.a. conform de NEN 5707).

Voor onderzoek ter plaatse van de voormalige slijperij zal onderzoek worden uitgevoerd met een onderzoeksstrategie voor een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (strategie VEP). De grondmonsters en het grondwatermonster zullen worden onderzocht op het standaard analysepakket uit de NEN 5740.

De locatie is gedeeltelijk voorzien van een betonvloer. Ten behoeve van de representatieve verdeling van de boringen voor het onderzoek zullen enkele boringen worden verricht door deze vloer.

Met inachtneming van bovenstaande uitgangspunten wordt de in tabel 1 weergegeven onderzoekopzet noodzakelijk geacht:

Tabel 1: onderzoekopzet bodemonderzoek

(Deel) locatie	Opp In m <sup>2</sup> .	Aantal boringen			Aantal te analyseren (meng)monsters		Parameter
		tot ca. 0.5 m. in de ver- dachte laag.	Onderzijde ver- ontreinigde laag. Max 2,0 m.-mv.	èn boring met peil- buis	Grond (ver- dachte laag)	Grond-wa- ter	
Voormalige slijperij	25	2	1	1	1	1	NEN-pakket
Gedempte sloot	onbe- kend		6		Alleen indien zintuiglijk af- wijkend		
Overig terreindeel	2475	11	2	2	3	2	NEN-pakket + Asbest + PFOA
TOTAAL	2500	13	9	2	4	2	-

De verdeling van de boringen van de bovengenoemde onderzoeksopzet zijn weergegeven in de bijlage.

Bovengenoemde pakketten omvatten de volgende parameters:

NEN-pakket voor grond:

- droogrest, lutum en organische stof,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK; 10 van VROM),
- polychloorbifenylen (PCB's),
- minerale olie (G.C.),
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

NEN-pakket voor grondwater:

- pH (zuurgraad), Ec (elektrisch geleidingsvermogen),
- minerale olie,
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, ethylbenzeen, toluen, xylenen, styreen),
- (vluchtige) halogeen koolwaterstoffen (17 verbindingen incl. vinylchloride en tribroommethaan),
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (naftaleen),
- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink).

*Het veldwerk zal, indien niet anders vermeld in de rapportage, uitgevoerd worden volgens de BRL SIKB 2000 met bijbehorende protocollen, waarbij het vrijkomende boormateriaal voortdurend zintuiglijk zal worden beoordeeld en beschreven in boorstaten.*

*De grond- en grondwatermonsters zullen conform accreditatieprogramma AS3000 geanalyseerd worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium.*



## **4. VELDWERK**

### **4.1 UITVOERING VAN HET VELDWERK**

*Het veldwerk is op 24 en 25 mei uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2001, versie 3.2 d.d. 12-12-2013 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerkers P.R. van Weert en N. Luksen van Dordrecht Research B.V.*

In totaal zijn er 24 grondboringen uitgevoerd. Drie van de boringen zijn afgewerkt met een peilbuis (waarvan 1 met een snijdend filter – in HDPE-uitvoering ten behoeve van monsternamen op PFOA) ten behoeve van het nemen van grondwatermonsters

Bij het uitvoeren van de boringen en de bemonstering is rekening gehouden met de waargenomen veldkenmerken.

Omdat er bij uitvoering van de boringen puin in het opgeboorde materiaal en op het maaiveld asbestverdacht materiaal is aangetroffen, is tevens een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar asbest in grond.

*Het veldwerk van het asbest in grond is uitgevoerd onder procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2018, versie 3.2 d.d. 02-03-2016 en wijzigingsblad versie 3 d.d. 10-03-2016 (handboringen peilbuizen grondmonsters classificatie en inmeten) door de hiervoor gekwalificeerde medewerker P.R. van Weert van Dordrecht Research B.V.*

De boorposities en posities van de inspectieputten ten behoeve van het asbestonderzoek worden weergegeven in bijlage 2.

Het vrijgekomen boormateriaal is zintuiglijk beoordeeld op geur, kleur en samenstelling en beschreven in boorprofielen (zie bijlage 3). Van de bij het boren vrijgekomen grond zijn in totaal 44 grondmonsters genomen.

Het grondwater is op 5 juni 2018 bemonsterd.

*De bemonstering van het grondwater is uitgevoerd conform procescertificaat BRL SIKB 2000 versie 5 d.d. 12-12-2013, VKB-protocol 2002, versie 4 d.d. 12-12-2013 (het nemen van grondwatermonsters) door hiervoor gekwalificeerde medewerker P.R. van Weert van Dordrecht Research B.V.*

## 4.2 RESULTATEN VAN HET VELDWERK

De waarnemingen tijdens het veldwerk worden weergegeven in bijlage 3 (boorprofielen). Het aangetroffen globale bodemprofiel op de onderzoekslocatie bestaat uit een ca. halve meter dikke toplaag van matig grof zand op zwak tot matig zandige klei tot circa 1,0 m.-mv. gevolgd door veen tot de maximaal geboorde diepte van circa 2,7 meter.

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk (passieve geurwaarneming, kleur en samenstelling) afwijkende kenmerken van het hierboven omschreven bodemprofiel waargenomen. De afwijkende kenmerken worden weergegeven in tabel 2.

*Tabel 2: zintuiglijk waargenomen afwijkende kenmerken*

BORING	DIEPTE m.-mv.	WAARGENOMEN AFWIJKENDE KENMERKEN
01	0,15-0,70	Zand, matig metselpuin
03	0,15-1,00	Klei, sporen metselpuin
04	0,15-0,50	Zand, zwak metselpuin- en kolengruishoudend.
05	0,08-0,40	Klei, sporen baksteen
06	0,08-0,40	Klei, sporen baksteen
07	0,30-0,60	Klei, sporen beton
08	1,00-1,50	Klei, zwak puin
14	0,30-0,50	Klei, sporen baksteen
19	0,0-0,30	Zand, sterk grindig, twee stukjes asbestverdacht materiaal aangetroffen.
	0,30-0,60	Klei, zwak metselpuin
20	0,0-0,5	Zand, 140 gram asbestverdacht materiaal aangetroffen op het maaiveld
	0,05-0,40	Klei, sterk puinhoudend, zwak grindig
24	0,10-0,60	Klei, zwak baksteen.

Voor het overige zijn aan het opgeboorde bodemmateriaal geen afwijkende kenmerken waargenomen. Wel is aan de westzijde van de werkplaats veel asbestverdacht materiaal (golfplaten, plantebakken en buizen) aangetroffen op het maaiveld.

De grondwaterstanden, zuurgraad (pH), elektrische geleidbaarheid (Ec) en troebelheid (FTU) zoals deze zijn waargenomen in de peilbuis op d.d. 30 maart 2018 worden in onderstaande tabel weergegeven.

*Tabel 3: veldwaarnemingen grondwater*

PEILBUIS	Filterstelling in m.-mv.	Grondwaterstand in m.-mv.	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (Ec) in $\mu\text{S/cm}$	Troebelheid (FTU)
14	1,7-2,7	0,48	6,48	21701	<10
21	1,7-2,7	0,43	6,67	1570	<10
22	0,1-2,1				

Opgemerkt wordt dat het inmeten van de grondwaterstand een momentopname is en afhankelijk van diverse factoren (o.a. seizoensinvloeden) kan fluctueren.

De in het veld gemeten zuurgraad en elektrische geleidbaarheid zijn normaal voor de omgeving en geven geen aanleiding tot het maken van opmerkingen.

Tijdens het afpompen van het grondwater is aan dit water geen afwijkende geur of kleur waargenomen die duidt op de aanwezigheid van verontreiniging.

## 5. CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

### 5.1 UITVOERING VAN HET CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

Voor de beoordeling van de kwaliteit van grond en grondwater worden de monsters chemisch-analytisch onderzocht.

Uit de genomen grondmonsters zijn 19 grondmonsters geselecteerd waaruit op basis van boorpositie, diepte van monsternamen, ligging van het freatisch grondwaterniveau, textuur, en zintuiglijke waarnemingen 8 grond(meng)monsters zijn samengesteld. MM Westzijde werkplaats is in het veld samengesteld uit grepen van 5 inspectiegaten. De monsters MM Bovengrond (t.b.v. analyse op PFOA) is eveneens in het veld samengesteld uit de in de navolgende tabel weergegeven boringen. De samenstelling van de grondmengmonsters en de parameters waarop is geanalyseerd staan vermeld in onderstaand tabel 4.

Tabel 4: analyseprogramma grondmengmonsters

(MENG) MONSTER	BORING	DIEPTE m.-mv.	ANALYSEPROGRAMMA	OPMERKINGEN
1	14 en 25	0,3-0,6	NEN-pakket	Bovengrond, Klei, sporen baksteen
2	01 en 04	0,15-0,65	NEN-pakket	Bovengrond Klei, zwak tot matig metselpuinhoudend
3	03 + 06 + 19 en 24	0,08-0,65	NEN-pakket	Bovengrond Klei, zwak metselpuinhoudend
4	15 + 16 + 18 en 23	0,08-0,50	NEN-pakket	Bovengrond, Zand, zonder bijmenging
5	02 + 14 + 19 + 22	0,5-1,0	NEN-pakket	Ondergrond, klei
6	MM Westzijde werkplaats	0,0-0,5	Asbest in grond	Toplaag onder asbestdak, en zintuiglijk aangetroffen asbest op maaiveld
7	01 + 17 + 19 en 20	0,05-0,5	Asbest in grond	Puinverdachte matig tot sterk puinhoudende bodemlaag
8	-	0,0-0,5	PFOA	Kleiige bovengrond locatie

\* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

Van de grondmengmonsters is ten behoeve van de vaststelling van de bodemafhankelijke referentiecriteriën tevens het gehalte aan lutum en organische stof bepaald.

De verrichte analyses op het grondwatermonster staan vermeld in tabel 5.

*Tabel 5.: analyseprogramma grondwatermonsters*

<b>PEILBUIS</b>	<b>FILTERDIEPTE m.-mv.</b>	<b>ANALYSEPROGRAMMA</b>	<b>OPMERKINGEN</b>
14	1,7-2,7	NEN-pakket	
21	1,7-2,7	NEN-pakket	
22	0,1-2,1	PFOA	Snijdend filter -hdpe

\* Zie voor de samenstelling van de NEN-pakketten Hoofdstuk 3 Opzet van het Onderzoek.

De verkregen analyseresultaten getoetst aan de toetsingscriteria uit de "Circulaire Bodemsanering 1 juli 2013 (Staatscourant 16675, 27 juni 2013)" worden vermeld in bijlage 4.1 (grond) en 4.2 (grondwater).

## 5.2 TOETSINGSCRITERIA

Voor het inschatten van de risico's voor de volksgezondheid en het milieu wordt gebruik gemaakt van de richtlijnen van het Ministerie van VROM ("Circulaire bodemsanering 2013", Staatscourant 16675, d.d. 27 juni 2013). De analyseresultaten, getoetst aan de (berekende- generieke) toetsingscriteria uit deze circulaire staan vermeld in bijlage 4. In bijlage 5 worden de analyserapporten weergegeven.

In de circulaire zijn toetsingscriteria vermeld voor de meest voorkomende verontreinigingen. Bij dit toetsingskader wordt een onderscheid gemaakt tussen een tweetal concentratieniveaus:

Achtergrondwaarde (AW):

Deze waarde geeft het niveau aan waar beneden grond voor de betreffende stof als schoon beschouwd kan worden en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

Interventiewaarde (I-waarde):

Deze waarde geeft het niveau aan waarboven sprake is van een sterke bodemverontreiniging en wordt voor grond in het algemeen bepaald aan de hand van het gehalte organische stof en lutum in de bodem.

De interventiewaarden zijn gebaseerd op uitgebreide studies naar zowel humaan- als ecotoxicologische effecten van bodemverontreinigende stoffen.

Bij een overschrijding van de interventiewaarde is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging conform de Wet Bodembescherming en daarmee samenhangend in principe sprake van een saneringsnoodzaak.

Er is pas daadwerkelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien het boven de interventiewaarde verontreinigde bodemvolume groter is dan 25 m<sup>3</sup> (bij verontreiniging van de grond).

Indien van nature gehalten in de bodem boven de vastgestelde achtergrond- of interventiewaarde voorkomen, dan kunnen deze gehalten aangehouden worden als achtergrondwaarde.

Indien de gemeente, waar het onderzoek is uitgevoerd, de beschikking heeft over een goedgekeurde bodemkwaliteitskaart, waarin lokale achtergrondwaarden zijn opgenomen, zijn de analyseresultaten zo mogelijk tevens getoetst aan deze lokale achtergrondgehalten.

Overschrijding van het gemiddelde van achtergrondwaarde (AW) en interventiewaarde [ $\frac{1}{2}(A+I)$ ] wordt gehanteerd als criterium op basis waarvan tot een nader onderzoek besloten dient te worden. Indien gehalten tussen achtergrond- en interventiewaarden worden aangetroffen, zullen op basis van een risicoanalyse beperkingen gesteld kunnen worden aan gebruik van de bodem, dan wel kan sanering van de bodem noodzakelijk geacht worden.

Voor asbest wordt de restconcentratienorm van 100 mg/kg. d.s. als interventiewaarde gehanteerd.

Voor PFOA wordt op basis van de "Herziene handreiking toepassing van PFOA houdende grond Zuid-Holland Zuid (OZHZ d.d. 13 juni 2018) de detectiegrens aangehouden als achtergrondwaarde. Als risico voor het scenario "Wonen met tuin" geldt voor de grond 900 µg/kg d.s. en voor grondwater 129 µg/l; voor het scenario "wonen met moestuin" geldt als risicogrens een gehalte van 86 µg/kg d.s. en voor grondwater 12 µg/l.

In hoofdstuk 5.3 zijn de analyseresultaten getoetst aan bovengenoemde richtlijnen.

### 5.3 INTERPRETATIE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van de grondmengmonsters. Indien er gehalten zijn aangetroffen groter dan de achtergrondwaarde, zijn tevens de gehalten vermeld (in mg/kg.d.s.- PCB en PFOA in µg/kg.d.s.).

De volgende aanduidingen zijn bij de interpretatie gebruikt:

- : kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde of detectiegrens,
- + - : groter dan de achtergrondwaarde; kleiner dan twee maal de achtergrondwaarde,
- + : groter dan de achtergrondwaarde,
- ++ : groter dan de [ $\frac{1}{2}$ (achtergrondwaarde+interventiewaarde)],
- +++ : groter dan de interventiewaarde,
- blanco : niet geanalyseerd.

#### 5.3.1 GROND

Tabel 5.: interpretatie analyseresultaten van de grondmengmonsters getoetst aan criteria Wbb

(M)M	BORING	TRAJECT m.-mv.	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	PAK	PCB	M.O.
1	14 en 25	0,3-0,6	-	+ - 1,16	+ - 16,7	+ - 49,3	+ - 0,307	+++ 586	-	+ - 40,4	++ 585	+ 4,43	+ - 25,5	-
2	01 en 04	0,15-0,65	-	+ - 0,976	+ - 18,1	-	-	++ 422	-	+ - 38,9	++ 465	+++ 44,9	+ 46,9	+ - 350
3	03 + 06 + 19 en 24	0,08-0,65	-	+ - 0,889	-	+ - 59,5	+ - 0,251	++ 316	-	-	+ 356	+ 5,62	+ - 36,5	-
4	15 + 16 + 18 en 23	0,08-0,50	-	+ - 0,74	-	-	+ - 0,244	-	-	-	+ - 223	-	+ 70	-
5	02 + 14 +19 + 22	0,5-1,0	-	-	-	-	+ - 0,168	+ - 64,5	-	-	-	-	-	-
6	MM Westzijde werk- plaats	0,0-0,5	+++ 620											
7	01 + 17 +19 en 20	0,05-0,5	-											
8	-	0,0-0,5	-											

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in mengmonster MM1 de gehalten aan cadmium, kobalt, koper, kwik, nikkel en PCB zeer licht (niet significant) verhoogd zijn ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het gehalte aan PAK is licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Het aangetoonde gehalte aan zink is verhoogd ten opzichte van de toetswaarde voor nader bodemonderzoek  $\{ \frac{1}{2} \times (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde}) \}$ . Het gehalte aan lood is verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.

In MM 2 zijn de gehalten aan cadmium, kobalt, nikkel en minerale olie zeer licht (niet significant) en het gehalte aan PCB licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. De gehalten aan lood en zink zijn verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek. Het gehalte aan PAK is verhoogd ten opzichte van de interventiewaarde.

In MM3 zijn de gehalten aan cadmium, koper, kwik en PCB zeer licht (niet significant) en het gehalte aan zink en PAK licht verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Het gehalte aan lood is verhoogd ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek.

In MM4 zijn de gehalten aan cadmium, kwik, zink en PCB zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Geen van de parameters benaderen het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In MM5 zijn de gehalten aan kwik, en lood zeer licht (niet significant) verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden. Geen van de parameters benaderen het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarden.

In MM6 is het gehalte aan asbest (620 mg/kg d.s.) ruimschoots boven de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. aangetroffen.

In MM7 (proefgaten 1, 17, 19 en 20) is geen asbest aangetroffen.

In MM8 (bovengrond verdeeld over de gehele locatie) is geen PFOA aangetroffen.

De gemeten gehalten alsmede de relevante naar lutum en organische stof gecorrigeerde toetsingscriteria worden weergegeven in bijlage 4.1. De originele analysecertificaten worden weergegeven in bijlage 5.1.

### 5.3.2 GRONDWATER

Tabel 6 geeft een overzicht van de interpretatie van de analyseresultaten van het grondwater (gehalten in µg/l; PFOA in ng/l).

Tabel 6.: interpretatie analyseresultaten van de grondwatermonsters

PEILBUIS	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	VAK	PAK	GHK	M.O.
14	++ 400	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 0,41	+ 0,03	-	-
21	+ 320	-	-	-	-	-	-	-	-	+ 0,46	-	-	-
22	PFOA + 20												

Afkortingen van de onderzoeksparameters: zie hoofdstuk 3.

Uit de resultaten blijkt dat in het grondwater van peilbuis 14 het gehalte aan barium verhoogd is ten opzichte van het toetsingscriterium voor nader bodemonderzoek. De gehalten aan xyleen en naftaleen zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarde. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.



In het grondwatermonster uit peilbuis 21 zijn de gehalten aan barium en xylenen verhoogd ten opzichte van de streefwaarden. Geen van de overige geanalyseerde parameters zijn verhoogd ten opzichte van de streefwaarden.

In het grondwater van peilbuis 21 is een lichte concentratie aan PFOA vastgesteld. Het gehalte bevindt zich ruimschoots beneden de risicowaarde uit de voornoemde "Herziene Handreiking" van de OZHZ.

De gemeten gehalten worden weergegeven in bijlage 4.2. De originele analysecertificaten worden weergegeven in bijlage 5.2.

## 6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In opdracht van “van Es Architecten” heeft Dordrecht Research B.V. een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Oost Kinderdijk 209a te Alblasserdam.

Op de locatie is het aannemingsbedrijf Hardam B.V. gevestigd. De locatie is in gebruik als timmerwerkplaats en opslagplaats voor hoofdzakelijk bouwmaterialen.

De oppervlakte van de onderzoekslocatie bedraagt circa 2500 m<sup>2</sup>.

Op de locatie is bebouwing aanwezig. De oppervlakte van de bebouwing bedraagt circa 800 m<sup>2</sup> en is gedeeltelijk voorzien van betonvloer en voor het overige verhard met tegels. De dakbedekking van de bebouwing bestaat gedeeltelijk uit asbesthoudende golfplaten.

Op grond van de beschikbare gegevens (historische gegevens, zintuiglijke waarnemingen gedaan tijdens het veldwerk en de analysesresultaten) wordt het volgende geconcludeerd:

- In de bovengrond van de locatie zijn enkele matige en sterke verontreinigingen aangetroffen met lood, zink, PAK en asbest.
- In de kleiige bovengrond is geen PFOA aangetroffen.
- In de ondergrond zijn ten hoogste lichte verontreinigingen aangetroffen met kwik en lood.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 14 is matig verontreinigd met barium en licht verontreinigd met xyleen en naftaleen. In de zandige bodemtoplaag zijn geen significante verontreinigingen vastgesteld.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 21 is licht verontreinigd met barium, en xyleen.
- Het grondwater ter plaatse van peilbuis 22 is licht verontreinigd met PFOA.

Op basis van de bovenstaande resultaten dient nader onderzoek te worden verricht ter vaststelling van de omvang van de verontreinigingen met lood, zink, PAK en asbest. Op basis van een nadere omvangbepaling kan worden vastgesteld of formeel sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging en de hiermede samenhangende saneringsplicht.

Onderhavig verkennend onderzoek biedt nog onvoldoende informatie om een eventueel noodzakelijk saneringsplan op te kunnen stellen.

Teneinde een adequaat nader onderzoek uit te kunnen voeren, wordt aanbevolen de aanwezige opstallen en betonvloeren voorafgaand aan dit onderzoek te slopen en te verwijderen.

Tevens wordt aanbevolen alle asbestverdachte materialen op het maaiveld te verwijderen vóór met de sloop begonnen wordt. Mogelijk kan het verwijderen van asbestverdachte materialen op het maaiveld gecombineerd worden met de verwijdering van het asbestdak en mogelijk overige asbestverdachte materialen in en rond de bebouwing.

Gelet op de resultaten van het onderzoek zijn er ten aanzien van de bodemkwaliteit van het onderzoeksterrein voornamelijk belemmerende factoren voor realisatie van de voorgenomen herinrichting van het terrein. Mogelijk dient voorafgaand aan de realisatie van nieuwbouw bodemsanerende maatregelen worden getroffen. Of dit noodzakelijk is, zal blijken uit het aanbevolen nader onderzoek.

Opgemerkt wordt dat het onderhavige onderzoek betreft geen partijkeuring betreft zoals bedoeld in het Besluit Bodemkwaliteit. Voor toepassing elders van bij werkzaamheden vrijkomende grond kunnen aanvullende kwaliteitsgegevens worden geëist.

# BIJLAGE 1

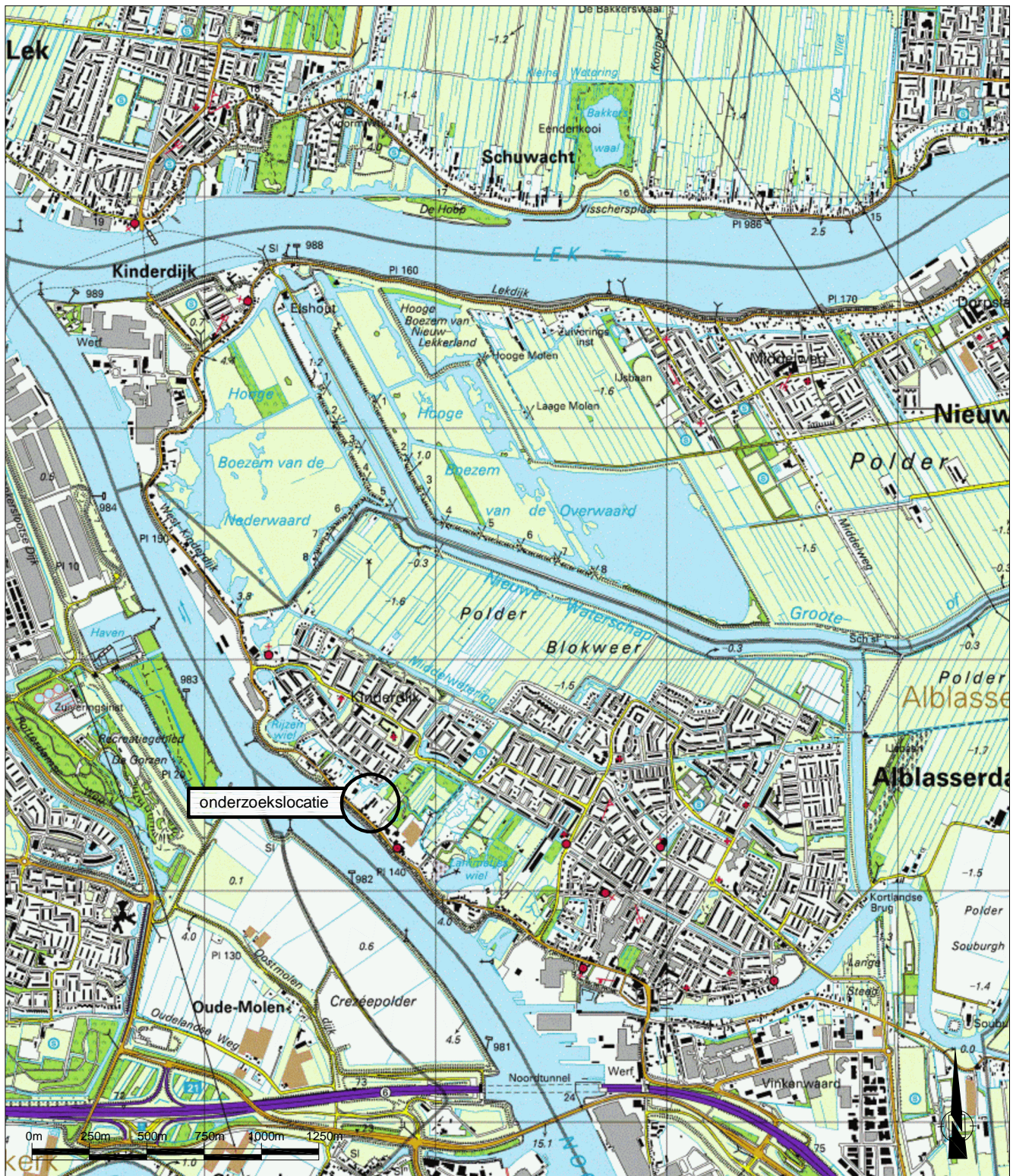
## Locatiekaart

---

Projectnaam : Oost Kinderdijk 209A te Alblasserdam  
Projectnummer : 171656  
Plaats : Alblasserdam  
Opdrachtgever : Gemeente Alblasserdam



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Visserdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



Gemeente Alblasterdam, kaartblad 38C

**Locatiekaart**

Getekend door PvW

**Project** Oost Kinderdijk 209 a  
**Projectnummer** 171656  
**Plaats** Alblasterdam  
**Opdrachtgever** van Es Architecten  
**Datum** juli 2018  
**Schaal** 1:25.000  
**Formaat** A4



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau  
 Viessersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

# BIJLAGE 2

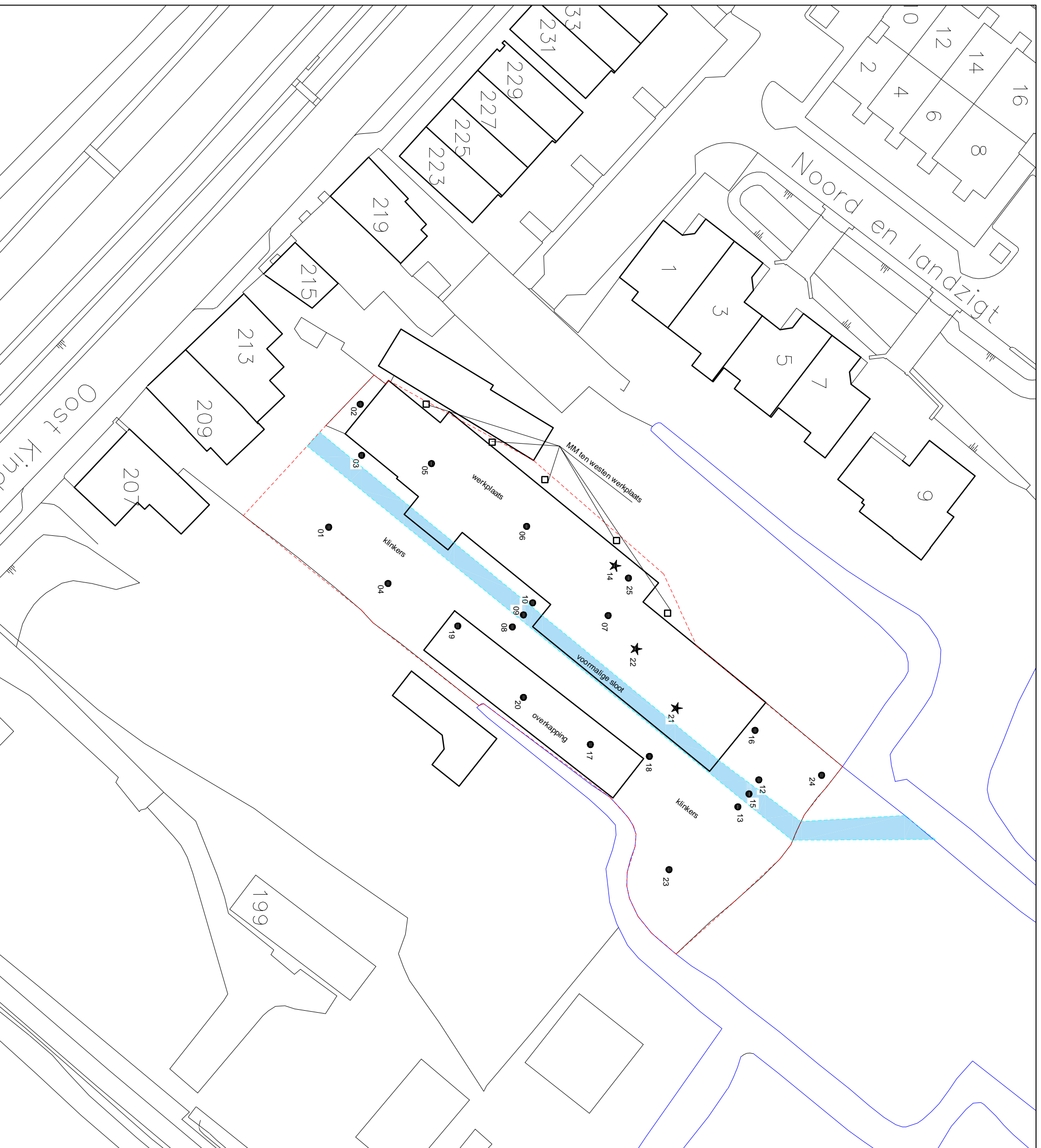
## Situatieschets

---

Projectnaam : Oost Kinderdijk 209A te Alblasserdam  
Projectnummer : 171656  
Plaats : Alblasserdam  
Opdrachtgever : Gemeente Alblasserdam



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

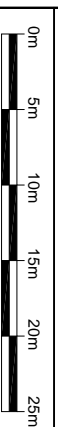


**Boorposities**

**Project** Oost Kinderlijk 209a  
**Projectnummer** 171656  
**Plaats** Alblasterdam  
**Opdrachtgever** van Es Architecten  
**Datum** juli 2018  
**Schaal** 1:500  
**Formaat** A3  
**Getekend door** PVW

**Legenda**

- = boring
- ★ = peilbuis
- = grens onderzoekslocatie



# BIJLAGE 3

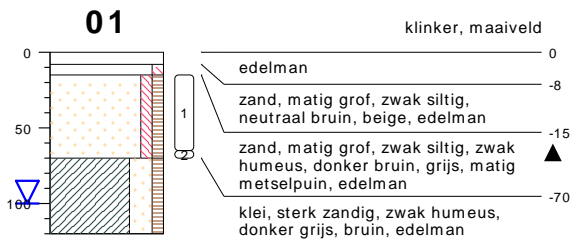
## Boorstaten met legenda

---

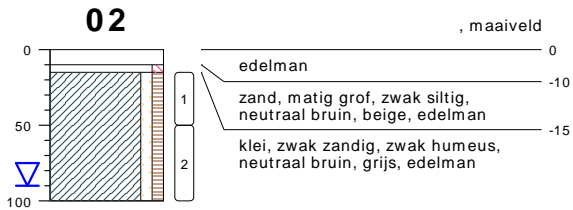
Projectnaam : Oost Kinderdijk 209A te Alblasserdam  
Projectnummer : 171656  
Plaats : Alblasserdam  
Opdrachtgever : Gemeente Alblasserdam



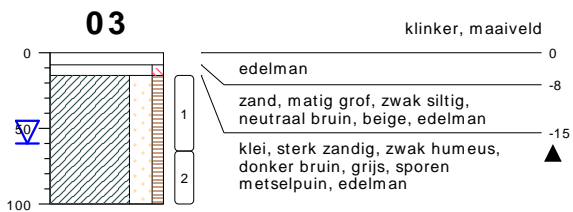
**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Visserdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35



type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103712.14**  
 y **431350.58**



type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103693.90**  
 y **431350.71**



type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103701.27**  
 y **431351.16**

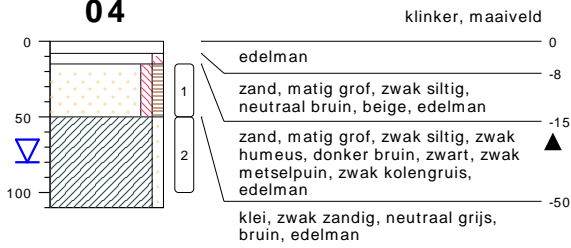
## bodemprofielen schaal 1:50

onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
 projectcode **171656.2**  
 datum **18-07-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **1 van 10**

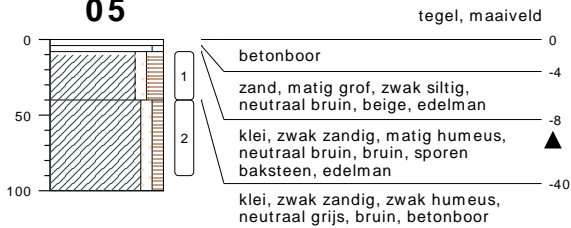


**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

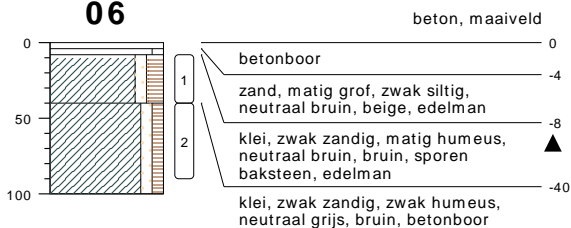


**04**

type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103716.42**  
 y **431358.85**

**05**

type **grondboring**  
 datum **25-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103703.35**  
 y **431360.11**

**06**

type **grondboring**  
 datum **25-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103710.09**  
 y **431372.37**

## bodemprofielen schaal 1:50

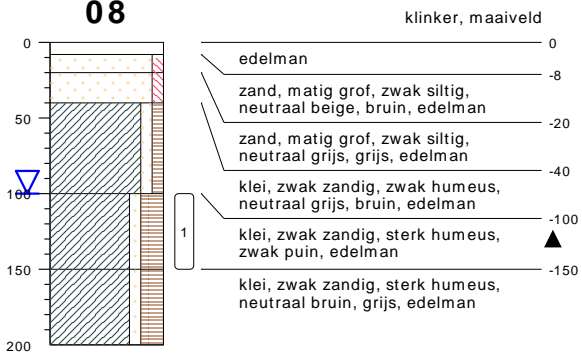
onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
 projectcode **171656.2**  
 datum **18-07-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **2 van 10**



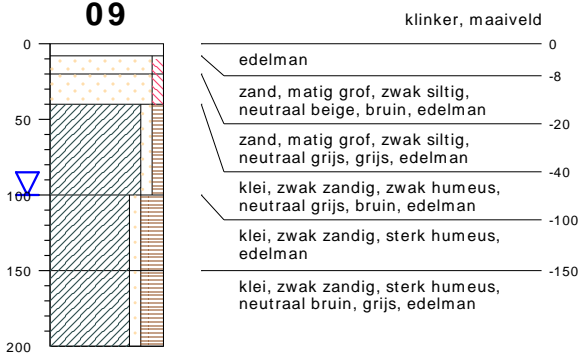
**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

**07**

type **grondboring**  
 datum **25-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103718.52**  
 y **431384.16**

**08**

type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103722.56**  
 y **431371.35**

**09**

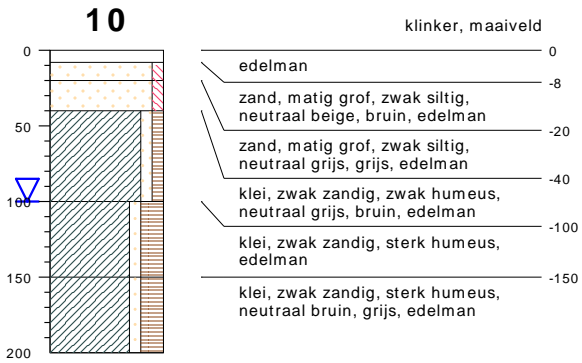
type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103721.04**  
 y **431372.45**

## bodemprofielen schaal 1:50

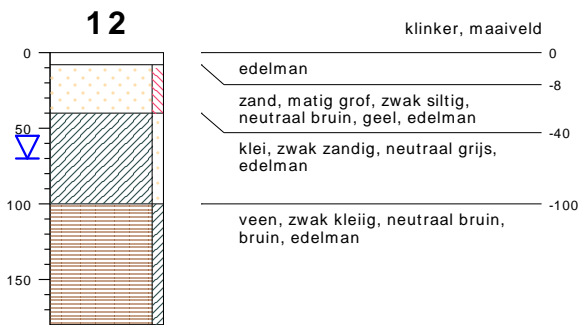
onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
 projectcode **171656.2**  
 datum **18-07-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **3 van 10**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau



type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103719.36**  
 y **431373.71**



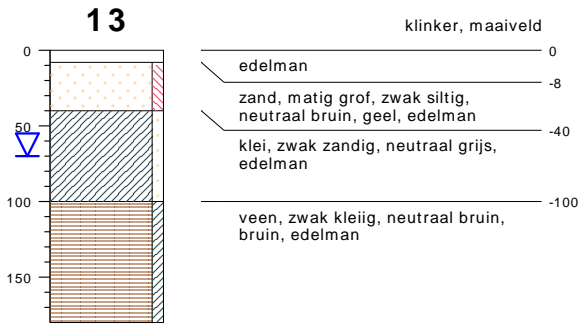
type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103743.77**  
 y **431405.26**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

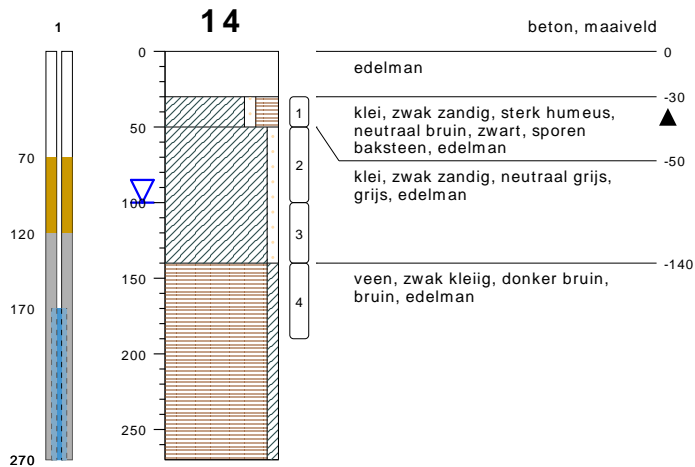
onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
 projectcode **171656.2**  
 datum **18-07-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **4 van 10**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau



type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **Veldwerker**  
x **103748.05**  
y **431401.93**



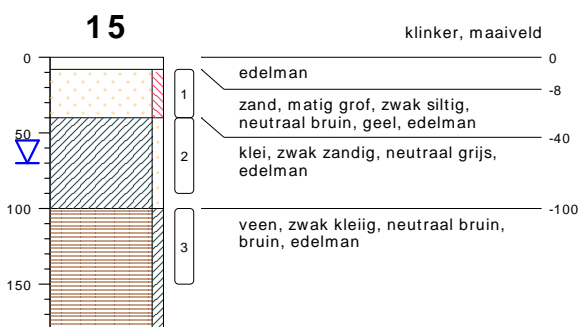
type **peilbuis met 1 filter**  
datum **25-04-2018**  
boormeester **Veldwerker**  
x **103711.22**  
y **431381.53**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

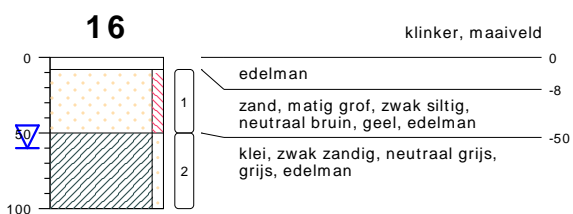
onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
projectcode **171656.2**  
datum **18-07-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **5 van 10**



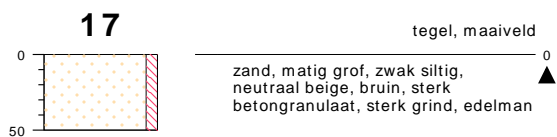
**DORDRECHT RESEARCH**  
milieutechnisch adviesbureau



type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103745.72**  
 y **431403.63**



type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103738.05**  
 y **431402.69**



type **inspectiegat**  
 datum **13-07-2018**  
 boormeester **Veldwerker**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

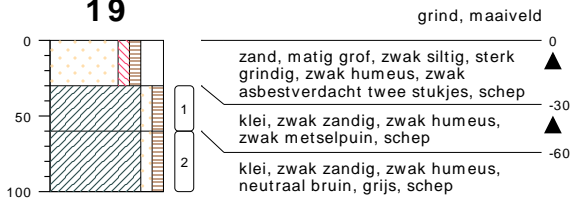
onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
 projectcode **171656.2**  
 datum **18-07-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **6 van 10**



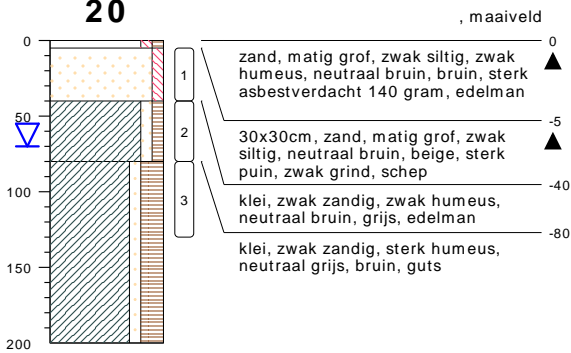
**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau

**18**

type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103741.33**  
 y **431390.80**

**19**

type **grondboring**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103724.66**  
 y **431364.78**

**20**

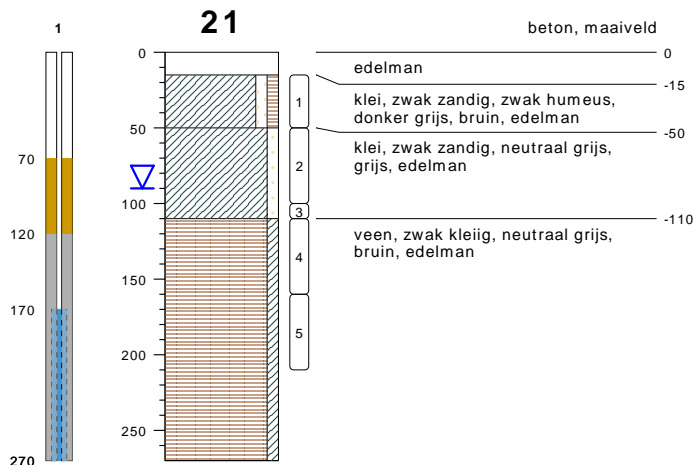
type **inspectiegat**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103731.91**  
 y **431372.34**

## bodemprofielen schaal 1:50

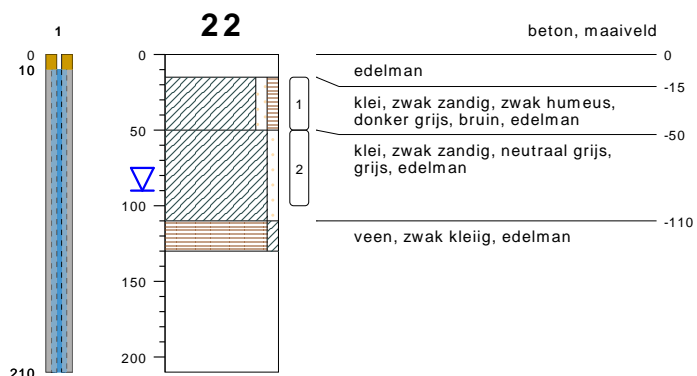
onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
 projectcode **171656.2**  
 datum **18-07-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **7 van 10**



**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau



type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103735.16**  
 y **431392.71**



type **peilbuis met 1 filter**  
 datum **24-04-2018**  
 boormeester **Veldwerker**  
 x **103727.50**  
 y **431389.25**

## bodemprofielen **schaal 1:50**

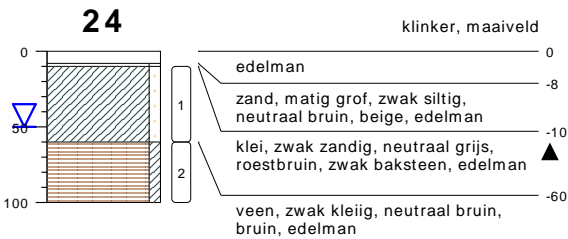
onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
 projectcode **171656.2**  
 datum **18-07-2018**  
 getekend conform **NEN 5104**  
 pagina **8 van 10**



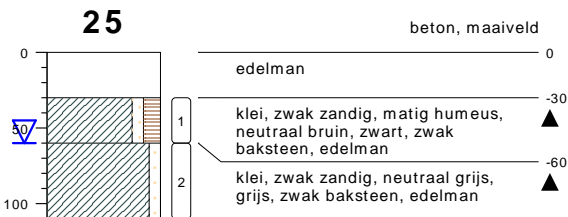
**DORDRECHT RESEARCH**  
 milieu technisch adviesbureau



type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **Veldwerker**  
x **103755.87**  
y **431393.16**



type **grondboring**  
datum **24-04-2018**  
boormeester **Veldwerker**  
x **103742.62**  
y **431412.14**



type **grondboring**  
datum **25-04-2018**  
boormeester **Veldwerker**  
x **103714.69**  
y **431385.89**

## bodemprofielen schaal 1:50

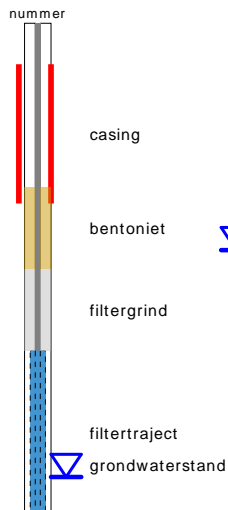
onderzoek **Oost Kinderdijk 209**  
projectcode **171656.2**  
datum **18-07-2018**  
getekend conform **NEN 5104**  
pagina **9 van 10**



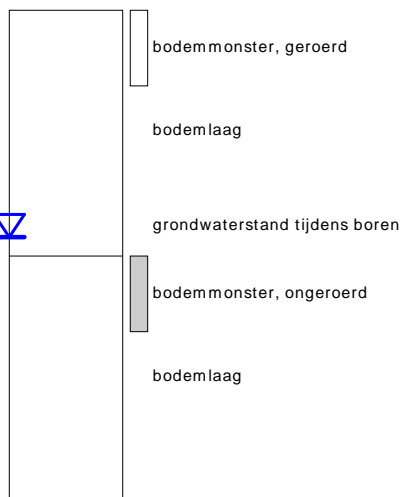
**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau



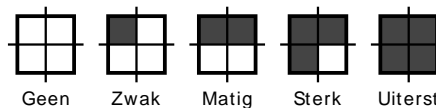
## PEILBUIS



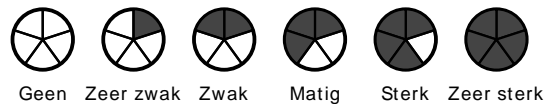
## BORING



## OLIE OP WATER REACTIE (OW)



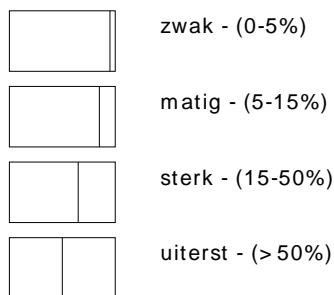
## GEUR INTENSITEIT (GI)



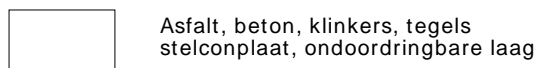
## GRONDSOORTEN



## MATE VAN BIJMENGING



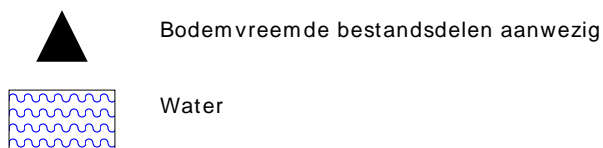
## VERHARDINGEN



## GRADATIE ZAND

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

## OVERIG



## GRADATIE GRIND

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

## BESCHRIJVING BODEMLAAG

pid = Photo Ionisatie Detector  
 bv = bodemvocht  
 ow = olie op water

# BIJLAGE 4.1

## Toetsingsresultaten grond

---

Projectnaam : Oost Kinderdijk 209A te Alblasserdam  
Projectnummer : 171656  
Plaats : Alblasserdam  
Opdrachtgever : Gemeente Alblasserdam



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 15:11)

Projectcode	171656.2
Projectnaam	Oost Kinderdijk 209
Monsteromschrijving	1
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Interventiewaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69.2	<b>69.2</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	<b>6.5</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	16	<b>16</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	200	<b>282</b>	282		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.96</b>	<b>1.16</b>	<b>1.16</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>12</b>	<b>16.7</b>	<b>16.7</b>		* WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>39</b>	<b>49.3</b>	<b>49.3</b>		* WO	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<b>0.27</b>	<b>0.307</b>	<b>0.307</b>		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>500</b>	<b>586</b>	<b>586</b>		*** >I	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.97	<b>0.97</b>	0.97		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>30</b>	<b>40.4</b>	<b>40.4</b>		* IN	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>450</b>	<b>585</b>	<b>585</b>		** IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.47	<b>0.47</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.11	<b>0.11</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.94	<b>0.94</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.50	<b>0.5</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.60	<b>0.6</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.35	<b>0.35</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.55	<b>0.55</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.45	<b>0.45</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>4.43</b>	<b>4.43</b>	<b>4.43</b>		* WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.08</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.08</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	1.5	<b>2.31</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.08</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	4.1	<b>6.31</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	4.3	<b>6.62</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	4.3	<b>6.62</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>16.3</b>	<b>25.1</b>	<b>25.1</b>		* WO	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>5.38</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	14	<b>21.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	39	<b>60</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	40	<b>61.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	90	<b>138</b>	138		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12778928-001  
 Monsteromschrijving 1 1, 14: 30-50, 25: 30-60

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 15:11)

Projectcode 171656.2  
 Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
 Monsteromschrijving 2  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Interventiewaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	83.4	<b>83.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	46			--					
aard van de artefacten	-	Stenen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4.0	<b>4</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	4.4	<b>4.4</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	150	<b>447</b>	447		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.64</b>	<b>0.976</b>	<b>0.976</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	<b>6.5</b>	<b>18.1</b>	<b>18.1</b>	*	WO	15	102	190	3
koper	mg/kg	22	<b>39.5</b>	39.5		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.11	<b>0.15</b>	0.15		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>290</b>	<b>422</b>	<b>422</b>	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.77	<b>0.77</b>	0.77		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	<b>16</b>	<b>38.9</b>	<b>38.9</b>	*	WO	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>230</b>	<b>465</b>	<b>465</b>	**	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.06 <sup>#</sup>	<b>0.042</b>		--	#	-			
fenantreen	mg/kg	3.0	<b>3</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.92	<b>0.92</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	13	<b>13</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	6.5	<b>6.5</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	6.4	<b>6.4</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	2.9	<b>2.9</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	5.5	<b>5.5</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	3.4	<b>3.4</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	3.2	<b>3.2</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>44.862</b>	<b>44.9</b>	<b>44.9</b>	***	>I	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<3.9 <sup>#</sup>	<b>6.82</b>		--	#	-			
PCB 52	ug/kg	<4.5 <sup>#</sup>	<b>7.88</b>		--	#	-			
PCB 101	ug/kg	<3.6 <sup>#</sup>	<b>6.3</b>		--	#	-			
PCB 118	ug/kg	<4.2 <sup>#</sup>	<b>7.35</b>		--	#	-			
PCB 138	ug/kg	<3.9 <sup>#</sup>	<b>6.82</b>		--	#	-			
PCB 153	ug/kg	<2.8 <sup>#</sup>	<b>4.9</b>		--	#	-			
PCB 180	ug/kg	<3.9 <sup>#</sup>	<b>6.82</b>		--	#	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>18.76</b>	<b>46.9</b>	<b>46.9</b>	*	IN	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>8.75</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	60	<b>150</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	55	<b>138</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	22	<b>55</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<b>140</b>	<b>350</b>	<b>350</b>	*	IN	190	2595	5000	35

Monstercode 12778928-002  
 Monsteromschrijving 2 2, 01: 15-65, 04: 15-50

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 15:11)

Projectcode 171656.2  
 Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
 Monsteromschrijving 3  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Overschrijding Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	74.5	<b>74.5</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	5.4	<b>5.4</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	20	<b>20</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	180	<b>215</b>	215		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.74</b>	<b>0.889</b>	<b>0.889</b>	*	WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	9.4	<b>11.1</b>	11.1		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<b>50</b>	<b>59.5</b>	<b>59.5</b>	*	IN	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<b>0.23</b>	<b>0.251</b>	<b>0.251</b>	*	WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<b>280</b>	<b>316</b>	<b>316</b>	**	IN	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	0.93	<b>0.93</b>	0.93		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	27	<b>31.5</b>	31.5		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>300</b>	<b>356</b>	<b>356</b>	*	IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.83	<b>0.83</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.19	<b>0.19</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	1.2	<b>1.2</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.63	<b>0.63</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.62	<b>0.62</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.66	<b>0.66</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.54	<b>0.54</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.50	<b>0.5</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	<b>5.62</b>	<b>5.62</b>	<b>5.62</b>	*	WO	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.3</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.3</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	2.7	<b>5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.3</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	5.2	<b>9.63</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	5.7	<b>10.6</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	4.0	<b>7.41</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>19.7</b>	<b>36.5</b>	<b>36.5</b>	*	WO	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>6.48</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>6.48</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	12	<b>22.2</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	7	<b>13</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>25.9</b>	25.9		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12778928-003  
 Monsteromschrijving 3 3, 03: 15-65, 19: 30-60, 06: 8-40, 24: 10-60

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 15:11)

Projectcode	171656.2
Projectnaam	Oost Kinderdijk 209
Monsteromschrijving	4
Monstersoort	Grond (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Achtergrondwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	91.4	<b>91.4</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	0.7	<b>0.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	<1	<b>&lt;1</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	30	<b>116</b>	116		--			920	20
cadmium	mg/kg	<b>0.43</b>	<b>0.74</b>	<b>0.74</b>		* WO	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	3.4	<b>12</b>	12		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	6.4	<b>13.2</b>	13.2		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	<b>0.17</b>	<b>0.244</b>	<b>0.244</b>		* WO	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	26	<b>40.9</b>	40.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	<b>0.35</b>	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	7.5	<b>21.9</b>	21.9		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<b>94</b>	<b>223</b>	<b>223</b>		* IN	140	430	720	20
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.08	<b>0.08</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	<b>0.07</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.42	<b>0.42</b>	0.42		<=AW	1.5	21	40	0.35
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	2.8	<b>14</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	1.9	<b>9.5</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	2.5	<b>12.5</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	1.2	<b>6</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	1.9	<b>9.5</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	2.3	<b>11.5</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	1.4	<b>7</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	<b>14</b>	<b>70</b>	<b>70</b>		* IN	20	510	1000	4.9
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>17.5</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>70</b>	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12778928-004  
 Monsteromschrijving 4 4, 23: 8-40, 18: 8-40, 16: 8-50, 15: 8-40

**Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb**

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 15:11)

Projectcode 171656.2  
 Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
 Monsteromschrijving 5  
 Monstersoort Grond (AS3000)  
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73.1	<b>73.1</b>		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	<b>3.7</b>		--					
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>										
lutum (bodem)	% vd DS	24	<b>24</b>		--					
<b>METALEN</b>										
barium <sup>+</sup>	mg/kg	220	<b>227</b>	227		--		920	20	
cadmium	mg/kg	0.47	<b>0.57</b>	0.571		<=AW 0.6	6.8	13	0.2	
kobalt	mg/kg	11	<b>11.4</b>	11.4		<=AW 15	102	190	3	
koper	mg/kg	25	<b>28.5</b>	28.5		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	<b>0.16</b>	<b>0.168</b>	<b>0.168</b>		* WO 0.15	18	36	0.05	
lood	mg/kg	<b>59</b>	<b>64.5</b>	<b>64.5</b>		* WO 50	290	530	10	
molybdeen	mg/kg	0.83	<b>0.83</b>	0.83		<=AW 1.5	96	190	1.5	
nikkel	mg/kg	32	<b>32.9</b>	32.9		<=AW 35	68	100	4	
zink	mg/kg	110	<b>121</b>	121		<=AW 140	430	720	20	
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
naftaleen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fenantreen	mg/kg	0.02	<b>0.02</b>		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	<b>0.007</b>		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
chryseen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.03	<b>0.03</b>		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	<b>0.04</b>		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	<b>0.05</b>		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.304	<b>0.304</b>	0.304		<=AW 1.5	21	40	0.35	
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>										
PCB 28	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	<b>1.89</b>		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	<b>13.2</b>	13.2		<=AW 20	510	1000	4.9	
<b>MINERALE OLIE</b>										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	<b>9.46</b>		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	<b>9.46</b>		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	<b>9.46</b>		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	<b>9.46</b>		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	<b>37.8</b>	37.8		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 12778928-005  
 Monsteromschrijving 5 5, 02: 50-100, 14: 50-100, 19: 60-100, 22: 50-100

## 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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### 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
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
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Blauw	>= Achtergrond waarde



## BIJLAGE 4.2

# Toetsingsresultaten grondwater

---

Projectnaam : Oost Kinderdijk 209A te Alblasserdam  
Projectnummer : 171656  
Plaats : Alblasserdam  
Opdrachtgever : Gemeente Alblasserdam



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 15:08)

Projectcode	171656
Projectnaam	Oostkinderdijk 209a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	Peilbuis 14
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	400	400	400	**	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	4.3	4.3	4.3	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	2.4	2.4	2.4	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	5.3	5.3	5.3	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	6.8	6.8	6.8	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	37	37	37	<=S	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.13	0.13	0.13	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.28	0.28	0.28	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.41	0.41	0.41	*	>S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	0.03	0.03	0.03	*	>S	0.01	35	70 0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**12778788-001**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Eenheid**BT

**BC**

 ug/l 1.25 ^--  
 DIMSLS 0.000429

 Monstercode  
 12778788-001

 Monsteromschrijving  
 Peilbuis 14

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 15:08)

Projectcode	171656
Projectnaam	Oostkinderdijk 209a te Alblasserdam
Monsteromschrijving	Peilbuis 21
Monstersoort	Grondwater (AS3000)
Monster conclusie	<b>Overschrijding Streefwaarde</b>

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	IRBK
<b>METALEN</b>									
barium	ug/l	320	320	320	*	>S	50	338	625 20
cadmium	ug/l	<0.2	0.14	<0.20	<=S	0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	20	60	100	2
koper	ug/l	<2.0	1.4	<2.0	<=S	15	45	75	2
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<0.05	<=S	0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	4.0	4	4.0	<=S	15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<2	<=S	5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2.1	<3	<=S	15	45	75	3
zink	ug/l	38	38	38	<=S	65	432	800	10
<b>VLUCHTIGE AROMATEN</b>									
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	0.54	0.54	0.54	<=S	7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	0.13	0.13	0.13	--	-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	0.33	0.33	0.33	--	-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.46	0.46	0.46	*	>S	0.2	35	70 0.21
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	153	300	0.2
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
naftaleen	ug/l	<0.02	0.014	<0.02	<=S	0.01	35	70	0.02
<b>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>									
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	--	-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	0.14	<=S	0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	--	-			
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	0.42	<=S	0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<0.1	<=S	0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	<=S	0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	<0.2	---			630	0.2
<b>MINERALE OLIE</b>									
fractie C10-C12	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C12-C22	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C22-C30	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
fractie C30-C40	ug/l	<25	17.5	<25	--	--			
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50	<=S	50	325	600	50

**ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**
**12778788-002**

 som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)  
 som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)

**Eenheid BT BC**

 ug/l 1.42 ^--  
 DIMSLS 0.0002

 Monstercode  
 12778788-002

 Monsteromschrijving  
 Peilbuis 21

**Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb**

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 30-05-2018 - 15:08)

Projectcode 171656  
Projectnaam Oostkinderdijk 209a te Alblasserdam  
Monsteromschrijving Peilbuis 22  
Monstersoort Grondwater (AS3000)  
Monster conclusie

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	S	T	I	RBK
<b>ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN</b>										
PFOS, linear	ng/l	<0.2		<0.2	--	-				
PFOS, branched	ng/l	<0.2		<0.2	--	-				
PFOS, total	ng/l	<0.2		<0.2	--	-				
PFOA, linear	ng/l	16		16	--	-				
PFOA, branched	ng/l	4.4		4.4	--	-				
PFOA, total	ng/l	20		20	--	-				
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS		zie bijlage				-				

Monstercode 12778788-003  
Monsteromschrijving Peilbuis 22

## 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
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

### Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

### Kleur informatie

<b>Rood</b>	> Interventiewaarde
<b>Blauw</b>	> streefwaarde

# BIJLAGE 5.1

## Analyserapport grond

---

Projectnaam : Oost Kinderdijk 209A te Alblasserdam  
Projectnummer : 171656  
Plaats : Alblasserdam  
Opdrachtgever : Gemeente Alblasserdam



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Vissersdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

DORDRECHT RESEARCH BV

Pascal

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Oost Kinderdijk 209  
Uw projectnummer : 171656.2  
SYNLAB rapportnummer : 12778928, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : CG3QQJX1

Rotterdam, 15-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171656.2. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
Projectnummer 171656.2  
Rapportnummer 12778928 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 15-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 14: 30-50, 25: 30-60
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 15-65, 04: 15-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 03: 15-65, 19: 30-60, 06: 8-40, 24: 10-60
004	Grond (AS3000)	4 4, 23: 8-40, 18: 8-40, 16: 8-50, 15: 8-40
005	Grond (AS3000)	5 5, 02: 50-100, 14: 50-100, 19: 60-100, 22: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	69.2	83.4	74.5	91.4	73.1
gewicht artefacten	g	S	<1	46	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	stenen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.5	4.0	5.4	0.7	3.7
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	16	4.4	20	<1	24
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	200	150	180	30	220
cadmium	mg/kgds	S	0.96	0.64	0.74	0.43	0.47
kobalt	mg/kgds	S	12	6.5	9.4	3.4	11
koper	mg/kgds	S	39	22	50	6.4	25
kwik	mg/kgds	S	0.27 <sup>1)</sup>	0.11 <sup>1)</sup>	0.23	0.17 <sup>1)</sup>	0.16
lood	mg/kgds	S	500	290	280	26	59
molybdeen	mg/kgds	S	0.97	0.77	0.93	<0.5	0.83
nikkel	mg/kgds	S	30	16	27	7.5	32
zink	mg/kgds	S	450	230	300	94	110
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	<0.06 <sup>5)</sup>	0.03	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.47	3.0	0.83	0.04	0.02
antraceen	mg/kgds	S	0.11	0.92	0.19	0.02	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.94	13	1.2	0.08	0.04
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.50	6.5	0.63	0.07	0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.60	6.4	0.62	0.05	0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.35	2.9	0.42	0.03	0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.55	5.5	0.66	0.05	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.45	3.4	0.54	0.03	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.42	3.2	0.50	0.03	0.05
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.43 <sup>2)</sup>	44.862 <sup>2)</sup>	5.62 <sup>2)</sup>	0.42 <sup>2)</sup>	0.304 <sup>2)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<3.9 <sup>5)</sup>	<1	2.8 <sup>6)</sup>	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<4.5 <sup>5)</sup>	<1	1.9 <sup>7)</sup>	<1
PCB 101	µg/kgds	S	1.5	<3.6 <sup>5)</sup>	2.7	2.5	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<4.2 <sup>5)</sup>	<1	1.2	<1
PCB 138	µg/kgds	S	4.1	<3.9 <sup>5)</sup>	5.2	1.9	<1
PCB 153	µg/kgds	S	4.3	<2.8 <sup>5)</sup>	5.7	2.3	<1
PCB 180	µg/kgds	S	4.3	<3.9 <sup>5)</sup>	4.0	1.4	<1

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

Paraaf : 



Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
Projectnummer 171656.2  
Rapportnummer 12778928 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 15-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	1 1, 14: 30-50, 25: 30-60
002	Grond (AS3000)	2 2, 01: 15-65, 04: 15-50
003	Grond (AS3000)	3 3, 03: 15-65, 19: 30-60, 06: 8-40, 24: 10-60
004	Grond (AS3000)	4 4, 23: 8-40, 18: 8-40, 16: 8-50, 15: 8-40
005	Grond (AS3000)	5 5, 02: 50-100, 14: 50-100, 19: 60-100, 22: 50-100

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.3 <sup>2)</sup>	18.76 <sup>2)</sup>	19.7 <sup>2)</sup>	14 <sup>2)</sup>	4.9 <sup>2)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C12-C22	mg/kgds		14 <sup>3)</sup>	60 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C22-C30	mg/kgds		39 <sup>3)</sup>	55 <sup>3)</sup>	12 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
fractie C30-C40	mg/kgds		40 <sup>4)3)</sup>	22 <sup>3)</sup>	7 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>	<5 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90 <sup>3)</sup>	140 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>	<20 <sup>3)</sup>

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

Paraaf : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
Projectnummer 171656.2  
Rapportnummer 12778928 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 15-05-2018

### 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 Geanalyseerd m.b.v. ICP-MS, conform NEN-EN-ISO 17294-2 i.p.v. MERCUR-AFS
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn, hierdoor is de betrouwbaarheid van het resultaat mogelijk beïnvloed.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.
- 5 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 6 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 7 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
Projectnummer 171656.2  
Rapportnummer 12778928 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 15-05-2018

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
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7038626	26-04-2018	25-04-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
Projectnummer 171656.2  
Rapportnummer 12778928 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 15-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6932385	26-04-2018	25-04-2018	ALC201
002	Y7038709	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
002	Y7038721	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
003	Y7038625	26-04-2018	25-04-2018	ALC201
003	Y7038720	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
003	Y7038622	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
003	Y7038733	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y7038601	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y7038724	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y7038734	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
004	Y7038712	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y7038629	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y7038716	26-04-2018	24-04-2018	ALC201
005	Y7038628	26-04-2018	25-04-2018	ALC201
005	Y7038638	26-04-2018	24-04-2018	ALC201

Paraaf : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
Projectnummer 171656.2  
Rapportnummer 12778928 - 1

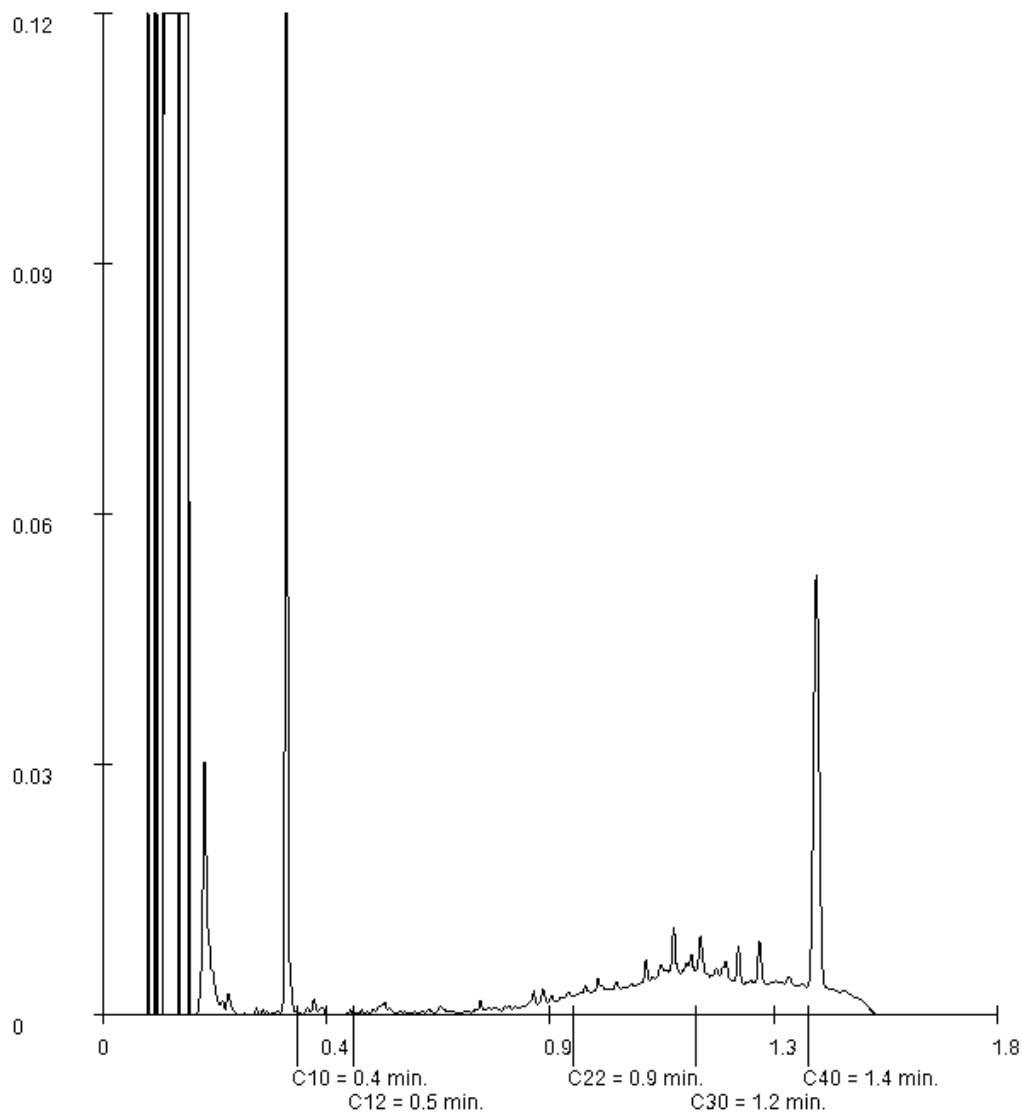
Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 15-05-2018

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 11, 14: 30-50, 25: 30-60

### 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 : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
Projectnummer 171656.2  
Rapportnummer 12778928 - 1

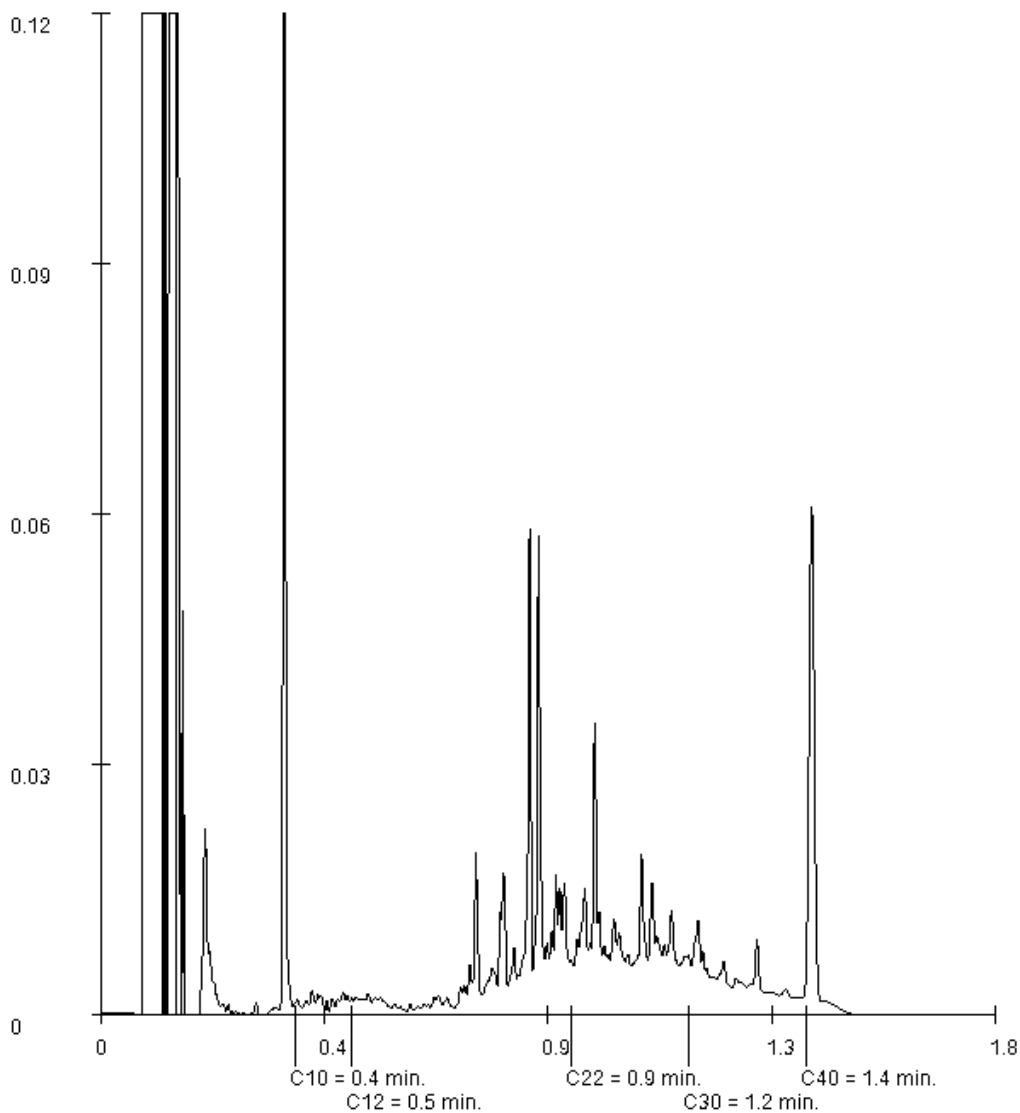
Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 15-05-2018

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 22, 01: 15-65, 04: 15-50

### 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 : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 209  
Projectnummer 171656.2  
Rapportnummer 12778928 - 1

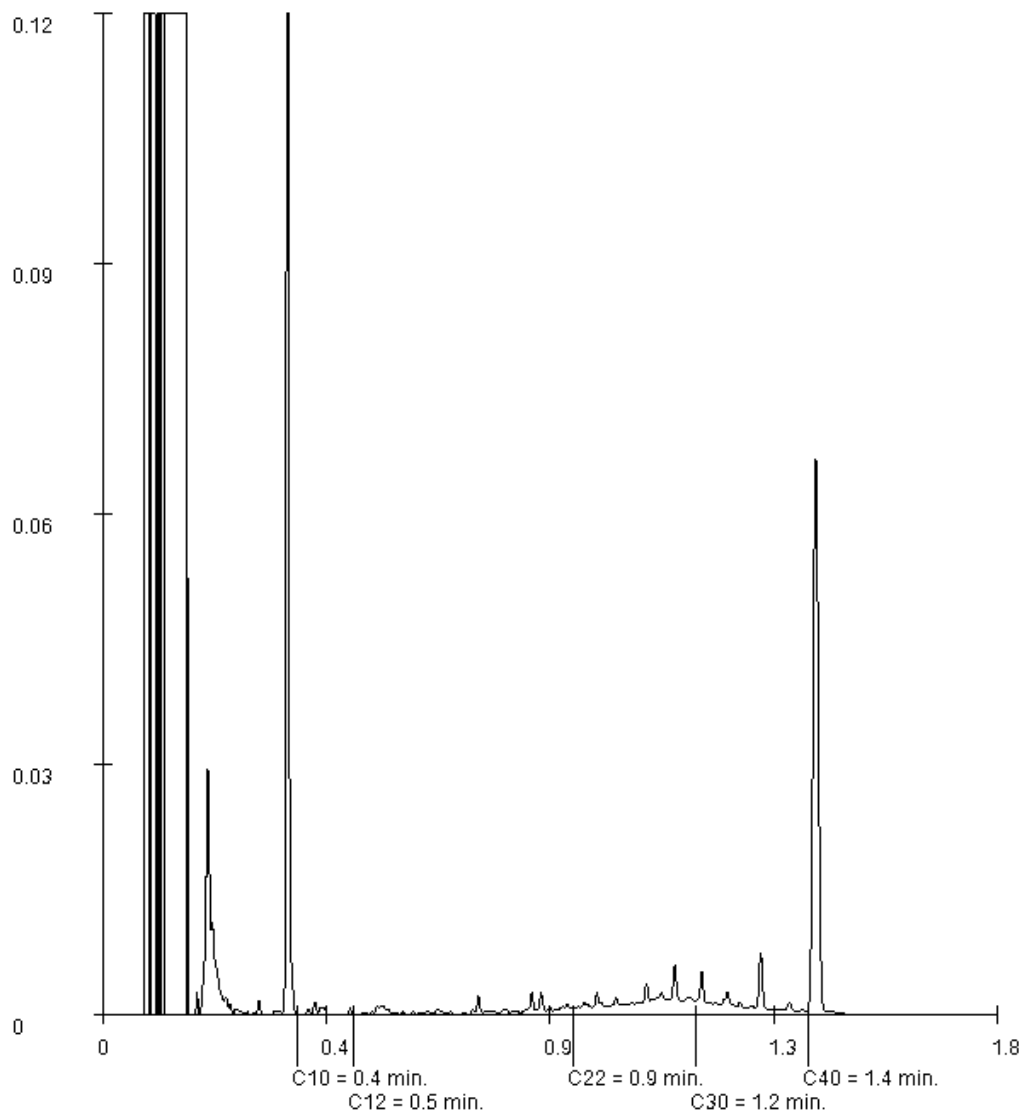
Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 15-05-2018

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 33, 03: 15-65, 19: 30-60, 06: 8-40, 24: 10-60

### 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 : 

DORDRECHT RESEARCH BV

Dhr. P.R. van Weert

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Oost Kinderdijk 209 a  
Uw projectnummer : 180496  
SYNLAB rapportnummer : 12774018, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : NXPR14S9

Rotterdam, 10-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 180496. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director



Projectnaam Oost Kinderdijk 209 a  
Projectnummer 180496  
Rapportnummer 12774018 - 1

Orderdatum 26-04-2018  
Startdatum 26-04-2018  
Rapportagedatum 10-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	MM Westzijde werkplaats
002	Asbestverdachte grond AS3000	MM 01,17,19 en 20

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

*VOORBEREIDENDE RESULTATEN*

totaal aangeleverd monster	kg		9.49	11.79
in behandeling genomen gewicht	kg		9.49	11.79
Mengmonster samengesteld			nee	nee
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		6257 <sup>1)</sup>	10675
droge stof	gew.-%		66.6	90.5

*KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK*

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	620	<2
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	490	<2
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	mg/kgds	S	740	<2
gemeten hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		610	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentin-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		4.1	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	n.v.t.	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	652.6511	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	41.0397	<2

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

Paraaf :



Projectnaam Oost Kinderdijk 209 a  
Projectnummer 180496  
Rapportnummer 12774018 - 1

Orderdatum 26-04-2018  
Startdatum 26-04-2018  
Rapportagedatum 10-05-2018

---

### Voetnoten

---

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid volgens de eisen in NEN5898 (hoofdstuk 5).

Paraaf : 

Projectnaam Oost Kinderdijk 209 a  
Projectnummer 180496  
Rapportnummer 12774018 - 1

Orderdatum 26-04-2018  
Startdatum 26-04-2018  
Rapportagedatum 10-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
Mengmonster samengesteld	Asbestverdachte grond AS3000	conform NEN5707
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouwbaar.interval)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouwbaar.interval)	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 bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1660747	26-04-2018	25-04-2018	ALC291
002	E1660749	26-04-2018	25-04-2018	ALC291

Paraaf :



## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

SYNLABnummer: 12774018-001

Datum analyse: 09-05-2018

Projectnummer: 180496

Projectnaam: 180496

Monsteromschrijving: MM Westzijde werkplaats

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	610	490	740
gemeten amfibool-asbestconcentratie	4.1	2.2	6.9
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	610	490	740
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	4.1	2.2	6.9
gemeten totaal asbestconcentratie	620	490	740
berekende bepalingsgrens	N.v.t.		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	652.6511	510.9039	804.6753
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	41.0397		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	6324	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	6257	g	
totaal gewicht voor drogen	9492	g	
droge stof	66.6	gew.-%	

## Analyseresultaten

Soort materiaal	Hechtgebondenheid ***	Chrysotiel % (m/m)	Amosiet % (m/m)	Crocidoliet % (m/m)	Anthophylliet %(m/m)	Tremoliet % (m/m)	Actinoliet % (m/m)
Bundels Crocidoliet	niet hechtgebonden	-	-	60-100	-	-	-
Plaat	hechtgebonden	10-15	-	-	-	-	-

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	67	100	X						Plaat	2	10.3464	204.507		163.605	245.408	
8-20	344	100	X						Plaat	11	5.2122	103.024		82.419	123.629	
4-8	291	100	X						Plaat	99	11.4959	227.228		181.782	272.673	
2-4	219	100	X						Plaat	204	2.9530	58.369		46.695	70.043	
1-2	244	48.5	X						Plaat	122	0.3478	14.179		11.343	17.014	
0.5-1	523	10.8	X						Plaat	45	0.0235	4.306		2.613	6.725	
0.5-1	523	10.8			X				Bundels Crocidoliet	35	0.0035		4.104	2.245	6.918	
<0.5	4636															

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".

\*\* 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 in bodem conform NEN 5898**

SYNLABnummer:	12774018-002	Datum analyse:	10-05-2018
		Projectnummer:	180496
		Projectnaam:	180496

Monsteromschrijving: MM 01,17,19 en 20

<b>Labomonster</b>			
<b>Gemeten concentraties</b>	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	1.2		
<b>Gewogen concentraties*</b>			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		
<b>Vorbereidende resultaten</b>			
totaal gewicht na drogen	10675	g	
totaal gewicht <20 mm na drogen	10675	g	
totaal gewicht voor drogen	11790	g	
droge stof	90.5	gew.-%	

**Analyseresultaten**

Fractie (mm)	massa zee fractie (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	1315	100														
4-8	888	100														
2-4	464	100														
1-2	452	29.7														0.5
0.5-1	1178	5.6														0.7
<0.5	6378															

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".
- \*\* 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 zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.

DORDRECHT RESEARCH BV

Dhr. P.R. van Weert

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Oost-Kinderdijk 209 a  
Uw projectnummer : 171656  
SYNLAB rapportnummer : 12780980, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : 32WGCRTR

Rotterdam, 22-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171656. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) 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.

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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Oost-Kinderdijk 209 a  
Projectnummer 171656  
Rapportnummer 12780980 - 1

Orderdatum 07-05-2018  
Startdatum 07-05-2018  
Rapportagedatum 22-05-2018

---

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM (kleiige bovengrond locatie)

---

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

---

*ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN*

Linear  
PFOS+PFOA+Branched  
PFOS

zie bijlage

Paraaf : 

Projectnaam Oost-Kinderdijk 209 a  
Projectnummer 171656  
Rapportnummer 12780980 - 1

Orderdatum 07-05-2018  
Startdatum 07-05-2018  
Rapportagedatum 22-05-2018

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9003684	03-05-2018	03-05-2018	ALC382

Paraaf : 





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 18179509**

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15  
 3194 AG ROTTERDAM

Applies to

**Information about the project**
**Soil**

Project number : 12780980

**Information about sample and sampling**

Invoice reference	: P65403	Date of Arrival	: 2018-05-14
Sampling date	:	Time of Arrival	: 1540
Sample name	: 12780980-001		
Depth of sampling	: -		
Sampler	: -		

**Results of the analyses**

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 11465	Dry substance	74.8	± 7.48	%
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	< 0.1	± 0.10	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.

**Comment**

Sampling date not specified. The laboratory assumes that sampling occurred within the prescribed time.

**Linköping 2018-05-21**

The report has been reviewed and approved by

**Patric Eklundh**  
 Responsible reviewer

Control numbers 9084 1883 2716 0645

## BIJLAGE 5.2

# Analyserapport grondwater

---

Projectnaam : Oost Kinderdijk 209A te Alblasserdam  
Projectnummer : 171656  
Plaats : Alblasserdam  
Opdrachtgever : Gemeente Alblasserdam



**DORDRECHT RESEARCH**  
milieu technisch adviesbureau  
Visserdijk Beneden 70, 3319 GW Dordrecht. Tel. (078) 631 04 66 Fax (078) 613 48 35

DORDRECHT RESEARCH BV

Dhr. P.R. van Weert

Vissersdijk beneden 33

3319 GW DORDRECHT

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Oostkinderdijk 209a te Alblasterdam  
Uw projectnummer : 171656  
SYNLAB rapportnummer : 12778788, versienummer: 1  
Rapport-verificatienummer : JFBJB8PJ

Rotterdam, 11-05-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 171656. 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), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 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.

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter  
Technical Director

Projectnaam Oostkinderdijk 209a te Alblasserdam  
Projectnummer 171656  
Rapportnummer 12778788 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 14
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 21
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 22

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>METALEN</i>					
barium	µg/l	S	400	320	
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20	
kobalt	µg/l	S	4.3	<2	
koper	µg/l	S	2.4	<2.0	
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05	
lood	µg/l	S	5.3	4.0	
molybdeen	µg/l	S	<2	<2	
nikkel	µg/l	S	6.8	<3	
zink	µg/l	S	37	38	
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>					
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tolueen	µg/l	S	0.42	0.54	
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
o-xyleen	µg/l	S	0.13	0.13	
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.28	0.33	
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.41 <sup>1)</sup>	0.46 <sup>1)</sup>	
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	µg/l	S	0.03	<0.02	
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 <sup>1)</sup>	0.14 <sup>1)</sup>	
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 <sup>1)</sup>	0.42 <sup>1)</sup>	
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	

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

Paraaf : 

Projectnaam Oostkinderdijk 209a te Alblasserdam  
Projectnummer 171656  
Rapportnummer 12778788 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 11-05-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 14
002	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 21
003	Grondwater (AS3000)	Peilbuis 22

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2	
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2	
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10-C12	µg/l		<25	<25	
fractie C12-C22	µg/l		<25	<25	
fractie C22-C30	µg/l		<25	<25	
fractie C30-C40	µg/l		<25	<25	
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50	<50	

*ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN*

Linear  
PFOS+PFOA+Branched  
PFOS

zie bijlage

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

Paraaf : 

Projectnaam Oostkinderdijk 209a te Alblasserdam  
Projectnummer 171656  
Rapportnummer 12778788 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 11-05-2018

---

### 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.

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf : 

Projectnaam Oostkinderdijk 209a te Alblasserdam  
Projectnummer 171656  
Rapportnummer 12778788 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 11-05-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5
Linear PFOS+PFOA+Branched PFOS	Grondwater (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1607218	03-05-2018	02-05-2018	ALC204
001	G6272714	03-05-2018	02-05-2018	ALC236

Paraaf : 

Projectnaam Oostkinderdijk 209a te Alblasserdam  
Projectnummer 171656  
Rapportnummer 12778788 - 1

Orderdatum 03-05-2018  
Startdatum 03-05-2018  
Rapportagedatum 11-05-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6271721	03-05-2018	02-05-2018	ALC236
002	B1607194	03-05-2018	02-05-2018	ALC204
002	G6271733	03-05-2018	02-05-2018	ALC236
002	G6271726	03-05-2018	02-05-2018	ALC236
003	H0550324	03-05-2018	02-05-2018	ALC208

Paraaf : 





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  
 Proving  
 ISO/IEC 17025



## REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

**Report No. 18165719**

Assigner

 SYNLAB Analytics & Services BV  
 Rotterdam

 Steenhouwerstraat 15  
 3194 AG ROTTERDAM

Applies to

**Description of the project**
**Groundwater**

Project number : 12778788

### Information about sample and sampling

Invoice reference	: P65199	Date of Arrival	: 2018-05-07
Sampling date	: 2018-05-02	Time of Arrival	: 1200
Sampling time	: -	Temperature at arrival	: 17 °C
Temperature at sampling	: -		
Sample name	: 12778788-003		
Sampler	: -		

### Result of the analysis

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
DIN 38407-42 mod.	PFOS, linear	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOS, branched	< 0.2	± 0.20	ng/l
Calculated	PFOS, total	< 0.2	± 0.20	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, linear	16	± 4.8	ng/l
DIN 38407-42 mod.	PFOA, branched	4.4	± 1.3	ng/l
Calculated	PFOA, total	20	± 6.0	ng/l

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 2018-05-11**

The report has been reviewed and approved by

**Emil Johansson**  
 Responsible reviewer

Control numbers 8080 1080 3166 4120