



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Acacialaan (voorheen) nr. 2 te Veenendaal

Aveco de Bondt

bezoekadres Podium 9
postbus 2674
postcode 3800 GE Amersfoort
telefoon (+31) (0)88 18 66 010
e-mail amersfoort@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam Verkennd bodemonderzoek Acacialaan (voorheen) nr. 2 te Veenendaal
projectnummer 150559
kenmerk R-JTP/148 150559

opdrachtgever Bouw- en aannemersbedrijf Ossendrijver BV
postadres De Stuwdam 14
3815 KM Amersfoort
contactpersoon Mw. K. Ossendrijver

versie 01

datum 5 juni 2015

auteur ing. J. Tromp (Jovan)

paraaf
gecontroleerd ir. D. van de Vis (Dimitri)



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	6
4	UITVOERING ONDERZOEK	7
4.1	Veldwerkzaamheden	7
4.2	Veldresultaten	8
4.2.1	Lokale bodemopbouw	8
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	8
4.2.3	Meetgegevens grondwater	10
4.3	Monsterselectie en analyses	10
4.3.1	Grond	11
4.3.2	Grondwater	12
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	13
5.1	Toetsingskader	13
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	14
5.3	Analyseresultaat asbestanalyses	14
5.4	Toetsing analyseresultaten grondwater	15
5.5	Interpretatie onderzoeksresultaten	15
5.5.1	Grond	15
5.5.2	Asbest	15
5.5.3	Grondwater	16
6	CONCLUSIE	17

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetsingstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

bijlage 6: Toelichting voetnoten analysecertificaten

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Bouw- en aannemersbedrijf Ossendrijver BV is door Aveco de Bondt BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Acacialaan (voorheen) nr. 2 te Veenendaal.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente een vergunning kan verlenen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de voorgenomen bouwontwikkeling.

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



2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ligt aan de Acacialaan (voorheen) nr. 2 te Veenendaal. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Veenendaal, sectie D, nummer 3120 en heeft een totale oppervlakte van circa 1.120 m² en is in de huidige situatie braakliggend.

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 eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Veenendaal. 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 zijn in het verleden de volgende bodemonderzoeken uitgevoerd:

1. Saneringsonderzoek, NBM, 82.007, 26 juni 1998;
2. Saneringsplan, NBM, 82.007, 25 augustus 1998;
3. Evaluatie bodem- en grondwatersanering, BOOT, 9930490, 15 juli 1999;
4. Historisch onderzoek, Grontmij, 13/99020534/Voo, 9 oktober 2001.

Uit de bovengenoemde informatie blijkt dat de voormalige bebouwing op de locatie Acacialaan 2 eind jaren '90 is gesloopt. Op de locatie was een ondergrondse tank aanwezig die in 1991 buiten gebruik is gesteld. In 1999 is tevens een grond- en grondwatersanering uitgevoerd, waarbij 883 m³ grond is afgevoerd. Ten zuiden van de locatie Acacialaan 2, op de grens met Stationssingel 46, is een restverontreiniging met minerale olie in de grond achtergebleven. In overleg met de Provincie Utrecht is destijds besloten om de ontgraving in zuidelijke richting te staken. De overige putwanden zijn licht tot matig verontreinigd met minerale olie. In het grondwater is een restverontreiniging met minerale olie (200 µg/l) achtergebleven. Onbekend is of het in de saneringsevaluatie voorgestelde aanvullend grondwateronderzoek heeft plaatsgevonden. Hiervan zijn geen gegevens gevonden bij het archiefonderzoek bij de gemeente Veenendaal.

Op de locatie direct ten zuiden van de onderzoekslocatie (Stationssingel 46) zijn de volgende gegevens bekend:

1. Organoleptisch bodemonderzoek, ADICO, juli 1995;
2. Saneringsverslag, Arns Milieutechniek, 33609503, 1 september 1995;
3. Verkennend bodemonderzoek, Grontmij, 13.4567.1, maart 1998.
4. Verkennend bodemonderzoek, Aveco de Bondt bv, projectnummer 092153, kenmerk R-CDT/2, d.d. 15 april 2010;

5. Aanvullend bodemonderzoek, Aveco de Bondt bv, projectnummer 110623, kenmerk R-SMO/01, d.d. 21 april 2011;

Uit de rapportage [2] blijkt dat op de locatie van de Stationssingel 46 is een ondergrondse tank gesaneerd waarbij circa 150 m³ verontreinigde grond is ontgraven en afgevoerd. Uit de analyses van het grondwater stroomafwaarts zijn geen verontreinigingen met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.

Uit het Verkennend bodemonderzoek [3] blijkt dat in het grondwater ter plaatse van de voormalige saneringslocatie licht verhoogde concentraties aan benzeen en toluen aangetoond. Geconcludeerd wordt dat, gezien de relatief lage gehalten in de grond en het grondwater op de locatie, er geen aanleiding is tot het verrichten van verder onderzoek.

In het rapport [4] wordt geconcludeerd dat op de locatie wordt in de bovengrond maximaal een licht verontreinigd met lood aangetroffen. Plaatselijk zijn in de ondergrond een licht verhoogd gehalte aan minerale olie en een sterk verhoogd gehalte aan PAK gemeten. Bij het aanvullend bodemonderzoek [5] zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan PAK gemeten en bleek het eerder aangetoonde sterk verhoogde gehalte niet reproduceerbaar. Hiermee blijkt er geen sprake te zijn van een geval van ernstige bodemverontreiniging en is geconcludeerd dat de verontreiniging met PAK zeer lokaal van aard is.

Regionale geohydrologische gegevens

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

- Het maaiveld ligt op circa 6,5 m+NAP;
- Vanaf maaiveld komt een circa 4 m dikke deklaag voor bestaande uit lemig fijn zand met leemlagen en veensporen. De onderzoekslocatie ligt in het grensgebied tussen gestuwde en niet gestuwde ondergrond;
- De eerste scheidende laag ontbreekt zodat sprake is van één aaneengesloten watervoerend pakket. Wel komt binnen 5 m-mv een slecht doorlatende laag voor bestaande uit veen en klei behorende tot de Eemformatie;
- Het watervoerend pakket wordt aan de onderzijde afgesloten door de klei- en leemlagen van de Formatie van Tegelen en Maasluis.

De regionale stromingsrichting grondwater is noordelijk. Gezien de lokale bodemopbouw is de stromingsrichting van het ondiepe grondwater niet bekend en sterk afhankelijk van de aanwezige infrastructuur. De locatie ligt niet binnen een grondwaterbeschermingsgebied.

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

Conclusie bekende gegevens

Uit de hierboven genoemde gegevens wordt geconcludeerd dat ter plaatse van de zuidgrens van de onderzoekslocatie (richting voormalige Stationssingel 46) mogelijk een restverontreiniging met minerale olie aanwezig is. Buiten de voormalige saneringslocatie zijn er geen gegevens bekend die duiden op een mogelijke bodemverontreiniging. Er zijn geen gegevens bekend ten aanzien van de aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Gezien het feit dat er op de locatie sloopwerkzaamheden zijn uitgevoerd worden eventueel aanwezige bijmengingen op of in de bodem als asbestverdacht 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.

In eerste instantie was op basis van de voorinformatie gekozen voor een onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij twee aanvullende boringen tot 2,0 m-mv zijn geplaatst ter plaatse van de voormalige saneringslocatie (zuidgrens van de onderzoekslocatie). Deze twee aanvullende boringen en de genormeerde peilbuis zijn geplaatst nabij de voormalige saneringslocatie om vast te stellen of de vermoedelijke restverontreiniging nog in de bodem aanwezig is.

Echter, omdat tijdens de veldwerkzaamheden bijmengingen met puin en ander bodemvreemd materiaal werd aangetroffen, is de onderzoeksstrategie uitgebreid naar een strategie voor een heterogeen verdachte locatie (VED-HE).

Voor de oppervlakte van de onderzoekslocatie is 1.120 m² aangehouden.

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 Rijssen 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 17 april 2015. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 4 mei 2015. De betreffende werkzaamheden zijn uitgevoerd door de heer C. Bomers van Aveco de Bondt (SIKB BRL 2000, protocol 2001 en 2002) die gecertificeerd is en geregistreerd staat als erkend monsternemer. Opgemerkt wordt dat de heer C. Bomers ook erkend is voor protocol 2018 (asbestbodemonderzoek).

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	3	03, 06, 09
Boring	100	3	01, 02, 05
Boring	200	1	04
Boring	250	2	07, 10
Peilbuis	300	1	08

Bemonstering heeft plaatsgevonden bij elke boring per zintuiglijk onderscheiden grondlaag en maximaal per halve meter. 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 - 0,	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Bruin
0,5 - 1,	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, zwak humeus	Bruin
1,0 - 2,	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Grijsblauw
2,0 - 3,	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Donkergrijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,3 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	Einddiepte [m-mv]	Traject [m-mv]	Grondsoort	Bijzondere bestanddelen
02		0,30 - 0,50	Zand	sporen asbest, zwak kolengruishoudend
		0,50 - 1,00	Zand	zwak plastichoudend
03	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak kolengruishoudend
04	2,00	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend, sporen glas
		0,50 - 0,90	Zand	zwak baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		0,90 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		0,30 - 0,50	Zand	matig baksteenhoudend, sporen kolengruis
06	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen
07	2,10	0,00 - 1,00	Zand	matig baksteenhoudend, zwak betonhoudend
		1,00 - 1,30	Veen	geen olie-water reactie
		1,30 - 1,60	Veen	geen olie-water reactie
		1,60 - 2,10	Zand	geen olie-water reactie
08	2,80	0,00 - 1,30	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,30 - 2,00	Zand	geen olie-water reactie
		2,00 - 2,80	Zand	geen olie-water reactie
09	0,50	0,00 - 0,50	Zand	zwak baksteenhoudend
10	2,30	0,00 - 0,60	Zand	zwak baksteenhoudend
		0,60 - 0,80	Zand	zwak baksteenhoudend
		1,20 - 1,80	Veen	geen olie-water reactie
		1,80 - 2,30	Zand	geen olie-water reactie

In de bovengrond heterogeen verdeel over de onderzoekslocatie zijn bijmengingen met plastic, glas, kolengruis, baksteen- en betonpuin aangetroffen. Tevens zijn in de bovengrond en op het maaiveld, ter plaatse van boring 02 plaatmaterialen aangetroffen die als asbestverdacht zijn beoordeeld. Deze asbestverdachte plaatmaterialen zijn verzameld en ter analyse aan het laboratorium aangeboden.

Opgemerkt wordt dat er geen specifiek verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707 heeft plaatsgevonden. De resultaten met betrekking tot asbest, die in dit onderzoek beschreven worden kunnen alleen als indicatie worden beschouwd.

Tijdens het verrichten van de handboringen zijn verder geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook ter plaatse van de voormalige saneringslocatie op het perceel zijn in de grond geen zintuiglijke waarnemingen (oliewaterreactie en geur) gedaan die duiden op een mogelijke verontreiniging met olieproducten

In de boven- en ondergrond zijn geen bijmengingen met bodemvreemde materialen aangetroffen. Tevens zijn op het maaiveld of in de opgeboorde grond zintuiglijk 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 [μ S/cm]	Troebelheid* [NTU]	Datum
08	1,80 - 2,80	1,12	9,6	855	22,7	04-05-2015

**: 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 of troebelheid een probleem vormt. Indien NTU-waarden >10 gemeten zijn, wordt in paragraaf 5.5.2 beoordeeld of troebelheid een probleem vormt.*

De in de bovenstaande tabel opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad), EC (elektrische geleidbaarheid) en troebelheid (NTU) zijn in het veld gemeten. De gemeten 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 Monsteselectie 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) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04).

Voetnoten analysecertificaten

Door het laboratorium zijn de volgende voetnoten op de analysecertificaten geplaatst. Een nadere toelichting op de betreffende voetnoten is opgenomen in bijlage 6.

Voetnoten certificaat 12136090:

1. De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001;
2. De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
3. De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001;
4. Het resultaat is indicatief i.v.m. storende matrix;

5. Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren;
6. Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Voetnoten certificaat 12138059:

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.

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

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Grondsoort	Herkomst / bijzonderheden	Analyses ¹⁾
GMM01	0,00 - 0,40	01 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,30)	ZAND	Bovengrond / zintuiglijk schoon	Standaardpakket
GMM02	0,00 - 0,50	02 (0,30 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,30 - 0,50)	ZAND	Bovengrond / zwak baksteen-, beton- en kolengruishoudend	Standaardpakket
GMM03	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	ZAND	Bovengrond / zwak baksteen-, beton- en kolengruishoudend	Standaardpakket
GMM04	0,50 - 1,30	05 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,30) 10 (0,80 - 1,20)	VEEN	Ondergrond / zintuiglijk schoon	Standaardpakket

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 verzamelde asbestverdachte plaatmaterialen zijn ter analyse aan het laboratorium aangeboden en geanalyseerd zoals in tabel 6 is weergegeven.

tabel 6: Overzicht asbestanalyses

Monster	Herkomst	Deelmonsters	Analyses
ASB01	Bovengrond boring 02	02 (0,30 - 0,50)	Asbestonderzoek plaat min 5x5cm
ASB02	Maaiveld boring 02	materiaal monster1 materiaal monster2 materiaal monster3	Asbestonderzoek plaat min 5x5cm

4.3.2 Grondwater

In relatie tot de doelstelling van het onderzoek zijn analyses op het grondwater uitgevoerd zoals weergegeven in tabel 7.

tabel 7: Overzicht uitgevoerde grondwateranalyses

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Herkomst / bijzonderheden	Analyses ¹⁾
08	180 - 280	08-1-1	Voormalige saneringslocatie / geen bijzonderheden	Standaard pakket 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.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

5.2 Toetsing analyseresultaten grond

In tabel 8 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 8: Overschrijdingstabel grond

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Herkomst / bijzonderheden	Analyseresultaat ¹
GMM01	0,00 - 0,40	01 (0,00 - 0,40) 05 (0,00 - 0,30)	Bovengrond / zintuiglijk schoon	Geen overschrijdingen (AW)
GMM02	0,00 - 0,50	02 (0,30 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 04 (0,00 - 0,50) 05 (0,30 - 0,50)	Bovengrond / zwak baksteen-, beton- en kolengruishoudend	Geen overschrijdingen (AW)
GMM03	0,00 - 0,50	07 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50)	Bovengrond / zwak baksteen-, beton- en kolengruishoudend	>AW: kwik
GMM04	0,50 - 1,30	05 (0,50 - 1,00) 07 (1,00 - 1,30) 10 (0,80 - 1,20)	Ondergrond / zintuiglijk schoon	>AW: kobalt, lood en molybdeen

AW: Gehalte voldoet aan de achtergrondwaarden; >AW: Gehalte boven de achtergrondwaarden.

5.3 Analyseresultaat asbestanalyses

In tabel 9 zijn de analyseresultaten van de asbestanalyses op het verzamelde plaatmateriaal weergegeven.

tabel 9: Overzicht asbestanalyses

Monster	Herkomst	Deelmonsters	Analyseresultaat
ASB01	Bovengrond boring 02	02 (0,30 - 0,50)	1 Stukje asbesthoudend plaatmateriaal
ASB02	Maaiveld boring 02	materiaal monster1 materiaal monster2 materiaal monster3	Geen asbest boven de detectiegrens gemeten

5.4 Toetsing analyseresultaten grondwater

In tabel 10 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 10: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject [cm-mv]	Monstercodering	Herkomst / bijzonderheden	Analyseresultaat
08	180 - 280	08-1-1	Voormalige saneringslocatie / geen bijzonderheden	>S: barium en naftaleen

>S: concentratie groter dan streefwaarden.

5.5 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.5.1 Grond

In het grondmengmonsters GMM01 van de zintuiglijk onverdachte bovengrond van de onderzoekslocatie zijn geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten gemeten.

Van de grondmengmonsters van de zintuiglijk verdachte bovengrond van de onderzoekslocatie zijn in GMM02 geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten. In GMM03 is een licht verhoogd gehalte aan kwik gemeten.

In het grondmengmonster GMM04 van de zintuiglijk onverdachte veengrond van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood en molybdeen gemeten.

De aangetoonde licht verhoogde gehalten aan zware metalen. Overschrijden de betreffende achtergrondwaarden (AW2000-waarden) maar geven geen aanleiding tot nader onderzoek.

5.5.2 Asbest

Uit de analyseresultaten van het aangetroffen plaatmateriaal in de bovengrond (ASB01) blijkt dat dit materiaal asbesthoudend is. Uit de analyses op de overige stukjes asbestverdacht materiaal, die op maaiveld zijn aangetroffen, blijkt dat deze stukjes niet asbesthoudend zijn. Het materiaal blijkt plastic te zijn.

De resultaten (asbesthoudend materiaal in de grond) geven aanleiding tot het uitvoeren van een nader onderzoek asbest.



5.5.3 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 08 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten. Het verhoogde gehalte aan naftaleen wordt mogelijk veroorzaakt door de verhoogde rapportagegrens (zie bijlage 6, certificaat 12138059, voetnoot 2).

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

Zoals in paragraaf 4.2.3 beschreven zijn NTU-waarden >10 gemeten en -moet worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt. Troebelheid wordt niet alleen veroorzaakt door in suspensie zijnde vaste (grond)deeltjes (en mogelijk daaraan gebonden verontreinigingen), maar ook door emulsies van puur product (bijvoorbeeld: drijfslagen (olieproducten), zaklagen (VOCl, creosoten e.d.), pesticiden e.d.). Zolang uit de analyseresultaten blijkt dat geen sprake is van verontrustende overschrijdingen, is een hogere dan natuurlijke troebelheid geen probleem.

De in het grondwater (troebele monsters) aangetroffen concentraties 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.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Bouw- en aannemersbedrijf Ossendrijver BV is door Aveco de Bondt BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Acacialaan (voorheen) nr. 2 te Veenendaal.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente een vergunning kan verlenen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de voorgenomen bouwontwikkeling.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn heterogeen verdeeld over de onderzoekslocatie bijmengingen met plastic, glas, kolengruis, baksteen- en betonpuin waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van boring 02 is asbest(houdend) plaatmateriaal aangetoond.

Op de zuidgrens van de onderzoekslocatie waar mogelijk een restverontreiniging met olieproducten zou kunnen zijn, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een dergelijke verontreiniging.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in zintuiglijk verdachte bovengrond van de onderzoekslocatie, zeer plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan kwik is gemeten.

In de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood en molybdeen gemeten.

Grondwater

In het ondiepe grondwater van de zuidgrens van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten.

Resumé

Gezien de in beschreven onderzoeksresultaten kan er geen definitieve conclusie worden getrokken. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater leiden niet tot bezwaren ten aanzien van de voorgenomen bouwontwikkeling op de onderzoekslocatie. Echter dient er wel (nader) bodemonderzoek asbest uitgevoerd te worden met betrekking tot de asbesthoudende materialen die in de grond zijn aangetroffen.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Bouw- en aannemersbedrijf Ossendrijver BV is door Aveco de Bondt BV een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een locatie gelegen aan de Acacialaan (voorheen) nr. 2 te Veenendaal.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen aanvraag van een omgevingsvergunning voor het aspect bouwen. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente een vergunning kan verlenen.

Het doel van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie en te verifiëren of deze vanuit het oogpunt van de Wet Bodembescherming van invloed is op de voorgenomen bouwontwikkeling.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn heterogeen verdeeld over de onderzoekslocatie bijmengingen met plastic, kolengruis, baksteen- en betonpuin waargenomen. In de bovengrond ter plaatse van boring 02 is asbest(houdend) plaatmateriaal aangetroffen.

Op de zuidgrens van de onderzoekslocatie waar mogelijk een restverontreiniging met olieproducten zou kunnen zijn, zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een dergelijke verontreiniging.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in zintuiglijk verdachte bovengrond van de onderzoekslocatie, zeer plaatselijk een licht verhoogd gehalte aan kwik is gemeten.

In de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan kobalt, lood en molybdeen gemeten.

Grondwater

In het ondiepe grondwater van de zuidgrens van de onderzoekslocatie zijn licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten.

Resumé

Gezien de in beschreven onderzoeksresultaten kan er geen definitieve conclusie worden getrokken. De milieuhygiënische kwaliteit van de grond en het grondwater leiden niet tot bezwaren ten aanzien van de voorgenomen bouwontwikkeling op de onderzoekslocatie. Echter dient er wel nader onderzoek asbest uitgevoerd te worden met betrekking tot de asbesthoudende materialen die in de grond zijn aangetroffen.

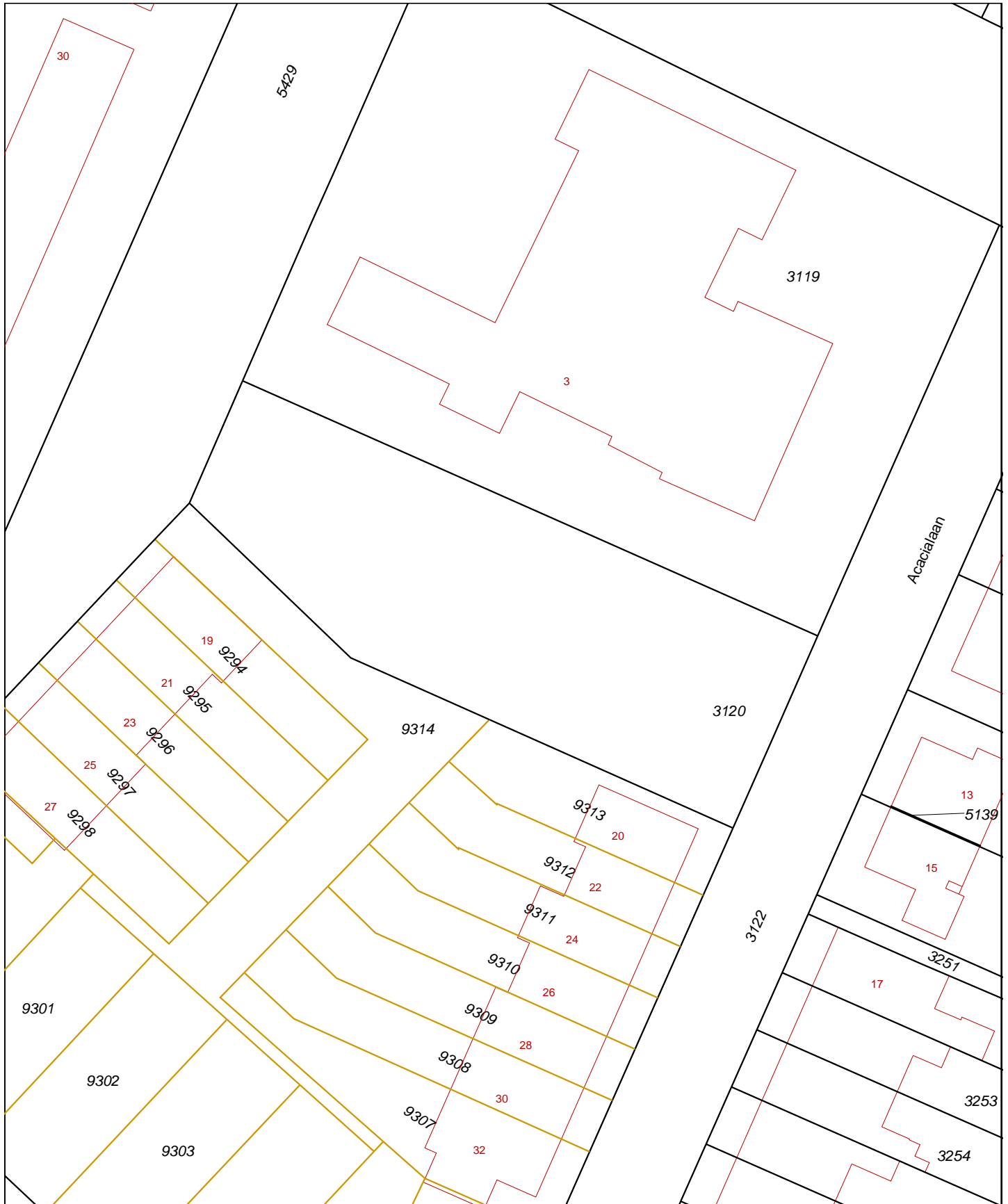


bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



Topografische ligging onderzoekslocatie





<p>12345 25</p> <ul style="list-style-type: none"> — Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie <p>Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 9 april 2014. De bewaarder van het kadaster en de openbare registers</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p> <p>Schaal 1:500</p> <p>Kadastrale gemeente VEENENDAAL Sectie D Perceel 3120</p>	
---	---	--

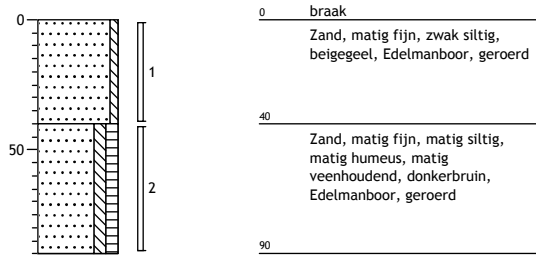
Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend. De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

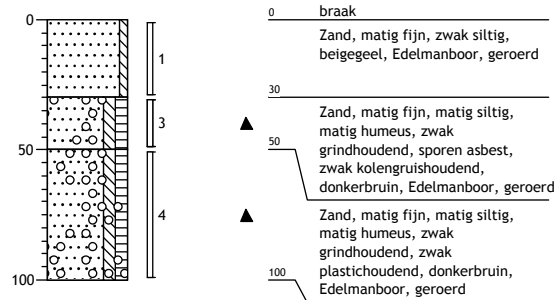
Boring: 01

Datum: 17-04-2015



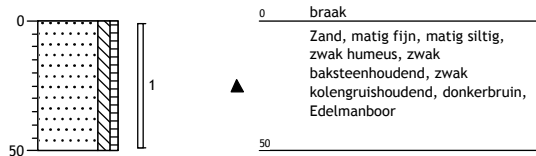
Boring: 02

Datum: 17-04-2015



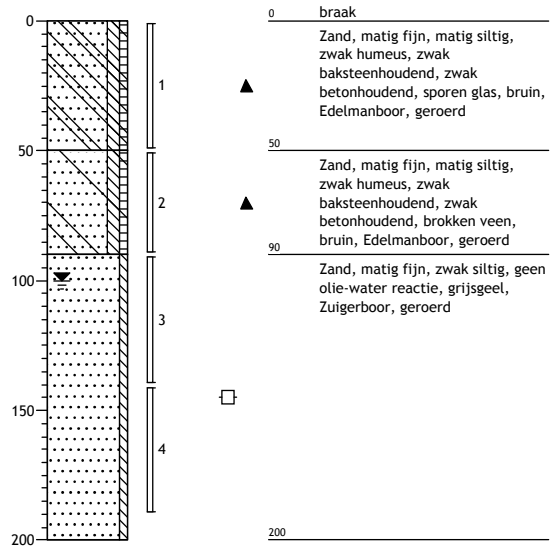
Boring: 03

Datum: 17-04-2015



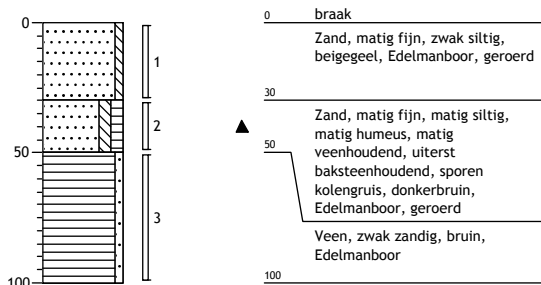
Boring: 04

Datum: 17-04-2015



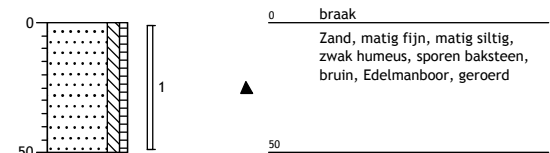
Boring: 05

Datum: 17-04-2015



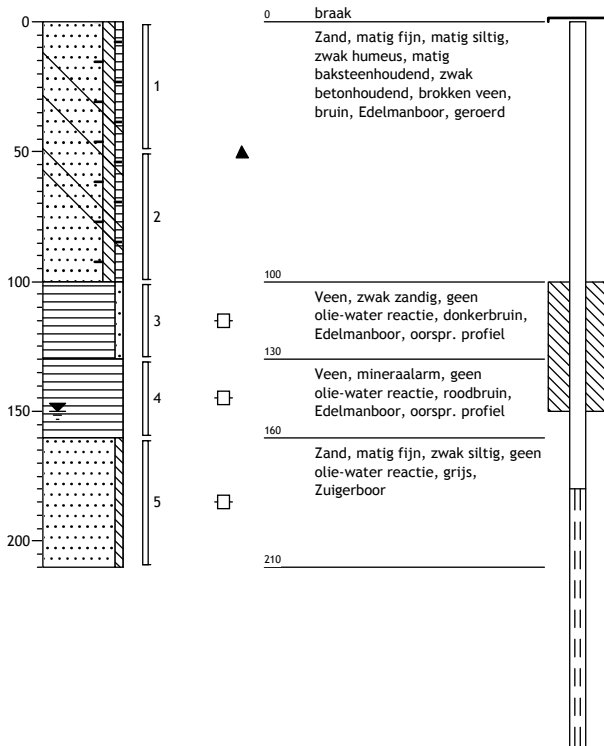
Boring: 06

Datum: 17-04-2015



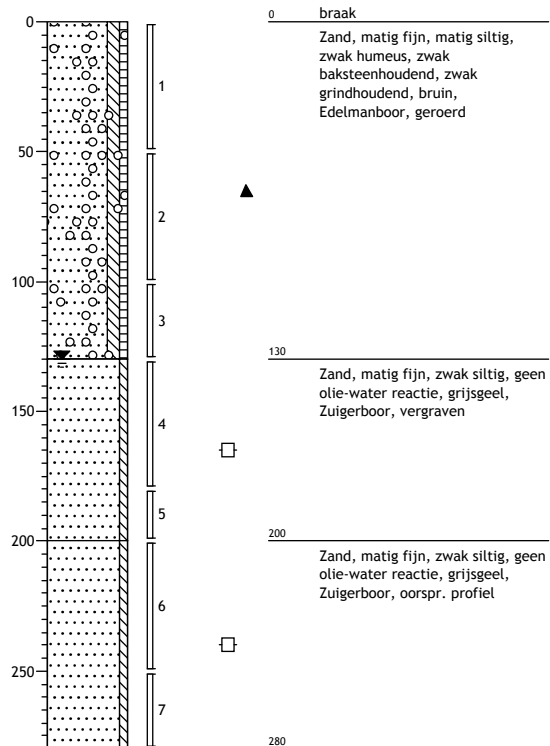
Boring: 07

Datum: 17-04-2015



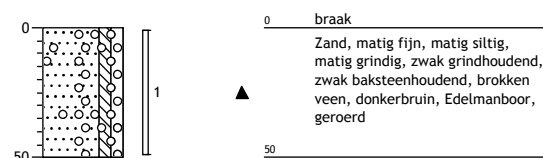
Boring: 08

Datum: 17-04-2015



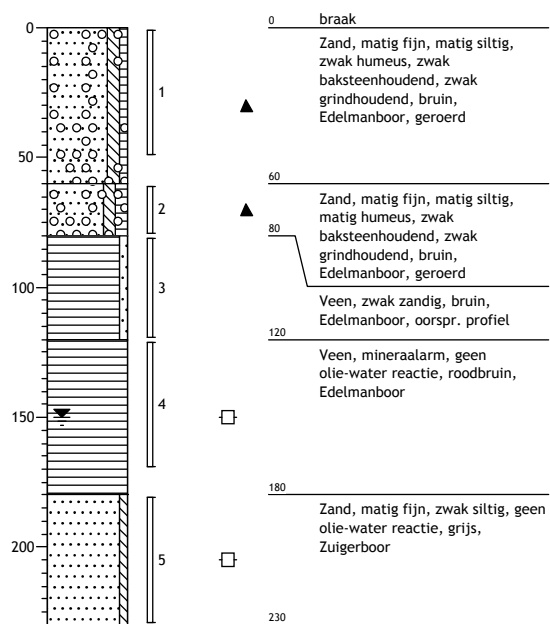
Boring: 09

Datum: 17-04-2015



Boring: 10

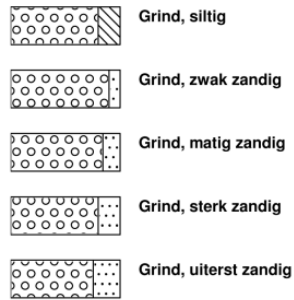
Datum: 17-04-2015



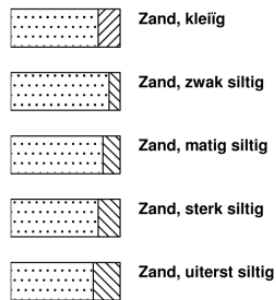


Legenda (conform NEN 5104)

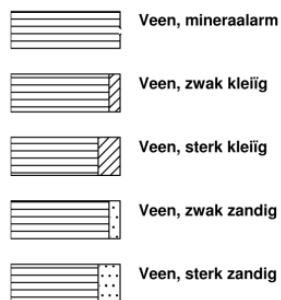
grind



zand



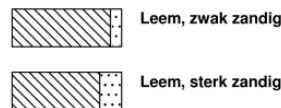
veen



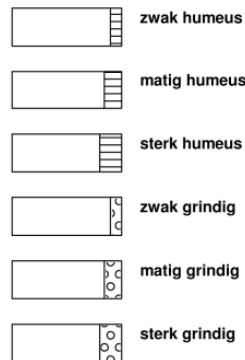
klei



leem



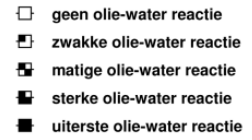
overige toevoegingen



geur



olie



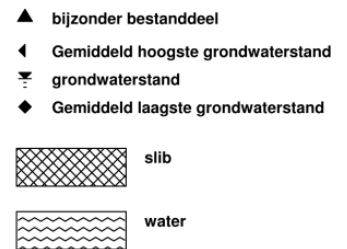
p.i.d.-waarde



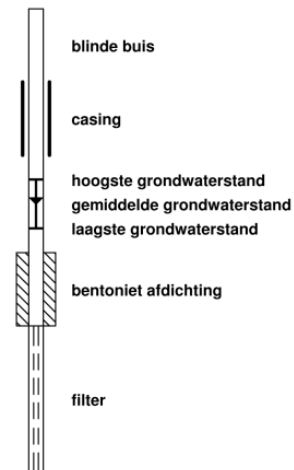
monsters



overig



peilbuis





**bijlage 3:
Analysecertificaten**



Analysrapport

Aveco de Bondt BV
J. Tromp
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Uw projectnummer : 150559
ALcontrol rapportnummer : 12136090, versienummer: 1

Rotterdam, 08-05-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150559. 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 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 BV
J. Tromp

Blad 2 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
 Projectnummer 150559
 Rapportnummer 12136090 - 1

Orderdatum 29-04-2015
 Startdatum 29-04-2015
 Rapportagedatum 08-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	GMM01 01 (0-40) 05 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	GMM02 02 (30-50) 03 (0-50) 05 (30-50) 04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	GMM03 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	GMM04 05 (50-100) 07 (100-130) 10 (80-120)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.5	89.2	81.8	40.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	2.5	5.0	32.3
KORRELROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.9	1.4	3.9	2.3 ⁴⁾
METALEN						
barium	mg/kgds	S	<20	20	28	31 ⁵⁾
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	0.38
kobalt	mg/kgds	S	2.6	2.1	2.2	5.3
koper	mg/kgds	S	<5	6.0	8.0	13
kwik	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	0.16	0.13
lood	mg/kgds	S	<10	21	23	51
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	3.5
nikkel	mg/kgds	S	6.6	5.4	5.8	8.8
zink	mg/kgds	S	<20	35	34	68
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	<0.01	0.01	0.05 ⁶⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.06	0.07	0.38
antraceen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾	0.02	0.04	0.15
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾	0.13	0.17	0.81
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.07	0.08	0.44
chryseen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.06	0.07	0.39
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.04	0.05	0.25
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.07	0.09	0.39
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾	0.05	0.07	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01 ¹⁾	0.05	0.06	0.26
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.187 ¹⁾²⁾	0.557 ²⁾	0.71 ²⁾	3.38 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)						
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 ²⁾	4.9 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 BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectnummer 150559
Rapportnummer 12136090 - 1

Orderdatum 29-04-2015
Startdatum 29-04-2015
Rapportagedatum 08-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	GMM01 01 (0-40) 05 (0-30)				
002	Grond (AS3000)	GMM02 02 (30-50) 03 (0-50) 05 (30-50) 04 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	GMM03 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)				
004	Grond (AS3000)	GMM04 05 (50-100) 07 (100-130) 10 (80-120)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
<i>MINERALE OLIE</i>						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ³⁾	5 ³⁾	<5 ³⁾	<5 ³⁾
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ³⁾	8 ³⁾	<5 ³⁾	36 ³⁾
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ³⁾	6 ³⁾	<5 ³⁾	24 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ³⁾	<20 ³⁾	<20 ³⁾	60 ³⁾

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

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam	Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal	Orderdatum	29-04-2015
Projectnummer	150559	Startdatum	29-04-2015
Rapportnummer	12136090 - 1	Rapportagedatum	08-05-2015

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.

Voetnoten

- 1 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 3 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 4 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.
- 5 Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren.
- 6 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Paraaf :

Aveco de Bondt BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 5 van 8

Projectnaam	Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal	Orderdatum	29-04-2015
Projectnummer	150559	Startdatum	29-04-2015
Rapportnummer	12136090 - 1	Rapportagedatum	08-05-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkaardig aan ISO 11465 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkaardig 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 AS 3010-5 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 Gelijkaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5294464	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
001	Y5294460	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5294457	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5294455	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5294458	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	Y5294441	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
003	Y5295968	17-04-2015	17-04-2015	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectnummer 150559
Rapportnummer 12136090 - 1

Orderdatum 29-04-2015
Startdatum 29-04-2015
Rapportagedatum 08-05-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y5295018	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
003	Y5294448	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
003	Y5295952	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
004	Y5216110	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
004	Y5294456	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
004	Y5295507	17-04-2015	17-04-2015	ALC201

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
J. Tromp

Blad 7 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectnummer 150559
Rapportnummer 12136090 - 1

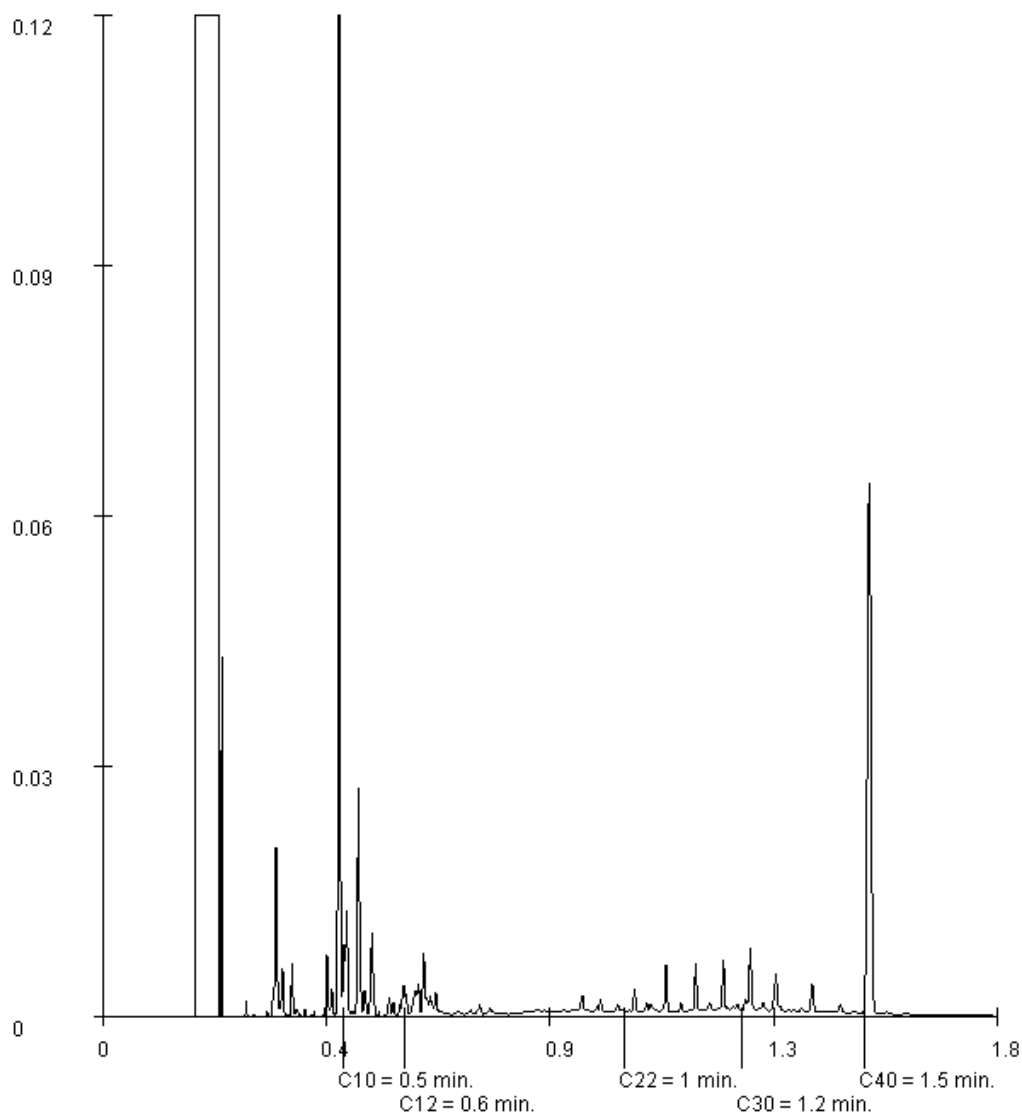
Orderdatum 29-04-2015
Startdatum 29-04-2015
Rapportagedatum 08-05-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen GMM0202 (30-50) 03 (0-50) 05 (30-50) 04 (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 BV
J. Tromp

Blad 8 van 8

Analyserapport

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectnummer 150559
Rapportnummer 12136090 - 1

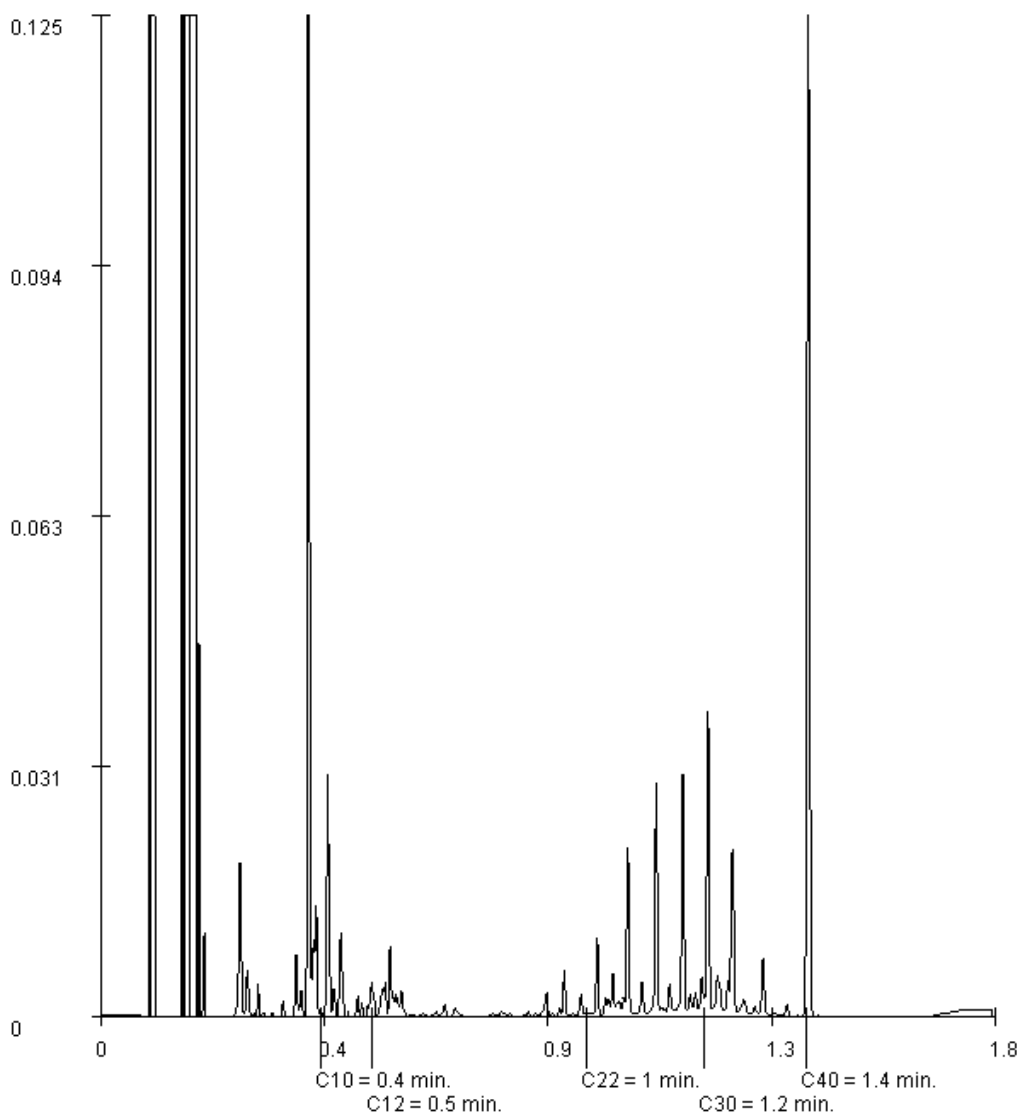
Orderdatum 29-04-2015
Startdatum 29-04-2015
Rapportagedatum 08-05-2015

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen GMM0405 (50-100) 07 (100-130) 10 (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 :



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
J. Tromp
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Uw projectnummer : 150559
ALcontrol rapportnummer : 12137342, versienummer: 1

Rotterdam, 08-05-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150559. 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 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 BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam	Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal	Orderdatum	01-05-2015
Projectnummer	150559	Startdatum	01-05-2015
Rapportnummer	12137342 - 1	Rapportagedatum	08-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	ASB01 02
002	Asbestverdacht	ASB02 materiaal monster1,materiaal monster2,materiaal monster3

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>ASBESTONDERZOEK</i>				
aangeleverd materiaal	g		0.874	63.08
<i>KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK</i>				
asbestresultaten	-	Q	zie bijlage	zie bijlage

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

Paraaf :





Aveco de Bondt BV
J. Tromp

Analysrapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectnummer 150559
Rapportnummer 12137342 - 1

Orderdatum 01-05-2015
Startdatum 01-05-2015
Rapportagedatum 08-05-2015

Monster beschrijvingen

002 * De dikke plaat en plaat bevatten plastic vezels.

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectnummer 150559
Rapportnummer 12137342 - 1

Orderdatum 01-05-2015
Startdatum 01-05-2015
Rapportagedatum 08-05-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
aangeleverd materiaal	Asbestverdacht	Conform NEN 5896

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A6183997	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	A6183998	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	A6183996	17-04-2015	17-04-2015	ALC201
002	A6183999	17-04-2015	17-04-2015	ALC201

Paraaf :



**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12137342-001

Datum analyse: 06-05-2015

Projectnummer: 150559

Monsteromschrijving: ASB01

Projectnaam: 150559

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Golfplaat	1	0.8744	Chrysotiel Crocidoliet	10-15 2-5	Hechtgebonden Hechtgebonden	0.11 0.031	0.087 0.017	0.13 0.044
Totalen			Serpentijn Amfibool			0.11 <0.1	<0.1 <0.1	0.1 <0.1

De hechtgebondenheid is enkel bepaald voor het aangeleverde materiaal en kan afwijken van de bevindingen bij de bron.

**Analyserapport bepaling van asbest in materiaal verzamelmonsters conform NEN 5896**

ALcontrolnummer: 12137342-002

Datum analyse: 07-05-2015

Projectnummer: 150559

Monsteromschrijving: ASB02

Projectnaam: 150559

Monsteromschrijving	Aantal stukken	massa (g)	Soort asbest	Schatting gewichtspercentage (% m/m)	Hechtgebondenheid	Asbest (g)	Ondergrens (g)	Bovengrens (g)
Dikke plaat	1	39.1469	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Dunne plaat	2	17.4291	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Plaat	1	6.5053	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Totalen			Serpentijn Amfibool			<0.1 <0.1	<0.1 <0.1	<0.1 <0.1



Analyserapport

Aveco de Bondt BV
J. Tromp
Postbus 2674
3800 GE AMERSFOORT

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Uw projectnummer : 150559
ALcontrol rapportnummer : 12138059, versienummer: 1

Rotterdam, 12-05-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150559. 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.

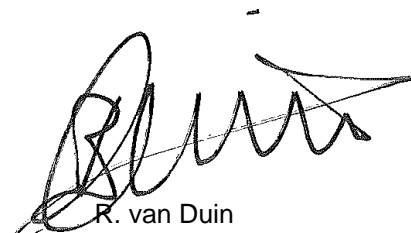
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

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 BV
J. Tromp

Blad 2 van 5

Analyserapport

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
 Projectnummer 150559
 Rapportnummer 12138059 - 1

Orderdatum 05-05-2015
 Startdatum 05-05-2015
 Rapportagedatum 12-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08		

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	64
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	13
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.04 ²⁾
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<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 BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectnummer 150559
Rapportnummer 12138059 - 1

Orderdatum 05-05-2015
Startdatum 05-05-2015
Rapportagedatum 12-05-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	08-1-1 08

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<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 BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam Verkennend Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectnummer 150559
Rapportnummer 12138059 - 1

Orderdatum 05-05-2015
Startdatum 05-05-2015
Rapportagedatum 12-05-2015

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.

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 BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam	Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal	Orderdatum	05-05-2015
Projectnummer	150559	Startdatum	05-05-2015
Rapportnummer	12138059 - 1	Rapportagedatum	12-05-2015

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	G8812308	04-05-2015	04-05-2015	ALC236
001	G8812291	04-05-2015	04-05-2015	ALC236
001	B1332693	04-05-2015	04-05-2015	ALC204

Paraaf :





bijlage 4:
Toetsingstabellen

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2015 - 14:05)

Projectnaam	Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal	Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectcode	150559	150559
Monsteromschrijving	GMM01	GMM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.5	89.5			89.2	89.2		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			2.5	2.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	4.9	4.9			1.4	1.4		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	39.8	--		20	77.5	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.231	<=AW	-0.03	<0.2	0.236	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.6	6.94	<=AW	-0.05	2.1	7.38	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	6.58	<=AW	-0.22	6.0	12.2	<=AW	-0.19
kwik	mg/kg	<0.05	0.048	<=AW	0.00	<0.05	0.0501	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	10.5	<=AW	-0.08	21	32.8	<=AW	-0.04
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.6	15.5	<=AW	-0.30	5.4	15.8	<=AW	-0.30
zink	mg/kg	<20	29	<=AW	-0.19	35	82	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.06	0.06	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		0.02	0.02	-	
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.13	0.13	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
chryseen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.04	0.04	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.02	0.02	-		0.05	0.05	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.05	0.05	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.187	0.187	<=AW	-0.03	0.557	0.557	<=AW	-0.02
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	2.8	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	19.6	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	14	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--		5	20	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--		8	32	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--		6	24	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	56	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12136090-001	GMM01 01 (0-40) 05 (0-30)
12136090-002	GMM02 02 (30-50) 03 (0-50) 05 (30-50) 04 (0-50)



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 08-05-2015 - 14:05)

Projectnaam	Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal	Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
Projectcode	150559	150559
Monsteromschrijving	GMM03	GMM04
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Voldoet aan Achtergrondwaarde	Overschrijding Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	81.8	81.8			40.8	40.8		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.0	5			32.3	32.3		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	3.9	3.9			2.3	2.3		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	28	87.7	--		31	116	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.206	<=AW	-0.03	0.38	0.273	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.2	6.4	<=AW	-0.05	5.3	18	WO	0.02
koper	mg/kg	8.0	14.2	<=AW	-0.17	13	13.1	<=AW	-0.18
kwik	mg/kg	0.16	0.218	WO	0.00	0.13	0.149	<=AW	0.00
lood	mg/kg	23	33.2	<=AW	-0.04	51	51.2	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	3.5	3.5	WO	0.01
nikkel	mg/kg	5.8	14.6	<=AW	-0.31	8.8	25	<=AW	-0.15
zink	mg/kg	34	68.8	<=AW	-0.12	68	90.4	<=AW	-0.09
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.01	0.01	-		0.05	0.0167	-	
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.38	0.127	-	
antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.15	0.05	-	
fluoranteen	mg/kg	0.17	0.17	-		0.81	0.27	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.08	0.08	-		0.44	0.147	-	
chryseen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.39	0.13	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-		0.25	0.0833	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.39	0.13	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.26	0.0867	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-		0.26	0.0867	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.71	0.71	<=AW	-0.02	3.38	1.13	<=AW	-0.01
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.4	-		<1	0.233	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.4	-		<1	0.233	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.4	-		<1	0.233	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.4	-		<1	0.233	-	
PCB 138	ug/kg	<1	1.4	-		<1	0.233	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.4	-		<1	0.233	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.4	-		<1	0.233	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.8	<=AW	-	4.9	1.63	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	7	--		<5	1.17	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	7	--		<5	1.17	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	7	--		36	12	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	7	--		24	8	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	28	<=AW	-0.03	60	20	<=AW	-0.04

Monstercode	Monsteromschrijving
12136090-003	GMM03 07 (0-50) 08 (0-50) 09 (0-50) 10 (0-50)
12136090-004	GMM04 05 (50-100) 07 (100-130) 10 (80-120)



Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
som IW	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
> 1	
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar of groter dan interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde (BI > 1), niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



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

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 12-05-2015 - 09:36)

Projectnaam Verkennd Bodemonderzoek Acacialaan [voorheen] nr. 2 te Veenendaal
 Projectcode 150559
 Monsteromschrijving 08-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI
METALEN					
barium	ug/l	64	64	>S	0.02
cadmium	ug/l	<0.20	0.14	<=S	-
kobalt	ug/l	<2	1.4	<=S	-
koper	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
kwik	ug/l	<0.05	0.035	<=S	-
lood	ug/l	<2.0	1.4	<=S	-
molybdeen	ug/l	<2	1.4	<=S	-
nikkel	ug/l	<3	2.1	<=S	-
zink	ug/l	13	13	<=S	-
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tolueen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
ethylbenzeen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
o-xyleen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
p- en m-xyleen	ug/l	<0.2	0.14	-	-
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0.21	0.21	<=S	-
styreen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	ug/l	0.04	0.04	>S	0.00
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	-	-
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0.14	0.14	<=S	-
dichloormethaan	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
1,1-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,2-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
1,3-dichloorpropaan	ug/l	<0.2	0.14	-	-0.01
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0.42	0.42	<=S	-
tetrachlooretheen	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
tetrachloormethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0.1	0.07	<=S	-
trichlooretheen	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
chloroform	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
vinylchloride	ug/l	<0.2	0.14	<=S	-
tribroommethaan	ug/l	<0.2	0.14	---	-
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C12 - C22	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C22 - C30	ug/l	<25	17.5	--	-
fractie C30 - C40	ug/l	<25	17.5	--	-
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<=S	-

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12138059-001

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

EenheidBT BC

ug/l 0.77 ^--
 DIMSLS 0.000571

Monstercode 12138059-001
 Monsteromschrijving 08-1-1 08



Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

- Geen toetsoordeel mogelijk
-- Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
--- Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S Groter dan de streefwaarde
>I Groter dan interventiewaarde
>(ind)I INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

- Rood** niet Toepasbaar > interventiewaarde, niet toepasbaar, nooit toepasbaar, niet toepasbaar (> S),
Oranje >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw >= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen



**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 Rijssen 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.



bijlage 6: **Toelichting voetnoten analysecertificaten**

Voetnoten certificaat 12136090:

7. De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001;
8. De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
9. De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001;
10. Het resultaat is indicatief i.v.m. storende matrix;
11. Het resultaat is indicatief, omdat de hoeveelheid toegevoegd zuur niet voldoende is om het hoge organische stof gehalte te maskeren;
12. Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

De voetnoten [1] en [3] heeft betrekking tot het gemeten gehalte aan PAK in GMM01 en het gemeten gehalte aan minerale olie in alle mengmonsters. Door een overschrijding van de conserveringstermijn is mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten vermindert. Deze overschrijding is veroorzaakt door het verlaat inzetten van de analyses vanwege planning technische omstandigheden. Omdat het geen analyses op (sterk) vluchtige parameters betreft en er geen gehalten boven de achtergrondwaarden zijn gemeten, wordt aangenomen dat dit geen invloed heeft gehad op de analyseresultaten, de toetsing en de uiteindelijke conclusie.

Voetnoot [2] betreft een standaard voetnoot die betrekking heeft tot de sommatie na verrekening van de 0,7-factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze verrekening wordt toegepast om de somparameters, waarvan een gehalte onder de detectiegrens is gemeten, een rekenkundige waarde toe te kennen die noodzakelijk is voor de toetsing van de betreffende sommaties. Het is daarmee niet van invloed op het toetsingsresultaat.

De voetnoten [4], [5] en [6] hebben betrekking tot storende invloed op de analyses op lutum, barium en naftaleen van het veen in GMM04. Deze storingen worden veroorzaakt door het hoge organische stof gehalte en ook de hogere zuurgraad. Gezien het feit dat in het betreffende mengmonster geen afwijkende of onverwachte resultaten naar voren zijn gekomen wordt verwacht dat deze storing niet van invloed is op het toetsingsresultaat.

Voetnoten certificaat 12138059:

5. De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa;
6. Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.

Voetnoot [1] betreft een standaard voetnoot die betrekking heeft tot de sommatie na verrekening van de 0,7-factor voor <-waarden volgens BoToVa. Deze verrekening wordt toegepast om de somparameters, waarvan een gehalte onder de detectiegrens is gemeten, een rekenkundige waarde toe te kennen die noodzakelijk is voor de toetsing van de betreffende sommaties. Het is daarmee niet van invloed op het toetsingsresultaat.



Voetnoot [2] heeft betrekking tot de verhoogde rapportagegrens van naftaleen vanwege een onbekende stof die een storende invloed heeft op het analyseresultaat. Vanwege deze verhoogde rapportagegrens wordt voor naftaleen de streefwaarden overschreden. Omdat de overschrijding slechts marginaal is wordt herbemonstering niet noodzakelijk geacht.



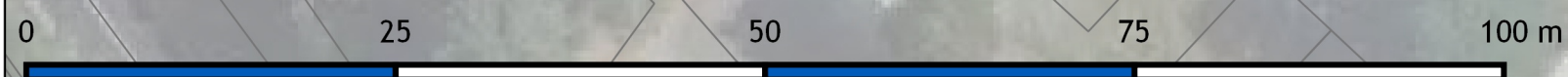
tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten




Legenda

Boringen

- Boring 0,5 m-mv
- Boring 2,0 m-mv
- Peilbuis
- Onderzoekslocatie



Project		Verkennd bodemonderzoek Acacialaan 2 te Veenendaal				 Aveco de Bondt ingenieursbedrijf Podium 9 Postbus 2674 3800 GE Amersfoort T +31 (0)88 18 66 010 E amersfoort@avecodebondt.nl		
onderdeel		Overzicht locatie met monsterpunten						
Opdracht		Bouwbedrijf Ossendrijver						
getekend	gecontroleerd	gezien	Project nr.	150559	versie	1.0	Blad 1 van 1	
naam/par	JTP	DVI	DVI	Schaal	1:500	Status/uitgave	Definitief	Tek. nr. T01
datum	1-6-2015	1-6-2015	1-6-2015	Formaat	A3			