



Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort

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 Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort**
projectnummer **150837**
kenmerk **R-JTP/132 150837**

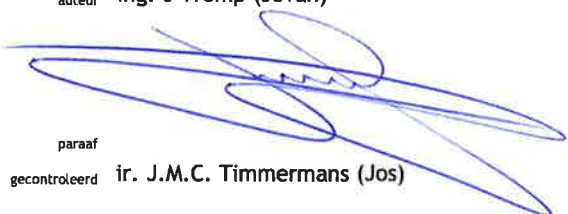
opdrachtgever **Stichting Leger des Heils Welzijns- en Gezondheidszorg**
postadres **Spoordreef 10**
1315 GN Almere
contactpersoon **dhr. B. Abbes**

versie **01**

datum **12 mei 2015**

auteur **ing. J Tromp (Jovan)**

paraaf
gecontroleerd **ir. J.M.C. Timmermans (Jos)**





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	6
4.2.1	Lokale bodemopbouw	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	7
4.3	Monsterselectie en analyses	8
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	9
5.1	Toetsingskader	9
5.2	Toetsing analyseresultaten grond	9
5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
5.3.1	Grond	10
5.3.2	Toetsing onderzoekshypothese	10
6	CONCLUSIE	11

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie

bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

bijlage 3: Analysecertificaten

bijlage 4: Toetsingstabellen

bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Stichting Leger des Heils Welzijns- en Gezondheidszorg is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de opdrachtgever.

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 eigendomsoverdracht.

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



2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie ligt op de locatie Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1, evenals de kadastrale situatie.

Het onderzochte perceel staat kadastraal bekend als gemeente Amersfoort, sectie C, nummer 4843 en heeft een totale oppervlakte van circa 9.540 m². De onderzoekslocatie betreft uitsluitend het onbebouwde terreindeel met een oppervlakte van 6.760 m² en ligt op een in een woonwijk.

De bebouwing bestaat uit een school/stichtingsgebouw met een tuin. Ter plaatse van het niet-bebouwde terreindeel is plaatselijk een verharding met tegels en/of klinkers aanwezig. Het overige terrein is ingericht als tuin en 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 eigenaar/gebruiker en bij het RUD Utrecht. 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 is in het verleden een historisch bodemonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek staan beschreven in het rapport: Historisch onderzoek Emmalaan 18A te Amersfoort, Geofox Lexmond bv, kenmerk 20060034, d.d. 29 augustus 2006.

Uit de in dit onderzoek beschreven resultaten blijkt dat er op de onderzoekslocatie voor zover bekend in het verleden geen onder- of bovengrondse tanks aanwezig geweest. Er hebben op de onderzoekslocatie voor zover bekend geen ophogingen, dempingen of stortingen plaatsgevonden. Op de onderzoekslocatie zijn geen vergunningen of meldingen in het kader van de Wet milieubeheer van toepassing. Er zijn tevens geen aanwijzingen dat op het maaiveld of in de bodem asbestverdachte materialen aanwezig zijn of zijn geweest.

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.

Bodemopbouw en geohydrologie

Op basis van kaartmateriaal van TNO kan de regionale bodemopbouw en de geohydrologie als volgt geschematiseerd worden:

- Het maaiveld is gelegen op circa 28 m +NAP.
- De deklaag bestaat uit een gestuwdpakket met een dikte van circa 70 m.
- De deklaag wordt gevolgd door het eerste watervoerend pakket bestaat uit zand behorende tot de formaties Peize en Waalre. Het pakket heeft een dikte van 110 m.

- Het eerste watervoerend pakket wordt aan de onderzijde begrensd door een scheidende laag met een dikte van circa 5 meter tot een diepte van 170 m-mv (Formatie van Waalre).

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een grondwaterbeschermingsgebied. De verwachte grondwaterstand is dieper dan 5,5 m-mv.

Conclusie vooronderzoek en onderzoekshypothese

Op basis van de bekende onderzoeksgegevens worden de boven- en ondergrond van de onderzoekslocatie als onverdacht beschouwd voor milieuhygiënische verontreinigingen en verontreinigingen met asbest.

3.2 Onderzoeksstrategie

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

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 6.760 m² is 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 16 april 2015, deze werkzaamheden zijn verricht door de heer C. Bomers van Aveco de Bondt bv ()SIKB BRL 2000, protocol 2001. De betreffende monsternemer is erkend en staat geregistreerd bij Rijkswaterstaat Leefomgeving.

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Type	Tot [cm-mv]	Aantal	Nummers
Boring	50	10	02, 03, 05, 06, 07, 11, 12, 13, 14, 15
Boring	100	2	04, 10
Boring	200	4	01, 08, 09, 16

Aangezien de grondwaterspiegel zich op deze onderzoekslocatie dieper dan 5,5 meter onder het maaiveld bevond zijn geen peilbuizen ter bemonstering van het grondwater geplaatst.

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 - 0,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig, niet tot matig humeus	Bruin tot geel
0,5 - 1,0	ZAND	Matig fijn, zwak tot matig siltig, zwak humeus	Bruin tot geel
1,0 - 2,0	ZAND	Matig fijn, zwak tot matig siltig	Beigegeel

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is binnen de maximale boordiepte geen grondwater aangetroffen.

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
05	0,50	0,00 - 0,50	Zand	-
09	2,00	0,06 - 1,00	Zand	-
10	0,90	0,04 - 0,10	Zand	-
13	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolengruis
14	0,50	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, zwak kolengruishoudend.
16	2,00	0,00 - 0,50	Zand	sporen baksteen, sporen kolengruis

Ter plaatse van de boorpunten 13, 14 en 16 zijn in de bovengrond vanaf het maaiveld tot circa 0,5 m-mv bijmengingen met baksteen en kolengruis aangetroffen.

De betreffende bijmengingen zijn beoordeeld door de veldwerker op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen tekenen van bijvoorbeeld, beton, metselwerk en/of andere asbestverdachte bijmengingen waargenomen. Derhalve worden de bijmengingen met baksteen als asbest onverdacht beschouwd.

Tijdens het verrichten van de handboringen zijn verder geen bijzonderheden waargenomen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

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

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) en 'Analyse van bouwstoffen, grond en baggerspecie' (AP04).

Voetnoten analysecertificaat

Op het certificaat staat één standaard voetnoot vermeld 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.

Analyses 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 4.

tabel 4: Monstersamenstelling en uitgevoerde analyses

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Herkomst / bijzondere bestanddelen	Analyses ¹⁾
GMM01	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50) 16 (0,00 - 0,50)	Bovengrond / sporen baksteen, sporen tot kolengruis houdend	Standaardpakket
GMM02	0,00 - 0,50	01 (0,07 - 0,25), 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,25), 07 (0,00 - 0,50) 15 (0,00 - 0,50)	Bovengrond / geen bijzonderheden waargenomen	Standaardpakket
GMM03	0,50 - 1,00	16 (0,50 - 1,00)	Ondergrond / geen bijzonderheden waargenomen	Standaardpakket
GMM04	0,50 - 1,25	01 (0,75 - 1,25), 08 (0,50 - 1,00) 09 (0,50 - 1,00)	Ondergrond / geen bijzonderheden waargenomen	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.

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 toetsingstabellen 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

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.

¹ Voor asbest geldt 1 juli 1993

tabel 5: Overschrijdingstabel grond

Monster	Traject [m-mv]	Deelmonsters	Herkomst / bijzondere bestanddelen	Analyseresultaat
GMM01	0,00 - 0,50	13 (0,00 - 0,50), 14 (0,00 - 0,50), 16 (0,00 - 0,50)	Bovengrond / sporen baksteen, sporen tot kolengruis houdend	>AW: lood en PAK
GMM02	0,00 - 0,50	01 (0,07 - 0,25), 05 (0,00 - 0,50), 06 (0,00 - 0,25), 07 (0,00 - 0,50), 15 (0,00 - 0,50)	Bovengrond / geen bijzonderheden waargenomen	>AW: lood en PCB
GMM03	0,50 - 1,00	16 (0,50 - 1,00)	Ondergrond / geen bijzonderheden waargenomen	Geen overschrijdingen (AW)
GMM04	0,50 - 1,25	01 (0,75 - 1,25), 08 (0,50 - 1,00), 09 (0,50 - 1,00)	Ondergrond / geen bijzonderheden waargenomen	Geen overschrijdingen (AW)

AW: Achtergrondwaarden; >AW: Gehalte boven de achtergrondwaarde.

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.3.1 Grond

In het grondmengmonster GMM01 van de zintuiglijk verdachte bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood en PAK gemeten.

In het mengmonster GMM02 van de zintuiglijk onverdachte bovengrond zijn maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en PCB gemeten.

De aangetoonde gehalten overschrijden de betreffende achtergrondwaarde (AW2000-waarden) en geven geen aanleiding voor het uitvoeren van nader onderzoek.

In de zintuiglijk onverdachte grondmengmonsters GMM03 en GMM04 van de ondergrond zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de onverdachte ondergrond van de onderzoekslocatie.

5.3.2 Toetsing onderzoekshypothese

Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat de onderzoekshypothese onverdachte bovengrond niet juist is. De onderzoekshypothesen onverdachte ondergrond en onverdacht voor verontreinigingen met asbest zijn bevestigd.

6 CONCLUSIE

In opdracht van Stichting Leger des Heils Welzijns- en Gezondheidszorg is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort.

De aanleiding tot het bodemonderzoek is de voorgenomen verkoop van de locatie door de opdrachtgever.

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 eigendomsoverdracht.

Zintuiglijke waarnemingen

Plaatselijk zijn in de in de bovengrond van de onderzoekslocatie bijmengingen met baksteen en kolengruis aangetroffen.

De betreffende bijmengingen zijn beoordeeld door de veldwerker op het voorkomen van asbestverdachte materialen. Hierbij zijn geen asbestverdachte materialen waargenomen.

Op het maaiveld geen asbestverdachte materialen aangetroffen.

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat in de zintuiglijk verdachte en onverdachte bovengrond van de onderzoekslocatie maximaal licht verhoogde gehalten aan lood en PAK of PCB zijn gemeten.

In de zintuiglijk onverdachte ondergrond van de onderzoekslocatie zijn geen verhoogde gehalten aan onderzochte stoffen gemeten.

Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit zijn er geen risico's voor de volksgezondheid en/of het milieu. Voor geen van de gemeten stoffen wordt de interventiewaarde overschreden.

Gegeven de in dit rapport beschreven onderzoeksresultaten, zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen verkoop van de onderzoekslocatie.



bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie en kadastrale situatie



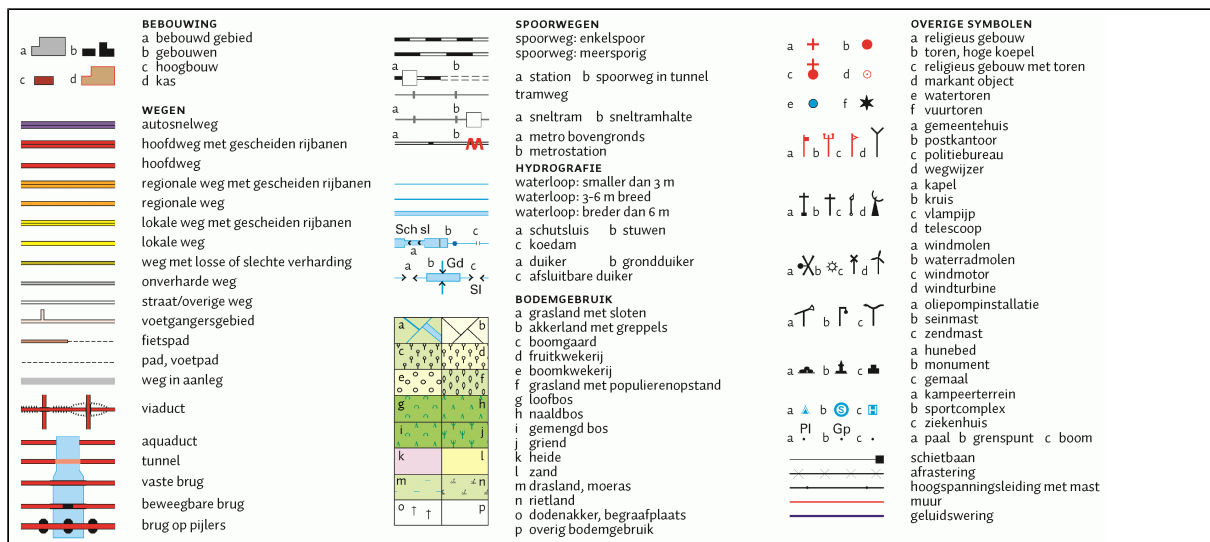
12345 25	Deze kaart is noordgericht Perceelnummer Huisnummer	Schaal 1:1000	AMERSFOORT C 4843	
— Vastgestelde kadastrale grens — Voorlopige kadastrale grens — Administratieve kadastrale grens — Bebouwing — Overige topografie	Kadastrale gemeente Sectie Perceel			
Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 17 maart 2015 De bewaarder van het kadaster en de openbare registers			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.	



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object AMERSFOORT C 4843
Anna Paulownalaan 17, 3818 GB AMERSFOORT
CC-BY Kadaster.



Kadaster

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland

Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Betreft:	AMERSFOORT C 4843	17-3-2015
	Anna Paulownalaan 17 3818 GB AMERSFOORT	13:51:26
Uw referentie:	150837	
Toestandsdatum:	16-3-2015	

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:	AMERSFOORT C 4843
Grootte:	95 a 40 ca
Coördinaten:	153645-462148
Omschrijving kadastraal object:	WONEN ERF - TUIN
Locatie:	Anna Paulownalaan 17 3818 GB AMERSFOORT Anna Paulownalaan 19 3818 GB AMERSFOORT Anna Paulownalaan 21 3818 GB AMERSFOORT Anna Paulownalaan 23 3818 GB AMERSFOORT Emmalaan 18 3818 GG AMERSFOORT Prins Frederiklaan 20 3818 KC AMERSFOORT Prins Frederiklaan 20 A 3818 KC AMERSFOORT
Ontstaan op:	29-7-1987

Publiekrechtelijke beperkingen

Er zijn geen beperkingen bekend in de Landelijke Voorziening WKPB en de Basisregistratie Kadaster.

Gerechtigde**EIGENDOM**

Stichting Leger des Heils Welzijns- en Gezondheidszorg

Spoordreef 10

1315 GN ALMERE

Zetel:

AMSTERDAM

KvK-nummer:

41208154 (Bron: NHR)

Voor de meest actuele naam, zetel en adres, raadpleeg het KvK-nummer.

Recht ontleend aan:

HYP4 6662/46 reeks UTRECHT

d.d. 20-12-1990

Eerst genoemde object in
brondocument:

AMERSFOORT C 4843

Einde overzicht

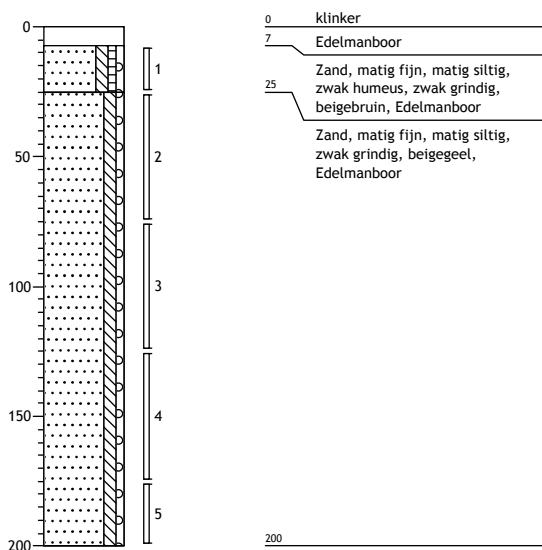
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.



bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

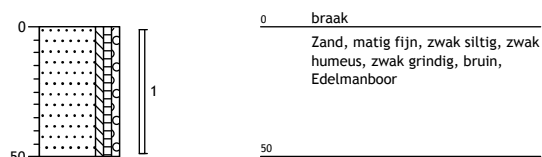
Boring: 01

Datum: 16-04-2015



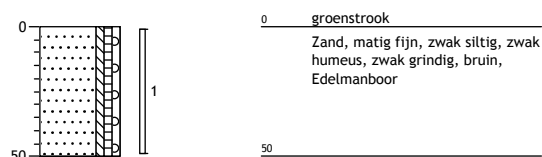
Boring: 02

Datum: 16-04-2015



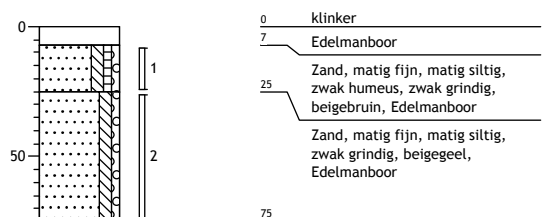
Boring: 03

Datum: 16-04-2015



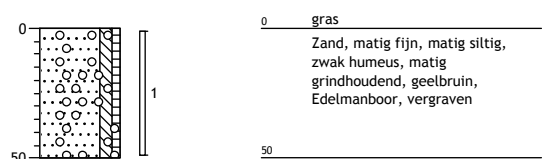
Boring: 04

Datum: 16-04-2015



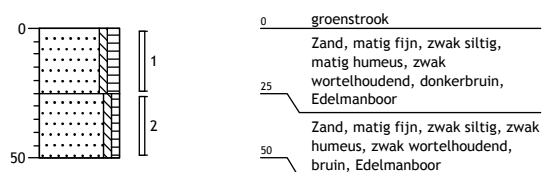
Boring: 05

Datum: 16-04-2015



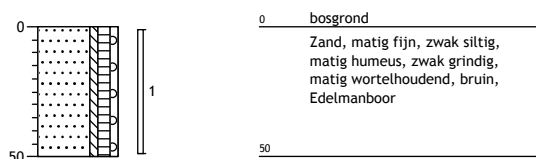
Boring: 06

Datum: 16-04-2015



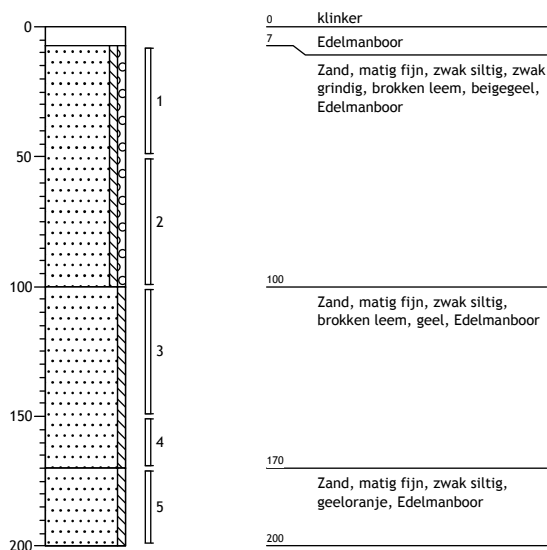
Boring: 07

Datum: 16-04-2015



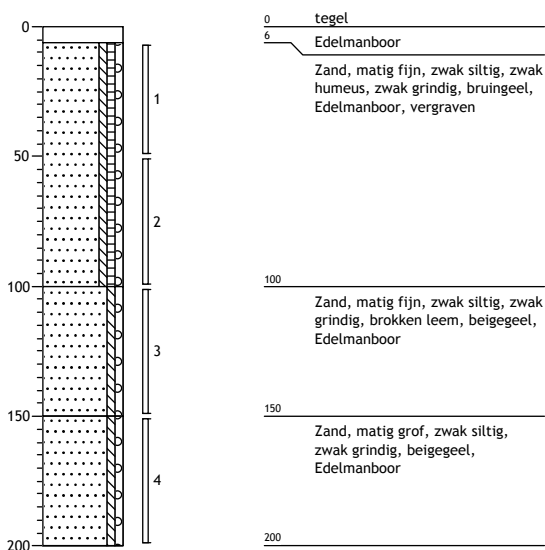
Boring: 08

Datum: 16-04-2015



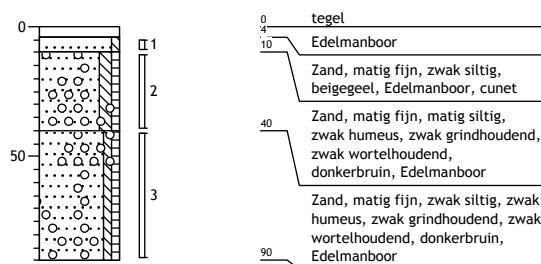
Boring: 09

Datum: 16-04-2015



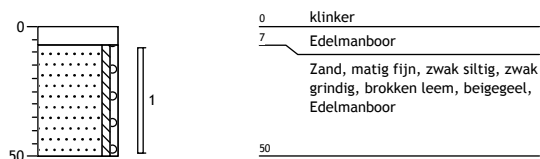
Boring: 10

Datum: 16-04-2015



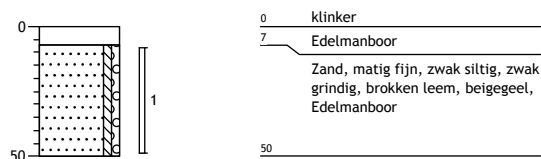
Boring: 11

Datum: 16-04-2015



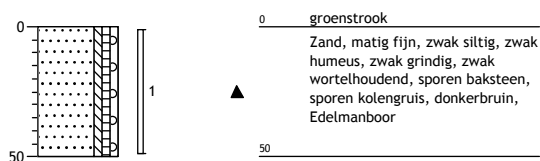
Boring: 12

Datum: 16-04-2015



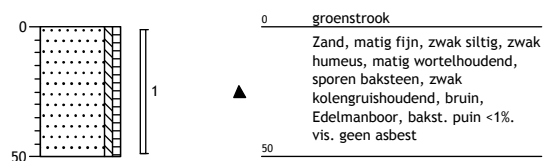
Boring: 13

Datum: 16-04-2015



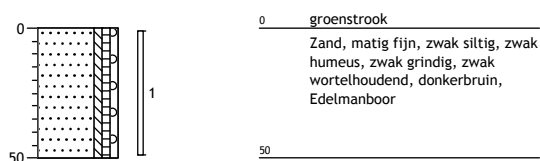
Boring: 14

Datum: 16-04-2015



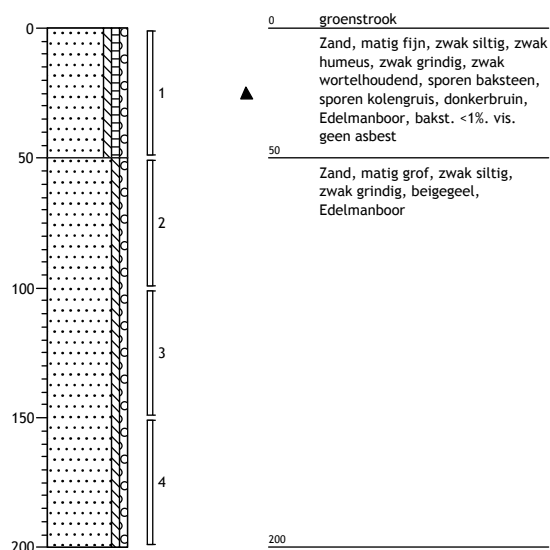
Boring: 15

Datum: 16-04-2015



Boring: 16

Datum: 16-04-2015





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

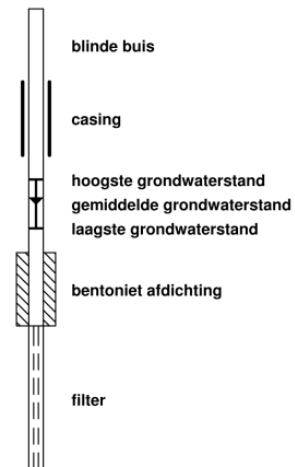
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

peilbuis





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

bijlage 3:
Analysecertificaten



Analysrapport

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

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Verkennend bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
Uw projectnummer : 150837
ALcontrol rapportnummer : 12131823, versienummer: 1

Rotterdam, 26-04-2015

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 150837. 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.

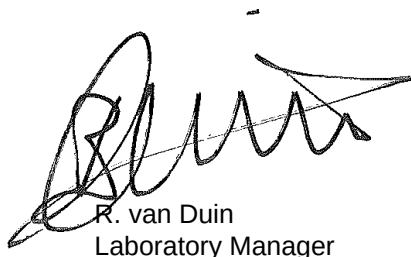
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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 7

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
 Projectnummer 150837
 Rapportnummer 12131823 - 1

Orderdatum 17-04-2015
 Startdatum 17-04-2015
 Rapportagedatum 26-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	GMM01 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	GMM02 01 (7-25) 05 (0-50) 06 (0-25) 07 (0-50) 15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	GMM03 16 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	GMM04 01 (75-125) 08 (50-100) 09 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	89.4	88.6	96.5	93.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.1	3.1	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0	2.2	1.1	3.8
METALEN						
barium	mg/kgds	S	32	22	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	1.7	1.6	2.1	2.9
koper	mg/kgds	S	17	14	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.08	0.08	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	50	34	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	4.9	5.3	7.4
zink	mg/kgds	S	47	35	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.26	0.03	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.01	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.48	0.10	<0.01	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.36	0.05	<0.01	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.43	0.06	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	0.05	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.50	0.07	<0.01	<0.01
benzo(ghi)perylene	mg/kgds	S	0.35	0.06	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.37	0.06	<0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	3.137 ¹⁾	0.497 ¹⁾	0.07 ¹⁾	0.07 ¹⁾
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	<1
PCB 138	µg/kgds	S	1.1	1.5	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	1.3	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.3 ¹⁾	6.7 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Aveco de Bondt BV

J. Tromp

Blad 3 van 7

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
Projectnummer 150837
Rapportnummer 12131823 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 26-04-2015

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie				
001	Grond (AS3000)	GMM01 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)				
002	Grond (AS3000)	GMM02 01 (7-25) 05 (0-50) 06 (0-25) 07 (0-50) 15 (0-50)				
003	Grond (AS3000)	GMM03 16 (50-100)				
004	Grond (AS3000)	GMM04 01 (75-125) 08 (50-100) 09 (50-100)				

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	7	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20

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 7

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
Projectnummer 150837
Rapportnummer 12131823 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 26-04-2015

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

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
 Projectnummer 150837
 Rapportnummer 12131823 - 1

Orderdatum 17-04-2015
 Startdatum 17-04-2015
 Rapportagedatum 26-04-2015

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934. Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform 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 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram	Grond (AS3000)	Eigen methode, GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y5383270	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
001	Y5383317	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
001	Y5383314	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
002	Y5295885	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
002	Y5295953	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
002	Y5383311	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
002	Y5383305	16-04-2015	16-04-2015	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
J. Tromp

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam Verkennend bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
Projectnummer 150837
Rapportnummer 12131823 - 1

Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 26-04-2015

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	Y5295951	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
003	Y5295964	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
004	Y5383319	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
004	Y5295957	16-04-2015	16-04-2015	ALC201
004	Y5383281	16-04-2015	16-04-2015	ALC201

Paraaf :



Aveco de Bondt BV
J. Tromp

Blad 7 van 7

Analyserapport

Projectnaam Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
Projectnummer 150837
Rapportnummer 12131823 - 1

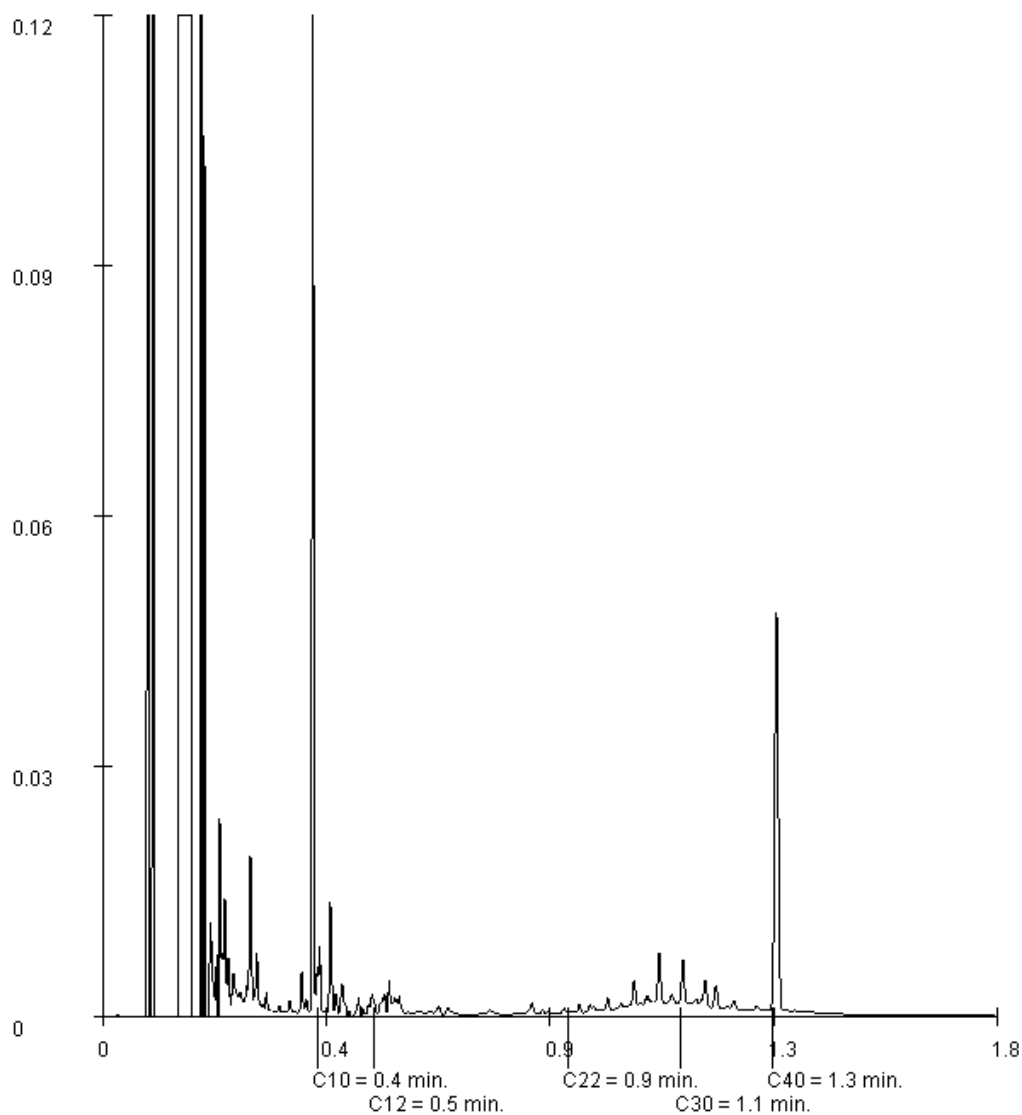
Orderdatum 17-04-2015
Startdatum 17-04-2015
Rapportagedatum 26-04-2015

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen GMM0201 (7-25) 05 (0-50) 06 (0-25) 07 (0-50) 15 (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 :



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: 29-04-2015 - 10:43)

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort	Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
Projectcode	150837	150837
Monsteromschrijving	GMM01	GMM02
Monstersoort	Grond (AS3000)	Grond (AS3000)
Monster conclusie	Overschrijding Achtergrondwaarde	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC	BI	AR	BT	BC	BI
droge stof	%	89.4	89.4			88.6	88.6		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1			3.1	3.1		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.0		2.0			2.2	2.2		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	32	124	--		22	83.2	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.22	<=AW	-0.03	<0.2	0.229	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	1.7	5.98	<=AW	-0.05	1.6	5.5	<=AW	-0.05
koper	mg/kg	17	32.8	<=AW	-0.05	14	27.7	<=AW	-0.08
kwik	mg/kg	0.08	0.113	<=AW	0.00	0.08	0.114	<=AW	0.00
lood	mg/kg	50	75.8	WO	0.05	34	52.3	WO	0.00
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	6.1	17.8	<=AW	-0.26	4.9	14.1	<=AW	-0.32
zink	mg/kg	47	106	<=AW	-0.06	35	80	<=AW	-0.10
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	0.26	0.26	-		0.03	0.03	-	
antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-		0.01	0.01	-	
fluoranteen	mg/kg	0.48	0.48	-		0.10	0.1	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.36	0.36	-		0.05	0.05	-	
chryseen	mg/kg	0.43	0.43	-		0.06	0.06	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.31	0.31	-		0.05	0.05	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.50	0.5	-		0.07	0.07	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.35	0.35	-		0.06	0.06	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.06	0.06	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	3.137	3.14	WO	0.04	0.497	0.497	<=AW	-0.03
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.26	-	
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.26	-	
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.26	-	
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-		1.1	3.55	-	
PCB 138	ug/kg	1.1	2.68	-		1.5	4.84	-	
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-		1.3	4.19	-	
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-		<1	2.26	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.3	12.9	<=AW	-	6.7	21.6	WO	0.00
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	8.54	--		<5	11.3	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	8.54	--		<5	11.3	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	8.54	--		7	22.6	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	8.54	--		5	16.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	34.1	<=AW	-0.03	<20	45.2	<=AW	-0.03

Monstercode	Monsteromschrijving
12131823-001	GMM01 13 (0-50) 14 (0-50) 16 (0-50)
12131823-002	GMM02 01 (7-25) 05 (0-50) 06 (0-25) 07 (0-50) 15 (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: 29-04-2015 - 10:43)

Projectnaam	Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort	Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort
Projectcode	150837	150837
Monsteromschrijving	GMM03	GMM04
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	%	96.5	96.5			93.3	93.3		
gewicht artefacten	g	<1				<1			
aard van de artefacten	g	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5			<0.5	0.5		
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS	1.1	1.1			3.8	3.8		
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--		<20	44.3	--	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	-0.03	<0.2	0.235	<=AW	-0.03
kobalt	mg/kg	2.1	7.38	<=AW	-0.04	2.9	8.52	<=AW	-0.04
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	-0.22	<5	6.82	<=AW	-0.22
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.00	<0.05	0.0489	<=AW	0.00
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	-0.08	<10	10.7	<=AW	-0.08
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	<=AW	-0.01	<0.5	0.35	<=AW	-0.01
nikkel	mg/kg	5.3	15.5	<=AW	-0.30	7.4	18.8	<=AW	-0.25
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	-0.18	<20	30.4	<=AW	-0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007	-		<0.01	0.007	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	<=AW	-0.04	0.07	0.07	<=AW	-0.04
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-		<1	3.5	-	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	-	4.9	24.5	<=AW	-
MINERALE OLIE									
fractie C10 - C12	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C12 - C22	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C22 - C30	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
fractie C30 - C40	mg/kg	<5	17.5	--		<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	<=AW	-0.02	<20	70	<=AW	-0.02

Monstercode	Monsteromschrijving
12131823-003	GMM03 16 (50-100)
12131823-004	GMM04 01 (75-125) 08 (50-100) 09 (50-100)



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: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

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)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde ($BI < 0.5$), > streefwaarde, industrie of wonen



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

**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.



tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten



Legenda

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

Project Verkennd bodemonderzoek Prins Frederiklaan 20 en 20a te Amersfoort					
onderdeel Tekening met locatie boorpunten					
Opdracht Stichting Leger des Heils Welzijns- en Gezondheidszorg					
getekend	gecontroleerd	gezien	Project nr.	150837.01	versie
JTP	JTS	JTS	Schaal	1:500	1.0
datum	12-5-2015	12-5-2015	Formaat	A3	Status/uitgave
					Definitief
					Tek. nr.
					T01

**Aveco de Bondt**
ingenieursbedrijf

Podium 9
Postbus 2674
3800 GE Amersfoort
T +31 (0)88 18 66 010
E amersfoort@avecodobondt.nl