



## Rapport

Indicatief bodemonderzoek  
Holendrechteweg 30 te Ouderkerk aan de Amstel

### Aveco de Bondt

bezoekadres Burgemeester van der Borchstraat 2  
postbus 64  
postcode 7450 AB Holten  
telefoon (+31) (0)548 85 33 33  
e-mail holten@avecodebondt.nl  
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Indicatief bodemonderzoek Holendrechteweg 30 te Ouderkerk aan de Amstel  
projectnummer 151886  
kenmerk R-GTA/250

opdrachtgever AKOR Bouw  
postadres Nijverdalseweg 134  
7461 AH Rijssen  
contactpersoon de heer A. Smeijers

versie 01

datum 25 november 2015

auteur G.C. (Gert) Tiekstra

paraf

gecontroleerd D.R. (Dennis) Diekerhof



## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>LOCATIEGEGEVENS</b>	<b>3</b>
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
2.2	Eerder uitgevoerd bodemonderzoek	3
2.3	Bodemkwaliteitskaart	4
<b>3</b>	<b>OPZET ONDERZOEK</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>UITVOERING ONDERZOEK</b>	<b>6</b>
4.1	Veldwerkzaamheden	6
4.2	Veldresultaten	7
4.2.1	Lokale bodemopbouw	7
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.2.3	Meetgegevens grondwater	9
4.3	Monsterselectie en analyses	9
4.3.1	Grond	10
4.3.2	Puin	10
4.3.3	Grondwater	11
<b>5</b>	<b>TOETSING EN INTERPRETATIE</b>	<b>12</b>
5.1	Toetsingskader	12
5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	12
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
5.3.1	Grond	13
5.3.2	Puin	14
5.3.3	Grondwater	15
5.3.4	Algemeen beeld bodemsituatie	15
<b>6</b>	<b>CONCLUSIE</b>	<b>17</b>

## Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

## Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



## **1 INLEIDING**

In opdracht van AKOR Bouw is door Aveco de Bondt een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Holendrechteweg 30 te Ouderkerk aan de Amstel.

De aanleiding tot het indicatief bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie door de opdrachtgever. De opdrachtgever is voornemens het terrein te ontwikkelen voor nieuwbouw van woningen.

Het doel van het onderzoek is het verzamelen van zoveel mogelijk gegevens om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te vormen waarbij met name aandacht is besteed aan de gegevens welke uit voorgaand onderzoek niet voldoende duidelijk bleken. Op basis van het ontstane beeld kan een schatting worden gedaan van de eventuele meerkosten bij ontwikkeling van de locatie.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van het uitgevoerde onderzoek.



## 2 LOCATIEGEGEVENS

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Holendrechteweg 30 te Ouderkerk aan de Amstel. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

De onderzoekslocatie bestaat uit de percelen welke kadastraal bekend zijn als gemeente Ouder-Amstel, sectie I, nummers 45, 48 en 50.

Op de locatie is een loods aanwezig. Het buitenterrein is vrijwel geheel verhard met asfalt en prefab betonplaten. De locatie is momenteel in gebruik bij een metaalhandel.

Voor een overzicht van de locatie wordt verwezen naar tekening 1.

### 2.2 Eerder uitgevoerd bodemonderzoek

Van de locatie is onderstaand onderzoek bekend. De resultaten van onderhavige rapportage zijn als uitgangspunt genomen voor het uitvoeren van onderhavig bodemonderzoek:

1. Rapport betreffende een milieukundig bodemonderzoek Holendrechteweg 30b te Ouderkerk aan de Amstel, IDDS milieutechniek, kenmerk 06037396/JZ/rap1, d.d. 11 januari 2007.

In de rapportage [1] wordt verwezen naar drie eerder op de locatie uitgevoerde bodemonderzoeken te weten:

2. Milieukundig bodemonderzoek, Gebr. V.d. Haar, kenmerk 3240-006, d.d. 20 juni 1995
3. BSB-/nulonderzoek, Omegam, kenmerk 11040328, 17 juli 1996;
4. Milieukundig bodemonderzoek, IDDS, kenmerk 01042777/AJ/brf1, d.d. 5 juni 2001.

De onderzoeken [2] t/m [4] zijn ten behoeve van onderhavig onderzoek niet beschikbaar gesteld. De beschreven informatie met betrekking tot deze onderzoeken is afkomstig uit rapportage [1].

#### *Resultaten voorgaand onderzoek*

Tijdens de bodemonderzoeken [2] en [3] zijn een drietal olieverontreinigingen waargenomen:

Ter plaatse van de dieselfgiftepomp (boring 1) is op zintuiglijke wijze een verontreiniging met olieproduct waargenomen [2]. Uit de beschrijving volgt niet dat er een analyse is uitgevoerd.

Ter plaatse van boring 14 is in de bodemlaag van 0,14 - 0,3 m-mv een oliegeur waargenomen. In deze bodemlaag is 9.200 mg/kg.ds aan minerale olie gemeten welke is gerelateerd aan bitumen en diesel.

*Ter plaatse van de afleverzuil en olietanks is zintuiglijk een verontreiniging met minerale olie aangetoond (boring 5). Echter, de mate van een eventuele olieverontreiniging is chemisch analytisch niet bepaald. Ter plaatse van de tanks zijn enkel licht verhoogde concentraties minerale olie aangetroffen.*

Uit rapportage [4] blijkt dat bij de verwijdering van twee olietanks in de bodem licht verhoogde gehalten aan minerale olie in grond en grondwater zijn aangetoond. Niet duidelijk is waar deze tanks zich hebben bevonden.

Uit het bodemonderzoek [1] blijkt dat in de bodemlaag tot 1,6 m-mv sprake is van puinige bijmengingen. Met name westelijk en zuidelijk van de loods is veel puin en baksteen in de bodem aangetroffen.

In de puinhoudende bodemlaag zijn licht tot sterk verhoogde gehalten aan diverse zware metalen, licht tot matig verhoogde PAK-gehalten en licht verhoogde gehalten aan minerale olie aangetoond. Opgemerkt wordt dat PCB destijds niet in het analysepakket was opgenomen en dat geen analyses op asbest zijn verricht.

Tijdens het onderzoek heeft een afperking van de olieverontreinigingen plaatsgevonden waarbij geen noemenswaardige olieverontreiniging meer zijn aangetoond. Opgemerkt wordt dat ter plaatse van de eerder aangetoonde verontreinigingen (boringen 1 en 14) geen grondmonsters zijn genomen en ter plaatse van boring 4 geen olieverontreiniging is waargenomen.

Tijdens de eerdere bodemonderzoeken zijn in het grondwater matig tot sterk verhoogde concentraties aan lood en koper in het grondwater gemeten. Deze verhoogde concentraties zijn tijdens onderzoek [1] niet bevestigd.

## 2.3 Bodemkwaliteitskaart

Voor het gebied waarbinnen de locatie zich bevindt is de 'Nota bodembeheer Regio Amstelland-Meerlanden(CSO, projectcode 09K189, versiedatum 21 augustus 2012) van toepassing.

Uit deze nota volgt dat de locatie is gelegen binnen het gebied 'W1: woongebieden voor 1950 op veen en zand'. De gemiddelde kwaliteit voor de boven- en ondergrond binnen deze gebieden is klasse industrie. Voor de bovengrond overschrijden de 95-percentielwaarden voor lood en zink de interventiewaarde. Voor de ondergrond overschrijden de 95-percentielwaarden voor koper, lood en zink de interventiewaarde.



### 3 OPZET ONDERZOEK

De onderzoeksstrategie is erop gericht zoveel mogelijk relevante informatie van de bodemkwaliteit te verzamelen binnen de daartoe beschikbare tijd.

Het onderzoek heeft zich gericht op het verzamelen van informatie welke niet voldoende duidelijk was uit voorgaand onderzoek.

Het onderzoek heeft zich met name gericht op :

- Aard, mate en omvang van eerder aangetroffen olieverontreinigingen;
- Verontreiniging met PCB's (niet bepaald tijdens voorgaand onderzoek);
- Verontreiniging met asbest (niet geanalyseerd tijdens voorgaand onderzoek) en
- Verificatie grondwaterkwaliteit.



## 4 UITVOERING ONDERZOEK

### 4.1 Veldwerkzaamheden

De een deel van de veldwerkzaamheden ten behoeve van het bodemonderzoek zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Holten en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759. De operationele werkzaamheden worden daarnaast vanuit verschillende vestigingen uitgevoerd. Met het voor akkoord tekenen van deze rapportage verklaart Aveco de Bondt dat de volgens Kwalibo als kritische functie omschreven (veld)werkzaamheden zijn uitgevoerd door of onder directe leiding van een daartoe gecertificeerde monsternemer.

Daarnaast is door Aveco de Bondt getoetst en bij deze geborgd dat sprake is van een externe functiescheiding zoals bedoeld in Kwalibo. Voornoemde is nader toegelicht in bijlage 5.

#### *Uitgevoerde werkzaamheden*

Vanwege de doorgaande verharding met asfalt en beton zijn voorafgaand aan de grondboringen, kernboringen verricht met een diameter van 25 cm. Vanwege de verwachte grote hoeveelheid puinige bijmengingen, en daarmee onmogelijkheid deze handmatig te doorboren, zijn de boringen uitgevoerd met een mechanisch aangedreven avegaarboor met een diameter van 20 cm.

Het begeleiden van de boringen en verrichten van de grondmonsternamen is uitgevoerd op 18 november 2015, deze werkzaamheden zijn verricht door de heer F. Drijer en de heer H. van der Schoot. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 13 november 2015 en is eveneens uitgevoerd door de heer F. Drijer. Betreffende monsternemers zijn gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn zoveel als met bovenstaande methode mogelijk verricht op basis van de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

De methode machinaal avegaarboren staat niet beschreven in de BRL2000 waarmee de boringen niet onder certificaat is uitgevoerd. De verkregen monsters worden als voldoende betrouwbaar geacht voor onderhavig indicatief onderzoek.

Onderzoek van puinlagen vallen buiten de scope van de BRL2000 en zijn derhalve niet onder certificaat uitgevoerd.

In totaal zijn op 15 plaatsen een boringen verricht (400-serie). De beoogde diepte (tot in de veenlaag) is bij een groot aantal boringen niet gehaald doordat boringen zijn gestuit op een harde laag.

Op een aantal terreindelen was het door opslag van materiaal en materieel niet mogelijk een boring uit te voeren.





Bemonstering van grond en puinlagen heeft plaatsgevonden bij elke boring per halve meter of per zintuiglijk onderscheiden grondlaag. Voor een overzicht van de genomen grondmonsters wordt verwezen naar bijlage 2, de boorprofielen.

Van de opgeboorde puinlagen is na bovenstaand beschreven bemonstering en mengmonster verzameld (MA400). Vanwege de kleine hoeveelheden te bemonsteren materiaal is het onderzoek naar asbest niet conform enige norm of certificaat uitgevoerd. Het verkregen gehalte dient enkel ter indicatie met betrekking tot de aanwezigheid van asbest.

## 4.2 Veldresultaten

### 4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 1.

tabel 1: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,1	VERHARDING		
0,1 - 1,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Grijsbruin
1,5 - 2,0	VEEN		Bruin

Bij bovenstaande wordt opgemerkt dat in een aantal boringen een kleilaag is waargenomen boven de veenlaag. De diepte van de veenlaag varieert. Ter plaatse van boring 411 is de veenlaag niet aangetroffen. Dit kan duiden op een (voormalige) tankput.

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 0,5 m-mv.

### 4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen is weergegeven in tabel 2.





tabel 2: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort*	Bijzondere bestanddelen
400	0,41	0,20 - 0,40		matig asfalthoudend, asfaltgranulaat
		0,40 - 0,41		gestaakt obstakel
401	0,71	0,20 - 0,70		matig asfalthoudend, asfaltgranulaat
		0,70 - 0,71		gestaakt obstakel
402	2,00	0,10 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,50	Klei	zwak houthoudend, geen olie-water reactie
		1,50 - 2,00	Klei	zwak houthoudend
410	2,00	0,25 - 0,50		zwak puinhoudend, matig asfalthoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00		zwak puinhoudend, matig asfalthoudend, zwak baksteenhoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,80	Klei	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, geen olie-water reactie
411	2,00	0,30 - 0,50	Zand	geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00	Klei	sporen baksteen
		1,00 - 2,00	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matige olie-water reactie
412	2,00	0,08 - 0,50	Zand	zwak puinhoudend, sporen baksteen
		0,50 - 1,50	Zand	zwak slibhoudend, zwak houthoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-water reactie
413	0,31	0,15 - 0,30		matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,31		boring gestaakt obstakel
414	0,31	0,15 - 0,30		matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,31		boring gestaakt obstakel
415	0,31	0,15 - 0,30	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,31		boring gestaakt obstakel
416	1,70	1,20 - 1,70	Veen	zwak houthoudend
420	0,41	0,15 - 0,40	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,40 - 0,41		boring gestaakt obstakel
421	2,00	0,15 - 0,50		matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie
		0,50 - 1,00		matig baksteenhoudend, matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend, geen olie-water reactie
		1,00 - 1,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend
422	0,31	0,15 - 0,30		matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,31		boring gestaakt obstakel
423	0,31	0,15 - 0,30		matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,31		boring gestaakt obstakel
424	0,31	0,15 - 0,30		matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend
		0,30 - 0,31		boring gestaakt obstakel

\* Waar in de kolom geen grondsoort is aangegeven is het opgeboorde materiaal niet beschouwd als grond (>50% bodemvreemde materialen). Deze lagen betreffen in dit geval de puinlagen in de bodem.

In de opgeboorde grond van boring 416 zijn geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. In alle overige boringen zijn bijmengingen met puin, asfaltgranulaat en/of baksteen, dan wel puinlagen waargenomen tot een diepte van 2,0 m-mv.

In de ondergrond van boring 411 (1,0-2,0 m-mv) is een matige olie-/waterreactie geconstateerd, en in de grond van boring 412 (0,5-1,5 m-mv) is een zwakke olie-/waterreactie waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

#### 4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte [m-mv]	Grondwaterstand [m-mv]	pH	EC [µS/cm]	Troebelheid* [NTU]
Pb203	0,1 -2,0	0,46	7,2	527	24
Pb208	1,5 - 2,5	0,50	6,7	426	205

*\*: De NEN 5744 vermeldt t.a.v. troebelheid: Het beste monster wordt verkregen als het watermonster dezelfde helderheid heeft als het water zoals dat door natuurlijke krachten door de formatie beweegt. Dit zal veelal het geval zijn wanneer de troebelheid 10 NTU (Nephelometric Turbidity Unit) of lager is. Wanneer een hogere troebelheid dan 10 NTU geconstateerd wordt, kan toch monsterneming plaatsvinden. Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld wat de invloed van de troebelheid op het analyseresultaat kan zijn. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.3.3 beoordeeld wat de betekenis hiervan is.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH en EC waarden kunnen als normaal worden beschouwd. De bovengenoemde grondwaterstand betreft de gemeten stijghoogte. De in de boorprofielen aangegeven grondwaterstanden betreft de inschatting van de grondwaterstand tijdens de boorwerkzaamheden.

Bij de bemonstering van het grondwater zijn zintuiglijk geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

#### 4.3 Monstersselectie en analyses

De monsters zijn ter analyse overgedragen aan het laboratorium van ALcontrol. ALcontrol is geaccrediteerd volgens NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005. Het laboratorium is erkend voor 'Analyse voor milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000).



#### 4.3.1 Grond

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek en op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 4.

tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses grond

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses <sup>1)</sup>
402-2	0,50 - 1,00	402 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket grond
410-4	1,00 - 1,50	410 (1,00 - 1,50)	Standaard pakket grond
411-4	1,00 - 1,50	411 (1,00 - 1,50)	Standaard pakket grond
412-2	0,50 - 1,00	412 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket grond
412-4	1,50 - 2,00	412 (1,50 - 2,00)	Standaard pakket grond
416-1	0,00 - 0,50	416 (0,00 - 0,50)	Standaard pakket grond
421-4	1,50 - 2,00	421 (1,50 - 2,00)	Standaard pakket grond

<sup>1)</sup> Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK (10); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

#### 4.3.2 Puin

Om een indicatie te krijgen van de kwaliteit van de puinlaag zijn puinmonsters geselecteerd ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses puin

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Analyses <sup>1)</sup>
400-1	0,20 - 0,40	400 (0,20 - 0,40)	Standaard pakket grond
410-2	0,25 - 0,50	410 (0,25 - 0,50)	Standaard pakket grond
421-2	0,50 - 1,00	421 (0,50 - 1,00)	Standaard pakket grond
MA400	0,15 - 1,80	MM400 (0,15 - 1,80)	Asbest Kwantitatief (10-12.5 kg)

<sup>1)</sup> Standaard pakket grond (AS3000): Droogrest, lutum, organische stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); som-PCB; som-PAK (10); minerale olie (C10 - C40) incl. clean up.

#### 4.3.3 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 6.

tabel 6: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [m-mv]	Monstercodering	Analyses <sup>1)</sup>
Pb203	0,1 - 2,0	Pb203-1-1	Standaard pakket grondwater
Pb208	1,5 - 2,5	Pb208-1-1	Standaard pakket grondwater

<sup>1)</sup> Standaard pakket grondwater (AS3000): Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink); minerale olie (C10 - C40); vluchtige aromatische koolwaterstoffen, naftaleen en vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen.

De filterstelling van peilbuis 203 voldoet niet aan de voorschriften uit de NEN5740 waarbij de filterstelling onder de grondwaterstand moet staan. De verkregen resultaten worden als voldoende betrouwbaar geacht voor het indicatieve karakter van onderhavig onderzoek.

## 5 TOETSING EN INTERPRETATIE

### 5.1 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van bodemverontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de normwaarden van de onderzochte stoffen.

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd volgens de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Daarnaast worden de achtergrondwaarden voor grond gehanteerd volgens de Regeling Bodemkwaliteit. De toetsing wordt uitgevoerd en gevalideerd door de Bodem Toets- en Validatieservice (BoToVa).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden gegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn.

In de toetstabellen in bijlage 4 is een index weergegeven. Deze index geeft de mate van verontreiniging aan ten opzichte van de achtergrondwaarde (index = 0) en de interventiewaarde (index = 1). Een index tussen 0,0 en 0,5 wordt aangeduid als licht verhoogd gehalte, een index tussen 0,0 en 0,5 wordt aangeduid als matig verhoogd gehalte.

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987<sup>1</sup>) wordt bepaald of het een geval van ernstige bodemverontreiniging betreft. Volgens de Circulaire bodemsanering is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m<sup>3</sup> bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m<sup>3</sup> poriënverzadigd bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. Voor asbest geldt dat zodra er grond aanwezig is met een concentratie aan asbest boven de interventiewaarde, onafhankelijk van het volume, er sprake is van een geval van ernstige verontreiniging.

Voor nieuwe verontreinigingen (verontreiniging ontstaan na 1 januari 1987<sup>1</sup>) is in de regel artikel 13 van de Wet bodembescherming (zorgplicht) van toepassing.

### 5.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grond- en grondwateronderzoek opgenomen. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. De toetstabellen zijn opgenomen in bijlage 4.

---

<sup>1</sup> Voor asbest geldt 1 juli 1993



## 5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

### 5.3.1 Grond

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van analyseresultaten welke verhoogd zijn ten opzichte van de index 0,5.

tabel 7: Overschrijdingstabel grond index > 0,5

Boring	Traject [m-mv]	Zintuiglijk	Parameter met gehalte index > 0,5	
402-2	0,5-1,0	geen	-	-
410-4	1,0-1,5	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend	Lood zink	1 0,85
411-4	1,0-1,5	Zwak baksteenhoudend, zwak puinhoudend, matig olie-/waterreactie	Koper Lood Zink PAK Minerale olie	0,85 0,6 1,71 6,77 2,66
412-2	0,5-1,0	Zwak slibhoudend, zwak baksteenhoudend, zwakke olie-/waterreactie	-	-
412-4	1,5-2,0	-	Koper Zink PAK Minerale olie	0,58 1,22 2,19 0,59
416-1	0,0-0,5	-	-	-
421-4	1,5-2,0	-	-	-

Uit de overschrijdingstabel blijkt dat in de grond van de boringen 411 en 412, op het noordelijk terreindeel nabij de voormalige tanks (boring 5), interventiewaarde-overschrijdingen zijn aangetroffen aan minerale olie, PAK en zink. Daarbij zijn koper en lood in een matig verhoogd gehalte aangetoond.

Uit de gaschromatogrammen blijkt dat de minerale olie in boring 411 bestaat uit een lichte (dieselachtige) component en een zwaardere component. De minerale olie in boring 412 bestaat vooral uit de zwaardere component.

In de grond van boring 410, waarin geen olie-/waterreactie is waargenomen, is minerale olie in een licht verhoogd gehalte aangetoond. In de grond ter plaatse zijn lood en zink wel in matig verhoogde gehalten aangetoond.

De verhoogde gehalten aan minerale olie en PAK zijn hoger dan de gehalten welke op basis van de nota bodembeheer te verwachten zijn voor het gebied waarin de locatie is gelegen. Het gehalte aan zink in monster 411-4 is dermate hoog (index 1,77) dat deze naar verwachting ook hoger is dan de 95 percentielwaarde van het gebied waarbinnen de locatie is gelegen.

In de overige geanalyseerde grondmonsters zijn maximaal licht verhoogde gehalten aangetoond. In de grond van boring 416 (0,0-0,5 m-mv, geen bijmengingen) is geen enkele parameter verhoogd ten opzichte van de achtergrondwaarde. Hiermee voldoet de grond, welke tijdens onderhavig onderzoek is onderzocht, en uitgezonderd de verontreiniging ter plaatse van de boringen 411 en 412, aan de plaatselijk geldende achtergrondwaarden.

Tijdens voorgaand onderzoek is PCB niet onderzocht. Uit de analyseresultaten van onderhavig onderzoek blijkt dat PCB niet in verontrustende gehalten is aangetoond (index maximaal 0,05).

Op de analysecertificaten zijn een aantal voetnoten geplaatst. Voor de monsters 410-4 en 412-4 is aangegeven dat er componenten zijn aangetroffen die lager zijn dan C10. Dit duidt mogelijk op de aanwezigheid van vluchtige aromaten. Voor alle monsters is aangegeven dat er componenten zijn aangetroffen die hoger zijn dan C40. Dit betreffen vaak een humeuze bijmengingen. Voor enkele PCB's is aangegeven dat de rapportagegrens is verhoogd i.v.m. de noodzakelijke verdunning en/of dat het gehalte indicatief is i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben gehad op de meting. Omdat PCB's in zeer lage gehalten zijn gemeten wordt geconcludeerd dat deze afwijkingen niet van invloed zijn geweest op de conclusies van het onderzoek.

Bij de bemonstering bleek het bij een aantal bodemlagen moeilijk de juiste matrix (zand/ klei/ veen) te bepalen. Hierdoor komen de matrixen zoals weergegeven op de boorprofielen in bijlage 2 niet altijd overeen met de bepaalde gehalten aan organische stof en lutum. Voor de conclusies van onderhavige rapportage is dit niet van invloed geweest.

### 5.3.2 Puin

Om een indicatie te krijgen van de mate van verontreiniging van het puin zijn enkele puinmonsters onderzocht op het standaardpakket grond. De analyseresultaten zijn indicatief getoetst aan de normen uit de Wet bodembescherming. In onderstaande tabel zijn de resultaten van deze toetsing weergegeven.

tabel 8: Overschrijdingstabel indicatieve toetsing puin index > 0,5

Boring	Traject [m-mv]	Zintuiglijk	Parameter met gehalte index => 0,5	Index
400-1	0,2-0,4	Matig asfalthoudend, asfaltgranulaat	Minerale olie	0,74
410-2	0,25-0,4	Matig asfalthoudend	Minerale olie	0,5
421-2	0,5-1,0	Zwak kolengruishoudend	Lood	0,58
			zink	1,22
			PAK	2,19
			minerale olie	0,59

Uit tabel 8 blijkt dat het zwak kolengruishoudende puin van boring 421 sterk verhoogde gehalten aan zink en PAK bevat alsmede matig verhoogde gehalten aan lood en zink. Mogelijk is het verhoogde PAK-gehalte te relateren aan de waargenomen kolengruis.

In andere twee puinmonsters is nagenoeg geen PAK aangetoond. Dit duidt erop dat het waargenomen asfalt niet teerhoudend is.

In de drie puinmonsters is een relatief hoog gehalte aan minerale olie aangetoond. Uit de gaschromatogrammen blijkt dat de olie een zwaarder product betreft.

Van de opgeboorde puinlagen van alle boringen van de locatie is een mengmonster samengesteld welke is geanalyseerd op asbest. Uit het laboratoriumonderzoek blijkt dat in het monster asbest is aangetoond. Het aangetroffen asbest bestaat uit twee stukjes hechtgebonden plaatmateriaal. Uit dit resultaat is te concluderen dat de puinlaag op de locatie (plaatselijk) asbesthoudend is. Of daarbij de grenswaarde van 100 mg/kg.ds wordt overschreden kan op basis van dit indicatief bodemonderzoek niet geconcludeerd worden.

### 5.3.3 Grondwater

In het grondwater uit de peilbuizen 203 en 208, welke tijdens een voorgaand onderzoek zijn geplaatst, is alleen barium in een licht verhoogde concentratie gemeten. Voor de overige onderzochte parameters zijn geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarde aangetoond.

De in het grondwater (monsters met NTU >10) aangetroffen bariumconcentraties zijn weliswaar verhoogd ten opzichte van de streefwaarden, echter binnen de onderzoeksdoelstelling (index < 0,5) is geen sprake van verontrustende overschrijdingen. Derhalve is de hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem en is er geen aanleiding voor herbemonstering.

### 5.3.4 Algemeen beeld bodemsituatie

Op basis van onderhavig en voorgaand onderzoek is de bodemsituatie als volgt te beschrijven:

De locatie is vrijwel geheel verhard met asfalt, beton en tegels (in pandig). Onder de een groot deel van de verhardingslaag bevindt zich een puin(houdende)laag welke op een aantal plaatsen ondoordringbaar is gebleken. De puinlaag en de laag met sterke tot uiterste puinbijmengingen bevindt zich voornamelijk op de terreindelen westelijk en zuidelijk van de loods.

De puinlaag en de puinhoudende bodem bevatten over het algemeen licht tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink. Daarnaast is minerale olie op meerdere plaatsen aangetoond in gehalten boven de tussenwaarde, waarbij wordt opgemerkt dat het om een zwaardere oliefractie betreft. In de puinlaag is asbest aangetoond.

Ter plaatse van een kolengruishoudende puinlaag is PAK in een gehalte boven de interventiewaarde aangetoond. Vermoed wordt dat dit verhoogde gehalte is te relateren aan de kolengruis.





Tijdens voorgaand onderzoek is op drie plaatsen op de locatie een minerale olieverontreiniging aangetroffen. De minerale olieverontreiniging is nabij één van deze plaatsen bevestigd. De andere twee verontreinigingen zijn niet bevestigd, waarbij opgemerkt dat de boringen ter plaatse zijn gestaakt vanwege een ondoordringbare laag.

Langs de noordrand van de locatie is zintuiglijk een minerale olieverontreiniging waargenomen in de bodemlaag van 1,0-2,0 m-mv. Analytisch bleek de betreffende grond een sterk verhoogd minerale oliegehalte, maar ook sterk verhoogde gehalten aan PAK en zink te bevatten. De olie is gekarakteriseerd als diesel en een zwaarder olieproduct.

Omdat de bodemopbouw ter plaatse afwijkt van het overig terrein (de ondergrond bestaat uit zand en niet uit klei of veen) betreft de ondergrond mogelijk een voormalige tankput.

Omdat de direct naastgelegen boringen gestuit zijn op een harde laag is de omvang van de verontreiniging niet nauwkeurig in beeld gebracht. De boringen 402 en 410 kunnen als afperking voor de verontreiniging boven de interventiewaarde worden beschouwd.

Mogelijk is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Buiten bovenstaand mogelijk geval van ernstige bodemverontreiniging komt het beeld van de verontreinigingssituatie in de grond overeen met het beeld van de bodemkwaliteit zoals is beschreven in de nota bodembeheer voor het gebied waarbinnen de locatie is gelegen 'woongebieden voor 1950 op veen en zand'.

Daarbij opgemerkt dat deze beschouwing niet van toepassing is op de puinlagen welke ter plaatse zijn geconstateerd en indicatief zijn onderzocht.

## 6 CONCLUSIE

In opdracht van AKOR Bouw is door Aveco de Bondt een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Holendrechteweg 30 te Ouderkerk aan de Amstel.

De aanleiding tot het indicatief bodemonderzoek is de voorgenomen aankoop van de locatie door de opdrachtgever. De opdrachtgever is voornemens het terrein te ontwikkelen voor nieuwbouw van woningen.

Het doel van het onderzoek is het verzamelen van zoveel mogelijk gegevens om een actueel beeld van de bodemkwaliteit te vormen waarbij met name aandacht is besteed aan de gegevens welke uit voorgaand onderzoek niet voldoende duidelijk bleken. Op basis van het ontstane beeld kan een schatting worden gedaan van de eventuele meerkosten bij ontwikkeling van de locatie.

Omdat onderhavig onderzoek is bedoeld als aanvulling op het voorgaand onderzoek zijn bij de conclusies ook de resultaten het uit het voorgaand onderzoek betrokken.

### *Conclusies*

Aan de noordzijde van de locatie is een verontreiniging met minerale olie, PAK en zink in de ondergrond aangetoond. Mogelijk betreft de verontreinigde bodemlaag een voormalige tankput. Deze verontreiniging betreft mogelijk een geval van ernstige bodemverontreiniging. De verontreiniging is niet nauwkeurig in beeld gebracht en mogelijk perceelsgrensoverschrijdend.

Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de puinhoudende grond en puinlagen lichte tot sterk verhoogde gehalten aan koper, lood en zink bevatten. Andere onderzochte parameters zijn over het algemeen in licht verhoogde gehalten aangetoond.

De verhoogde gehalten, uitgezonderd het mogelijke geval van ernstige bodemverontreiniging aan de noordzijde van het terrein, passen binnen het beeld van de bodemkwaliteit dat is beschreven in de nota bodembeheer voor het gebied waarbinnen deze locatie is gelegen.

In de grond van de boringen zonder bodemvreemde bijmengingen zijn geen of slechts zeer licht verhoogde gehalten aangetoond.

In de puinlaag is asbest aangetoond. Om te bepalen of op de locatie sprake is van een asbestverontreiniging in grond of puin is een nader onderzoek benodigd.

In het onderzochte grondwater is alleen barium in een licht verhoogde concentratie aangetoond.



*Resumé*

Vanwege het mogelijke geval van ernstige bodemverontreiniging aan de noordzijde van de locatie en het aantreffen van asbest in de puinlaag is de locatie, met de huidige kennis, op basis van de milieuhygiënische kwaliteit niet geschikt voor het beoogde gebruik als woningbouwlocatie. Om te komen tot een locatie met de functie wonen zal een (bodem)sanering uitgevoerd dienen te worden.

**bijlage 1:**  
**Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie**



<p>12345 25</p> <p>— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie</p> <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 19 november 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente Sectie Perceel</p> <p>OUDER-AMSTEL I 48</p> <p>Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.</p>	
---	--	--



0 m 125 m 625 m

Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object OUDER-AMSTEL I 48  
Holendrechteweg , OUDERKERK AAN DE AMSTEL  
CC-BY Kadaster.

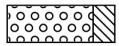
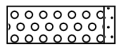
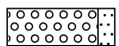
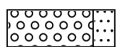



<p><b>BEBOUWING</b></p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p><b>WEGEN</b></p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p><b>SPOORWEGEN</b></p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p><b>HYDROGRAFIE</b></p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p><b>BODEMGEBUIK</b></p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p><b>OVERIGE SYMBOLEN</b></p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegvijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a Pl b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
--	--	---


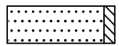
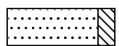
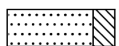
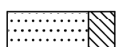
**bijlage 2:**  
**Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen**

# Legenda (conform NEN 5104)



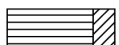
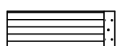
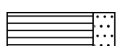
## grind

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

## zand

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



## veen

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

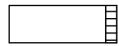




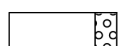
## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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

## geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




## olie

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






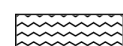
## p.i.d.-waarde

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

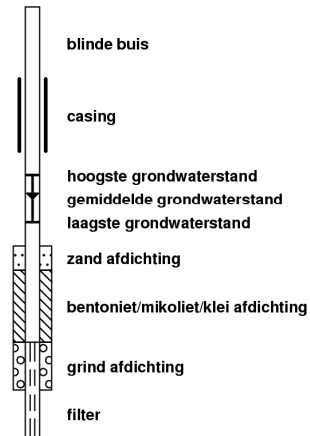
## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

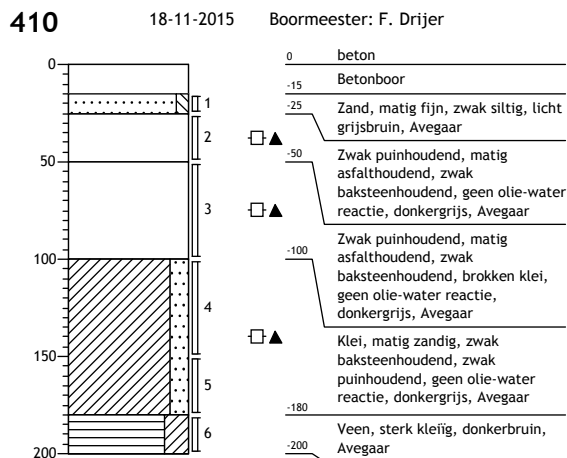
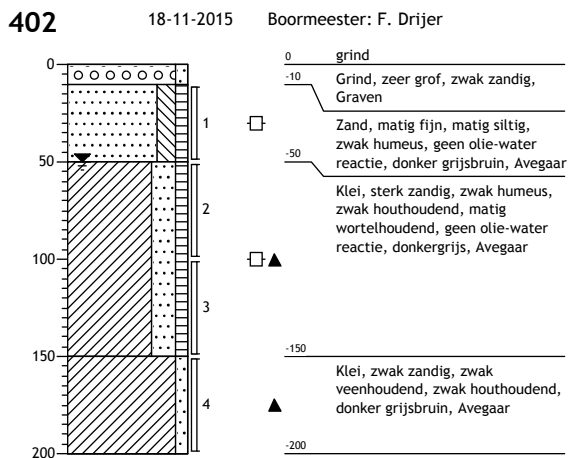
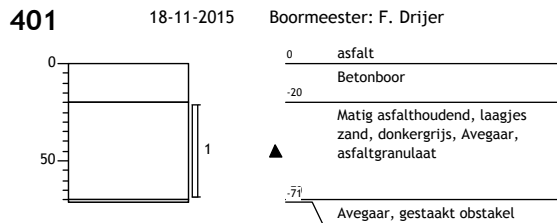
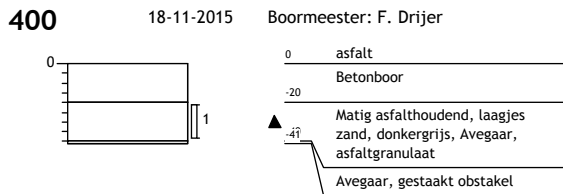
## overig

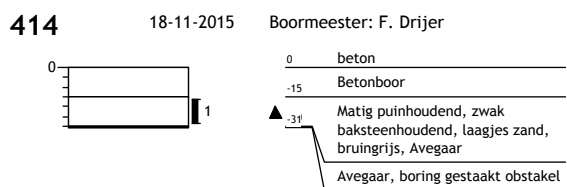
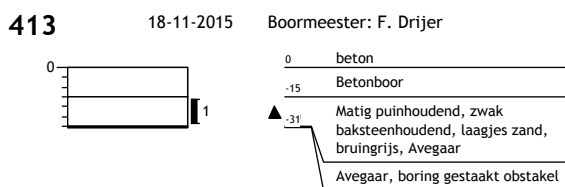
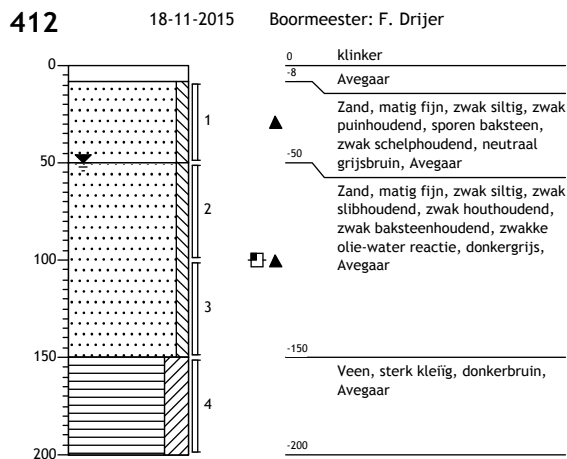
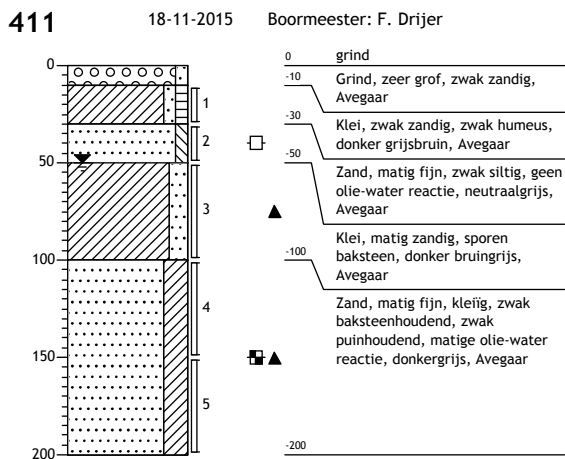
-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water

## peilbuis





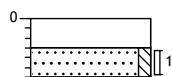




415

18-11-2015

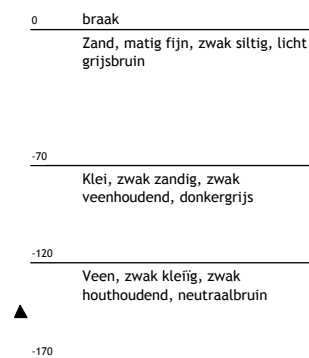
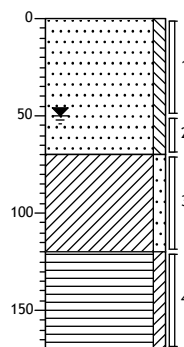
Boormeester: F. Drijer



416

18-11-2015

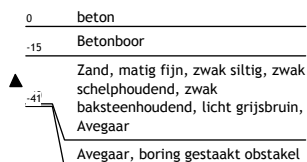
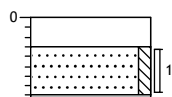
Boormeester: F. Drijer



420

18-11-2015

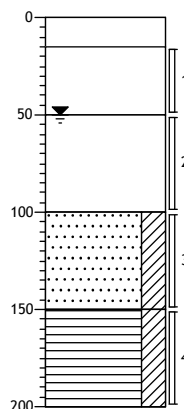
Boormeester: F. Drijer



421

18-11-2015

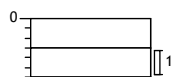
Boormeester: F. Drijer



422

18-11-2015

Boormeester: F. Drijer

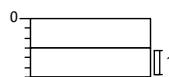


0	beton
-15	Betonboor
▲ -31	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, bruingrijs, Avegaar
	Avegaar, boring gestaakt obstakel

423

18-11-2015

Boormeester: F. Drijer

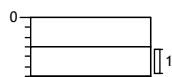


0	beton
-15	Betonboor
▲ -31	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, bruingrijs, Avegaar
	Avegaar, boring gestaakt obstakel

424

18-11-2015

Boormeester: F. Drijer

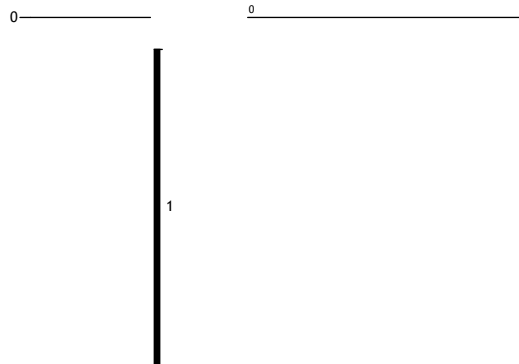


0	beton
-15	Betonboor
▲ -31	Matig puinhoudend, zwak baksteenhoudend, laagjes zand, bruingrijs, Avegaar
	Avegaar, boring gestaakt obstakel

MM400

18-11-2015

Boormeester: F. Drijer



**bijlage 3:  
Analysecertificaten**



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra  
Postbus 64  
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 14

Uw projectnaam : VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Uw projectnummer : 151886  
ALcontrol rapportnummer : 12213040, versienummer: 1

Rotterdam, 19-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151886. 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.

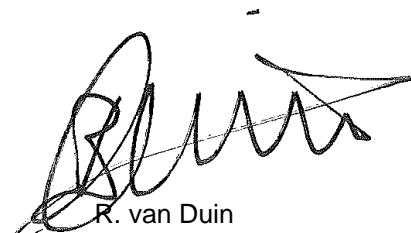
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 14 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 2 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	402-2 402 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	410-4 410 (100-150)						
003	Grond (AS3000)	411-4 411 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	412-2 412 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	412-4 412 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	65.0	80.3	60.3	76.1	65.9
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.2	2.6	9.0	2.5	7.3
<b>KORRELGROOTTEVERDELING</b>							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.9	<1	8.9	<1	2.3
<b>METALEN</b>							
barium	mg/kgds	S	35	73	170	56	150
cadmium	mg/kgds	S	0.32	0.36	2.5	0.36	1.6
kobalt	mg/kgds	S	3.4	3.1	6.7	2.6	4.2
koper	mg/kgds	S	29	22	120	12	73
kwik	mg/kgds	S	0.14	0.35	0.67	0.12	1.8
lood	mg/kgds	S	56	340	270	50	130
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	2.0	<0.5	1.8
nikkel	mg/kgds	S	9.9	7.7	16	7.5	14
zink	mg/kgds	S	110	270	730	100	410
<b>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.06	0.44	<0.01	0.15
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.85	54	0.30	5.6
antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.26	14	0.13	1.5
fluoranteen	mg/kgds	S	0.79	1.5	71	1.6	33
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.39	0.64	31	0.66	12
chryseen	mg/kgds	S	0.37	0.68	27	0.68	11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.26	0.33	14	0.44	5.6
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.44	0.64	24	0.70	7.6
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	0.40	13	0.59	4.9
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.34	0.38	14	0.60	4.9
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.287 <sup>1)</sup>	5.74 <sup>1)</sup>	262.44 <sup>1)</sup>	5.707 <sup>1)</sup>	86.25 <sup>1)</sup>
<b>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</b>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<2.8 <sup>3)</sup>	<1	<2.6 <sup>3)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<3.2 <sup>3)</sup>	<1	7.1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	6.3	<1	6.1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	4.8	<1	4.7
PCB 138	µg/kgds	S	1.4	<1	14	<1	9.7
PCB 153	µg/kgds	S	1.9	<1	14 <sup>4)</sup>	<1	11
PCB 180	µg/kgds	S	1.1	<1	9.7	<1	9.0

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	402-2 402 (50-100)						
002	Grond (AS3000)	410-4 410 (100-150)						
003	Grond (AS3000)	411-4 411 (100-150)						
004	Grond (AS3000)	412-2 412 (50-100)						
005	Grond (AS3000)	412-4 412 (150-200)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	7.2 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	53 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>	49.42 <sup>1)</sup>
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		7	<5	740 <sup>5)</sup>	7	70 <sup>5)</sup>
fractie C12 - C22	mg/kgds		6	27	8700	100	670
fractie C22 - C30	mg/kgds		33	59	1400	100	860
fractie C30 - C40	mg/kgds		39 <sup>2)</sup>	72 <sup>2)</sup>	850 <sup>2)</sup>	68 <sup>2)</sup>	580 <sup>2)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	90	160	11700	280	2200

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :







Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 4 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 Er zijn componenten aangetroffen die lager zijn dan C10.

Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 5 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	416-1 416 (0-50)
007	Grond (AS3000)	421-4 421 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	86.2	49.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	20.9
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>				
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	12
<i>METALEN</i>				
barium	mg/kgds	S	26	110
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	0.31
kobalt	mg/kgds	S	1.6	7.4
koper	mg/kgds	S	<5	80
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.65
lood	mg/kgds	S	<10	180
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	4.5
nikkel	mg/kgds	S	5.5	24
zink	mg/kgds	S	25	150
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.10
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03
fluorantreen	mg/kgds	S	0.11	0.24
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.07
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.03	0.06
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.11
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.03	0.10
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.384 <sup>1)</sup>	0.897 <sup>1)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 <sup>1)</sup>	4.9 <sup>1)</sup>

*MINERALE OLIE*

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 6 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	416-1 416 (0-50)
007	Grond (AS3000)	421-4 421 (150-200)

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	9
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	7
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	17
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	26
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	60

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 7 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 8 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5609405	18-11-2015	18-11-2015	ALC201
002	Y5609670	18-11-2015	18-11-2015	ALC201
003	Y5609678	18-11-2015	18-11-2015	ALC201
004	Y5609681	18-11-2015	18-11-2015	ALC201
005	Y5609676	18-11-2015	18-11-2015	ALC201
006	Y5609947	18-11-2015	18-11-2015	ALC201
007	Y5609683	18-11-2015	18-11-2015	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

### Analyserapport

Blad 9 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

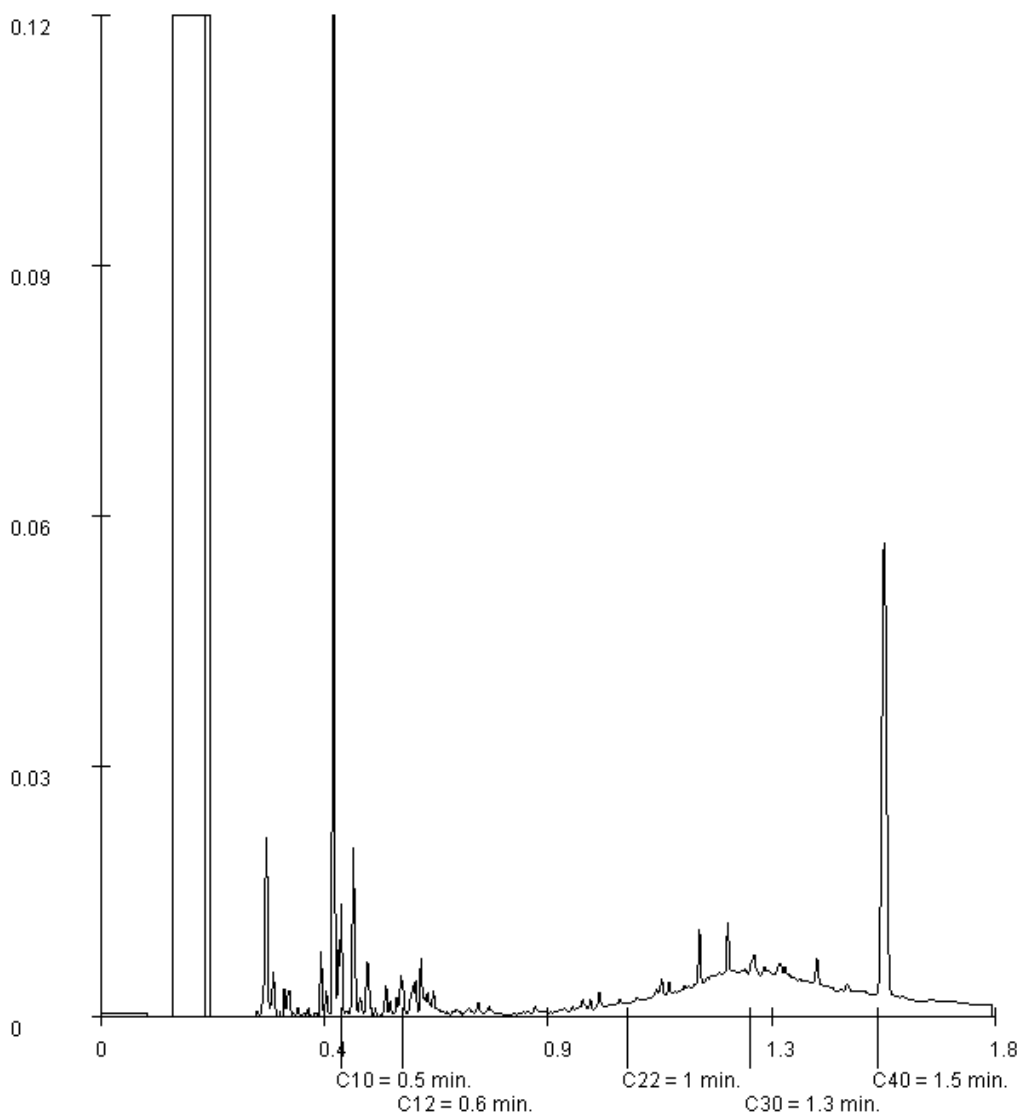
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 402-2402 (50-100)

#### 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 :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

Blad 10 van 14

### Analyserapport

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

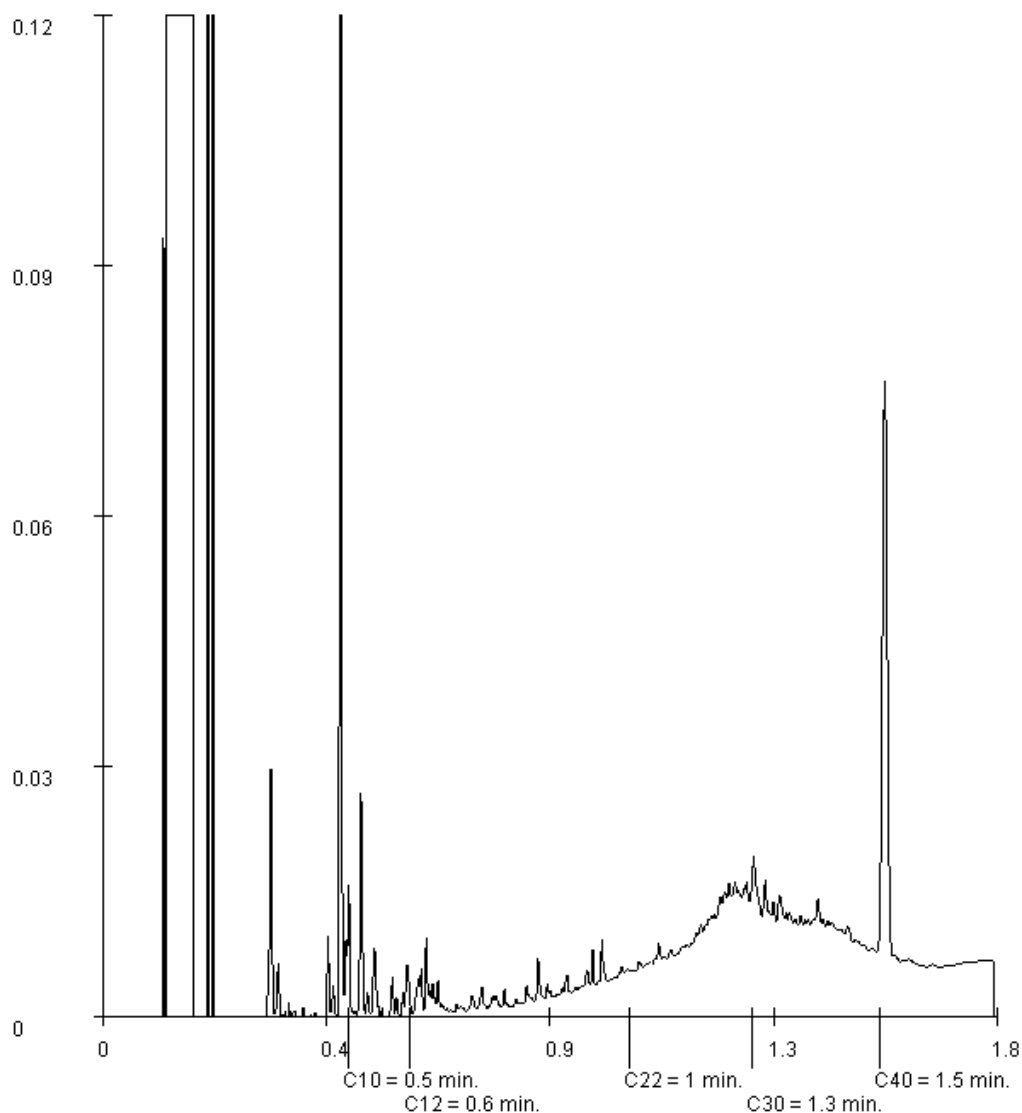
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 410-4410 (100-150)

#### 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 :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

### Analyserapport

Blad 11 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

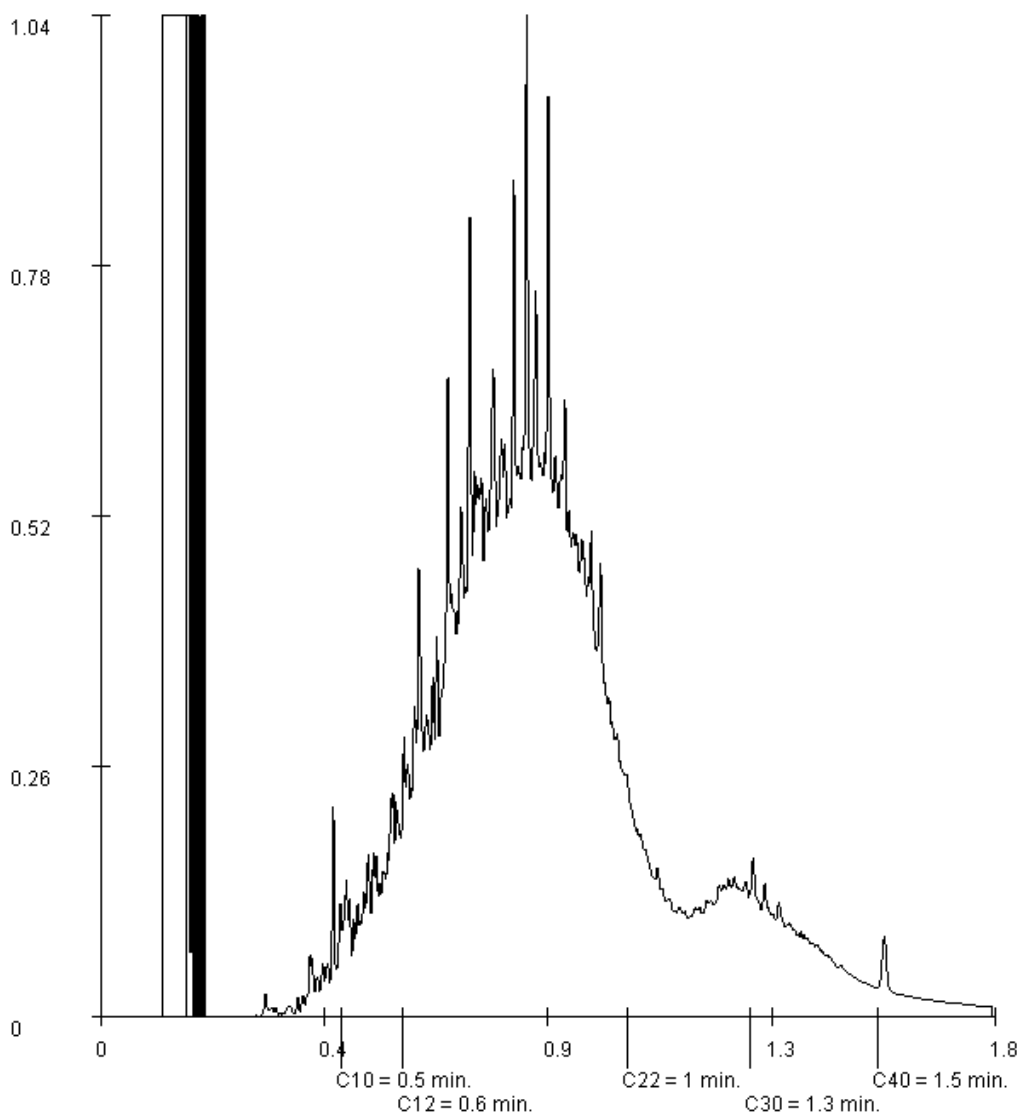
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 411-4411 (100-150)

#### 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 :







Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

### Analyserapport

Blad 12 van 14

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

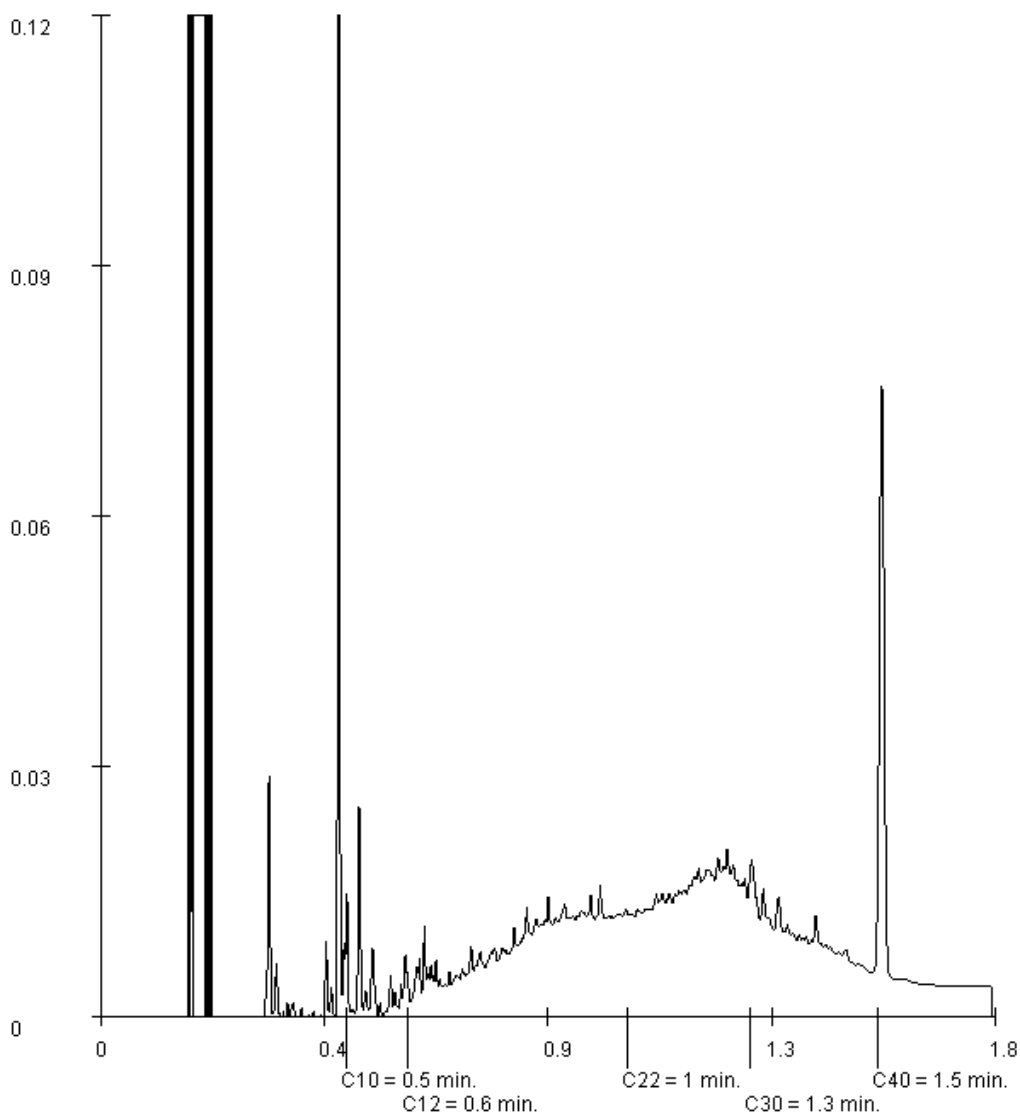
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 004  
Monster beschrijvingen 412-2412 (50-100)

#### 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 :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

Blad 13 van 14

### Analyserapport

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

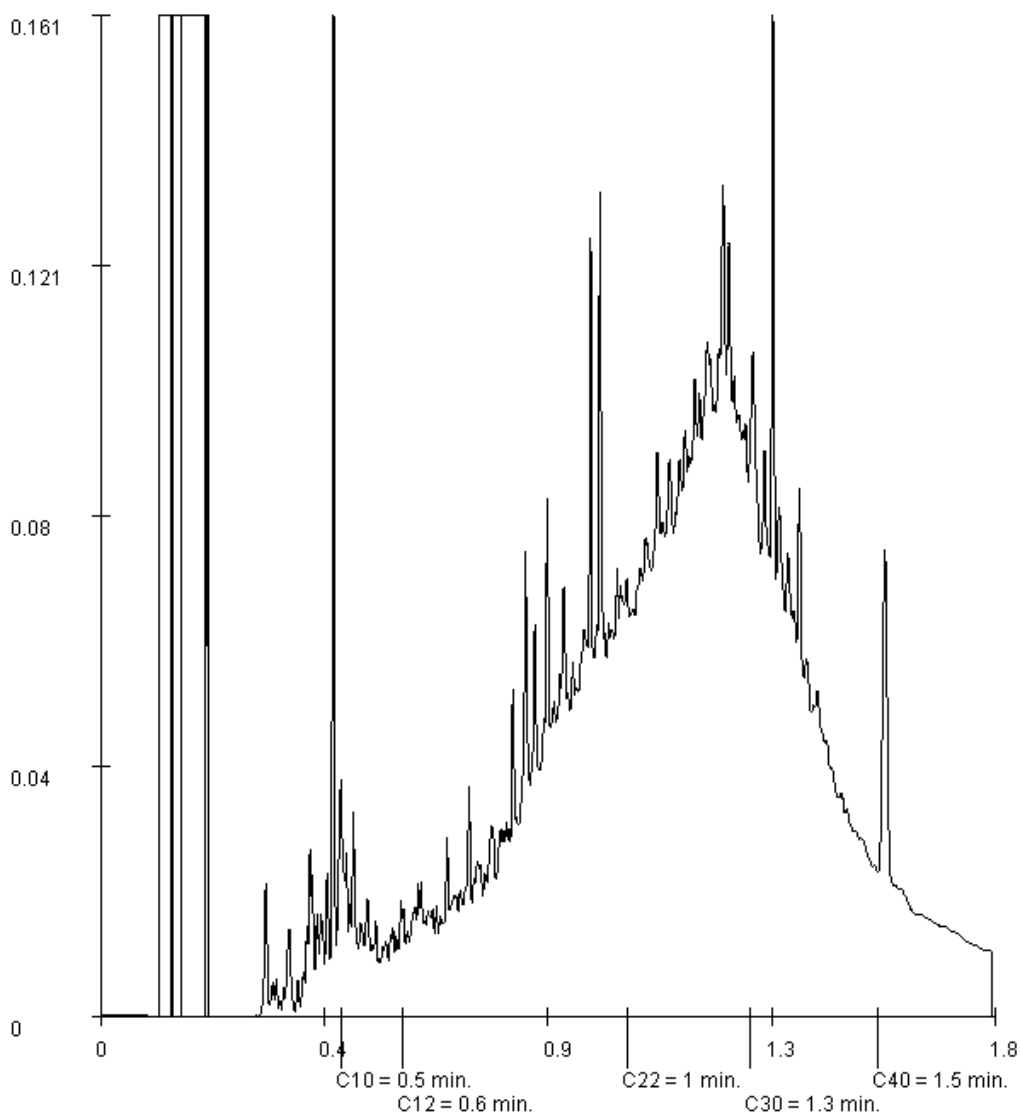
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 005  
Monster beschrijvingen 412-4412 (150-200)

#### 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 :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

Blad 14 van 14

### Analyserapport

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213040 - 1

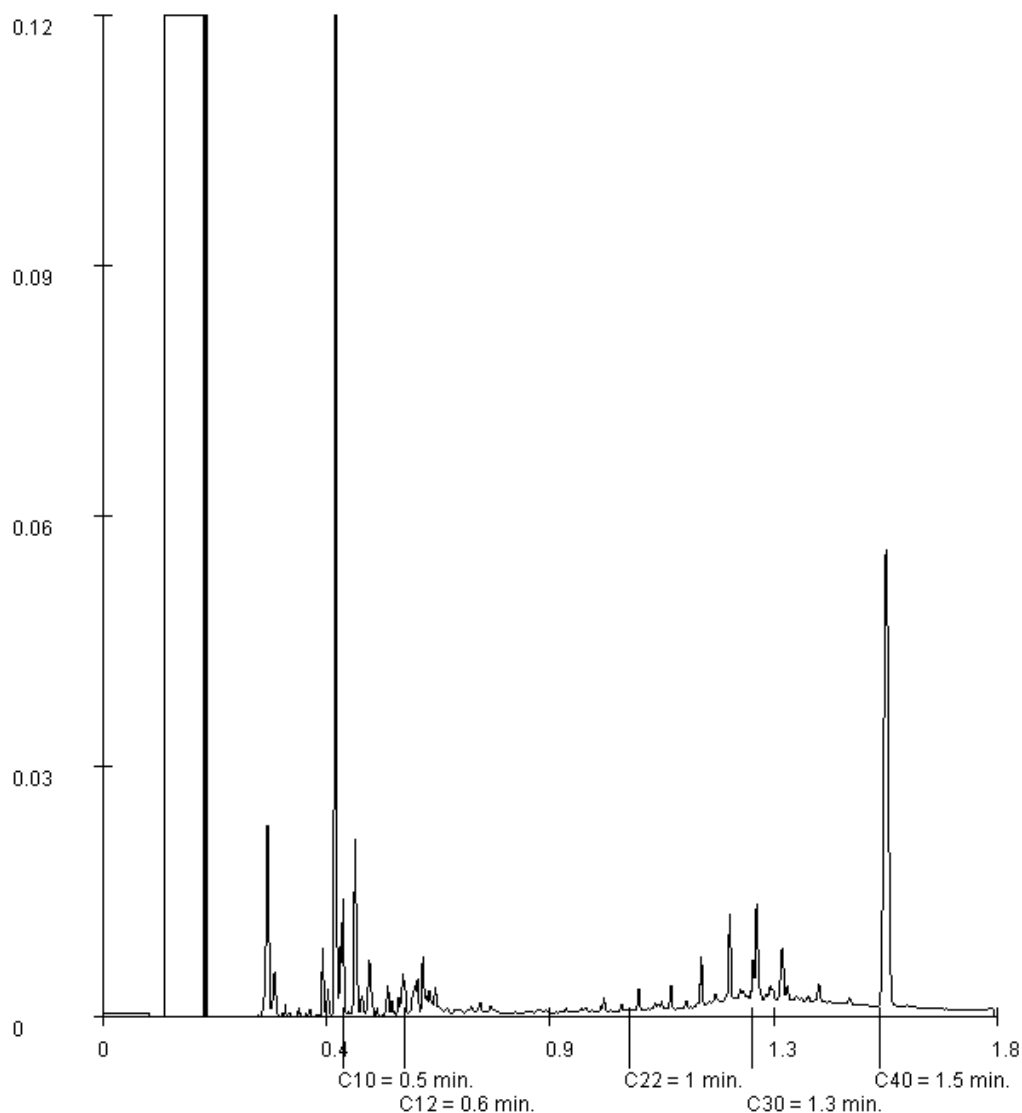
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 007  
Monster beschrijvingen 421-4421 (150-200)

#### 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 :





## Analysrapport

Aveco de Bondt b.v.

G.C. Tiekstra

Postbus 64

7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Uw projectnummer : 151886  
ALcontrol rapportnummer : 12213038, versienummer: 1

Rotterdam, 19-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151886. 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 analysrapport.

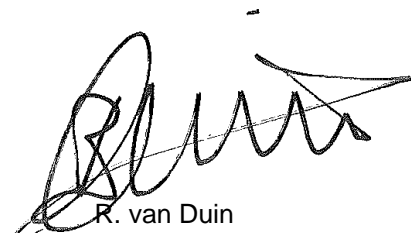
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213038 - 1Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie			
001	Grond (AS3000)	400-1 400 (20-40)			
002	Grond (AS3000)	410-2 410 (25-50)			
003	Grond (AS3000)	421-2 421 (50-100)			

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	93.0	89.5	85.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	6.1	3.6	1.4
<i>KORRELGROOTTEVERDELING</i>					
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	<1	<1
<i>METALEN</i>					
barium	mg/kgds	S	270	71	53
cadmium	mg/kgds	S	1.1	0.41	0.35
kobalt	mg/kgds	S	9.4	3.7	2.9
koper	mg/kgds	S	23	13	11
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.76
lood	mg/kgds	S	35	52	270
molybdeen	mg/kgds	S	1.2	0.59	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	13	8.6	6.6
zink	mg/kgds	S	100	86	150
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.12 <sup>1)</sup>	0.70	<0.03 <sup>1)</sup>
fenantreen	mg/kgds	S	0.43	3.2	9.8
antraceen	mg/kgds	S	0.10	0.55	3.8
fluoranteen	mg/kgds	S	0.52	4.8	25
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.30	1.3	12
chryseen	mg/kgds	S	0.16	1.0	9.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.12 <sup>1)</sup>	0.74	5.4
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.19	1.4	10.0
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.88	5.1
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.15	0.90	5.8
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.168 <sup>2)</sup>	15.47 <sup>2)</sup>	85.921 <sup>2)</sup>
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>					
PCB 28	µg/kgds	S	<7.5 <sup>1)</sup>	<3.9 <sup>1)</sup>	<1.8 <sup>1)</sup>
PCB 52	µg/kgds	S	<8.6 <sup>1)</sup>	<4.5 <sup>1)</sup>	<2.0 <sup>1)</sup>
PCB 101	µg/kgds	S	<7.0 <sup>1)</sup>	<3.6 <sup>1)</sup>	<1.6 <sup>1)</sup>
PCB 118	µg/kgds	S	<8.1 <sup>1)</sup>	<4.2 <sup>1)</sup>	<1.9 <sup>1)</sup>
PCB 138	µg/kgds	S	9.3	<3.9 <sup>1)</sup>	1.9
PCB 153	µg/kgds	S	<5.4 <sup>1)</sup>	<2.8 <sup>1)</sup>	<1.3 <sup>1)</sup>
PCB 180	µg/kgds	S	<7.5 <sup>1)</sup>	4.2	<1.8 <sup>1)</sup>
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	40.17 <sup>2)</sup>	20.23 <sup>2)</sup>	9.18 <sup>2)</sup>

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf : 



Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213038 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	400-1 400 (20-40)
002	Grond (AS3000)	410-2 410 (25-50)
003	Grond (AS3000)	421-2 421 (50-100)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
<i>MINERALE OLIE</i>					
fractie C10 - C12	mg/kgds		9	9	9
fractie C12 - C22	mg/kgds		140	81	100
fractie C22 - C30	mg/kgds		550	280	120
fractie C30 - C40	mg/kgds		1600 <sup>3)</sup>	570 <sup>3)</sup>	150 <sup>3)</sup>
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	2300	940	380

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213038 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

---

### 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 rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213038 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. 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)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5571328	18-11-2015	18-11-2015	ALC201
002	Y5609671	18-11-2015	18-11-2015	ALC201
003	Y5609668	18-11-2015	18-11-2015	ALC201

Paraaf :







Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

Blad 6 van 8

### Analyserapport

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213038 - 1

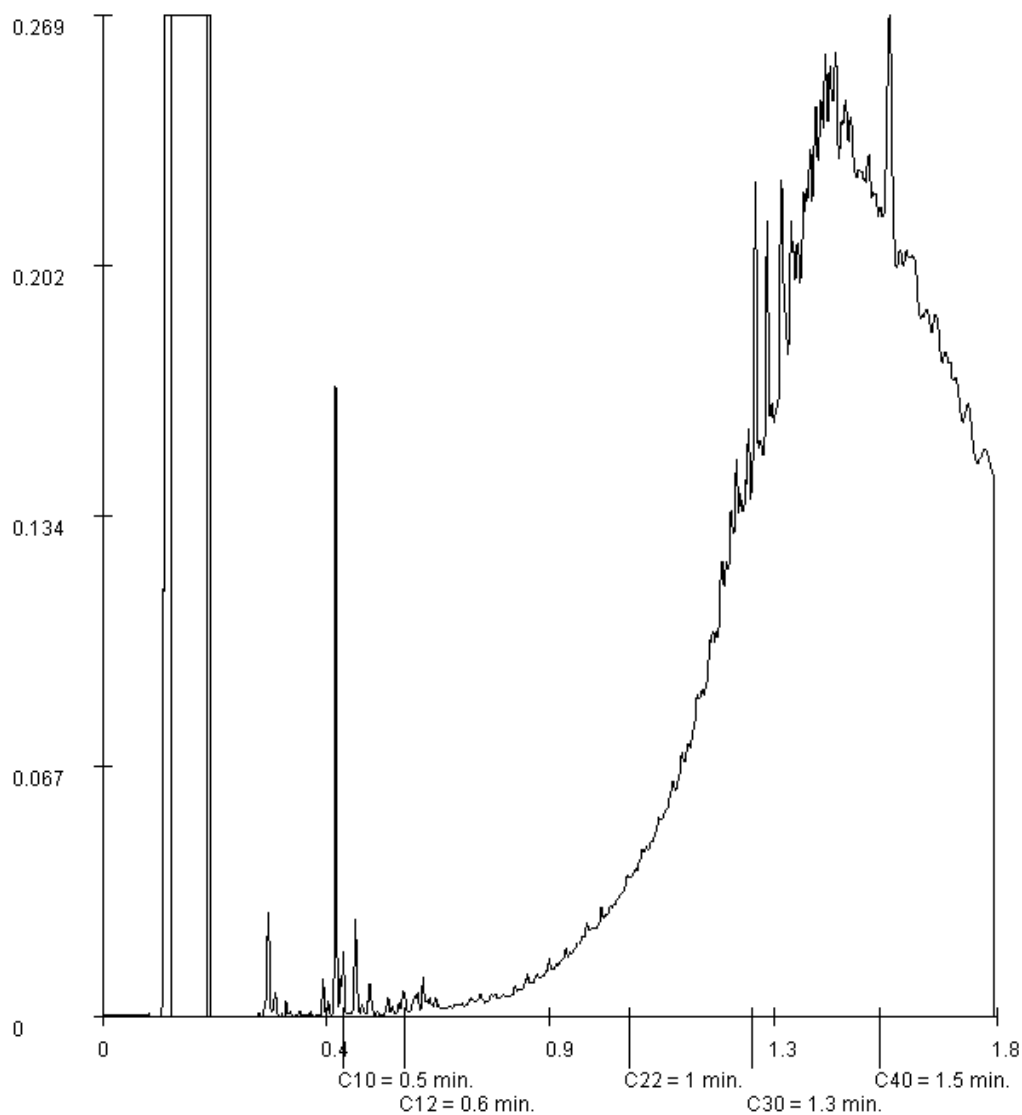
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 001  
Monster beschrijvingen 400-1400 (20-40)

#### 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 :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

Blad 7 van 8

## Analyserapport

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213038 - 1

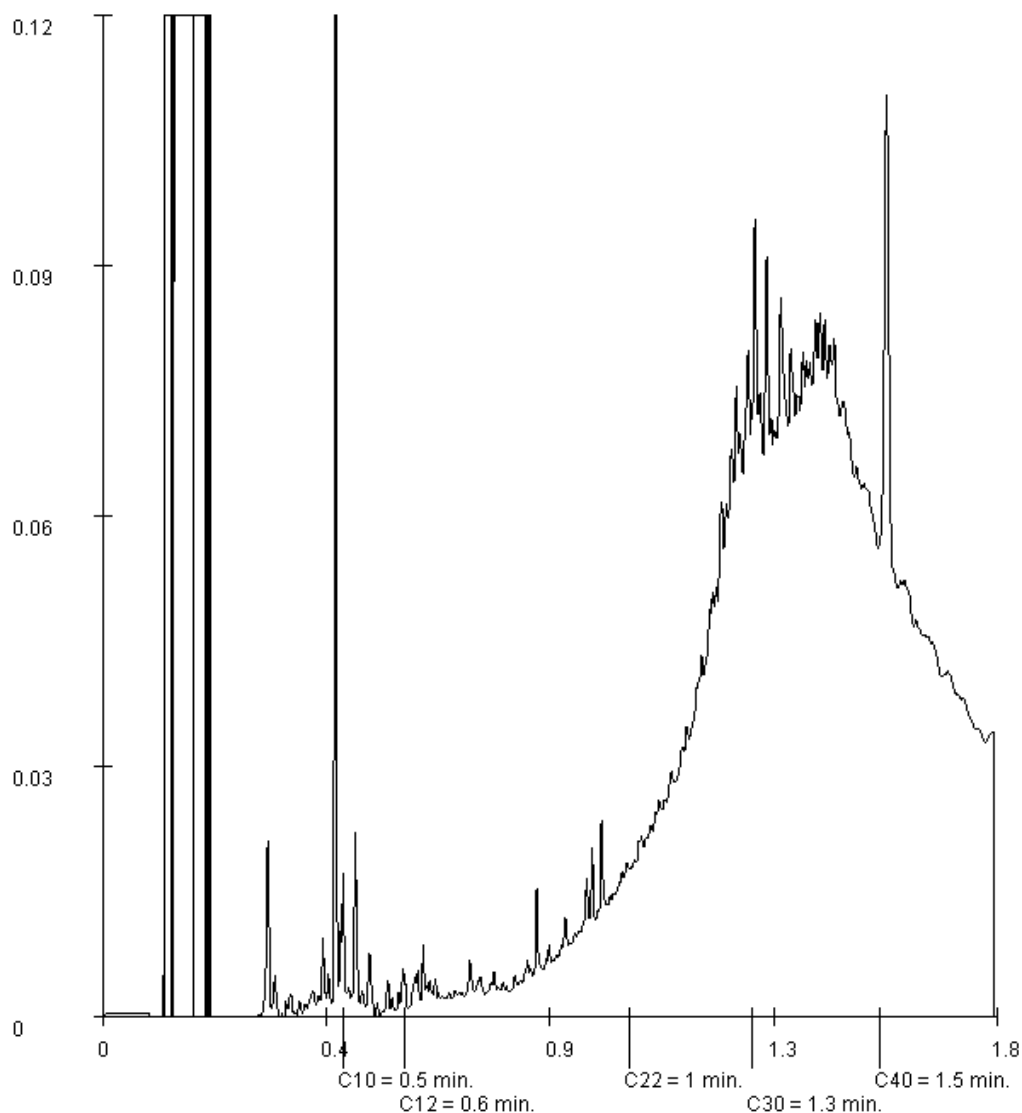
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 002  
Monster beschrijvingen 410-2410 (25-50)

### 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 :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

Blad 8 van 8

### Analyserapport

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213038 - 1

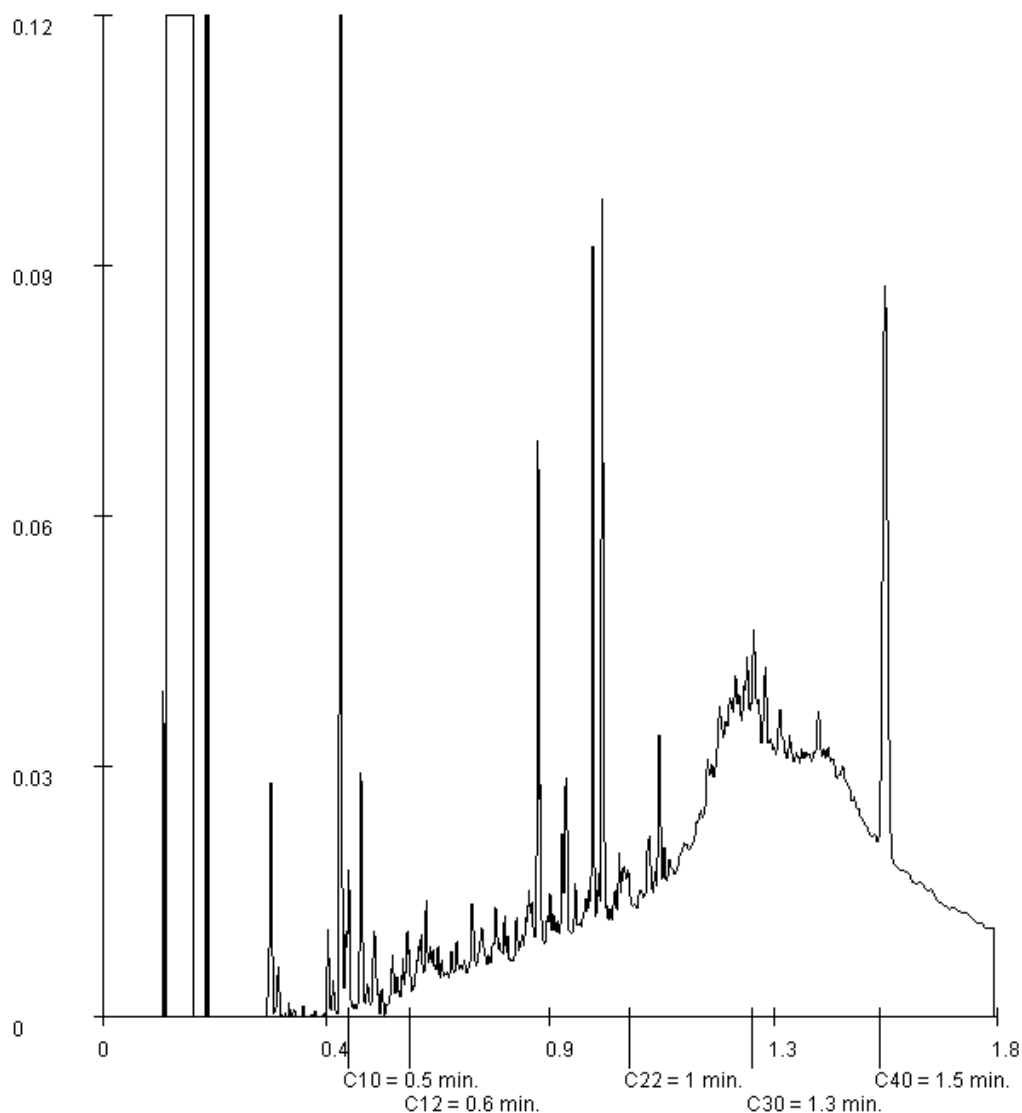
Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Monsternummer: 003  
Monster beschrijvingen 421-2421 (50-100)

#### 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 :





## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra  
Postbus 64  
7450 AB HOLTEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Uw projectnummer : 151886  
ALcontrol rapportnummer : 12213044, versienummer: 1

Rotterdam, 19-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151886. 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.

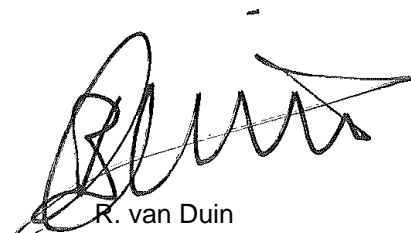
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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.

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213044 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	MA400 MM400 (15-180)

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

### ASBESTONDERZOEK

aangeleverd materiaal grond kg 12.67

### KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	Q	20
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	Q	20
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	16
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	Q	25
chrysotiel	mg/kgds	Q	20
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	mg/kgds	Q	16
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	mg/kgds	Q	25
amosiet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie amosiet (bovengrens)	mg/kgds		<2
crocidoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
anthophylliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
tremoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie tremoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
actinoliet	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (ondergrens)	mg/kgds	Q	<2
Concentratie actinoliet (bovengrens)	mg/kgds	Q	<2
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	20
gemeten amfibool-asbestconcentratie	mg/kgds	Q	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	Q	1.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
G.C. Tiekstra

## Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12213044 - 1

Orderdatum 18-11-2015  
Startdatum 18-11-2015  
Rapportagedatum 19-11-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
gewogen asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdacht	Idem
chrysotiel	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie chrysotiel (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie chrysotiel (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie amosiet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie amosiet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie crocidoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie crocidoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie anthophylliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie anthophylliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie tremoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie tremoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Conform NEN 5896
Concentratie actinoliet (ondergrens)	Asbestverdacht	conform NEN5707 en/of NEN5897
Concentratie actinoliet (bovengrens)	Asbestverdacht	Idem
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
gemeten amfibool-asbestconcentratie	Asbestverdacht	Idem
berekende bepalingsgrens	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1268935	18-11-2015	18-11-2015	ALC291

Paraaf :





## Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5707

ALcontrolnummer: 12213044-001

Datum analyse: 19-11-2015

Projectnummer: 151886

Projectnaam: 151886

Monsteromschrijving: MA400

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11281	g
totaal gewicht voor drogen	12673	g
droge stof	89.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	20		
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2		
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	20		
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2		
gemeten totaal asbestconcentratie	20	16	25
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	20	16	25
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

## Analyseresultaten

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

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	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>32	141	100														
16-32	401	100														
8-16	918	100	X						Plaat	1	1.8159	20.121		16.097	24.145	
4-8	1057	100														
2-4	882	100	X						Plaat	1	0.0304	0.337		0.269	0.404	
1-2	681	23.0														0.7
0.5-1	560	7.8														0.5
<0.5	6642															

Gevonden vezels in de fractie <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 16 uit NEN 5707:2003.

\*\*\* De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 12 uit NEN 5707:2003.

\*\*\*\* 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.



## Analyserapport

Aveco de Bondt b.v.  
D.R. Diekerhof  
Postbus 202  
7460 AE RIJSSEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Uw projectnummer : 151886  
ALcontrol rapportnummer : 12211306, versienummer: 1

Rotterdam, 16-11-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 151886. 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.

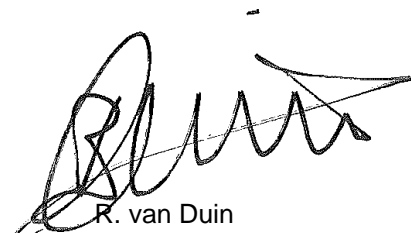
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin  
Laboratory Manager



Aveco de Bondt b.v.  
D.R. Diekerhof

## Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12211306 - 1Orderdatum 13-11-2015  
Startdatum 13-11-2015  
Rapportagedatum 16-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	Pb203-1-1 Pb203-1-1		
002	Grondwater (AS3000)	Pb208-1-1 Pb208-1-1		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>METALEN</i>				
barium	µg/l	S	260	150
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2	<2
koper	µg/l	S	<2.0	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2	<2
nikkel	µg/l	S	<3	<3
zink	µg/l	S	14	33
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>				
benzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 <sup>1)</sup>	0.21 <sup>1)</sup>
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>				
naftaleen	µg/l	S	<0.02	<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
chloroform	µg/l	S	<0.2	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2	<0.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.  
D.R. Diekerhof

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12211306 - 1

Orderdatum 13-11-2015  
Startdatum 13-11-2015  
Rapportagedatum 16-11-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb203-1-1 Pb203-1-1
002	Grondwater (AS3000)	Pb208-1-1 Pb208-1-1

Analyse	Eenheid	Q	001	002
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

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :





Aveco de Bondt b.v.  
D.R. Diekerhof

## Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12211306 - 1

Orderdatum 13-11-2015  
Startdatum 13-11-2015  
Rapportagedatum 16-11-2015

---

### Monster beschrijvingen

---

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

---

### Voetnoten

---

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

Paraaf :



Aveco de Bondt b.v.  
D.R. Diekerhof

## Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam VBO Holendrechteweg 22 te Oudekerk aan de Amstel  
Projectnummer 151886  
Rapportnummer 12211306 - 1

Orderdatum 13-11-2015  
Startdatum 13-11-2015  
Rapportagedatum 16-11-2015

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 en 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
xyleen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B1440785	13-11-2015	13-11-2015	ALC204
001	G8919354	13-11-2015	13-11-2015	ALC236
001	G8919349	13-11-2015	13-11-2015	ALC236
002	G8919344	13-11-2015	13-11-2015	ALC236
002	B1440083	13-11-2015	13-11-2015	ALC204
002	G8919339	13-11-2015	13-11-2015	ALC236

Paraaf :



**bijlage 4:  
Toetstabellen**

tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster Certificaatcode Boring(en) Traject (m -mv) Humus Lutum Datum van toetsing Monsterconclusie		400-1 12213038 400 0,20 - 0,40			402-2 12213040 402 0,50 - 1,00			410-2 12213038 410 0,25 - 0,50		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
	% ds	6,1			7,2			3,6		
	% ds	1,0			2,9			1,0		
		20-11-2015			20-11-2015			20-11-2015		
		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	93,0	93,0 <sup>(6)</sup>		65,0	65,0 <sup>(6)</sup>		89,5	90,0 <sup>(6)</sup>	
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	270	1046 <sup>(6)</sup>		35	122 <sup>(6)</sup>		71	275 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,1	1,6	0,08	0,32	0,44	-0,01	0,41	0,66	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,4	33,0	0,1	3,4	10,9	-0,02	3,7	13,0	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	23	42	0,01	29	50	0,07	13	25	-0,1
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,05	0,07	-0	0,14	0,19	0	0,09	0,13	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	35	51	0	56	79	0,06	52	79	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,2	1,2	-0	<0,5	<0,4	-0,01	0,59	0,59	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	13	38	0,05	9,9	26,9	-0,12	8,6	25,1	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	100	215	0,13	110	222	0,14	86	196	0,1
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	0,10	0,10		0,08	0,08		0,55	0,55	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,30	0,30		0,39	0,39		1,3	1,3	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,19	0,19		0,44	0,44		1,4	1,4	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,35	0,35		0,88	0,88	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,12#	0,08		0,26	0,26		0,74	0,74	
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16		0,37	0,37		1,0	1,0	
Fenantheen	mg/kg ds	0,43	0,43		0,26	0,26		3,2	3,2	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,52	0,52		0,79	0,79		4,8	4,8	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,15	0,15		0,34	0,34		0,90	0,90	
Naftaleen	mg/kg ds	0,12#	0,08		<0,01	<0,01		0,70	0,70	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		2,2	0,02		3,3	0,05		15	0,35
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	2,168			3,287			15,47		
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	7,5#	8,6		<1	<1		3,9#	7,6	
PCB 52	µg/kg ds	8,6#	9,9		<1	<1		4,5#	8,8	
PCB 101	µg/kg ds	7,0#	8,0		<1	<1		3,6#	7,0	
PCB 118	µg/kg ds	8,1#	9,3		<1	<1		4,2#	8,2	
PCB 138	µg/kg ds	9,3	15,2		1,4	1,9		3,9#	7,6	
PCB 153	µg/kg ds	5,4#	6,2		1,9	2,6		2,8#	5,4	
PCB 180	µg/kg ds	7,5#	8,6		1,1	1,5		4,2	11,7	
PCB (som 7)	µg/kg ds		66	0,05		10,0	-0,01		56	0,04
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	40,17			7,2			20,23		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9	15 <sup>(6)</sup>		7	10 <sup>(6)</sup>		9	25 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	140	230 <sup>(6)</sup>		6	8 <sup>(6)</sup>		81	225 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	550	902 <sup>(6)</sup>		33	46 <sup>(6)</sup>		280	778 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	1600	2623 <sup>(6)</sup>		39	54 <sup>(6)</sup>		570	1583 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2300	3770	0,74	90	125	-0,01	940	2611	0,5

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		410-4			411-4			412-2		
Certificaatcode		12213040			12213040			12213040		
Boring(en)		410			411			412		
Traject (m -mv)		1,00 - 1,50			1,00 - 1,50			0,50 - 1,00		
Humus	% ds	2,6			9,0			2,5		
Lutum	% ds	1,0			8,9			1,0		
Datum van toetsing		20-11-2015			20-11-2015			20-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	80,3	80,0 <sup>(6)</sup>		60,3	60,0 <sup>(6)</sup>		76,1	76,0 <sup>(6)</sup>	
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	73	283 <sup>(6)</sup>		170	354 <sup>(6)</sup>		56	217 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,36	0,60	0	2,5	3,0	0,19	0,36	0,61	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	3,1	10,9	-0,02	6,7	13,4	-0,01	2,6	9,1	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	22	45	0,03	120	168	0,85	12	24	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,35	0,50	0,01	0,67	0,82	0,02	0,12	0,17	0
Lood [Pb]	mg/kg ds	340	529	1	270	338	0,6	50	78	0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,4	-0,01	2,0	2,0	0	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	7,7	22,5	-0,19	16	30	-0,08	7,5	21,9	-0,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	270	631	0,85	730	1133	1,71	100	234	0,16
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	0,26	0,26		14	14		0,13	0,13	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,64	0,64		31	31		0,66	0,66	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,64	0,64		24	24		0,70	0,70	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,40	0,40		13	13		0,59	0,59	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,33	0,33		14	14		0,44	0,44	
Chryseen	mg/kg ds	0,68	0,68		27	27		0,68	0,68	
Fenantheen	mg/kg ds	0,85	0,85		54	54		0,30	0,30	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,5	1,5		71	71		1,6	1,6	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,38	0,38		14	14		0,60	0,60	
Naftaleen	mg/kg ds	0,06	0,06		0,44	0,44		<0,01	<0,01	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		5,7	0,11		262	6,77		5,7	0,11
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	5,74			262,44			5,707		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	<1	<3		2,8#	2,2		<1	<3	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<3		3,2#	2,5		<1	<3	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<3		6,3	7,0		<1	<3	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<3		4,8	5,3		<1	<3	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<3		14	16		<1	<3	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<3		14	16		<1	<3	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<3		9,7	10,8		<1	<3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<19	-0		59	0,04		<20	0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9			53			4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	13 <sup>(6)</sup>		740	822 <sup>(6)</sup>		7	28 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	27	104 <sup>(6)</sup>		8700	9667 <sup>(6)</sup>		100	400 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	59	227 <sup>(6)</sup>		1400	1556 <sup>(6)</sup>		100	400 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	72	277 <sup>(6)</sup>		850	944 <sup>(6)</sup>		68	272 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	160	615	0,09	11700	13000	2,66	280	1120	0,19





tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		412-4	416-1			421-2				
Certificaatcode		12213040	12213040			12213038				
Boring(en)		412	416			421				
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00	0,00 - 0,50			0,50 - 1,00				
Humus	% ds	7,3	0,50			1,4				
Lutum	% ds	2,3	1,0			1,0				
Datum van toetsing		20-11-2015	20-11-2015			20-11-2015				
Monsterconclusie		Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Interventiewaarde				
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>										
Droge stof	% w/w	65,9	66,0 <sup>(6)</sup>		86,2	86,0 <sup>(6)</sup>		85,4	85,0 <sup>(6)</sup>	
<b>METALEN</b>										
Barium [Ba]	mg/kg ds	150	560 <sup>(6)</sup>		26	101 <sup>(6)</sup>		53	205 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	1,6	2,2	0,13	<0,2	<0,2	-0,03	0,35	0,60	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	4,2	14,3	-0	1,6	5,6	-0,05	2,9	10,2	-0,03
Koper [Cu]	mg/kg ds	73	127	0,58	<5	<7	-0,22	11	23	-0,11
Kwik [Hg]	mg/kg ds	1,8	2,5	0,07	<0,05	<0,05	-0	0,76	1,09	0,03
Lood [Pb]	mg/kg ds	130	185	0,28	<10	<11	-0,08	270	425	0,78
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,8	1,8	0	<0,5	<0,4	-0,01	<0,5	<0,4	-0,01
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	14	40	0,08	5,5	16,0	-0,29	6,6	19,3	-0,24
Zink [Zn]	mg/kg ds	410	846	1,22	25	59	-0,14	150	356	0,37
<b>PAK</b>										
Anthraceen	mg/kg ds	1,5	1,5		<0,01	<0,01		3,8	3,8	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	12	12		0,05	0,05		12	12	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	7,6	7,6		0,05	0,05		10,0	10,0	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	4,9	4,9		0,03	0,03		5,1	5,1	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,03	0,03		5,4	5,4	
Chryseen	mg/kg ds	11	11		0,03	0,03		9,0	9,0	
Fenanthreen	mg/kg ds	5,6	5,6		0,04	0,04		9,8	9,8	
Fluorantheen	mg/kg ds	33	33		0,11	0,11		25	25	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	4,9	4,9		0,03	0,03		5,8	5,8	
Naftaleen	mg/kg ds	0,15	0,15		<0,01	<0,01		0,03#	<0,02	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		86	2,19		0,38	-0,03		86	2,19
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	86,25			0,384			85,921		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>										
PCB 28	µg/kg ds	2,6#	2,5		<1	<4		1,8#	6,3	
PCB 52	µg/kg ds	7,1	9,7		<1	<4		2,0#	7,0	
PCB 101	µg/kg ds	6,1	8,4		<1	<4		1,6#	5,6	
PCB 118	µg/kg ds	4,7	6,4		<1	<4		1,9#	6,7	
PCB 138	µg/kg ds	9,7	13,3		<1	<4		1,9	9,5	
PCB 153	µg/kg ds	11	15		<1	<4		1,3#	4,6	
PCB 180	µg/kg ds	9,0	12,3		<1	<4		1,8#	6,3	
PCB (som 7)	µg/kg ds		68	0,05		<25	0,01		46	0,03
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	49,42			4,9			9,18		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	70	96 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		9	45 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	670	918 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		100	500 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	860	1178 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		120	600 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	580	795 <sup>(6)</sup>		<5	18 <sup>(6)</sup>		150	750 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	2200	3014	0,59	<20	<70	-0,02	380	1900	0,36



tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		421-4		
Certificaatcode		12213040		
Boring(en)		421		
Traject (m -mv)		1,50 - 2,00		
Humus	% ds	21		
Lutum	% ds	12		
Datum van toetsing		20-11-2015		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde		
		<b>Meetw</b>	<b>GSSD</b>	<b>Index</b>
<b>BODEMKUNDIGE ANALYSES</b>				
Droge stof	% w/w	49,7	50,0 <sup>(6)</sup>	
<b>METALEN</b>				
Barium [Ba]	mg/kg ds	110	189 <sup>(6)</sup>	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,31	0,26	-0,03
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	12,4	-0,01
Koper [Cu]	mg/kg ds	80	83	0,29
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,65	0,71	0,02
Lood [Pb]	mg/kg ds	180	185	0,28
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	4,5	4,5	0,02
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	38	0,05
Zink [Zn]	mg/kg ds	150	179	0,07
<b>PAK</b>				
Anthraceen	mg/kg ds	0,03	0,01	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,09	0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,11	0,05	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,10	0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,06	0,03	
Chryseen	mg/kg ds	0,07	0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,10	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,24	0,11	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,09	0,04	
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,00	
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds		0,43	-0,03
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,897		
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>				
PCB 28	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 52	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 101	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 118	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 138	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 153	µg/kg ds	<1	<0	
PCB 180	µg/kg ds	<1	<0	
PCB (som 7)	µg/kg ds		<2,3	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	9	4 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	7	3 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	17	8 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	26	12 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	60	29	-0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
-  : <= Achtergrondwaarde
-  : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
-  : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index . 0,5)
-  : > Interventiewaarde
- 1 : Gemeten gehalte is <= 0
- 4 : OS ontbreekt, toetsing kan niet volledig worden uitgevoerd
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 5: Normwaarden grond

		AW	WO	IND	I
<b>METALEN</b>					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
<b>PAK</b>					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000

tabel 6: Toetstabel grondwater

Watermonster Datum Filterdiepte (m -mv) Datum van toetsing Monsterconclusie		Pb203-1-1 13-11-2015 -			Pb208-1-1 13-11-2015 -		
		Overschrijding Streefwaarde			Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
<b>METALEN</b>							
Barium [Ba]	µg/l	260	260	0,37	150	150	0,17
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	<2	<1	-0,24	<2	<1	-0,24
Koper [Cu]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Kwik [Hg]	µg/l	<0,05	<0,04	-0,04	<0,05	<0,04	-0,04
Lood [Pb]	µg/l	<2,0	<1,4	-0,23	<2,0	<1,4	-0,23
Molybdeen [Mo]	µg/l	<2	<1	-0,01	<2	<1	-0,01
Nikkel [Ni]	µg/l	<3	<2	-0,22	<3	<2	-0,22
Zink [Zn]	µg/l	14	14	-0,07	33	33	-0,04
<b>PAK</b>							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	<0,02	<0,01	0
Som-PAK (interventiefactor)	-	<0,00020 <sup>(11)</sup>			<0,00020 <sup>(11)</sup>		
<b>GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>							
Dichloormethaan	µg/l	<0,2	<0,1	0	<0,2	<0,1	0
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,05	<0,2	<0,1	-0,05
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,1	<0,1	0	<0,1	<0,1	0
cis-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
1,2-Dichlooretheen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>		<0,2	<0,1 <sup>(14)</sup>	
Vinylchloride	µg/l	<0,2	<0,1	0,02	<0,2	<0,1	0,02
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,14	<0,14	0,01	<0,14	<0,14	0,01
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,1	<0,1	0,01	<0,1	<0,1	0,01
1,2-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropanen (0,7 som, 1,1+1,2+1,3)	µg/l	0,42			0,42		
1,3-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropan	µg/l	<0,42	<0,42	-0	<0,42	<0,42	-0
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>							
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,01	<0,2	<0,1	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Xylenen (som)	µg/l	<0,21	<0,21	0	<0,21	<0,21	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,21			0,21		
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	<0,2	<0,1	-0,02	<0,2	<0,1	-0,02
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l	<0,77 <sup>(2,14)</sup>			<0,77 <sup>(2,14)</sup>		
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 <sup>(6)</sup>		<25	18 <sup>(6)</sup>	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

- < : kleiner dan de detectielimiet
- µg/l : <= Streefwaarde
- <0,20 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
- <2 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
- <0,05 : > Interventiewaarde

- 11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie
- 14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing
- 2 : Enkele parameters ontbreken in de som
- 6 : Heeft geen normwaarde
- # : verhoogde rapportagegrens
- GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
- Index : (GSSD - S) / (I - S)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -

tabel 7: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
<b>METALEN</b>					
Barium [Ba]	µg/l	50	200		625
Cadmium [Cd]	µg/l	0,4	0,06		6
Kobalt [Co]	µg/l	20	0,7		100
Koper [Cu]	µg/l	15	1,3		75
Kwik [Hg]	µg/l	0,05	0,01		0,3
Lood [Pb]	µg/l	15	1,7		75
Molybdeen [Mo]	µg/l	5	3,6		300
Nikkel [Ni]	µg/l	15	2,1		75
Zink [Zn]	µg/l	65	24		800
<b>PAK</b>					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
<b>GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN</b>					
Dichloormethaan	µg/l	0,01			1000
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	6			400
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	0,01			10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	24			500
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	0,01			40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	7			900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	7			400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	0,01			300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	0,01			130
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l				630
Vinylchloride	µg/l	0,01			5
cis + trans-1,2-Dichlooretheen	µg/l	0,01			20
1,1-Dichlooretheen	µg/l	0,01			10
Dichloorpropaan	µg/l	0,8			80
<b>AROMATISCHE VERBINDINGEN</b>					
Benzeen	µg/l	0,2			30
Tolueen	µg/l	7			1000
Ethylbenzeen	µg/l	4			150
Xylenen (som)	µg/l	0,2			70
Styreen (Vinylbenzeen)	µg/l	6			300
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l			150	
<b>OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN</b>					
Minerale olie (totaal)	µg/l	50			600

**bijlage 5:  
Kwaliteitsborging**

## Kwaliteitsborging

### *Erkenningen Kwalibo*

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het Besluit Bodemkwaliteit. Hoofdstuk 2 van dit besluit beschrijft de kwaliteitsborging in het bodembeheer, ook wel bekend als Kwalibo. Het onderdeel Kwalibo geeft regels voor de uitvoering van werkzaamheden in de (water)bodemsector en stelt eisen aan de uitvoerders en de bodemintermediairs.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor zijn erkend. Rijkswaterstaat Leefomgeving beheert de erkenningen. Een erkenning is een beschikking, afgegeven in het kader van het Besluit bodemkwaliteit, waarin staat dat de bodemintermediair voldoet aan de gestelde voorwaarden. Bevoegd gezag mag alleen gegevens accepteren van een erkende intermediair.

De kwaliteitseisen zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijnen, protocollen en andere documenten. Daarin is beschreven hoe een bodemintermediair bepaalde werkzaamheden moet uitvoeren. Aveco de Bondt borgt dat de veldwerkzaamheden, monsterneming en/of milieukundige begeleiding worden uitgevoerd door of onder directe leiding van een erkend medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 “Monsterneming voor partijkeuringen”.
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek”.
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg, waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 “Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering”.

De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Holten en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759.

### *Functiescheiding (integriteit)*

Bodemintermediairs moeten onafhankelijk zijn van hun opdrachtgevers om hun integriteit te borgen. Dit moet voorkomen dat eigenaren van bijvoorbeeld verontreinigde locaties of initiatiefnemers tot bijvoorbeeld een bodemsanering op een ongewenste wijze de bodemintermediairs beïnvloeden. De eis van verplichte functiescheiding betreft alleen de relatie opdrachtgever (indien eigenaar) versus bodemintermediair.

Functiescheiding is verplicht voor de onder de voornoemde procescertificaten uit te voeren zogeheten kritische functies. Conform de daartoe in het kwaliteitssysteem van Aveco de Bondt bv opgenomen procedure wordt bij iedere (potentiële) opdracht voor de uitvoering van één van deze kritische functies, gecontroleerd of van functiescheiding sprake is. In onze offertes en rapportages wordt het resultaat van deze toets weergegeven.


**tekening 1:**  
**Overzicht locatie met monsterpunten**



**Legenda**

	Grens onderzoekslocatie		Boorpunt voorgaand onderzoek
	Kadastrale grens		Boorpunt huidig onderzoek
	Bebouwing		

Opdrachtgever: <b>AKOR Bouw</b>		
Project: <b>Bodemonderzoek Holendrechteweg 30 te Oudekerk aan de Amstel</b>		
Omschrijving: <b>Situering locatie met boorpunten</b>		
Blad: 1 van 1	Formaat: A3	Tek nr.: 1
Getekend: LKS	Gecontroleerd: GTA	Gezien: GTA

 <b>Aveco de Bondt</b> ingenieursbedrijf	Projectnummer: <b>151886</b>	Aveco de Bondt bv Eindhoven Postbus 7020, 5605 JA, Eindhoven Dillenburgerstr. 25e, 5652 AM, Eindhoven Telefoon (040) 2500 700 Telefax (040) 2500 701 E-mail: eindhoven@avecodebondt.nl Internet : www.avecodebondt.nl
	Datum: 19-11-2015	
	Uitgave: A3	
	Schaal: 500	