



Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennd bodemonderzoek
Castellumlaan 1 te De Meern

Aveco de Bondt bv

bezoekadres Reggesingel 2
postbus 202
postcode 7460 AE Rijssen
telefoon (+31) (0)548 51 52 00
telefax (+31) (0)548 51 85 65
e-mail info@avecodebondt.nl
internet www.avecodebondt.nl

projectnaam verkennd bodemonderzoek Castellumlaan 1 te De Meern
projectnummer 080898
kenmerk R-PTW/474

opdrachtgever Ten Brinke Vastgoedontwikkeling
postadres Postbus 123
7468 ZJ Enter
contactpersoon De heer E. Lammertink

versie 01

datum 3 september 2008

auteur P.J. te Wierik

paraaf

gecontroleerd R.M.A. Ridder



INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	2
2	LOCATIEGEGEVENS	3
3	OPZET ONDERZOEK	4
3.1	Vooronderzoek	4
3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	UITVOERING ONDERZOEK	5
4.1	Veldwerkzaamheden	5
4.2	Veldresultaten	6
4.2.1	Locale bodemopbouw	6
4.2.2	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2.3	Meetgegevens grondwater	6
4.3	Monsterselectie en chemische analyses	7
4.3.1	Grond	7
4.3.2	Grondwater	7
4.4	Toetsingskader	8
4.5	Bepaling doorlatendheid bodem	8
5	TOETSING EN INTERPRETATIE	10
5.1	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	10
5.2	Interpretatie onderzoeksresultaten	10
5.2.1	Grond	10
5.2.2	Grondwater	10
6	CONCLUSIE	11

Bijlagen

- bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
- bijlage 3: Analyserapporten
- bijlage 4: Overschrijdingstabellen
- bijlage 5: Kwaliteitsborging

Tekening

- tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten



1 INLEIDING

In opdracht van Ten Brinke Vastgoedontwikkeling is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Castellumlaan 1 te De Meern.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige opstallen en de aanvraag van een bouwvergunning (nieuwbouw van woningen). Conform de gemeentelijke verordeningen en planologische procedure moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente de aanvraag in behandeling neemt.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

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



2 LOCATIEGEGEVENS

De onderzoekslocatie ligt aan de Castellumlaan 1 te De Meern. De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven in bijlage 1.

De onderzochte percelen staan kadastraal bekend als gemeente Vleuten, sectie F, nummers 671, 681, 965, 2457, 2662 en 4010 (gedeeltelijk).

De onderzoekslocatie betreft een oppervlakte van circa 2.300 m² en ligt in de bebouwde kom. Het huidige locatiegebruik betreft restaurant met parkeerplaatsen en garageboxen.

Ter plaatse van het niet-bebouwde terreindeel is een verharding met asfalt (en plaatselijk tegels) aanwezig.

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 en van een asbestonderzoek op basis van de NEN 5707 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725.

Het vooronderzoek heeft zich beperkt tot het verminderd basisniveau van de NVN 5725. Dit beperkte vooronderzoek bestond uit navraag bij gebruiker en bij de gemeente Utrecht naar eventuele bijzonderheden ten aanzien van de bodemsituatie van de onderzoekslocatie en de directe omgeving.

De gemeente Utrecht heeft van de onderzoekslocatie geen informatie beschikbaar in het bodeminformatiesysteem.

Er zijn 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.

Verder is niet gebleken dat op de onderzoekslocatie 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.

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 2.300 m² is aangehouden.

Vanwege de huidige gebruiksfunctie (restaurant) zijn geen inpassende (beton)boringen verricht.

In de NEN 5740 worden geen specifieke richtlijnen omschreven voor onderzoek naar het voorkomen van asbest in de bodem. Indien tijdens de veldwerkzaamheden zintuiglijk asbestverdachte materialen zijn waargenomen, zijn - indien van toepassing - aanvullende werkzaamheden verricht en is dit in paragraaf 4.2.2 'Zintuiglijke waarnemingen' vermeld.



4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De werkzaamheden zijn verricht conform ons procescertificaat op basis van de BRL SIKB 2000. 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 erkende medewerker.

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 maaiveldinspectie, de grondboringen en het plaatsen van de peilbuis is uitgevoerd op 17 juli 2008. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 29 juli 2008.

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

tabel 1: Overzicht veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal	Nummers
Boring tot circa 0,5 m-mv	5	07, 09 t/m 11 en 12
Boring tot circa 1,0 m-mv	4	04 t/m 06 en 08
Boring tot 2,0 m-mv	2	02 en 03
Boring met peilbuis	1	01

Er zijn 7 boringen voorafgegaan door een kernboring (dikte asfalt $\pm$ 5-10 cm).

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



4.2 Veldresultaten

4.2.1 Locale bodemopbouw

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

tabel 2: Locale bodemopbouw

Bodemlaag [m-mv]	Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0 - 0,5	ZAND	Matig fijn, zwak siltig	Bruingeel
0,5 - 1,0	KLEI	Zwak zandig	Lichtbruin
1,0 - 2,0	KLEI	Matig zandig	Bruingrijs
2,0 - 2,9	ZAND	Matig fijn, matig siltig	Grijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,4 m-mv. In bijlage 2 zijn alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

In de zandige en kleiige bovengrond van de onderzoekslocatie zijn vanaf het maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv overwegend bijmengingen met puin, bakstenen, kolen en/of slakken aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

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

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstand zijn in tabel 3 weergegeven.

tabel 3: Peilbuisgegevens en grondwaterstand

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Bovenkant peilbuis t.o.v. het maaiveld in cm	Grondwaterstand t.o.v. het maaiveld in cm	pH	EC in µS/cm	Meetdatum
01	190-290	-5	-169	7,0	945	29 juli 2008

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

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



4.3 Monsterselectie en chemische analyses

In relatie tot de doelstelling van het bodemonderzoek zijn bodemonsters geselecteerd voor chemische analyses. De chemische analyses zijn in het ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium van Analytico uitgevoerd. Het laboratorium is erkend door het Ministerie van VROM, voor de 'analyse milieuhygiënisch onderzoek' (AS3000) en 'analyse van bouwstoffen' (AP04).

4.3.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses zoals weergegeven in onderstaande tabel.

tabel 4: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses

Grondmengmonster	Boringen en diepte in cm-mv	Grondsoort	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
MMbg_klei	01 t/m 04, 06 t/m 08 en 10 t/m 12 (0-70)	Klei	Bovengrond / puin-, baksteen-, kool- en slakhoudend	Standaard pakket grond ¹⁾
MMbg_zand	01, 02, 04 en 07 t/m 11 (0-50)	Zand	Bovengrond / puin-, baksteen-, kool- en slakhoudend	Standaard pakket grond
MMog	01 t/m 06 en 08 (40-150)	Klei	Ondergrond / geen	Standaard pakket grond

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

4.3.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd zoals aangegeven in onderstaande tabel.

tabel 5: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
01	190-290	Freatisch grondwater / geen	Standaard pakket grondwater ¹⁾

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



4.4 Toetsingskader

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

Voor de toetsing van de bodemkwaliteit worden de streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater gehanteerd (Circulaire bodemsanering 2006, Staatscourant nr. 131, d.d. 10 juli 2008).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven 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. Er is mogelijk sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.

De bodemtypecorrectie van de normwaarden voor de vaste bodem is gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) 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 betreffende interventiewaarde. Voor een bodemverontreiniging met asbest is het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing, maar geldt alleen de overschrijding van de interventiewaarde.



4.5 Bepaling doorlatendheid bodem

Op basis van de boorbeschrijvingen verkregen met het verkennend bodemonderzoek is een globaal bodemprofiel opgesteld (zie tabel 2 in paragraaf 4.2.1 'Locale bodemopbouw').

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater aangetroffen op een diepte van circa 1,4 m-mv.

De aangetroffen bodemopbouw stemt overeen met de bodemopbouw zoals aangegeven op de Bodemkaart van Nederland, kaartblad 31 Oost, Utrecht. De locatie ligt in een gebied dat wordt gedomineerd door rivierkleigronden, onderverdeeld in kalkloze poldervaaggronden (kaartenheid Rn44C) en kalkloze ooivaaggronden (kaartenheid Rd90A). Kalkloze poldervaaggronden worden gekenmerkt door een bovengrond (tot minimaal 1,2 m-mv) van zware klei met profielverloop 4. Dat laatste houdt in dat een zware kleilaag (> 35% lutum) binnen 80 cm-mv begint en die doorloopt tot een diepte van meer dan 120 cm of ten minste 15 cm dik is en aansluitend tussen 80 en 120 cm diepte overgaat in moerig materiaal dat doorloopt tot dieper dan 120 cm. Roest en grijze vlekken beginnen in de regel binnen 0,5 m-mv, hetgeen duidt op hoge grondwaterstanden. De ooivaaggronden komen vooral voor ter plaatse van stroomruggen en oeverwallen en onderscheiden zich met een bovengrond van zware zavel en lichte klei. Het lutumgehalte bevindt zich bij deze gronden tussen circa 17,5 en 35%. De grondwaterstanden in deze gronden liggen gemiddeld genomen dieper dan bij de poldervaaggronden.

Op basis van de reeds beschreven kenmerken van de bodem ter plaatse van de Castellumlaan kan gesteld worden dat de mogelijkheden voor infiltratie zeer beperkt zijn.

Vanaf circa 5 m/dag wordt een grond "goed doorlatend" genoemd. De doorlatendheid van kleigronden wordt in de literatuur kort samengevat met "slecht doorlatend". De k-waarde (maat voor doorlatendheid) ligt meestal beneden 0,1 m/dag. De kansen voor infiltratie van hemelwater via oppervlakkige systemen zijn derhalve te verwaarlozen.



5 TOETSING EN INTERPRETATIE

5.1 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

In de overschrijdingstabellen zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gemeten waarden zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) normwaarden voor grond en grondwater zoals in paragraaf 4.4. omschreven. De overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven.

5.2 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.2.1 Grond

In het grondmengmonster MMbg_klei van de puin-, baksteen-, kolen- en slakhoudende kleiige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan lood, kobalt en PAK gemeten. In het grondmengmonster MMbg_zand van de puin-, baksteen-, kolen- en slakhoudende zandige bovengrond zijn licht verhoogde gehalten aan koper, zink, barium, kobalt, minerale olie en PAK gemeten.

De licht verhoogde gehalten in de bovengrond hangen zeer waarschijnlijk samen met de diverse bijmengingen in de bovengrond.

In het grondmengmonster MMog van de zintuiglijk onverdachte ondergrond zijn licht verhoogde gehalten aan nikkel en kobalt gemeten. Een oorzaak voor deze licht verhoogde gehalten is op basis van de beschikbare gegevens niet te geven.

5.2.2 Grondwater

In het grondwatermonster uit peilbuis 01 zijn licht verhoogde concentraties aan barium en molybdeen gemeten. De aangetoonde concentraties overschrijden de streefwaarden, maar liggen beneden de betreffende toetsingswaarde voor aanvullend onderzoek.



6 CONCLUSIE

In opdracht van Ten Brinke Vastgoedontwikkeling is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op de locatie gelegen aan de Castellumlaan 1 te De Meern.

De aanleiding tot het uitvoeren van het bodemonderzoek is de voorgenomen sloop van de huidige opstallen en de aanvraag van een bouwvergunning (nieuwbouw van woningen). Conform de gemeentelijke verordeningen en planologische procedure moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden voordat de gemeente de aanvraag in behandeling neemt.

De doelstelling van het onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem van de onderzoekslocatie.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van de onderzoekslocatie zijn vanaf het maaiveld tot maximaal 1,0 m-mv overwegend bijmengingen met puin, bakstenen en kolen aangetroffen. In de ondergrond zijn geen bijmengingen aangetroffen.

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

Grond

Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat de puin, baksteen-, kool- en slakhoudende bovengrond van de onderzoekslocatie lichte verontreinigingen aan koper, lood, zink, barium, kobalt, minerale olie en PAK bevat. De licht verhoogde gehalten in de bovengrond hangen zeer waarschijnlijk samen met de diverse bijmengingen in de bovengrond.

De ondergrond bevat lichte verontreinigingen aan nikkel en kobalt.

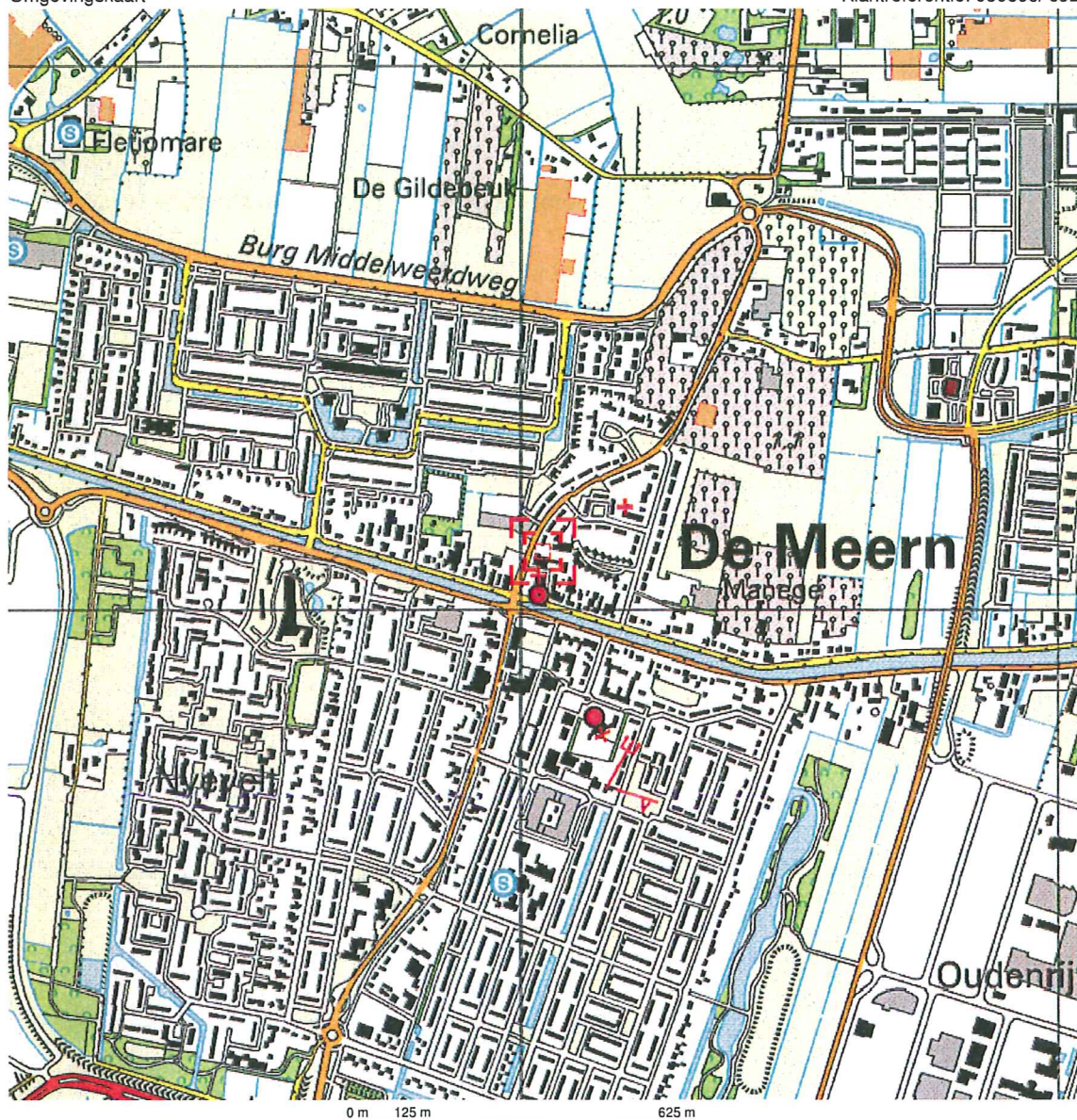
Grondwater

In het ondiepe grondwater zijn lichte verontreinigingen aan barium en molybdeen 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, wordt de grond vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor het huidige gebruik en voorgenomen nieuwbouw.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

Hier bevindt zich Kadastraal object VLEUTEN F 681

Castellumlaan 1, 3454 VA DE MEERN

© De auteursrechten en databankenrechten zijn voorbehouden aan de Topografische Dienst Kadaster.



bebouwd gebied a huizenblok, groot gebouw b huizen c hoogbouw d kas wegen autoonnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg wandelgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg weg in ontwerp viaduct tunnel vaste brug bewegbare brug brug op pijlers	spoorwegen spoorweg: enkelspoor spoorweg: dubbelspoor spoorweg: driespoor spoorweg: vierspoor a station b leadvon tram a metro bovengronds b metrostation hydrografie waterloop: smeller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b brug c vorder d koedam a grondduiker b stuw c duiker d eluis bodemgebruik a weide met sloten b bouwland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f weide met populieren g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m draas en riet n heg en houtwal	overige symbolen a kerk, moeske b toren, hoge koepel c kerk, moeske met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b watermolen c windmolen d windturbine a oliepompijnastatie b eemmast c zendmast a hunebed b monument c poldergemaal a begraafplaats b boom c paal d opelegtank a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a schietbaan a fraetering a hoogspanningsleiding met mast a muur a geluidswering
--	--	--

bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

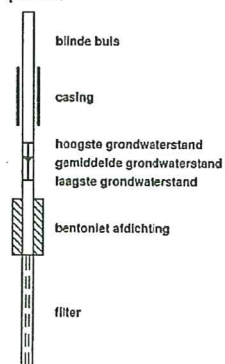
zand

	Zand, kleifig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleifig
	Veen, sterk kleifig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

peilbuis



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

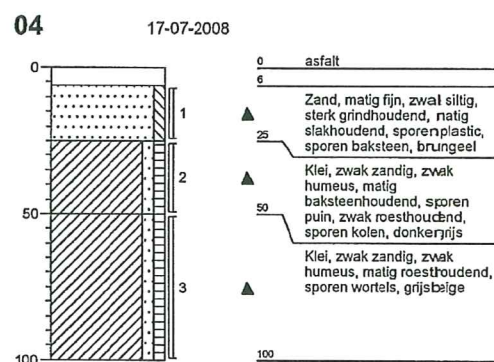
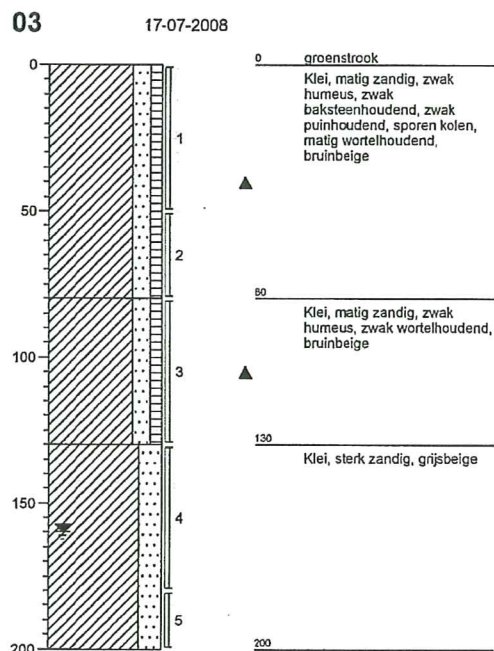
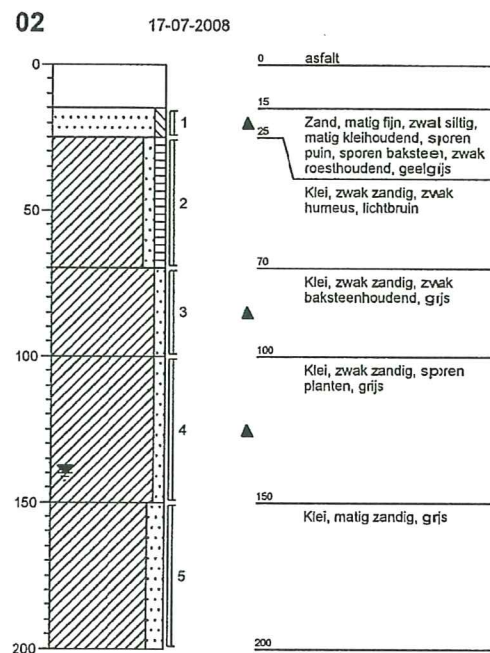
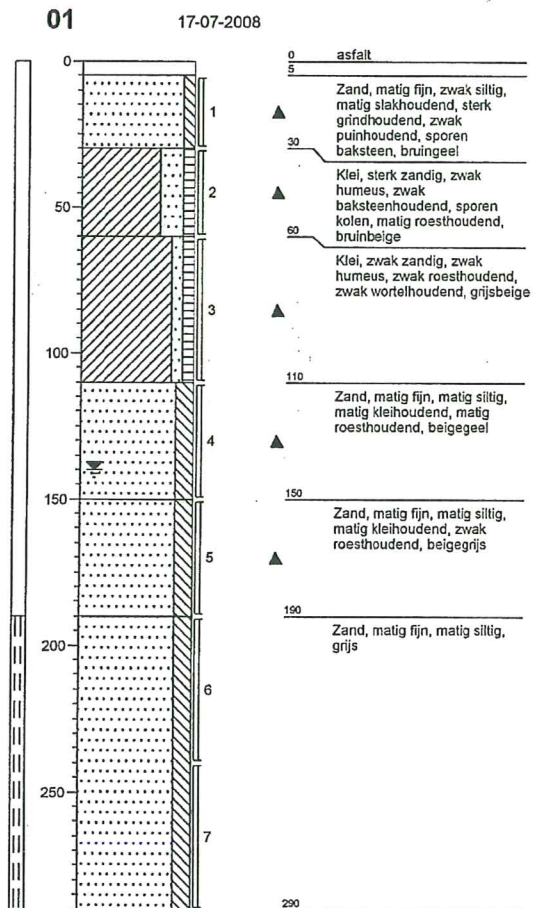
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

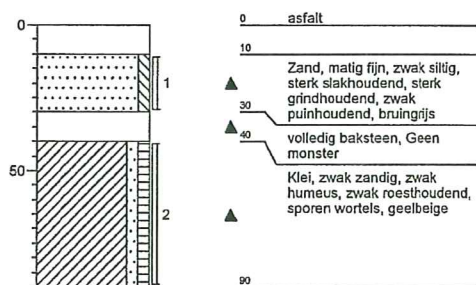
overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



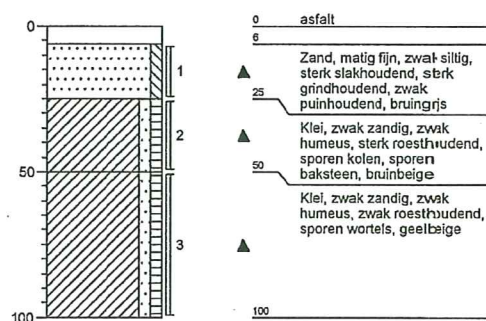
05

17-07-2008



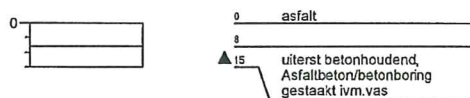
06

17-07-2008



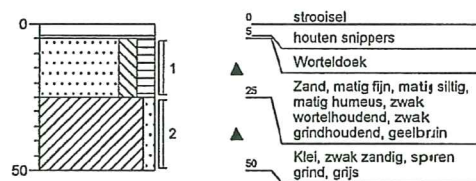
06a

17-07-2008



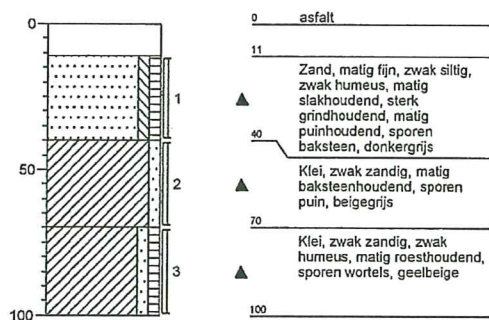
07

17-07-2008



08

17-07-2008



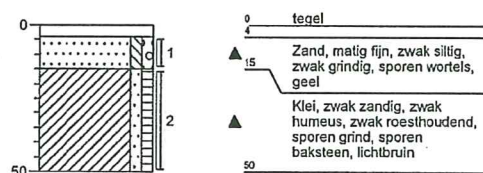
09

17-07-2008



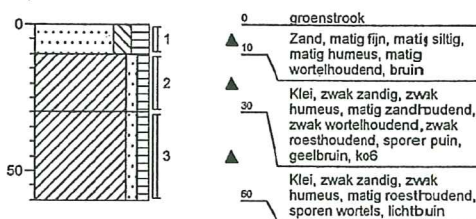
10

17-07-2008



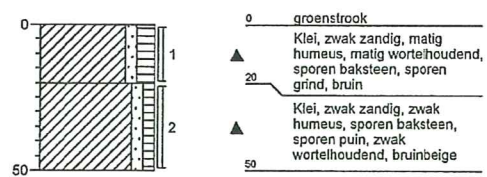
11

17-07-2008



12

17-07-2008



bijlage 3:
Analyserapporten

Analysecertificaat

Uw projectnummer	080898	Certificaatnummer	2008113987
Uw projectnaam	Castellumlaan 1 te De Meern	Startdatum	17-07-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-07-2008/16:37
Datum monstername	17-07-2008	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	M. de Jong	Pagina	1/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
Voorbehandeling				
S Voorbehandeling AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd	Uitgevoerd
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	82.5	86.3	82.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.8	1.8	1.3
S Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	97.5	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.1	9.7	18.8
Metalen				
S Barium (Ba)	mg/kg ds	120	99	100
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.47	0.27	0.24
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	22	23	8.6
S Koper (Cu)	mg/kg ds	28	23	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.24	0.10	0.12
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	2.8	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	19	29
S Lood (Pb)	mg/kg ds	110	49	48
S Zink (Zn)	mg/kg ds	100	87	69
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	<6.0	--
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	<4.0	--
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	8.9	--
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	14	--
S Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20	25	<20
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
S PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/kg ds	<0.025 1)	<0.025	<0.0049
S PCB (som 7)	mg/kg ds	<0.035	<0.035	<0.0070
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.030	0.025	<0.010

Nr. Monsteromschrijving

1 MMBg_klei
2 MMBg_zand
3 MMog

Analytico-nr.

4079304
4079305
4079306

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
R: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw projectnummer	080898	Certificaatnummer	2008113987
Uw projectnaam	Castellumlaan 1 te De Meern	Startdatum	17-07-2008
Uw ordernummer		Rapportagedatum	25-07-2008/16:37
Datum monstername	17-07-2008	Bijlage	A,B,C
Monsternemer	M. de Jong	Pagina	2/2

Analyse	Eenheid	1	2	3
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.39	0.24	0.080
S Anthraceen	mg/kg ds	0.069	0.078	0.0080
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.0	0.84	0.17
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.50	0.50	0.092
S Chryseen	mg/kg ds	0.49	0.44	0.085
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.26	0.23	0.049
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.66	0.44	0.10
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.34	0.45	0.079
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.37	0.44	0.12
S PAK VROM (10) AS3000	mg/kg ds	4.1	3.7	0.79

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMbg_klei
- 2 MMbg_zand
- 3 MMog

Analytico-nr.

4079304
4079305
4079306

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEY).

Akkoord
Pr.coörd.
SK



TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008113987

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4079304 03	1	1	0	50	0504506700	MMba_klei
4079304 01	2	2	30	60	0504506026	
4079304 12	3	2	20	50	0504506696	
4079304 11	4	2	10	30	0504506438	
4079304 10	5	2	15	50	0504506445	
4079304 02	6	2	25	70	0504506449	
4079304 08	7	2	40	70	0504506441	
4079304 07	8	2	25	50	0504506025	
4079304 06	9	2	25	50	0504506032	
4079304 04	10	2	25	50	0504506041	
4079305 04	1	1	6	25	0504506019	MMba_zand
4079305 11	2	1	0	10	0504506442	
4079305 10	3	1	4	15	0504506436	
4079305 09	4	1	4	20	0504506452	
4079305 02	5	1	15	25	0504506446	
4079305 08	6	1	11	40	0504506037	
4079305 07	7	1	5	25	0504506021	
4079305 01	8	1	5	30	0504506028	
4079305 09	9	2	20	50	0504506451	
4079306 05	1	2	40	90	0504506035	MMoa
4079306 01	2	3	60	110	0504506029	
4079306 04	3	3	50	100	0504506013	
4079306 06	4	3	50	100	0504506014	
4079306 08	5	3	70	100	0504506447	
4079306 03	6	3	80	130	0504506651	
4079306 02	7	4	100	150	0504506444	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2008113987

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd door matrixstoring.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Bijlage (c) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008113987

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Voorbehandeling AS3000	W0106	Voorbehandeling	Cf. AS3000
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en Gw. NEN-ISO 11465
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Cf. NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3010-6 en cf. NEN 5753
AES/ICP Barium (Ba)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
AES/ICP Cobalt (Co)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
AES/ICP Koper (Cu)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
AES/ICP Kwik (Hg)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
AES/ICP Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
AES/ICP Lood (Pb)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
AES/ICP Zink (Zn)	W0423	ICP-AES	Cf. pb 3010-8/NEN-EN-ISO :7294-2
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3010-11 en cf. NEN 5733
Polychloorbifenylen (PCB)	W0266	GC-MS	Cf. pb 3020-1 en gw. NEN-ISO 10382
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710
PAK som AS3000	W0301	HPLC	Cf. pb 3010-9 en cf.0-NVN 5710

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004



Analysecertificaat

Uw projectnummer 080898
 Uw projectnaam castellumlaan 1
 Uw ordernummer 080898
 Datum monstername 29-07-2008
 Monsternemer

Certificaatnummer 2008119251
 Startdatum 30-07-2008
 Rapportagedatum 01-08-2008/13:58
 Bijlage A, C
 Pagina 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
S Barium (Ba)	µg/L	100
S Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80
S Kobalt (Co)	µg/L	<5.0
S Koper (Cu)	µg/L	<15
S Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
S Molybdeen (Mo)	mg/L	0.010
S Nikkel (Ni)	µg/L	<15
S Lood (Pb)	µg/L	<15
S Zink (Zn)	µg/L	<60
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
S Styreen	µg/L	<0.30
S Benzeen	µg/L	<0.20
S Tolueen	µg/L	<0.30
S Ethylbenzeen	µg/L	<0.30
S o-Xyleen	µg/L	<0.10
S m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
S Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21
S Xylenen (som)	µg/L	--
S BTEX (som)	µg/L	--
S Naftaleen	µg/L	<0.050
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
S Dichloormethaan	µg/L	<0.20
S Trichloormethaan	µg/L	<0.60
S Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
S Trichlooretheen	µg/L	<0.60
S Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60
S 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
S 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10

Nr. Monsteromschrijving
 1 peilbuis 1

Analytico-nr.
 4099037

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).



TESTEN
 RvA L010


Analysecertificaat

Uw projectnummer 080898
 Uw projectnaam castellumlaan 1
 Uw ordernummer 080898
 Datum monstername 29-07-2008
 Monsternemer

Certificaatnummer 2008119251
 Startdatum 30-07-2008
 Rapportagedatum 01-08-2008/13:58
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
S cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	--
S CKW (som)	µg/L	--
S 1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
S 1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.14
S Vinylchloride	µg/L	<0.10
S 1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.30
S 1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.30
S 1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.30
S Tribroommethaan	µg/L	<0.60
Minerale olie		
Minerale olie (C10-C16)	µg/L	--
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	--
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	--
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	--
S Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100

Nr. Monsteromschrijving
 1 peilbuis 1

Analytico-nr.
 4099037

Eurofins Analytico B.V.



Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 geaccrediteerde verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.
 VA



TESTEN
RvA L010


Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2008119251

Pagina 1/1

Analytico-n Boornr	Deelmonster	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
4099037 1	1	1	190	290	0690811593	peilbuis 1
4099037 1	2	2	190	290	0690811588	
4099037 1	3	3	190	290	0700465203	

Eurofins Analytico B.V.

 Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

 ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623

 Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's
 RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE),
 het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD)
 en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2008119251

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Barium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kobalt (Co)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Molybdeen (Mo)	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. pb 3110-3 en cf. NEN-EN-ISO 17294-
Styreen	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Gechl. koolwaterstoffen (CKW)	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
CKW : 1,1-Dichlooretheen	H W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
DiClEtheen som AS3000	W0302	HS-GC-MS	Cf. pb 3110-4 en gw. NEN-EN-ISO 17993
CKW : Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,1-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301 en CMA 3/E
1,3-dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
tribroommethaan	W0254	HS-GC-MS	Cf. pb 3130-1 en gw. NEN-EN-ISO 15680
Minerale Olie (GC)	W0215	LVI-GC-FID	Cf. pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie januari 2004

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info@analytico.com
Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
VAT/BTW No.
NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623

Eurofins Analytico B.V. is ISO 9001: 2000 gecertificeerd door Lloyd's RQA en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheden van Frankrijk (MEDD) en Luxemburg (MEV).

bijlage 4:
Overschrijdingstabellen

Analysecertificaat

Certificaatnummer	2008113987
Uw projectnummer	080898
Uw projectnaam	Castellumlaan 1 te De Meern
Startdatum	2008-07-17
Rapportagedatum	2008-07-23
Datum monstername	2008-07-17
Monsternemer	M. de Jong

Analyse	Eenheid	1	2	3
Bodemtypecorrectie normwaarden				
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	1.8	1.3
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	19.1	9.7	18.8
Voorbehandeling				
Voorbehandeling AS3000				
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)	82.5	86.3	82.8
Organische stof	% (m/m) ds	2.8	1.8	1.3
Gloeirest	% (m/m) ds	95.9	97.5	97.4
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	19.1	9.7	18.8
Metalen				
Cadmium (Cd)	mg/Kg ds	0.47 -	0.27 -	0.24 -
Koper (Cu)	mg/Kg ds	28 -	23 *	21 -
Nikkel (Ni)	mg/Kg ds	26 -	19 -	29 *
Lood (Pb)	mg/Kg ds	110 *	49 -	48 -
Zink (Zn)	mg/Kg ds	100 -	87 *	69 -
Barium (Ba)	mg/Kg ds	120 -	99 *	100 -
Kobalt (Co)	mg/Kg ds	22 *	23 *	8.6 *
Molybdeen (Mo)	mg/Kg ds	<1.5 -	2.8 -	<1.5 -
Kwik (Hg)	mg/Kg ds	0.24 -	0.10 -	0.12 -
Minerale olie				
Minerale olie C10-C16	mg/Kg ds	--	<6.0	--
Minerale olie C16-C22	mg/Kg ds	--	<4.0	--
Minerale olie C22-C30	mg/Kg ds	--	8.9	--
Minerale olie C30-C40	mg/Kg ds	--	14	--
Minerale olie (GC) totaal	mg/Kg ds	<20 -	25 *	<20 -
Polychloorbifenylen, PCB				
PCB 28	mg/Kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
PCB 52	mg/Kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
PCB 101	mg/Kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
PCB 118	mg/Kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
PCB 138	mg/Kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
PCB 153	mg/Kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
PCB 180	mg/Kg ds	<0.0050	<0.0050	<0.0010
PCB (som 7) (corr*0.7)	mg/Kg ds	<0.025 -	<0.025 -	<0.0049 -
PCB (som 7)	mg/Kg ds	<0.035 -	<0.035 -	<0.0070 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/Kg ds	0.030	0.025	<0.010
Fenanthreen	mg/Kg ds	0.39	0.24	0.080
Anthraceen	mg/Kg ds	0.069	0.078	0.0080
Fluorantheen	mg/Kg ds	1.0	0.84	0.17
Benzo(a)anthraceen	mg/Kg ds	0.50	0.50	0.092
Chryseen	mg/Kg ds	0.49	0.44	0.085
Benzo(k)fluorantheen	mg/Kg ds	0.26	0.23	0.049
Benzo(a)pyreen	mg/Kg ds	0.66	0.44	0.10
Benzo(ghi)peryleen	mg/Kg ds	0.34	0.45	0.079
Indeno(123-cd)pyreen	mg/Kg ds	0.37	0.44	0.12
PAK VROM (10) corr. *0.7	mg/Kg ds	4.1 *	3.7 *	0.79 -

Legenda**Nr. : Monsteromschrijving**

1 : MMbg_klei

2 : MMbg_zand

3 : MMog

Analytico-nr

4079304

4079305

4079306

Niet getoetst

Aangenomen waarde

<= Streefwaarde

>Streefwaarde

>Tussenwaarde

>Interventiewaarde

#

-

*

**

Toetsing
Certificaatnummer
Projectnummer

S&I waarden
2008119251
080898

Uw ordernummer

080898

Ordernummer 4099037
Monsteromschr. peilbuis 1
Monstersoort AS3000 (Water)
Eenheid 1

Analyse

Metalen

Barium (Ba)	µg/L	100*
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.80-
Kobalt (Co)	µg/L	<5.0-
Koper (Cu)	µg/L	<15-
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050-
Molybdeen (Mo)	mg/L	0.010*
Nikkel (Ni)	µg/L	<15-
Lood (Pb)	µg/L	<15-
Zink (Zn)	µg/L	<60-

Voluchtige Aromatische Koolwaterstoffen

Styreen	µg/L	<0.30-
Benzeen	µg/L	<0.20-
Tolueen	µg/L	<0.30-
Ethylbenzeen	µg/L	<0.30-
o-Xyleen	µg/L	<0.10
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Xylenen (som) AS3000	µg/L	<0.21-
Xylenen (som)	µg/L	---
BTEX (som)	µg/L	---
Naftaleen	µg/L	<0.050-

Voluchtige organische chloorkoolwaterstoffen

Dichloormethaan	µg/L	<0.20-
Trichloormethaan	µg/L	<0.60-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10-
Trichlooretheen	µg/L	<0.60-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.60-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	---
CKW (som)	µg/L	---
1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
1,2-Dichloorethenen (som)	µg/L	<0.14-
Vinylchloride	µg/L	<0.10-
1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.30
1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.30
1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.30
Tribroommethaan	µg/L	<0.60

Minerale olie

Minerale olie (C10-C16)	µg/L	---
Minerale olie (C16-C22)	µg/L	---
Minerale olie (C22-C30)	µg/L	---
Minerale olie (C30-C40)	µg/L	---
Minerale olie (GC) (C10-C40)	µg/L	<100-

Legenda

#	Niet getoetst
-	Aangenomen waarde
*	<= Streefwaarde
**	> Streefwaarde
***	> Tussenwaarde
***	> Interventiewaarde

bijlage 5:
Kwaliteitsborging

Kwaliteitsborging

Erkenningen Kwalibo

De veldwerkzaamheden worden uitgevoerd conform de eisen uit het 'Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer' (bekend als Kwalibo). Dit besluit richt zich op kwaliteit en integriteit van de bodemintermediair, in deze Aveco de Bondt bv.

Bodemintermediairs mogen alleen onder Kwalibo werkzaamheden verrichten als zij daarvoor door de ministers van VROM en Verkeer en Waterstaat zijn erkend. Een erkenning is een beschikking afgegeven door de VROM en V&W (zie ook www.bodemplus.nl) 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 door VROM en V&W erkende medewerker conform onze procescertificaten:

- Monsterneming voor partijkeuringen. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 1000 "Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit" voor de toepassingsgebieden:
 - Monsterneming grond voor partijkeuringen (VKB-protocol 1001);
 - Monsterneming niet-vormgegeven bouwstoffen uit statische partijen voor partijkeuringen (VKB-protocol 1002);
 - Monstervoorbehandeling op locatie voor partijkeuringen (VKB-protocol 1002, § 6.2.2);
- Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek. Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" voor de toepassingsgebieden:
 - Plaatsen van handboringen en peilbuizen, maken van boorbeschrijvingen, nemen van grondmonsters en waterpassen (VKB-protocol 2001);
 - Het nemen van grondwatermonsters (VKB-protocol 2002);
 - Locatie inspectie en monsterneming van asbest in bodem (VKB-protocol 2018);
- Milieukundige begeleiding van (water)bodemsaneringen en nazorg.
Waarbij de uitgevoerde processen voldoen aan de beoordelingsrichtlijn SIKB 6000 "Milieukundige begeleiding en evaluatie van bodemsanering" voor de toepassingsgebieden:
 - Milieukundige begeleiding landbodemsaneringen met conventionele methoden (VKB-protocol 6001);
 - Milieukundige begeleiding landbodemsaneringen met in-situ methoden (VKB-protocol 6002);
 - Milieukundige begeleiding van waterbodemsaneringen (VKB-protocol 6003);
 - Milieukundige begeleiding van nazorg (VKB-protocol 6004).

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

