

Aveco de Bondt

ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Koestraat 69 en Papenstraat 96 te Hilvarenbeek

Aveco de Bondt

bezoekadres Dillenburgstraat 25e
postbus 7020
postcode 5605 JA Eindhoven
telefoon (+31) (0)40 250 07 00
telefax (+31) (0)40 250 07 01
e-mail eindhoven@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Koestraat 69 en Papenstraat 96 te Hilvarenbeek
projectnummer 160354.01
kenmerk R-LRR-16035401-VBO-V01

opdrachtgever Gemeente Hilvarenbeek
postadres Postbus 3
5080 AA Hilvarenbeek
contactpersoon Mevrouw J. Lubbers-Kluijtmans

versie 01

datum 8 april 2016

auteur ing. L.S. (Lisa) Receveur

paraaf 
gecontroleerd ing. A.L. (Rob) van der Aa



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	5
4	UITVOERING ONDERZOEK	6
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	7
4.3	Monsterselectie en analyses	8
4.3.1	Grond	8
4.3.2	Grondwater	9
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	10
5.1	Toetsingskader	10
5.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	10
5.3	Toetsing analyseresultaten grond	11
5.4	Toetsing analyseresultaten grondwater	12
5.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	12
5.5.1	Grond	12
5.5.2	Grondwater	12
5.5.3	Toetsing onderzoekshypothese	12
6	CONCLUSIE	13

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- 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 Gemeente Hilvarenbeek is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Koestraat 69 en Papenstraat 96 te Hilvarenbeek.

Op de locatie bestaat het voornemen voor de ontwikkeling van circa 20 seniorenwoningen door woonstichting Leystromen en het realiseren van circa 11-15 patiowoningen door een senioren CPO. Voor dit plan is een nieuw bestemmingsplan voorzien, waarvoor een bodemonderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of de vastgestelde bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het voorgenomen plan.

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

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt aan de Koestraat 69 en Papenstraat 96 te Hilvarenbeek. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Hilvarenbeek, sectie D, nummers 5312 en 6082 en heeft een totale oppervlakte van circa 8.131 m².

De locatie is momenteel ingericht als een voormalige school en is gelegen in een woonwijk.

Ter plaatse van het niet-bebouwde terreindeel is een verharding met tegels en klinkers aanwezig. Daarnaast zijn geringe terreindelen onverhard en ingericht als groenvoorziening.

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

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse norm (NEN) 5725. Het vooronderzoek heeft bestaan uit het verzamelen van de volgende informatie over de te onderzoeken locatie:

- Voormalig bodemgebruik
- Huidig bodemgebruik
- Toekomstig bodemgebruik
- Bodemopbouw en geohydrologie
- (Financieel-)juridische situatie (kadastrale gegevens)

Een deel van de benodigde informatie is ingewonnen bij de Omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.

Voor het verkrijgen van de overige informatie heeft een bureaustudie plaatsgevonden en is een locatie-inspectie voorafgaand aan de veldwerkzaamheden uitgevoerd.

Beschikbare onderzoeksgegevens

Op de locatie of op de aangrenzende percelen zijn in het verleden geen bodemonderzoeken bekend bij de omgevingsdienst Midden- en West-Brabant.

Regionale geohydrologische gegevens

Op basis van de grondwaterkaarten van TNO kan de bodemopbouw geohydrologisch als volgt worden geschematiseerd:

- Het maaiveld ligt op circa 18 m+NAP;
- De deklaag bestaat uit de pakketten Formatie van Boxtel, eerste, tweede en derde zandige eenheid met daaronder de Formatie van Sterksel, eerste en tweede zandige eenheid tot circa 4 m-NAP;
- De scheidende laag bestaat uit de Formatie van Stramproy, eerste kleiige eenheid tot een diepte van circa 15 m-NAP.

De regionale stromingsrichting van het freatische grondwater is noordwestelijk. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

Er zijn op de onderzoekslocatie voor zover bekend in het geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig (geweest). Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing.

Uit het vooronderzoek is verder niet gebleken dat in het verleden op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan voorzieningen of activiteiten hebben plaatsgevonden, die de milieuhygiënische kwaliteit van de vaste bodem en/of het ondiepe grondwater nadelig kunnen hebben beïnvloed.



De onderzoekslocatie is voorafgaande aan het onderzoek op basis van het vooronderzoek als onverdacht beschouwd.

3.2 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek betreft een verkennend bodemonderzoek, waarbij de onderzoeksstrategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740.

De onderzoeksstrategie en -opzet zijn bepaald op basis van de verwachte bodemsituatie van de onderzoekslocatie (hypothese), zoals uit de vooraf bij Aveco de Bondt beschikbare informatie naar voren is gekomen.

Gegeven de verwachte bodemsituatie is de gehele onderzoekslocatie onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij een oppervlakte van de onderzoekslocatie van circa 8.131 m² is aangehouden.

Voor het voorliggend bodemonderzoek is gekozen voor een strategie voor een onverdachte locatie. De strategie voor een onverdachte locatie biedt voldoende informatie om een betrouwbare uitspraak te doen over de bodemkwaliteit op de locatie.

Asbest

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, is dit vermeld in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen'.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden 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

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 8 maart 2016. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 15 maart 2016. Op 29 maart 2016 zijn naar aanleiding van de analyseresultaten enkele aanvullende boringen geplaatst. Voornoemde werkzaamheden zijn verricht door erkende monsternemer de heer H.M.M. van der Schoot. Betreffende monsternemer is gecertificeerd en geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

De veldwerkzaamheden zijn verricht conform de BRL SIKB 2000 en de bijbehorende protocollen 2001 en 2002.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Boringen	Aantal	Boringnummer
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>		
Boring tot 0,5 m -mv	13	07 t/m 19
Boring tot 2,0 m -mv	3	03, 05, 06
Boring tot 2,5 m -mv	1	04
Boring met peilbuis	2	01, 02
<i>Aanvullende werkzaamheden</i>		
Boring tot 0,5 m -mv	4	05A, 05B, 05C, 05D
Boring tot 1,0 m -mv	1	05H

Bemonstering 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.

4.2 Veldresultaten

4.2.1 Lokale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is een globaal bodemprofiel opgesteld dat is weergegeven in tabel 2.

tabel 2: Lokale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 1,0	ZAND	Zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus	Bruin
1,0 - 1,5	ZAND	Zeer fijn, sterk siltig	Bruin
1,5 - 2,5	LEEM	Sterk zandig	Grijsbruin
2,5 - 3,2	ZAND	Zeer fijn, matig siltig	Grijsbruin

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,5 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 3.

tabel 3: Overzicht zintuiglijke waarnemingen

Boring	Diepte boring (m -mv)	Traject (m -mv)	Grondsoort	Waargenomen bijzonderheden
03	2,00	0,00 - 0,20	Zand	sterk houthoudend
		0,20 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend
09	0,50	0,40 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
13	0,50	0,00 - 0,20	Zand	zwak houthoudend
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met hout of baksteen aangetroffen.

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 4: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH (-)	EC (µS/cm)	Troebelheid (NTU)
01	1,78 - 2,78	1,21	6,7	388	5,7
02	1,71 - 2,71	1,04	6,8	266	6,9

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid zijn in het veld gemeten. De gemeten pH, EC- en troebelheid 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 Monsterselectie 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 en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van de analyses zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 5: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Deelmonsters	Analysepakket
<i>Verkennd bodemonderzoek</i>			
BG01	0,00 - 0,50	02, 06, 11, 12, 15, 16, 17, 18	Standaardpakket grond
BG02	0,00 - 0,50	01, 04, 05, 07, 13, 19	Standaardpakket grond
BG03	0,00 - 0,50	03, 09, 14	Standaardpakket grond
OG01	1,00 - 2,30	04, 05, 06	Standaardpakket grond
OG02	0,50 - 1,90	01, 02, 03, 04, 05, 06	Standaardpakket grond
<i>Aanvullende individuele analyses</i>			
01-1	0,05 - 0,20	01	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
04-2	0,15 - 0,50	04	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
05-2	0,20 - 0,50	05	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
05A-2	0,30 - 0,50	05A (0,30 - 0,50)	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
05B-2	0,40 - 0,50	05B (0,40 - 0,50)	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
05C-2	0,15 - 0,30	05C (0,15 - 0,30)	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
05D-2	0,20 - 0,50	05D (0,20 - 0,50)	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
05H-3	0,50 - 1,00	05H (0,50 - 1,00)	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
07-1	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
13-2	0,20 - 0,50	13 (0,20 - 0,50)	PAK (10 VROM), lutum en organische stof
19-1	0,00 - 0,50	19 (0,00 - 0,50)	PAK (10 VROM), lutum en organische stof

¹⁾ 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.

De analyseresultaten van het mengmonster BG02 hebben aanleiding gegeven individuele monsters 01 (0,05 - 0,20 m -mv), 04 (0,15 - 0,50), 05 (0,20 - 0,50), 07 (0,00 - 0,50), 13 (0,20 - 0,50) en 19 (0,00 - 0,50) separaat te analyseren. De resultaten van deze analyses hebben de aanleiding gegeven om vijf extra boringen te plaatsen (05A, 05B, 05C, 05D en 05H), welke eveneens geanalyseerd zijn op PAK.

4.3.2 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	Filterdiepte (m -mv)	Analysepakket
01	1,78 - 2,78	Standaardpakket grondwater
02	1,71 - 2,71	Standaardpakket grondwater

¹⁾ 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.

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).

Bij een historische verontreiniging (verontreiniging ontstaan voor 1 januari 1987¹) 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 m³ bodemvolume in het geval van een bodemverontreiniging, of 100 m³ 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 1987¹) 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.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.3 Toetsing analyseresultaten grond

In de navolgende tabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grond zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondonderzoek opgenomen.

tabel 7: Overschrijdingstabel grond

Analyse- monster	Traject (m -mv)	Wet Bodembescherming Index		
		> 0,0 ≤ 0,5 (Index)	> 0,5 ≤ 1,0 (Index)	> 1 (Index)
Verkend bodemonderzoek				
BG01	0,00 - 0,50	PCB (0,01)	-	-
BG02	0,00 - 0,50	PCB (0,03)	-	PAK (1,6)
BG03	0,00 - 0,50	-	-	-
OG01	1,00 - 2,30	-	-	-
OG02	0,50 - 1,90	-	-	-
Aanvullende individuele analyses				
01-1	0,05 - 0,20	-	-	-
04-2	0,15 - 0,50	-	-	-
05-2	0,20 - 0,50	-	-	PAK (1,1)
05A-2	0,30 - 0,50	-	-	-
05B-2	0,40 - 0,50	-	-	-
05C-2	0,15 - 0,30	PAK (0,02)	-	-
05D-2	0,20 - 0,50	-	-	-
05H-3	0,50 - 1,00	-	-	-
07-1	0,00 - 0,50	-	-	-
13-2	0,20 - 0,50	PAK (0,01)	-	-
19-1	0,00 - 0,50	PAK (0,15)	-	-

Op de analysecertificaten staan enkele opmerkingen vermeld:

- In mengmonster BG02 is het gehalte aan naftaleen indicatief in verband met componenten die een storende invloed op de meting hebben. Het monster is nogmaals geanalyseerd op PAK, derhalve heeft de opmerking geen invloed op het resultaat;
- In mengmonster BG02 zijn de rapportagegrenzen voor PCB's verhoogd in verband met noodzakelijk verdunning. Alhoewel geen PCB's boven de verhoogde rapportagegrens is aangetroffen wordt er met de toetsing aan BoToVa vanuit gegaan dat er sprake is van een licht verhoogd gehalte aan PCB ten opzichte van de achtergrondwaarde;
- In monster 04-2 is het gehalte aan benzo(a)antracene indicatief vanwege de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. Gezien de lage aangetroffen gehalten, wordt niet verwacht dat een heranalyse invloed zal hebben op de eindconclusie van het onderzoek.

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

In de navolgende tabel zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden voor grondwater zoals in paragraaf 5.1 omschreven. In bijlage 3 zijn de analysecertificaten van het grondwateronderzoek opgenomen.

tabel 8: Overschrijdingstabel grondwater

Watermonster	Filterdiepte (m -mv)	Wet Bodembescherming Index		
		> 0,0 ≤ 0,5 (Index)	> 0,5 ≤ 1,0 (Index)	> 1 (Index)
01	1,78 - 2,78	Barium (0,19)	-	-
02	1,71 - 2,71	Zink (0,07), Naftaleen (0,0004)*	Barium (0,57)	-

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.5.1 Grond

In grondmengmonster BG02 van de bovengrond is een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Derhalve zijn de individuele monsters uit het mengmonster separaat geanalyseerd. Hieruit is gebleken dat het verhoogde gehalte te herleiden is aan het monster van boring 05 in de laag van 0,2 tot 0,5 m -mv. Ter plaatse van boring 05 zijn vier aanvullende boringen (05A, 05B, 05C en 05D) geplaatst in het kader van de horizontale afperking en één boring (05H) voor de verticale afperking. In deze monsters zijn geen sterke verhogingen aan PAK aangetoond. De sterke verontreiniging met PAK is in voldoende mate afgeperkt.

In mengmonsters BG01 en BG02 zijn licht verhoogde gehalten aan PCB gemeten. Daarnaast zijn geen verhogingen van onderzochte parameters ten opzichte van de desbetreffende achtergrondwaarden aangetoond.

5.5.2 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 is een licht verhoogde concentratie aan barium gemeten. In het grondwatermonster uit peilbuis 02 zijn licht verhoogde concentraties aan zink en naftaleen aangetoond.

De aangetoonde concentraties overschrijden de betreffende streefwaarden en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

5.5.3 Toetsing onderzoekshypothese

De hypothese voor een onverdachte locatie blijkt onjuist. Ter plaatse van boring 05 is een kleine spot met een sterk verhoogd gehalte aan PAK aangetoond. Daarnaast zijn in de grond en in het grondwater licht verhoogde gehalten aangetoond.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Gemeente Hilvarenbeek is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Koestraat 69 en Papenstraat 96 te Hilvarenbeek.

Op de locatie bestaat het voornemen voor de ontwikkeling van circa 20 seniorenwoningen door woonstichting Leystromen en het realiseren van circa 11-15 patiowoningen door een senioren CPO. Voor dit plan is een nieuw bestemmingsplan voorzien, waarvoor een bodemonderzoek noodzakelijk is.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of de vastgestelde bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor het voorgenomen plan

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn plaatselijk bijmengingen met hout of baksteen aangetroffen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld of in de bodem geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat in de bovengrond een kleine spot met sterk verontreinigde grond met PAK aanwezig is. De verontreiniging is zowel horizontaal als verticaal in voldoende mate afgeperkt. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Daarnaast bevat de bovengrond een lichte verontreiniging aan PCB.

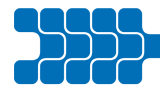
Grondwater

In het grondwater is een lichte verontreiniging aan barium, zink en/of naftaleen gemeten.

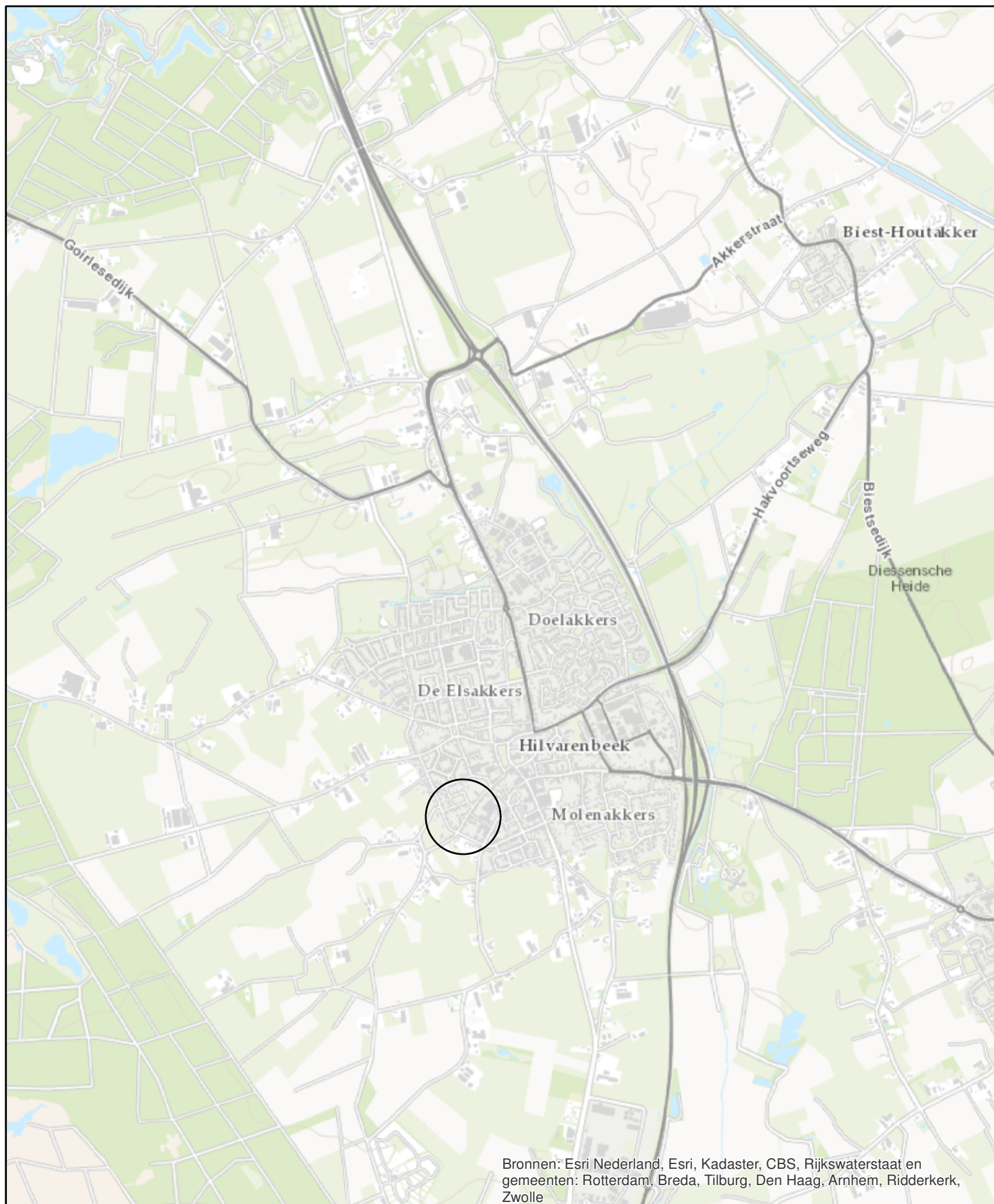
Resumé

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor de voorgenomen nieuwbouw.

Indien er in de toekomst bij eventuele grondwerkzaamheden grond afkomstig (uit de bovenlaag) van het terreindeel rondom boring 05 vrijkomt, wordt geadviseerd deze grond af te voeren naar een erkende verwerker.



bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie



Bronnen: Esri Nederland, Esri, Kadaster, CBS, Rijkswaterstaat en gemeenten: Rotterdam, Breda, Tilburg, Den Haag, Arnhem, Ridderkerk, Zwolle

0 125 250 500 750 1.000 1.250
Meter



Opdrachtgever:
Gemeente Hilvarenbeek

Project:
Verkennd bodemonderzoek Koestraat 69/Papenstraat 96 te Hilvarenbeek

Omschrijving:
Topografische ligging onderzoekslocatie

Blad: 1 van 1

Formaat: A4

Bijlage 1

Getekend: LKS

Gecontroleerd: LRR

Gezien: RVAA



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Projectnummer:
16035401

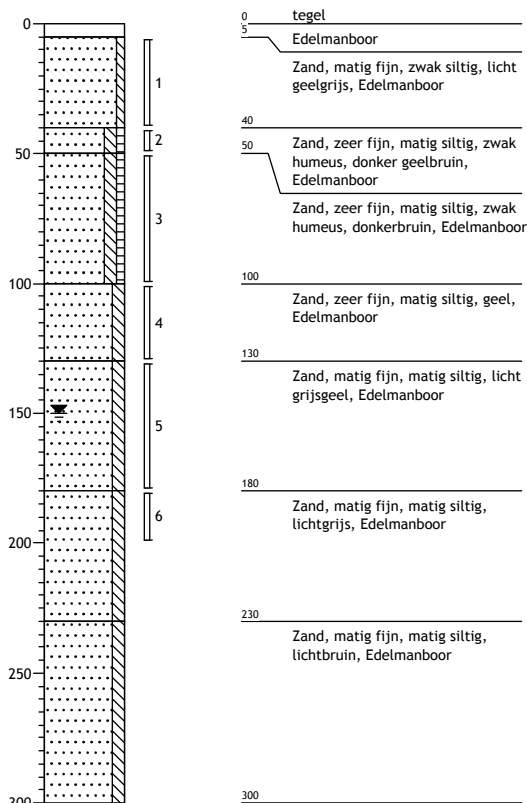
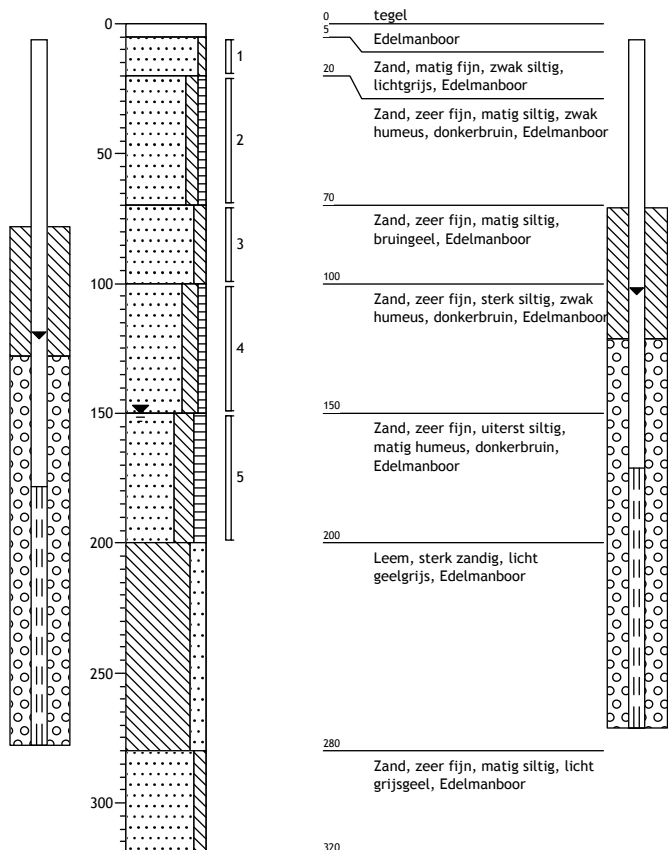
Datum: 5-4-2016
Uitgave: A4
Schaal: 1:25.000

Aveco de Bondt bv Eindhoven
Postbus 7020, 5605 JA Eindhoven
Dillenburgerstr. 25e, 5652 AM, Eindhoven
Telefoon (040) 2500 700
E-mail eindhoven@avecodebondt.nl
Internet www.avecodebondt.nl

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

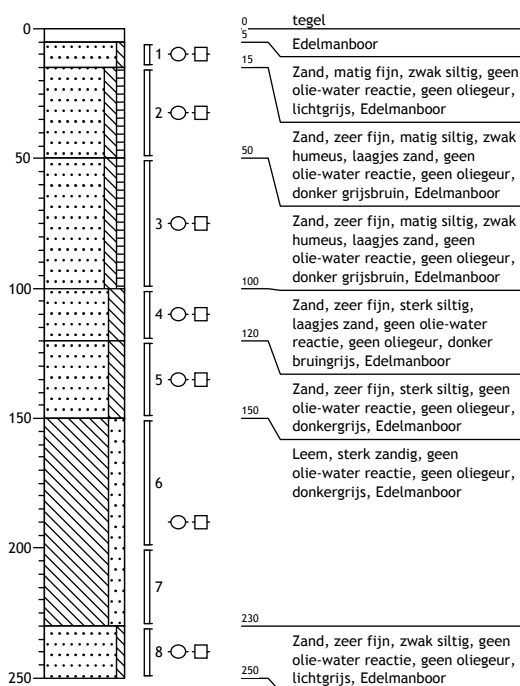
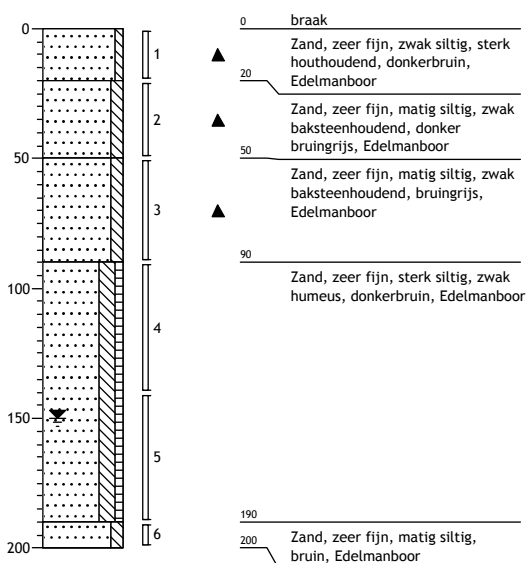
Boring: 01
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016

Boring: 02
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016

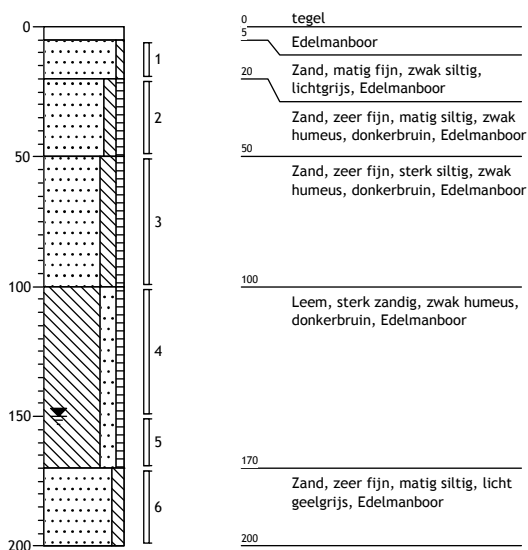


Boring: 03
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016

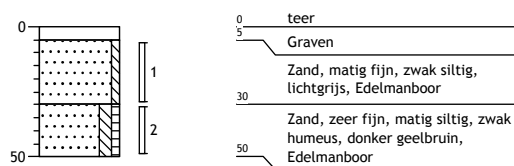
Boring: 04
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



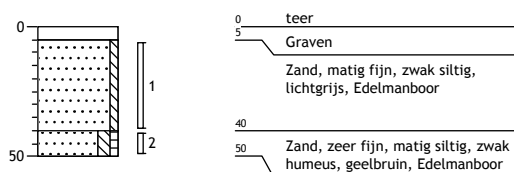
Boring: 05
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



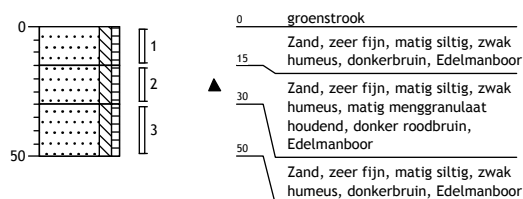
Boring: 05A
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



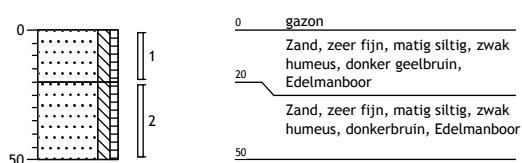
Boring: 05B
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



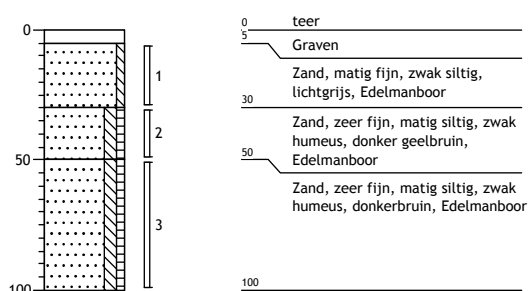
Boring: 05C
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



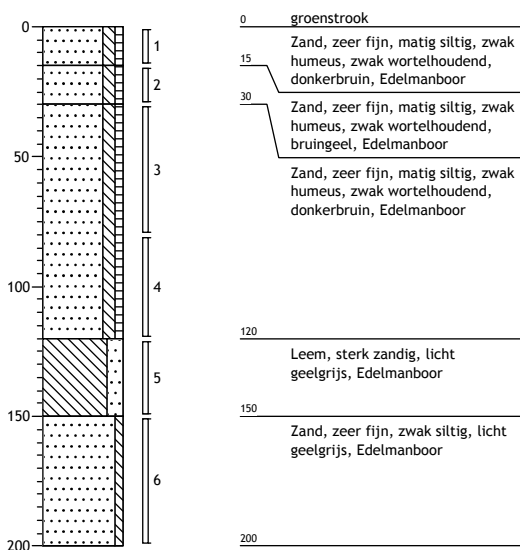
Boring: 05D
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



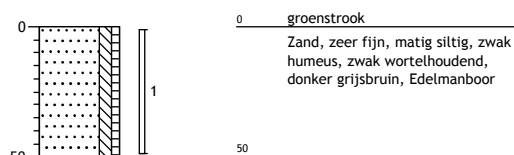
Boring: 05H
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 29-03-2016



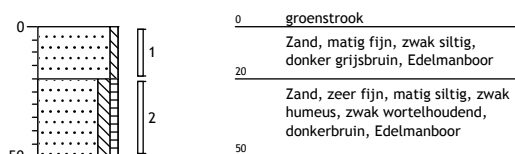
Boring: 06
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



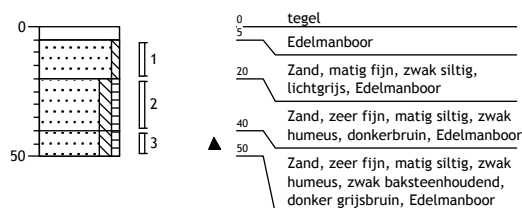
Boring: 07
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



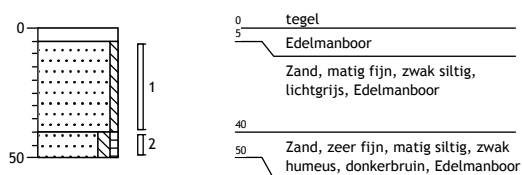
Boring: 08
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



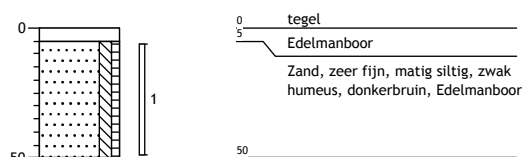
Boring: 09
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



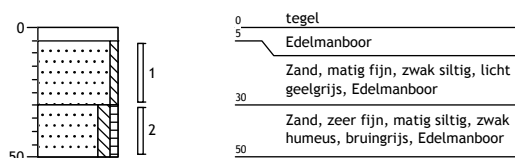
Boring: 10
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



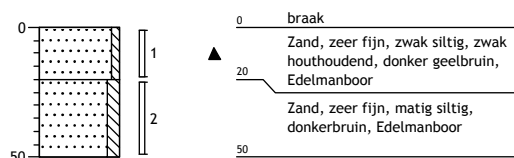
Boring: 11
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



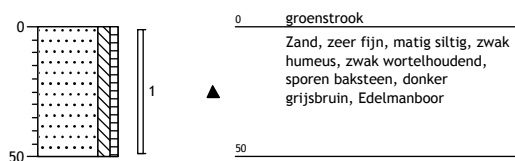
Boring: 12
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



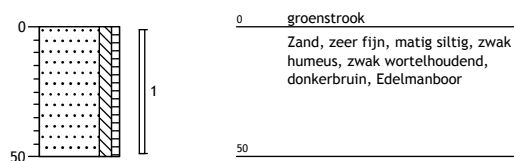
Boring: 13
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



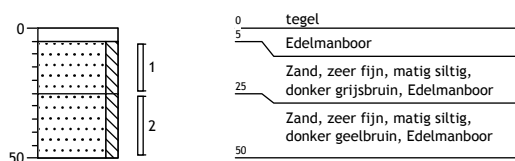
Boring: 14
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



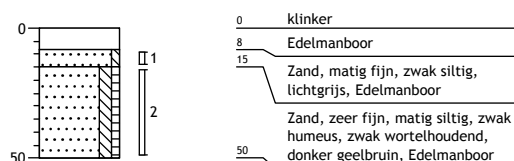
Boring: 15
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



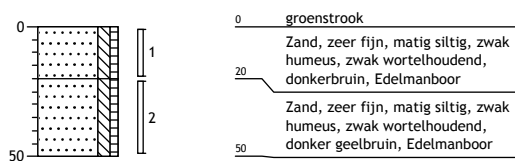
Boring: 16
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



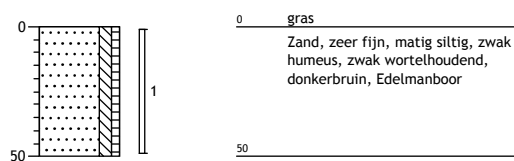
Boring: 17
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



Boring: 18
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



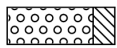
Boring: 19
Boormeester: H.M.M. van der Schoot
Datum: 08-03-2016



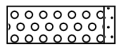


Legenda (conform NEN 5104)

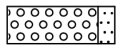
grind



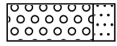
Grind, siltig



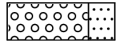
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

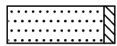


Grind, uiterst zandig

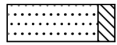
zand



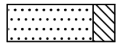
Zand, kleiig



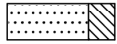
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



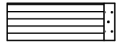
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig

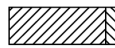


Veen, zwak zandig

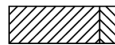


Veen, sterk zandig

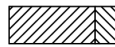
klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



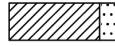
Klei, sterk siltig



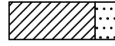
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

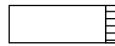


Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



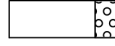
sterk humeus



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

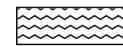
◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

≡ grondwaterstand

◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

peilbuis



blinde buis

casing

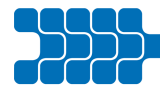
hoogste grondwaterstand
gemiddelde grondwaterstand
laagste grondwaterstand

zand afdichting

bentoniet/mikoliet/klei afdichting

grind afdichting

filter



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Analysecertificaten



Analysrapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Uw projectnummer : 16035401
ALcontrol rapportnummer : 12262278, versienummer: 1

Rotterdam, 16-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16035401. 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.

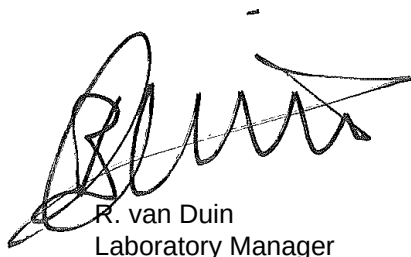
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Blad 2 van 9

Analyserapport

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
 Projectnummer 16035401
 Rapportnummer 12262278 - 1

Orderdatum 09-03-2016
 Startdatum 09-03-2016
 Rapportagedatum 16-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 02 (5-40) 06 (0-15) 11 (5-50) 12 (5-30) 15 (0-50) 16 (5-25) 17 (15-50) 18 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	BG02 BG02 01 (5-20) 04 (15-50) 05 (20-50) 07 (0-50) 13 (20-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG03 BG03 03 (20-50) 09 (40-50) 14 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	OG01 OG01 04 (150-200) 04 (200-230) 05 (100-150) 05 (150-170) 06 (120-150)					
005	Grond (AS3000)	OG02 OG02 01 (70-100) 01 (100-150) 02 (100-130) 02 (130-180) 03 (90-140) 03 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-120) 05 (50-100) 06 (80-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.6	87.9	86.4	76.7	82.6
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	1.3	1.6	1.7	2.8	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.1	1.8	2.8	1.8	5.4
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	<20	25	28	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	1.5	<1.5
koper	mg/kgds	S	5.6	6.1	10	6.3	7.7
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	16	14	18	11	15
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	3.2	<3	3.2	4.2	3.3
zink	mg/kgds	S	36	23	20	<20	21
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.17 ²⁾	<0.01	0.02	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	15	0.02	0.11	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.01	1.7	<0.01	0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	18	0.08	0.15	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	7.1	0.04	0.06	0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.04	5.2	0.04	0.05	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	3.4	0.03	0.04	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06	5.8	0.05	0.06	0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04	3.3	0.03	0.04	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04	3.2	0.03	0.04	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.457 ¹⁾	62.87 ¹⁾	0.334 ¹⁾	0.58 ¹⁾	0.089 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1.9 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<2.1 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1.7 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<2.0 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.5	<1.9 ³⁾	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	1.1	<1.3 ³⁾	<1	<1	<1

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

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 3 van 9

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12262278 - 1

Orderdatum 09-03-2016
Startdatum 09-03-2016
Rapportagedatum 16-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	BG01 BG01 02 (5-40) 06 (0-15) 11 (5-50) 12 (5-30) 15 (0-50) 16 (5-25) 17 (15-50) 18 (20-50)					
002	Grond (AS3000)	BG02 BG02 01 (5-20) 04 (15-50) 05 (20-50) 07 (0-50) 13 (20-50) 19 (0-50)					
003	Grond (AS3000)	BG03 BG03 03 (20-50) 09 (40-50) 14 (0-50)					
004	Grond (AS3000)	OG01 OG01 04 (150-200) 04 (200-230) 05 (100-150) 05 (150-170) 06 (120-150)					
005	Grond (AS3000)	OG02 OG02 01 (70-100) 01 (100-150) 02 (100-130) 02 (130-180) 03 (90-140) 03 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-120) 05 (50-100) 06 (80-120)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1.9 ³⁾	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	8.96 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	6
fractie C12-C22	mg/kgds		5	21	<5	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	8	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	<20	<20	<20

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 4 van 9

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12262278 - 1

Orderdatum 09-03-2016
Startdatum 09-03-2016
Rapportagedatum 16-03-2016

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. noodzakelijke verdunning. |

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
 Projectnummer 16035401
 Rapportnummer 12262278 - 1

Orderdatum 09-03-2016
 Startdatum 09-03-2016
 Rapportagedatum 16-03-2016

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)	Grond: eigen methode. 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
antracene	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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	Y5410077	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
001	Y5409898	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
001	Y5409904	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
001	Y5410068	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
001	Y5410075	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
001	Y5410074	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
001	Y5410072	08-03-2016	08-03-2016	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 6 van 9

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12262278 - 1

Orderdatum 09-03-2016
Startdatum 09-03-2016
Rapportagedatum 16-03-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5409888	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
002	Y5409850	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
002	Y5409837	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
002	Y5411608	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
002	Y5409842	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
002	Y5409893	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
002	Y5409833	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
003	Y5410084	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
003	Y5411602	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
003	Y5409890	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
004	Y5409892	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
004	Y5409831	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
004	Y5409841	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
004	Y5409829	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
004	Y5409840	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5409826	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5411609	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5409848	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5409905	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5409902	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5409895	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5411614	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5411607	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5409845	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5411616	08-03-2016	08-03-2016	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 7 van 9

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12262278 - 1

Orderdatum 09-03-2016
Startdatum 09-03-2016
Rapportagedatum 16-03-2016

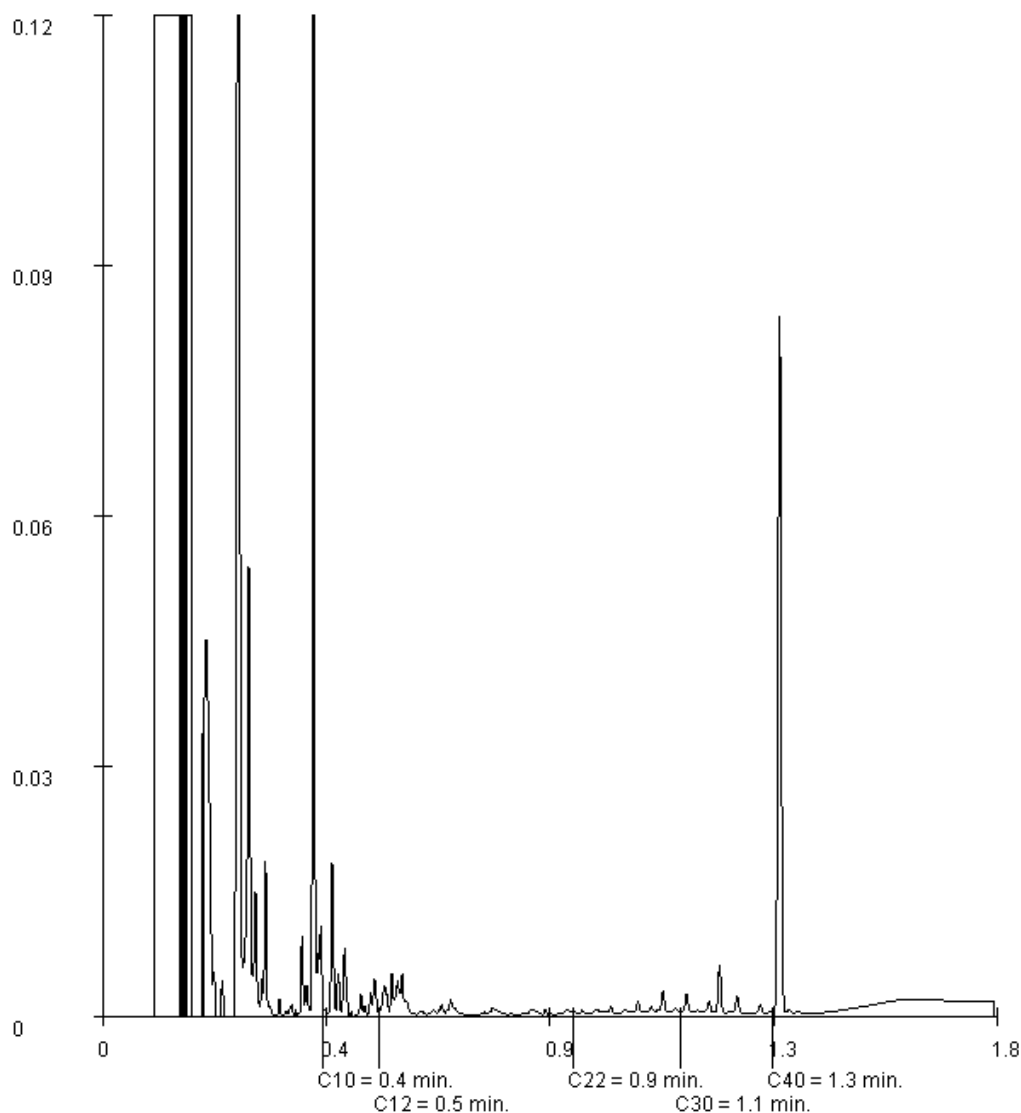
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen BG01BG01 02 (5-40) 06 (0-15) 11 (5-50) 12 (5-30) 15 (0-50) 16 (5-25) 17 (15-50) 18 (20-50)

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
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12262278 - 1

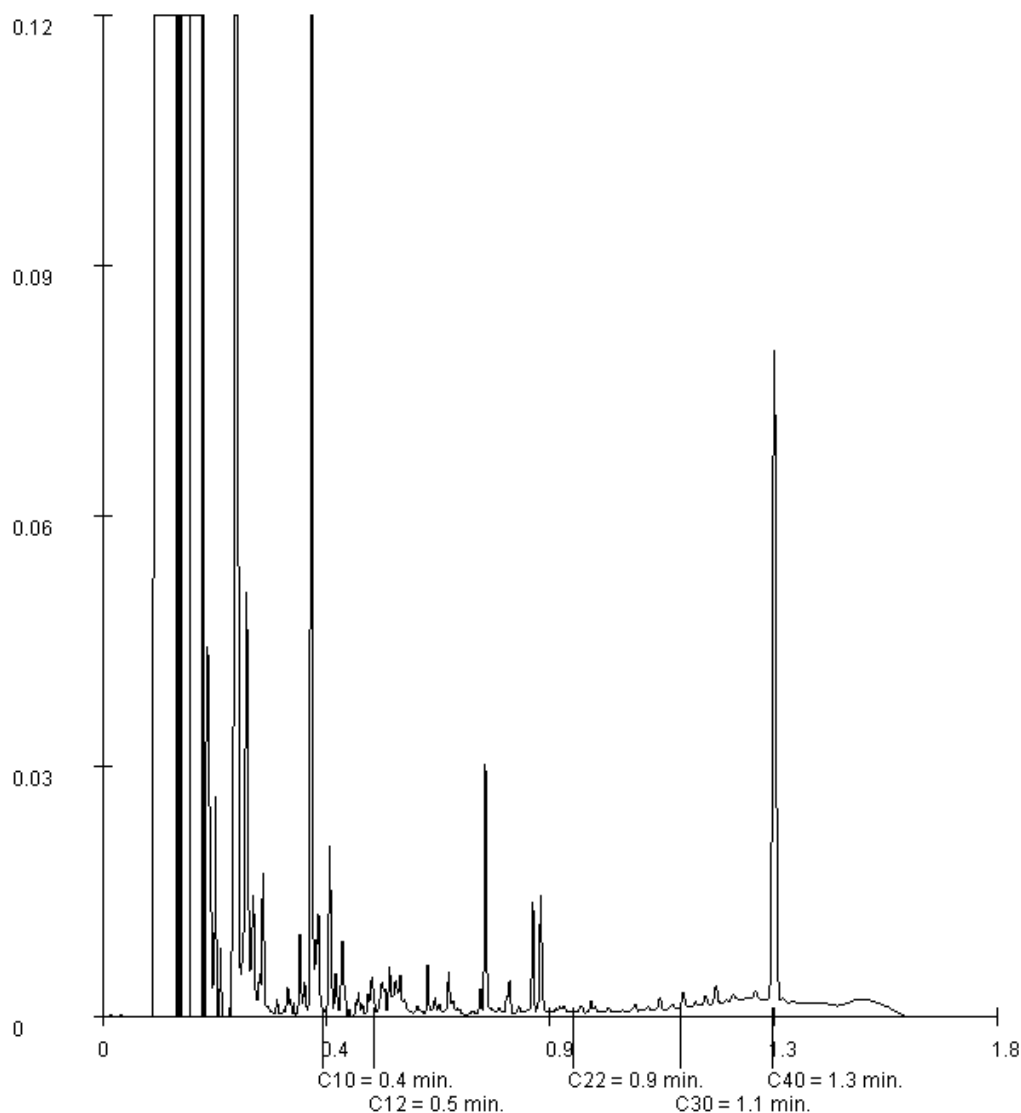
Orderdatum 09-03-2016
Startdatum 09-03-2016
Rapportagedatum 16-03-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen BG02BG02 01 (5-20) 04 (15-50) 05 (20-50) 07 (0-50) 13 (20-50) 19 (0-50)

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
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 9 van 9

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12262278 - 1

Orderdatum 09-03-2016
Startdatum 09-03-2016
Rapportagedatum 16-03-2016

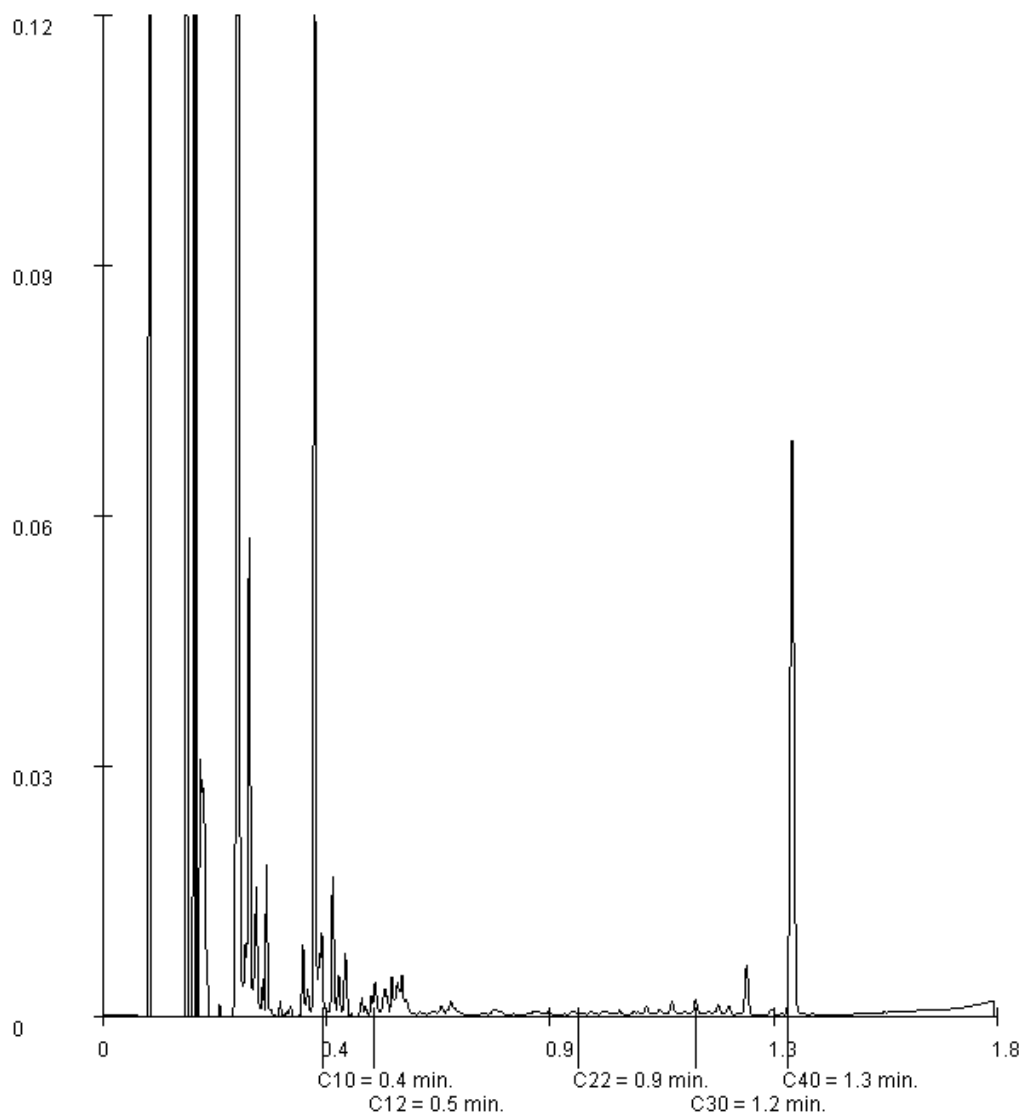
Monsternummer: 005

Monster beschrijvingen OG02OG02 01 (70-100) 01 (100-150) 02 (100-130) 02 (130-180) 03 (90-140) 03 (140-190) 04 (50-100) 04 (100-120) 05 (50-100) 06 (80-120)

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
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Uw projectnummer : 16035401
ALcontrol rapportnummer : 12267813, versienummer: 1

Rotterdam, 21-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16035401. 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.

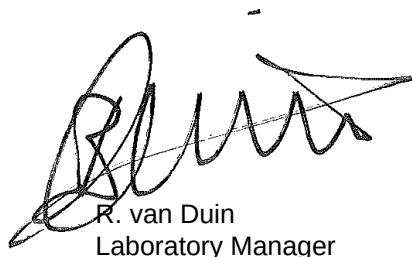
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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

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

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

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
 Projectnummer 16035401
 Rapportnummer 12267813 - 1

Orderdatum 17-03-2016
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 21-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	01-1 01-1 01 (5-20)					
002	Grond (AS3000)	04-2 04-2 04 (15-50)					
003	Grond (AS3000)	05-2 05-2 05 (20-50)					
004	Grond (AS3000)	07-1 07-1 07 (0-50)					
005	Grond (AS3000)	13-2 13-2 13 (20-50)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.7	87.8	86.4	91.7	83.8
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	<0.5	1.3	1.7	2.5	2.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	1.5	2.8	2.3	<1
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.15	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	11	0.08	0.27
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	1.2	0.02	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	12	0.13	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01 ²⁾	4.5	0.06	0.25
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	3.7	0.04	0.22
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	2.2	0.04	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	4.1	0.07	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	2.5	0.04	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	2.6	0.04	0.17
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.095 ¹⁾	43.95 ¹⁾	0.527 ¹⁾	2.037 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12267813 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 21-03-2016

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12267813 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 21-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
006	Grond (AS3000)	19-1 19-1 19 (0-50)	
Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	86.8
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.0
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	1.5
antraceen	mg/kgds	S	0.17
fluoranteen	mg/kgds	S	2.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.76
chryseen	mg/kgds	S	0.64
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.71
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.44
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.46
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	7.1 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12267813 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 21-03-2016

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.

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12267813 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 21-03-2016

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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5411608	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
002	Y5409850	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
003	Y5409837	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
004	Y5409893	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
005	Y5409842	08-03-2016	08-03-2016	ALC201
006	Y5409833	08-03-2016	08-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Uw projectnummer : 16035401
ALcontrol rapportnummer : 12274045, versienummer: 1

Rotterdam, 05-04-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16035401. 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.

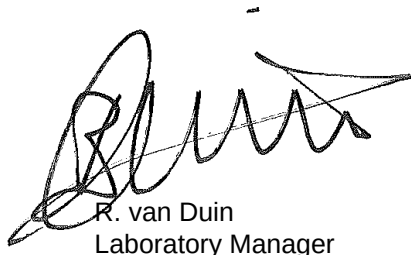
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
 Projectnummer 16035401
 Rapportnummer 12274045 - 1

Orderdatum 29-03-2016
 Startdatum 29-03-2016
 Rapportagedatum 05-04-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Grond (AS3000)	05A-2 05A-2 05A (30-50)					
002	Grond (AS3000)	05B-2 05B-2 05B (40-50)					
003	Grond (AS3000)	05C-2 05C-2 05C (15-30)					
004	Grond (AS3000)	05D-2 05D-2 05D (20-50)					
005	Grond (AS3000)	05H-3 05H-3 05H (50-100)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	87.4	88.4	88.5	86.6	84.7
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	1.7	1.0	1.5	1.7	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.3	1.6	<1	2.4	2.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.03	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.29	0.02	0.27
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	0.08	<0.01	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.59	0.03	0.36
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.28	0.02	0.13
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.23	0.02	0.12
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.17	0.01	0.08
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	0.32	0.02	0.13
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.20	0.01	0.08
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.19	0.01	0.09
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ¹⁾	0.257 ¹⁾	2.38 ¹⁾	0.154 ¹⁾	1.317 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12274045 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 29-03-2016
Rapportagedatum 05-04-2016

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12274045 - 1

Orderdatum 29-03-2016
Startdatum 29-03-2016
Rapportagedatum 05-04-2016

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)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5411626	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
002	Y5411636	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
003	Y5411632	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
004	Y5411630	29-03-2016	29-03-2016	ALC201
005	Y5411628	29-03-2016	29-03-2016	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

Aveco de Bondt
L.S. Receveur
Postbus 7020
5605 JA EINDHOVEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Uw projectnummer : 16035401
ALcontrol rapportnummer : 12266195, versienummer: 1

Rotterdam, 22-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 16035401. 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.

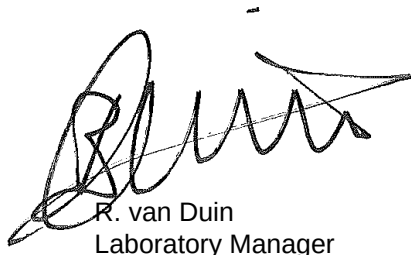
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
 Projectnummer 16035401
 Rapportnummer 12266195 - 1

Orderdatum 15-03-2016
 Startdatum 15-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 01 (172-272)
002	Grondwater (AS3000)	02 02 02 (165-265)

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

METALEN

barium	µg/l	S	160	380
cadmium	µg/l	S	<0.20	<0.20
kobalt	µg/l	S	4.2	4.7
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	8.8
zink	µg/l	S	55	120

VLUCHTIGE AROMATEN

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 ¹⁾	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2	<0.2

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	µg/l	S	<0.02	0.04
-----------	------	---	-------	------

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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 ¹⁾	0.14 ¹⁾
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 ¹⁾	0.42 ¹⁾
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.

Paraaf :



Aveco de Bondt

L.S. Receveur

Analysrapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12266195 - 1

Orderdatum 15-03-2016
Startdatum 15-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01 01 01 (172-272)
002	Grondwater (AS3000)	02 02 02 (165-265)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE				
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.

Paraaf :



Aveco de Bondt
L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
Projectnummer 16035401
Rapportnummer 12266195 - 1

Orderdatum 15-03-2016
Startdatum 15-03-2016
Rapportagedatum 22-03-2016

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

L.S. Receveur

Analyserapport

Blad 5 van 5

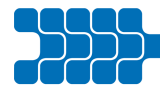
Projectnaam Koestr. 69/Papenstr. 96 te Hilvarenbeek
 Projectnummer 16035401
 Rapportnummer 12266195 - 1

Orderdatum 15-03-2016
 Startdatum 15-03-2016
 Rapportagedatum 22-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
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	B1461045	15-03-2016	15-03-2016	ALC204
001	G8851086	15-03-2016	15-03-2016	ALC236
001	G8851087	15-03-2016	15-03-2016	ALC236
002	B1376046	15-03-2016	15-03-2016	ALC204
002	G8904125	15-03-2016	15-03-2016	ALC236
002	G8851108	15-03-2016	15-03-2016	ALC236

Paraaf :



**bijlage 4:
Toetstabellen**



tabel 1: Toetstabel grond

Grondmonster		01-1	04-2	05-2
Certificaatcode		12267813	12267813	12267813
Boring(en)		01	04	05
Traject (m -mv)		0,05 - 0,20	0,15 - 0,50	0,20 - 0,50
Humus	% ds	0,50	1,3	1,7
Lutum	% ds	1,0	1,5	2,8
Datum van toetsing		22-3-2016	22-3-2016	22-3-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	92,7	87,8	86,4
Lutum	%	1,0	1,5	2,8
Organische stof (humus)	%	0,50	1,3	1,7
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	1,2
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,01	0,01	4,5
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,01	4,1
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	2,5
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	2,2
Chryseen	mg/kg ds	<0,01	0,01	3,7
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	11
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,01	0,02	12
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,01	0,01	2,6
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,15
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	<0,070	0,095	44
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,07	0,095	43,95

tabel 2: Toetstabel grond

Grondmonster		07-1	13-2	19-1
Certificaatcode		12267813	12267813	12267813
Boring(en)		07	13	19
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,20 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	2,5	2,0	1,6
Lutum	% ds	2,3	1,0	3,0
Datum van toetsing		22-3-2016	22-3-2016	22-3-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	91,7	83,8	86,8
Lutum	%	2,3	1,0	3,0
Organische stof (humus)	%	2,5	2,0	1,6
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,02	0,06	0,17
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,25	0,76
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,07	0,24	0,71
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	0,04	0,16	0,44
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	0,14	0,40
Chryseen	mg/kg ds	0,04	0,22	0,64
Fenanthreen	mg/kg ds	0,08	0,27	1,5
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13	0,52	2,0
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	0,17	0,46
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	<0,01	0,02
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	0,53	2,0	7,1
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,527	2,037	7,1



tabel 3: Toetstabel grond

Grondmonster		BG01	BG02	BG03
Certificaatcode		12262278	12262278	12262278
Boring(en)		02, 06, 11, 12, 15, 16, 17, 18	01, 04, 05, 07, 13, 19	03, 09, 14
Traject (m -mv)		0,00 - 0,50	0,00 - 0,50	0,00 - 0,50
Humus	% ds	1,3	1,6	1,7
Lutum	% ds	2,1	1,8	2,8
Datum van toetsing		17-3-2016	17-3-2016	17-3-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Interventiewaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES				
Droge stof	% w/w	87,6	87,9	86,4
Lutum	%	2,1	1,8	2,8
Organische stof (humus)	%	1,3	1,6	1,7
OVERIG				
Artefacten	g	<1	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0	0
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	<20	<20	25
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	<1,5	<1,5	<1,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	5,6	6,1	10
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	16	14	18
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,5	<0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	3,2	<3	3,2
Zink [Zn]	mg/kg ds	36	23	20
PAK				
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	1,7	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,05	7,1	0,04
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	5,8	0,05
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,04	3,3	0,03
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	3,4	0,03
Chryseen	mg/kg ds	0,04	5,2	0,04
Fenanthreen	mg/kg ds	0,05	15	0,02
Fluorantheen	mg/kg ds	0,12	18	0,08
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	3,2	0,03
Naftaleen	mg/kg ds	<0,01	0,17	<0,01
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	0,46	63	0,33
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,457	62,87	0,334
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB 28	µg/kg ds	<1	1,9#	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	2,1#	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	1,7#	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	2,0#	<1
PCB 138	µg/kg ds	1,5	1,9#	<1
PCB 153	µg/kg ds	1,1	1,3#	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	1,9#	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	31	45	<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	6,1	8,96	4,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	5	21	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	<5	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	8	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	30	<20



tabel 4: Toetstabel grond

Grondmonster		OG01	OG02
Certificaatcode		12262278	12262278
Boring(en)		04, 04, 05, 05, 06	01, 01, 02, 02, 03, 03, 04, 04, 05, 06
Traject (m -mv)		1,00 - 2,30	0,50 - 1,90
Humus	% ds	2,8	1,9
Lutum	% ds	1,8	5,4
Datum van toetsing		17-3-2016	17-3-2016
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde
		Meetw GSSD Index	Meetw GSSD Index
BODEMKUNDIGE ANALYSES			
Droge stof	% w/w	76,7	82,6
Lutum	%	1,8	5,4
Organische stof (humus)	%	2,8	1,9
OVERIG			
Artefacten	g	<1	<1
Aard artefacten	-	0	0
METALEN			
Barium [Ba]	mg/kg ds	28	22
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,2	<0,2
Kobalt [Co]	mg/kg ds	1,5	<1,5
Koper [Cu]	mg/kg ds	6,3	7,7
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,05
Lood [Pb]	mg/kg ds	11	15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<0,5	<0,5
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	4,2	3,3
Zink [Zn]	mg/kg ds	<20	21
PAK			
Anthraceen	mg/kg ds	0,01	<0,01
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06	0,01
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,01
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ds	0,04	<0,01
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,04	<0,01
Chryseen	mg/kg ds	0,05	<0,01
Fenanthreen	mg/kg ds	0,11	<0,01
Fluorantheen	mg/kg ds	0,15	0,02
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	0,04	<0,01
Naftaleen	mg/kg ds	0,02	<0,01
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	0,58	0,089
Som-PAK (0.7 factor)	mg/kg ds	0,58	0,089
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN			
PCB 28	µg/kg ds	<1	<1
PCB 52	µg/kg ds	<1	<1
PCB 101	µg/kg ds	<1	<1
PCB 118	µg/kg ds	<1	<1
PCB 138	µg/kg ds	<1	<1
PCB 153	µg/kg ds	<1	<1
PCB 180	µg/kg ds	<1	<1
PCB (som 7)	µg/kg ds	<18	<25
PCB (7) (som, 0.7 factor)	µg/kg ds	4,9	4,9
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	<5
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	<5
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	<5
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<20

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Achtergrondwaarde
 >AW : > Achtergrondwaarde en < Interventiewaarde (Index < 0,5)
 Index : > Achtergrondwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 >0,5 : > Interventiewaarde
 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
METALEN					
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
PAK					
Som-PAK (interventiefactor)	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	190	190	500	5000



tabel 6: Toetstabel grondwater

Watermonster Datum Filterdiepte (m -mv) Datum van toetsing Monsterconclusie		01 15-3-2016 1,78 - 2,78 22-3-2016 Overschrijding Streefwaarde			02 15-3-2016 1,71 - 2,71 22-3-2016 Overschrijding Streefwaarde		
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
Barium [Ba]	µg/l	160	160	0,19	380	380	0,57
Cadmium [Cd]	µg/l	<0,20	<0,14	-0,05	<0,20	<0,14	-0,05
Kobalt [Co]	µg/l	4,2	4,2	-0,2	4,7	4,7	-0,19
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	8,8	8,8	-0,1
Zink [Zn]	µg/l	55	55	-0,01	120	120	0,07
PAK							
Naftaleen	µg/l	<0,02	<0,01	0	0,04	0,04	0
Som-PAK (interventiefactor)	-	<0,00020 ⁽¹¹⁾			0,00057 ⁽¹¹⁾		
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
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-Dichloorethenen (som, 0.7 fact)	µg/l	0,14			0,14		
Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾		<0,2	<0,1 ⁽¹⁴⁾	
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-Dichloorpropaan	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-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,2	<0,1		<0,2	<0,1	
Dichloorpropaan	µg/l	<0,42	<0,42	-0	<0,42	<0,42	-0
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
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 ^(2,14)			<0,77 ^(2,14)		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾		<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet
 : <= Streefwaarde
 : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index <= 0,5)
 Index : > Streefwaarde en <= Interventiewaarde (Index > 0,5)
 >0,5 : > 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 - 5) / (I - 5)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 2.0.0 -



tabel 7: Normwaarden grondwater

		S	S Diep	Indicatief	I
METALEN					
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
PAK					
Naftaleen	µg/l	0,01			70
GECHLOOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
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
AROMATISCHE VERBINDINGEN					
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	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
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”.

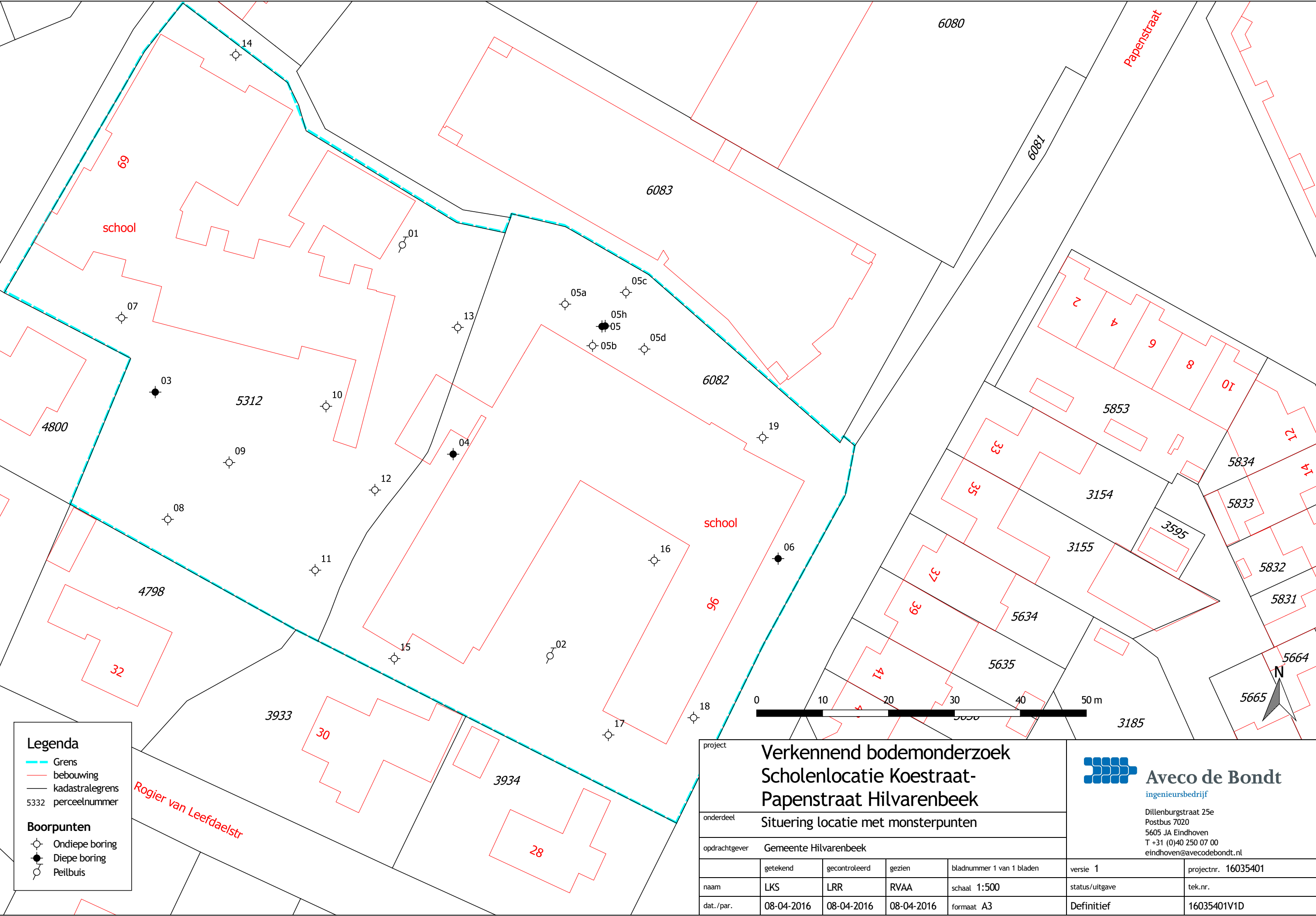
De procescertificaten staan op naam van Aveco de Bondt bv. Aveco de Bondt bv is statutair gevestigd te Holten en geregistreerd onder nummer Kamer van Koophandel nr. 30169759.

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
- bebouwing
- kadastralegrens
- 5332 perceelnummer

Boorpunten

- Ondiepe boring
- Diepe boring
- Peilbuis

project		Verkennd bodemonderzoek Scholenlocatie Koestraat- Papenstraat Hilvarenbeek				
onderdeel		Situering locatie met monsterpunten				
opdrachtgever		Gemeente Hilvarenbeek				
	getekend	gecontroleerd	gezien	bladnummer 1 van 1 bladen	versie 1	projectnr. 16035401
naam	LKS	LRR	RVAA	schaal 1:500	status/uitgave	tek.nr.
dat./par.	08-04-2016	08-04-2016	08-04-2016	formaat A3	Definitief	16035401V1D

**Aveco de Bondt**
ingenieursbedrijf
Dillenburgstraat 25e
Postbus 7020
5605 JA Eindhoven
T +31 (0)40 250 07 00
eindhoven@avecodebondt.nl