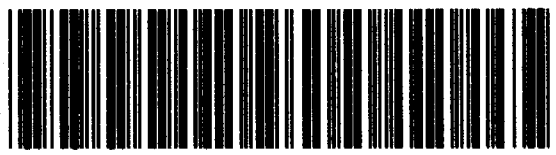
Uniek ID



N3

Brandkolkstraat 00

Bodemonderzoek Strabisnummer: AA014801292 en AA014801293

A

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Stratisurs.
AA014801292/
AA014801293

Rapport

Verkennend bodemonderzoek Brandkolkstraat en Brouwerstraat te Dalfsen en Schepersstraat en Oudleusen





Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Rapport

Verkennend bodemonderzoek
Brandkolkstraat en Brouwerstraat te Dalfsen en
Schepersstraat en Oudleusen

Aveco de Bondt
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 verkennend bodemonderzoek Brandkolkstraat en Brouwerstraat te Dalfsen en Schepersstraat te Oudleusen
projectnummer 06.0048
kenmerk R-HTI/641

opdrachtgever Woonstichting Vechthorst
postadres Postbus 10
7710 AA NIEUWLEUSEN
contactpersoon 5.1.2e

status definitief

aantal pagina's 14 (exclusief voorblad en bijlagen)
datum 10 februari 2006

auteur 5.1.2e

paraaf

gecontroleerd

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING		2
2	LOCATIEGEGEVENS		3
	2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	3
3	OPZET ONDERZOEK		4
	3.1	Vooronderzoek	4
	3.2	Onderzoeksstrategie	4
4	UITVOERING ONDERZOEK		5
	4.1	Veldwerkzaamheden	5
	4.2	Veldwaarnemingen	5
		4.2.1 Locale bodemopbouw	5
		4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen	6
		4.2.3 Meetgegevens grondwater	6
	4.3	Monsterselectie en chemische analyses	6
		4.3.1 Grond	7
		4.3.2 Grondwater	7
	4.4	Toetsingskader	8
5	ONDERZOEKSRESULTATEN		9
	5.1	Toetsing analyseresultaten grond	9
	5.2	Toetsing analyseresultaten grondwater	12
	5.3	Interpretatie onderzoeksresultaten	13
		5.3.1 Grond	13
		5.3.2 Grondwater	13
6	CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN		14

Bijlagen

bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
bijlage 2: Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen
bijlage 3: Analyserapporten
bijlage 4: Toetsingswaarden

Tekeningen

tekening 1: Overzicht locatie met monsterpunten locatie Brandkolkstraat
tekening 2: Overzicht locatie met monsterpunten locatie Brouwerstraat
tekening 3: Overzicht locatie met monsterpunten locatie Schepersstraat

1 INLEIDING

In opdracht van IAA Architecten, namens de Woonstichting Vechthorst, is door Aveco de Bondt een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op een tweetal locaties gelegen aan de Brandkolkstraat en de Brouwerstraat te Dalfsen en op een locatie aan de Schepersstraat in Oudleusen (gemeente Dalfsen).

De aanleiding tot het uitvoeren van de drie bodemonderzoeken is de voorgenomen aanvraag van een bouwvergunning ten behoeve van de genoemde locaties. Conform de gemeentelijke bouwverordening moet een bodemonderzoek uitgevoerd worden, voordat de gemeente een aanvraag om een bouwvergunning in behandeling neemt.

De doelstelling van de onderzoeken is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit van de drie onderzoekslocaties.

Op verzoek van de opdrachtgever zijn de resultaten van de drie onderzoeken in één rapportage vastgelegd.

In de volgende hoofdstukken wordt verslag gedaan van de uitgevoerde onderzoeken.

2 LOCATIEGEGEVENS

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie bestaat uit een drietal afzonderlijke locaties. De locaties in Dalfsen liggen aan de Brandkolkstraat en Brouwerstraat. De locatie in Oudleusen ligt aan de Schepersstraat. De XY-coördinaten van de drie onderzoekslocaties, waarvan de topografische ligging is aangegeven in bijlage 1, zijn weergegeven in tabel 1. In deze tabel zijn nog enkele algemene gegevens van de drie onderzochte percelen opgenomen.

tabel 1: Algemene gegevens onderzoekslocaties

Onderzoekslocatie	Kad. Gemeente	Sectie + nummers	Oppervlakte totaal (in m^2)	Oppervlakte bebouwd (in m^2)	X-coördinaat	Y-coördinaat
1 - Brandkolkstraat	Dalfsen	K, 8878	Circa 3.600	Circa 600	214,10	502,55
2 - Brouwerstraat	Dalfsen	K, 8916 en 8917	Circa 3.000	Circa 600	213,90	502,50
3 - Schepersstraat	Oudleusen	R, 543, 1490 en 1491	Circa 1.250	Circa 250	217,75	505,40

De onderzoekslocaties liggen alle drie in een woonwijk en worden omringd door openbare wegen.

Ter plaatse van onderzoekslocatie 1 (Brandkolkstraat) was tijdens de uitvoering van het onderzoek geen bebouwing meer aanwezig. Het gehele terrein is onverhard en was omringd door bouwhekken.

Op onderzoekslocatie 2 (Brouwerstraat) was de bebouwing nog aanwezig en waren enkele woningen nog bewoond. Ter plaatse van onderzoekslocatie 3 (Schepersstraat) stond alleen nog het gebouw van de oude Rabobank, dat inmiddels ook is gesloopt. De vloer binnen nog de nog aanwezige bebouwing bestaat uit beton. Ter plaatse van de niet-bebouwde terreindelen van onderzoekslocaties 2 en 3 was gedeeltelijk een verharding met tegels en klinkers aanwezig is. De niet-bebouwde terreindelen zijn ingericht als groenvoorziening en als parkeerterrein.

De nog aanwezige bebouwing ter plaatse van de Brouwerstraat en de Schepersstraat zal voorafgaand aan de voorgenomen nieuwbouwactiviteiten worden gesloopt.

Uit informatie van de aanvrager en de gemeente Dalfsen is niet gebleken dat op de onderzoekslocatie of in de directe omgeving ervan in het verleden verdachte 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.

Naar verwachting en voor zover bekend zal het huidige gebruik van de drie percelen, voor zover nodig, worden gewijzigd in woonbestemming, en als zodanig in de nabije toekomst worden gehandhaafd.

Voor een overzicht van de drie locaties wordt verwezen naar de tekening 1 t/m 3.

3 OPZET ONDERZOEK

3.1 Vooronderzoek

Onderdeel van een bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725. Gezien de onverdachte historie en de reeds bekende bodeminformatie heeft het vooronderzoek zich beperkt tot het verminderd basisniveau van de NVN 5725. Dit beperkte vooronderzoek bestond uit telefonische navraag bij de eigenaar/gebruiker en bij de gemeente Dalfsen naar eventuele bijzonderheden ten aanzien van de bodemsituatie van de onderzoekslocaties en de directe omgeving.

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat op de drie onderzoekslocaties 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.

3.2 Onderzoeksstrategie

De onderzoeken betreffen een drietal verkennende bodemonderzoeken, waarbij de onderzoeks-strategie is ontleend aan de richtlijnen van de NEN 5740. Gegeven de verwachte bodemsituatie zijn de drie onderzoekslocaties onderzocht volgens de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie (ONV), waarbij de oppervlakten van de onderzoekslocaties, zoals vermeld in tabel 1 zijn aangehouden.

Bij de bodemonderzoeken op basis van de NEN 5740 is geen specifieke aandacht besteed aan het voorkomen van asbest in de bodem.

4 UITVOERING ONDERZOEK

4.1 Veldwerkzaamheden

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek' en onderliggende protocollen.

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van de peilbuizen is uitgevoerd op 27 en 30 januari 2006. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 6 februari 2006.

In tabel 2 is per onderzoekslocatie een overzicht gegeven van de verrichte veldwerkzaamheden.

tabel 2: Overzicht veldwerkzaamheden

	Locatie 1 - Brandkolkstraat		Locatie 2 - Brouwerstraat		Locatie 3 - Schepersstraat	
Omschrijving	Aantal	Nummers	Aantal	Nummers	Aantal	Nummers
Boring tot 0,5 m-mv	10x	104 t/m 112	9x	204 t/m 212	6x	304 t/m 312
Boring tot 2,0 m-mv	2x	102 en 103	2x	202 en 203	1x	302 en 303
Boring met peilbuis	1x	101	1x	201	1x	301

Bemonstering van de grond 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 Veldwaarnemingen

4.2.1 Locale bodemopbouw

Op basis van de opgeboorde grond is per afzonderlijke locatie een globaal bodemprofiel opgesteld, dat is weergegeven in tabel 3a t/m tabel 3c.

tabel 3a: Locale bodemopbouw locatie Brandkolkstraat

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,4	ZAND	Matig fijn, matig siltig, matig humeus	Bruingrijs
0,4	-	1,2	ZAND	Matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend	Beigebruin
1,2	-	2,6	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Grijs-beige
2,6	-	3,3	ZAND	Matig fijn, matig siltig	Grijs

tabel 4b: Locale bodemopbouw locatie Brouwerstraat

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,6	ZAND	Matig fijn, matig siltig, matig humeus	Bruingrijs
0,6	-	1,1	ZAND	Matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend	Oranjebruin
1,1	-	3,3	ZAND	Matig grof, zwak siltig	Witgrijs

tabel 5c: Locale bodemopbouw locatie Schepersstraat

Bodemlaag [m-mv]			Hoofdnaam	Toevoeging	Kleur
0,0	-	0,6	ZAND	Zeer tot matig fijn, matig siltig, matig humeus	Donkerbruin
0,6	-	1,0	ZAND	Matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend	Grijs-beigebruin
1,0	-	3,5	ZAND	Matig fijn, matig siltig	Lichtgrijs

Tijdens het uitvoeren van de grondboringen is het grondwater op alle drie locaties aangetroffen op een diepte variërend van circa 1,4 tot 1,5 m-mv.

In bijlage 2 zijn, per afzonderlijke locatie, alle boorprofielen opgenomen en zijn de zintuiglijke waarnemingen beschreven.

4.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens het verrichten van de handboringen en de visuele terreininspectie zijn ter plaatse van boorpunt 302 (locatie Schepersstraat) in de bovengrond vanaf het maaiveld tot circa 0,9 m-mv enkele sporen puin aangetroffen. Verder zijn geen bijzonderheden waargenomen, die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Ook zijn op het maaiveld en in de bodem geen asbest-verdachte materialen aangetroffen.

4.2.3 Meetgegevens grondwater

De peilbuisgegevens en de grondwaterstanden zijn in tabel 6 weergegeven.

tabel 6: Peilbuisgegevens en grondwaterstanden

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Bovenkant peilbuis t.o.v. maaiveld in cm	Grondwaterstand t.o.v. het maaiveld in cm	pH	EC in µS/cm	Meet-datum
101	230-330	+10	-190	6,9	200	06/02/'06
201	250-350	+10	-188	6,6	300	06/02/'06
301	240-340	+10	-164	6,7	300	06/02/'06

De in tabel 4 opgenomen waarden voor de pH (zuurgraad) en EC (elektrische geleidbaarheid) zijn in het veld gemeten. De bovengenoemde grondwaterstanden betreffen de gemeten stijghoogten. 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 bodemmonsters geselecteerd voor chemische analyses. De chemische analyses zijn uitgevoerd door een door STER-lab gecertificeerd laboratorium.

4.3.1 Grond

Op basis van de veldwaarnemingen zijn grondmonsters geselecteerd en grondmengmonsters samengesteld ten behoeve van chemische analyses, zoals weergegeven in tabel 5.

tabel 7: Overzicht selectie grondmonsters en chemische analyses

Grond(meng)-monster	Boringen en diepte in cm-mv	Grond-soort	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
MM01 bg	101 + 103 t/m 108 (0-50)	Zand	1 - Brandkolkstraat / bovengrond	NEN-5740-grond[1)]
MM02 bg	102 + 109 t/m 113 (0-50)	Zand	1 - Brandkolkstraat / bovengrond	NEN-5740-grond
MM03 og	101/102/103 (50-200)	Zand	1 - Brandkolkstraat / ondergrond	NEN-5740-grond
MM04a bg	201/202 + 208 t/m 211 (0-50)	Zand	2 - Brouwerstraat / bovengrond	NEN-5740-grond
MM04b bg	203 t/m 207 + 212 (0-50)	Zand	2 - Brouwerstraat / bovengrond	NEN-5740-grond
MM05 og	201/201/203 (50-200)	Zand	2 - Brouwerstraat / ondergrond	NEN-5740-grond
MM06 bg	301 t/m 308 (0-50)	Zand	3 - Schepersstraat / bovengrond[2)]	NEN-5740-grond
MM07 og	301/302 (50-200)	Zand	3 - Schepersstraat / ondergrond	NEN-5740-grond

1) *NEN-5740-grond*

Droogrest, lutum, organische stof, zware metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, chroom en arseen); EOX (Extraheerbare Organohalogeenverbindingen); PAK 10 VROM (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen); minerale olie (C10 - C40) inclusief clean up

2) *Sporen puin aangetroffen in boring 302*

De grond(meng)monsters zijn, voor de analyse op minerale olie, voorbehandeld met florisil, om verstoring van de meting door aanwezigheid van humuszuren te minimaliseren. De grondmengmonsters zijn in het laboratorium samengesteld.

4.3.2 Grondwater

Op het bemonsterde grondwater zijn chemische analyses uitgevoerd, zoals aangegeven in tabel 6.

tabel 8: Overzicht grondwatermonster en chemische analyses

Peilbuis	Filterstelling in cm-mv	Herkomst / bijzonderheden	Analyse op
101	230-330	Brandkolkstraat / freatisch grondwater	NEN-5740-grondwater[1)]
201	250-350	Brouwerstraat / freatisch grondwater	NEN-5740-grondwater
301	240-340	Schepersstraat / freatisch grondwater	NEN-5740-grondwater

1) *NEN-5740-grondwater:*

zware metalen; vluchtige aromatische en gehalogeneerde koolwaterstoffen, minerale olie (C10 - C40).

4.4 Toetsingskader

De aan- of afwezigheid van verontreiniging wordt bepaald door de overschrijding van de streefwaarden van de onderzochte chemische stoffen.

Voor de toetsing van de bodem- en grondwaterkwaliteit worden de streef(S)- en interventie(I)waarden bodemsanering gehanteerd (circulaire: Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant nr. 39, d.d. 24 februari 2000).

Met deze toetsingswaarden worden richtwaarden aangegeven ter beoordeling van de milieuhygiënische toestand van de bodem. Hierbij wordt de streefwaarde als "natuurlijke" achtergrondwaarde gezien. De interventiewaarde is de waarde, waarbij risico's voor het milieu en de volksgezondheid aanwezig kunnen zijn. Een sanering kan dan noodzakelijk zijn.
Als toetsingswaarde voor nader onderzoek wordt het gemiddelde van de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarde gehanteerd; de Tussenwaarde (T).

De gecorrigeerde streef- en interventiewaarden voor de vaste bodem zijn gerelateerd aan het gehalte aan lutum en organische stof.

In dit rapport wordt de mate van verontreiniging verder als volgt aangeduid:

Aanduiding	Aangetoond gehalte / concentratie
-	Niet verhoogd, kleiner dan of gelijk aan streefwaarde of detectielimiet.
•	Licht verhoogd, groter dan streefwaarde en kleiner dan of gelijk aan tussenwaarde
••	Matig verhoogd, groter dan tussenwaarde en kleiner dan of gelijk aan interventiewaarde
•••	Sterk verhoogd, groter dan interventiewaarde

Volgens de Wet bodembescherming (Wbb) is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor tenminste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m^3 grond en/of minimaal 100 m^3 grondwater, hoger is dan de betreffende interventiewaarde.

In de overschrijdingstabellen in de paragrafen 5.1 en 5.2 zijn de resultaten van het laboratoriumonderzoek op bovenstaande wijze getoetst.

5 ONDERZOEKSRESULTATEN

5.1 Toetsing analyseresultaten grond

In de overschrijdingstabellen 7 t/m 9 zijn de analyseresultaten van het grondonderzoek weergegeven. De gehalten zijn getoetst aan de (gecorrigeerde) streef- en interventiewaarden, zoals in paragraaf 4.4 omschreven. De gecorrigeerde toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven. In bijlage 3 zijn de kopieën van de analyserapporten opgenomen.

tabel 9: Overschrijdingstabel grond onderzoekslocatie Brandkolkstraat

Analyse	Eenheid	1		2		3	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	90,2		89,5		86,4	
Organische stof	% (m/m) ds	1,8		1,7		<0,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8		98		99,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6		5		8,3	
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	<10	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-
Chroom (Cr)	mg/kg ds	5,3	-	5,2	-	<5,0	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	-	11	-	<5,0	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	-	0,1	-	<0,10	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	38	-	31	-	<10	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	29	-	32	-	<5,0	-
Minerale olie							
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		--		--	
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		--		--	
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		--		--	
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		--		--	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	-	<50	-	<50	-
Somparam. organohalogeenverb.							
EOX	mg/kg ds	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Polycycl. Arom. Koolwaterst.							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010		0,012		<0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,072		0,042		<0,010	
Anthraceen	mg/kg ds	0,015		0,011		<0,0050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13		0,12		<0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,06		0,056		<0,010	
Chryseen	mg/kg ds	0,05		0,057		<0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,031		0,032		<0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08		0,074		<0,010	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,057		0,062		<0,010	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,07		0,056		<0,010	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,57	-	0,52	-	--	-

1 MM01 bg Grond 101 + 103 t/m 108 (0-50)
2 MM02 bg Grond 102 + 109 t/m 113 (0-50)
3 MM03 og Grond 101/102/103 (50-200)

tabel 10: Overschrijdingstabel grond onderzoekslocatie Brouwerstraat

Analyse	Eenheid	1		2		3	
Bodemkundige analyses							
Droge stof	% (m/m)	89		88,5		87,5	
Organische stof	% (m/m) ds	2,4		2,5		<0,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,1		96,8		99,4	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7,1		10,1		7,8	
Metalen							
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	-	<10	-	<10	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-
Chroom (Cr)	mg/kg ds	5,3	-	6,5	-	<5,0	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	6,7	-	7,7	-	<5,0	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	36	-	28	-	<10	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	23	-	18	-	<5,0	-
Minerale olie							
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		--		--	
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		--		--	
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		--		--	
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		--		--	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	-	<50	-	<50	-
Somparam. organohalogeenverb.							
EOX	mg/kg ds	0,21	-	<0,10	-	<0,10	-
Polycycl. Arom. Koolwaterst.							
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010		<0,010		<0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,073		0,038		<0,010	
Anthraceen	mg/kg ds	0,02		<0,0050		<0,0050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,19		0,1		<0,010	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,074		0,044		<0,010	
Chryseen	mg/kg ds	0,065		0,045		<0,010	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,039		0,026		<0,010	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,075		0,06		<0,010	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,065		0,049		<0,010	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,051		0,044		<0,010	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,65	-	0,41	-	--	-

1 MM04a bg Grond 201/202 + 208 t/m 211 (0-50)
2 MM04b bg Grond 203 t/m 207 + 212 (0-50)
3 MM05 og Grond 201/201/203 (50-200)

tabel 11: Overschrijdingstabel grond onderzoekslocatie Schepersstraat

Analyse	Eenheid	1		2	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	80,3		85,2	
Organische stof	% (m/m) ds	1,8		1	
Gloeirest	% (m/m) ds	97,7		98,8	
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6,2		2,3	
Metalen					
Arseen (As)	mg/kg ds	<10	-	<10	-
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,40	-	<0,40	-
Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-
Koper (Cu)	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-
Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0,10	-	<0,10	-
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5,0	-	<5,0	-
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	-	<10	-
Zink (Zn)	mg/kg ds	16	-	12	-
Minerale olie					
Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--		--	
Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--		--	
Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--		--	
Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--		--	
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	-	<50	-
Somparam. organohalogeenverb.					
EOX	mg/kg ds	0,1	-	<0,10	-
Polycycl. Arom. Koolwaterst.					
Naftaleen	mg/kg ds	<0,010		<0,010	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,038		0,049	
Anthraceen	mg/kg ds	0,0059		0,011	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,13		0,16	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,045		0,05	
Chryseen	mg/kg ds	0,046		0,05	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,026		0,018	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,06		0,069	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,047		0,075	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,024		0,066	
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,42	-	0,54	-

1 MM06 bg Grond 301 t/m 308 (0-50)
2 MM07 og Grond 301/302 (50-200)

5.2 Toetsing analyseresultaten grondwater

In overschrijdingstabel 10 zijn de analyseresultaten van het grondwateronderzoek weergegeven. De gemeten concentraties zijn getoetst aan de streef- en interventiewaarden. De toetsingswaarden zijn in de tabellen van bijlage 4 weergegeven. In bijlage 3 zijn de kopieën van de analyserapporten opgenomen.

tabel 12: Overschrijdingstabel grondwater locaties Brandkolkstraat, Brouwerstraat en Schepersstraat

Analyse	Eenheid	1		2		3	
Metalen							
Arseen (As)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Cadmium (Cd)	µg/L	<0,40	-	<0,40	-	<0,40	-
Chroom (Cr)	µg/L	1,2	*	<1,0	-	2,2	*
Koper (Cu)	µg/L	6,1	-	<5,0	-	10	-
Kwik (Hg)	µg/L	<0,050	-	<0,050	-	<0,050	-
Nikkel (Ni)	µg/L	7,4	-	5,9	-	<5,0	-
Lood (Pb)	µg/L	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-
Zink (Zn)	µg/L	48	-	28	-	61	-
Vluchtige arom. koolwaterst.							
Benzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Tolueen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Ethylbenzeen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
o-Xyleen	µg/L	<0,20		<0,20		<0,20	
m,p-Xyleen	µg/L	<0,20		<0,20		<0,20	
Xylenen (som)	µg/L	--	-	--	-	--	-
BTEX (som)	µg/L	--		--		--	
Naftaleen	µg/L	<0,20	-	<0,20	-	<0,20	-
Vl. org. chloorkoolwaterstoffen							
Trichloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Tetrachloormethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Trichlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
Tetrachlooretheen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0,10		<0,10		<0,10	
Monochloorbenzeen	µg/L	<0,10	-	<0,10	-	<0,10	-
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10		<0,10		<0,10	
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0,10		<0,10		<0,10	
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	0,13		0,12		0,12	
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	0,13	-	0,12	-	0,12	-
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	0,13		0,12		0,12	
CKW (som 8)	µg/L	--		--		--	
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) totaal	µg/L	<50	-	<50	-	<50	-

1	*101-1-1*	*Grondwater*	*(230-330)*	*Brandkolkstraat*
2	*201-1-1*	*Grondwater*	*(250-350)*	*Brouwerstraat*
3	*301-1-1*	*Grondwater*	*(240-340)*	*Schepersstraat*

5.3 Interpretatie onderzoeksresultaten

5.3.1 Grond

Onderzoekslocatie 1: Brandkolkstraat
In zowel de mengmonsters van de zintuiglijk onverdachte bovengrond als van de ondergrond van de locatie Brandkolkstraat zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen gemeten.

Onderzoekslocatie 2: Brouwerstraat
In zowel de mengmonsters van de zintuiglijk onverdachte bovengrond als van de ondergrond van de locatie Brouwerstraat zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen gemeten.

Onderzoekslocatie 3: Schepersstraat
In zowel het mengmonster van de zintuiglijk onverdachte bovengrond als van de ondergrond van de locatie Schepersstraat zijn geen verhoogde gehalten van de onderzochte stoffen gemeten.

Resumé:
Er zijn derhalve geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemverontreinigingen in de vaste grond van de drie onderzoekslocaties uit het uitgevoerde onderzoek naar voren gekomen.

5.3.2 Grondwater

Onderzoekslocatie 1: Brandkolkstraat
In het ondiepe grondwater uit peilbuis 101 is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Verder zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte stoffen gemeten.

Onderzoekslocatie 2: Brouwerstraat
In het ondiepe grondwater uit peilbuis 201 zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte stoffen gemeten.

Onderzoekslocatie 3: Schepersstraat
In het ondiepe grondwater uit peilbuis 301 is een licht verhoogde concentratie aan chroom aangetoond. Verder zijn geen verhoogde concentraties van de onderzochte stoffen gemeten.

Resumé:
De aangetoonde chroomconcentraties ter plaatse van de locaties 1 en 3 overschrijden de streefwaarde, maar liggen beneden de betreffende toetsingswaarde voor nader onderzoek. Nader onderzoek mnaar de aanwezigheid van chroom in het grondwater wordt derhalve niet nodig geacht.

6 CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond van de drie onderzoekslocaties zijn, behalve enkele sporen puin ter plaats van één boring op de locatie Schepersstraat, geen bijmengingen met bodemvreemd materiaal aangetroffen.

Onderzoekslocatie 1: Brandkolkstraat

Grond
Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de locatie Brandkolkstraat geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Grondwater
In het ondiepe grondwater van de locatie Brandkolkstraat is een licht verhoogde chroomconcentratie aangetoond.

Onderzoekslocatie 2: Brouwerstraat

Grond
Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de locatie Brouwerstraat geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Grondwater
In het ondiepe grondwater van de locatie Brouwerstraat zijn geen verhoogde concentraties aan de onderzochte stoffen gemeten.

Onderzoekslocatie 3: Schepersstraat

Grond
Uit het uitgevoerde bodemonderzoek is gebleken dat zowel in de bovengrond als in de ondergrond van de locatie Schepersstraat geen van de onderzochte stoffen in verhoogde gehalten zijn aangetoond.

Grondwater
In het ondiepe grondwater van de locatie Schepersstraat is een licht verhoogde chroomconcentratie aangetoond.

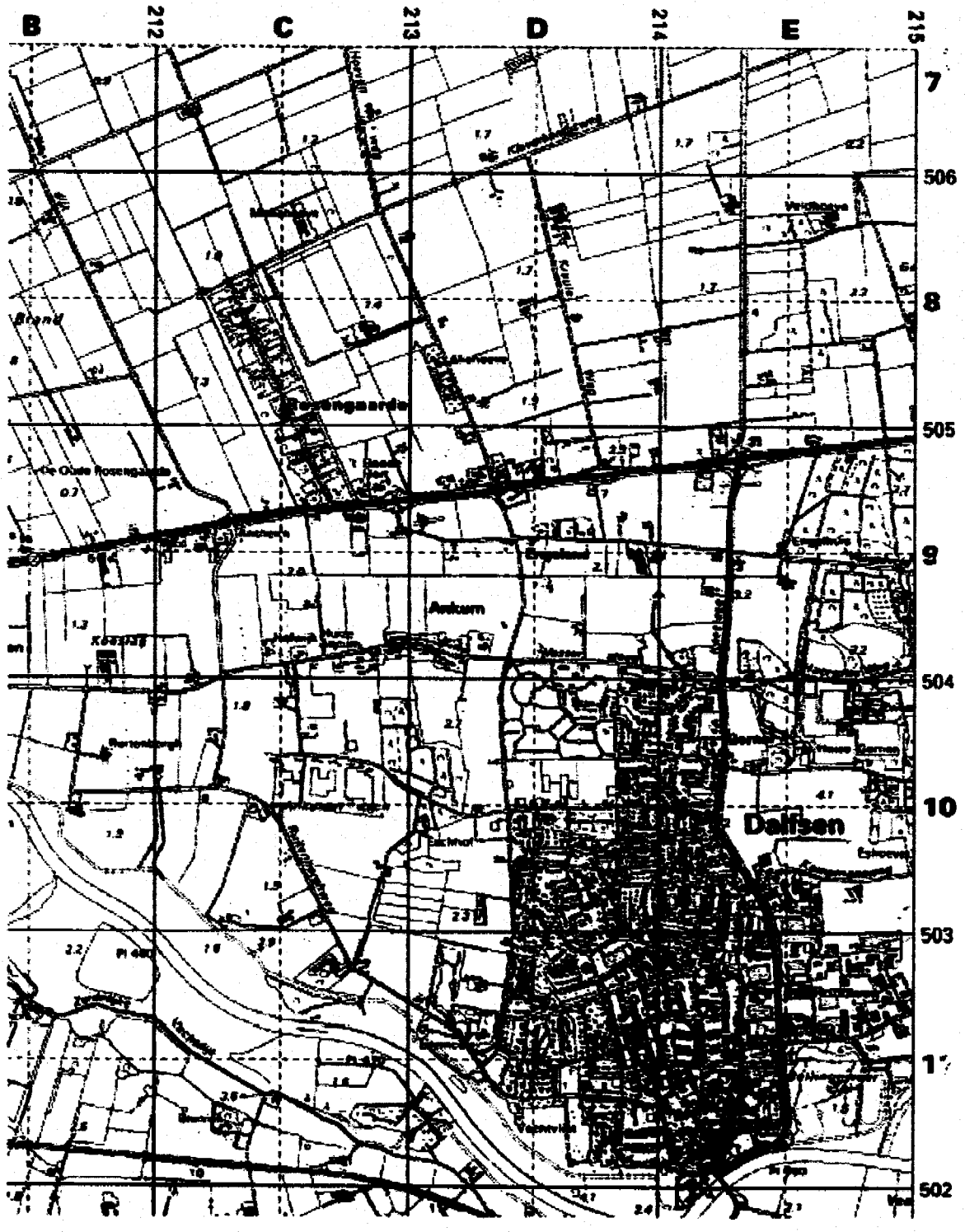
Resumé

Gezien de vastgestelde bodemkwaliteit is er voor geen van de onderzochte locaties 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 op alle drie onderzoekslocaties vanuit milieuhygiënisch oogpunt geschikt geacht voor de voorgenomen nieuwbouw.

bijlage 1:
Topografische ligging onderzoekslocatie

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Topografische ligging onderzoekslocatie

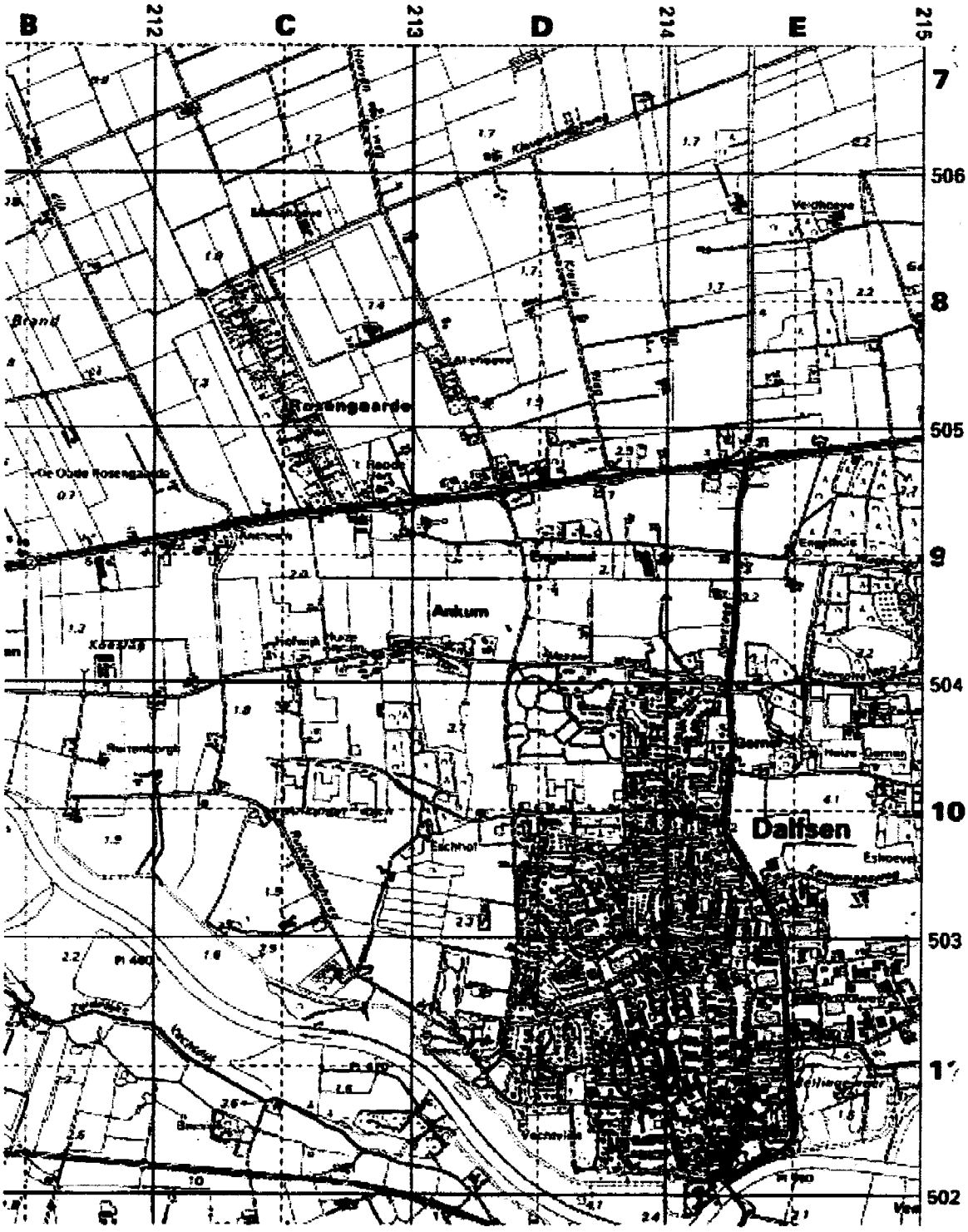


Project:	Brandkolkstraat (deellocatie 1)	Schaal:	1:25.000
Plaats:	Dalfsen (gemeente Dalfsen)	X-coördinaat:	214,10
Projectnummer:	06.0048	Y-coördinaat:	502,55
		KLIC-blad	262

○ = onderzoekslocatie

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Topografische ligging onderzoekslocatie

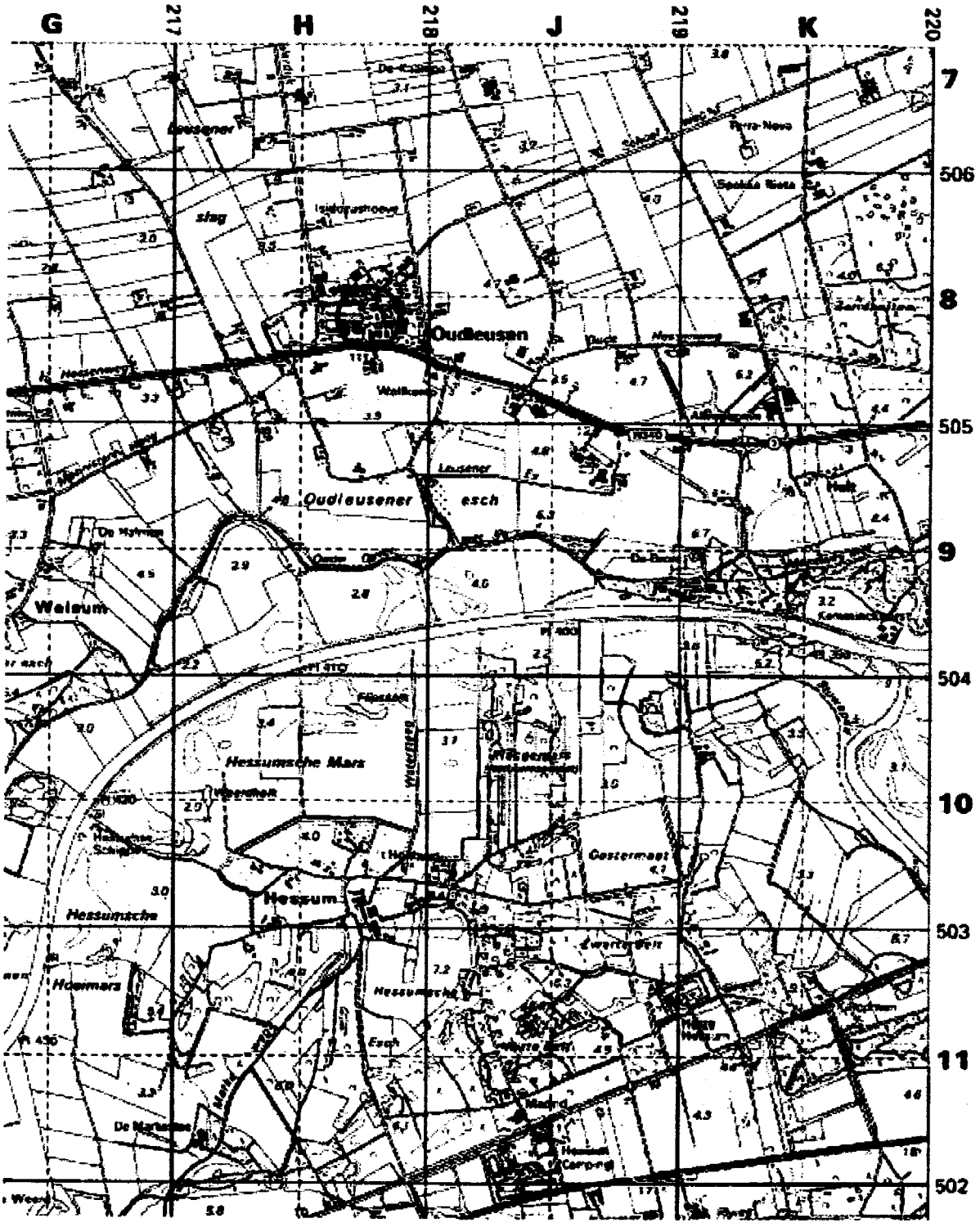


Project:	Brouwerstraat (deellocatie 2)	Schaal:	1:25.000
Plaats:	Dalfsen (gemeente Dalfsen)	X-coördinaat:	213,90
Projectnummer:	06.0048	Y-coördinaat:	502,50
		KLIC-blad	262

○ = onderzoekslocatie

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Topografische ligging onderzoekslocatie



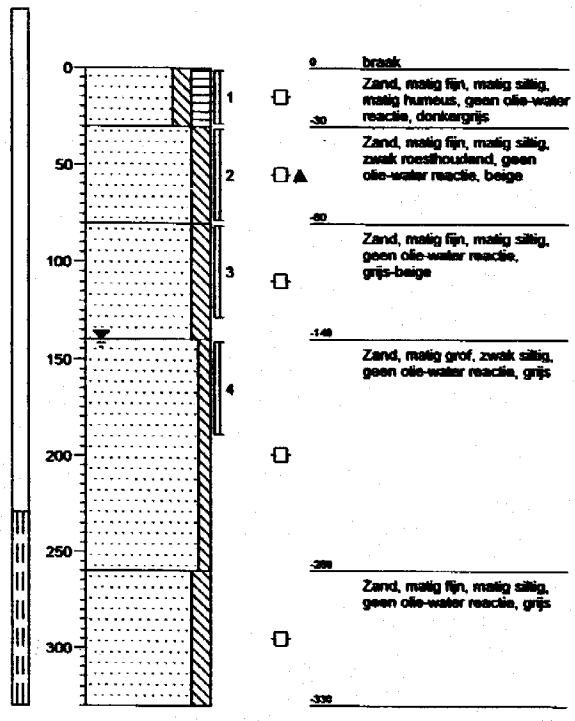
Project:	Scheperstraat (Deellocatie 3)	Schaal:	1:25.000
Plaats:	Oudleusen (gemeente Dalfsen)	X-coördinaat:	217,75
Projectnummer:	06.0048	Y-coördinaat:	505,40
		KLIC-blad	262

○ = onderzoekslocatie

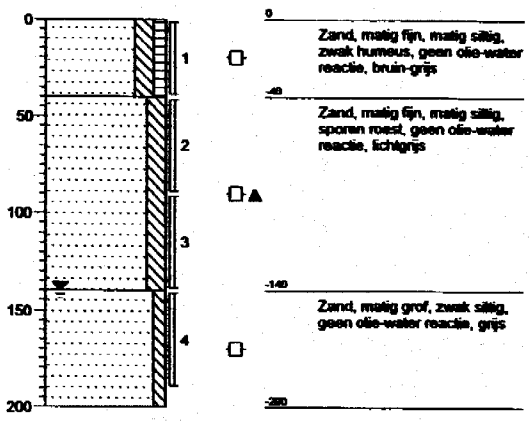
bijlage 2:
Overzicht veldwaarnemingen en boorprofielen

Bijlage 2: Boorprofielen

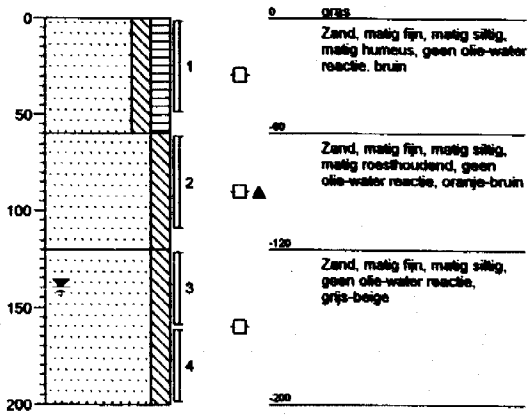
101 30-01-2006



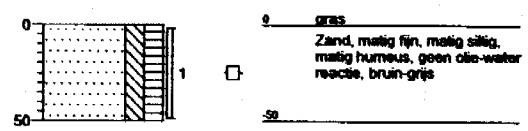
102 30-01-2006



103 30-01-2006

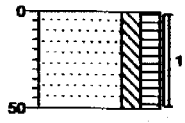


104 30-01-2006



Projectcode: 060048

105 30-01-2006

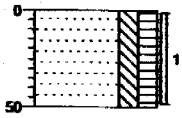


0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs

-50

106 30-01-2006

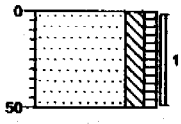


0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs

-50

107 30-01-2006

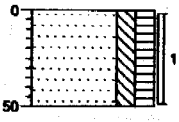


0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin-geel

-50

108 30-01-2006

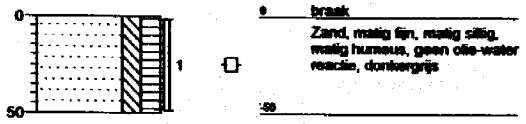


0 braak

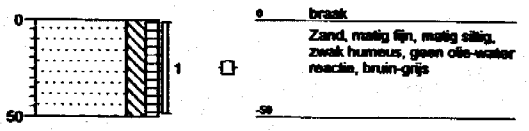
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, bruin-grijs

-50

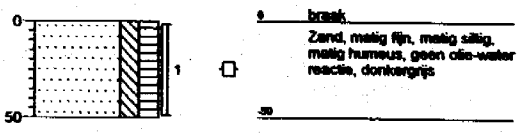
109 30-01-2006



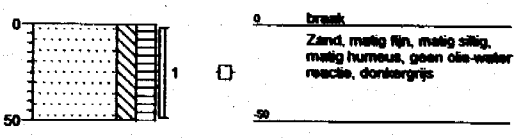
110 30-01-2006



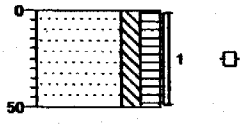
111 30-01-2006



112 30-01-2006



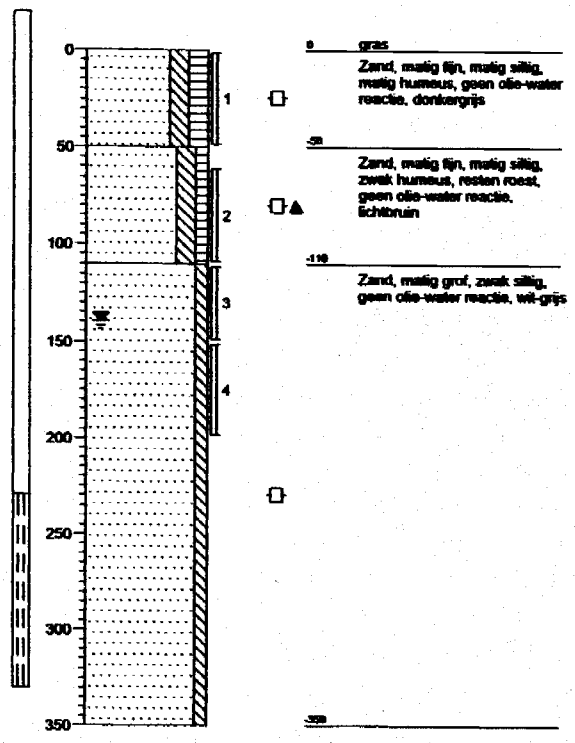
113 30-01-2006



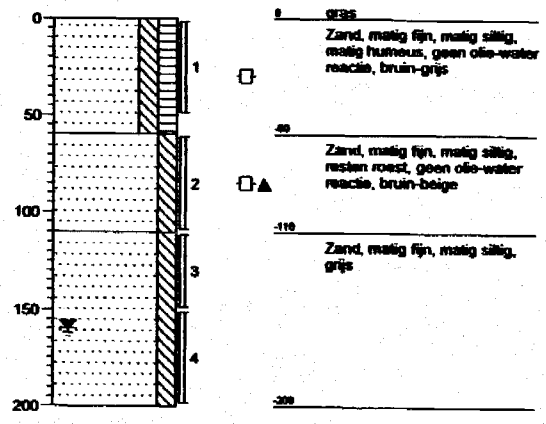
0 bruin
Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkergrijs
-50

Bijlage 2: Boorprofielen

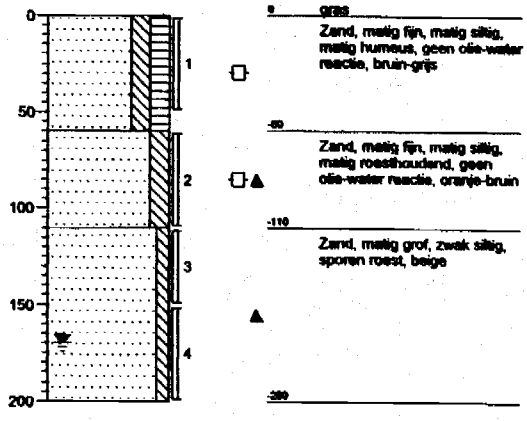
201 30-01-2006



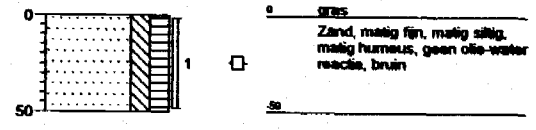
202 30-01-2006



203 30-01-2006

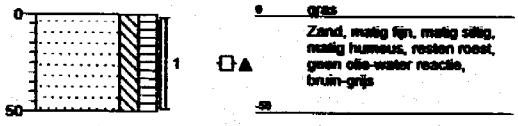


204 30-01-2006

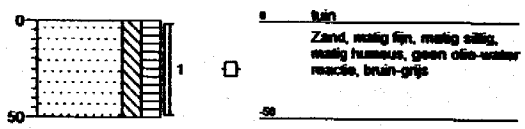


Projectcode: 060048

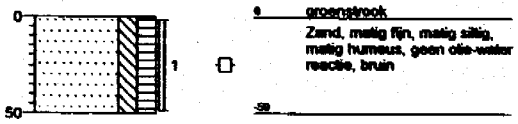
205 30-01-2006



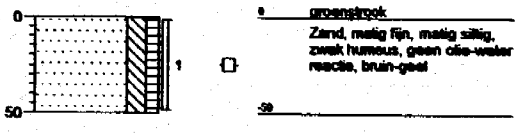
206 30-01-2006



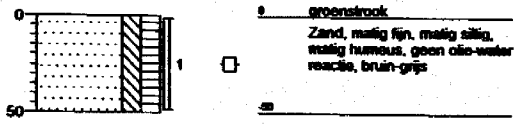
207 30-01-2006



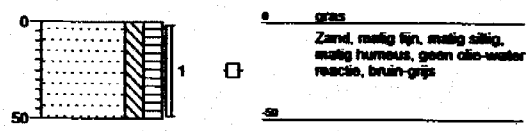
208 30-01-2006



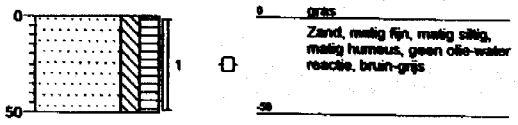
209 30-01-2006



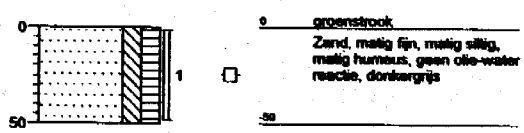
210 30-01-2006



211 30-01-2006

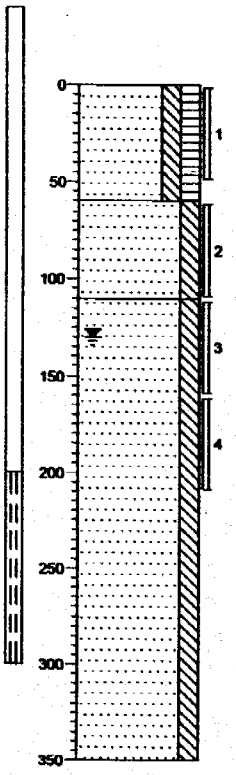


212 30-01-2006



Bijlage 2: Boorprofielen

301 27-01-2006

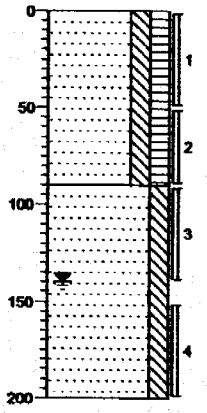


0 – 50: Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

50 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak roesthoudend, geen olie-water reactie, grijs-beige

100 – 150: Zand, matig fijn, matig siltig, geen olie-water reactie, lichtgrijs

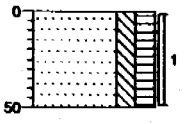
302 27-01-2006



0 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, sporen puin, geen olie-water reactie, donkerbruin

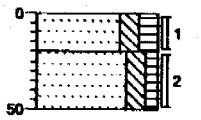
50 – 100: Zand, matig fijn, matig siltig, sporen roest, bruin-geel

303 27-01-2006



0 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

304 27-01-2006

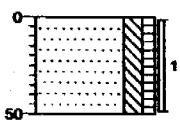


0 – 30: Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

30 – 50: Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin

Projectcode: 060048

305 27-01-2006

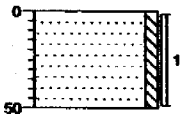


0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, geen olie-water reactie, bruin-grijs

-50

306 27-01-2006

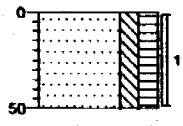


0 braak

Zand, matig grof, zwak siltig, geen olie-water reactie, bruin-geel

-50

307 27-01-2006

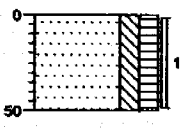


0 braak

Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, zwart-bruin

-50

308 27-01-2006



0 braak

Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, geen olie-water reactie, donkerbruin

-50

Projectcode: 060048

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

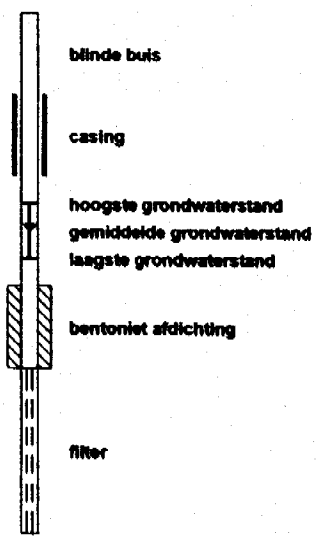
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

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

peilbuis



bijlage 3:
Analyserapporten

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	060048	Certificaatnummer	2006007881
Uw projectnaam	Dalfsen - Oudleusen	Startdatum	31-01-2006
Uw ordernummer	060048	Rapportagedatum	06-02-2006/17:07
Datum monstername	30-01-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Poelsema Veldwerkbureau	Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Bodemkundige analyses				
Q	Droge stof	% (m/m)	90.2	89.5	86.4
Q	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.7	<0.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.8	98.0	99.4
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.0	5.0	8.3
	Metalen				
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.3	5.2	<5.0
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	<5.0
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	0.10	<0.10
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	38	31	<10
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	29	32	<5.0
	Minerale olie				
Q	Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50
	Somparameter organohalogeen verbindingen				
Q	EOX	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	0.012	<0.010
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.072	0.042	<0.010
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.015	0.011	<0.0050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.12	<0.010
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.060	0.056	<0.010
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.050	0.057	<0.010
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.031	0.032	<0.010
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.080	0.074	<0.010
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.057	0.062	<0.010
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.070	0.056	<0.010
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.57	0.52	--

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM01 bg	2403940
2	MM02 bg	2403941
3	MM03 og	2403942

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Accoord Pr.coörd. GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

TESTEN RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006007881

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2403940	101	1	0	30	0502900271	MM01 ba
2403940	106	1	0	50	0502900278	
2403940	107	1	0	50	0502900268	
2403940	105	1	0	50	0502900277	
2403940	108	1	0	50	0502900276	
2403940	104	1	0	50	0502900053	
2403940	103	1	0	50	0502900270	
2403941	110	1	0	50	0502900050	MM02 ba
2403941	111	1	0	50	0502900055	
2403941	102	1	0	40	0502900046	
2403941	112	1	0	50	0502900051	
2403941	113	1	0	50	0502900045	
2403941	109	1	0	50	0502900031	
2403942	102	2	40	90	0502900039	MM03 oa
2403942	102	3	90	140	0502900029	
2403942	102	4	140	190	0502900049	
2403942	101	2	30	80	0502900272	
2403942	101	3	80	130	0502900058	
2403942	101	4	140	190	0502900273	
2403942	103	2	60	110	0502900274	
2403942	103	3	120	160	0502900275	
2403942	103	4	160	200	0502900269	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006007881

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	060048	Certificaatnummer	2006007882
Uw projectnaam	Dalfsen - Oudleusen	Startdatum	31-01-2006
Uw ordernummer	060048	Rapportagedatum	08-02-2006/15:33
Datum monstername	30-01-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Poelsema Veldwerkbureau	Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Bodemkundige analyses				
Q	Droge stof	% (m/m)	89.0	88.5	87.5
Q	Organische stof	% (m/m) ds	2.4	2.5	<0.5
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.1	96.8	99.4
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	7.1	10.1	7.8
	Metalen				
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10	<10
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	5.3	6.5	<5.0
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	6.7	7.7	<5.0
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	36	28	<10
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	23	18	<5.0
	Minerale olie				
Q	Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50	<50
	Somparameter organohalogeen verbindingen				
Q	EOX	mg/kg ds	0.21	<0.10	<0.10
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010	<0.010
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.073	0.038	<0.010
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.020	<0.0050	<0.0050
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.19	0.10	<0.010
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.074	0.044	<0.010
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.065	0.045	<0.010
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.039	0.026	<0.010
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.075	0.060	<0.010
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.065	0.049	<0.010
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.051	0.044	<0.010
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.65	0.41	--

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM04a bg	2403943
2	MM04b bg	2403944
3	MM05 og	2403945

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Accoord
Pr.coörd.
GW

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006007882

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2403943	211	1	0	50	0502899950	MM04a ba
2403943	210	1	0	50	0502899939	
2403943	202	1	0	50	0502899951	
2403943	209	1	0	50	0502899945	
2403943	208	1	0	50	0502899961	
2403943	201	1	0	50	0502899955	
2403944	207	1	0	50	0502899943	MM04b ba
2403944	204	1	0	50	0502899884	
2403944	203	1	0	50	0502900279	
2403944	205	1	0	50	0502899952	
2403944	206	1	0	50	0502899959	
2403944	212	1	0	50	0502899946	
2403945	202	2	60	110	0502899958	MM05 oa
2403945	202	3	110	150	0502899953	
2403945	202	4	150	200	0502899922	
2403945	203	2	60	110	0502899948	
2403945	203	3	110	150	0502899956	
2403945	203	4	150	200	0502900040	
2403945	201	2	60	110	0502899963	
2403945	201	3	110	150	0502899938	
2403945	201	4	150	200	0502899933	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006007882

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	060048	Certificaatnummer	2006007530
Uw projectnaam	Dalfsen - Oudleusen	Startdatum	30-01-2006
Uw ordernummer	060048	Rapportagedatum	06-02-2006/17:07
Datum monstername	27-01-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Poelsema Veldwerkbureau	Pagina	1/1

	Analyse	Eenheid	1	2
	Bodemkundige analyses			
Q	Droge stof	% (m/m)	80.3	85.2
Q	Organische stof	% (m/m) ds	1.8	1.0
Q	Gloeirest	% (m/m) ds	97.7	98.8
Q	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	6.2	2.3
	Metalen			
Q	Arseen (As)	mg/kg ds	<10	<10
Q	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q	Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q	Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.10	<0.10
Q	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Q	Lood (Pb)	mg/kg ds	16	<10
Q	Zink (Zn)	mg/kg ds	16	12
	Minerale olie			
Q	Minerale olie C10-C16	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	mg/kg ds	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<50	<50
	Somparameter organohalogeen verbindingen			
Q	EOX	mg/kg ds	0.10	<0.10
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q	Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q	Fenanthreen	mg/kg ds	0.038	0.049
Q	Anthraceen	mg/kg ds	0.0059	0.011
Q	Fluorantheen	mg/kg ds	0.13	0.16
Q	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.045	0.050
Q	Chryseen	mg/kg ds	0.046	0.050
Q	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.026	0.018
Q	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.060	0.069
Q	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.047	0.075
Q	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.024	0.066
Q	PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	0.42	0.54

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	MM06 bg	2402466
2	MM07 og	2402467

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr. coörd.
GW

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006007530

Analytico-nr.	Boomnr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2402466	301	1	0	50	0502898948	MM06 ba
2402466	302	1	0	50	0502898965	
2402466	303	1	0	50	0502898977	
2402466	304	2	20	50	0502899067	
2402466	305	1	0	50	0502899076	
2402466	306	1	0	50	0502899056	
2402466	308	1	0	50	0502899070	
2402466	307	1	0	50	0502899068	
2402467	301	2	60	110	0502899081	MM07 oa
2402467	301	3	110	160	0502899082	
2402467	301	4	160	210	0502898967	
2402467	302	2	50	90	0502899078	
2402467	302	3	90	140	0502899085	
2402467	302	4	150	200	0502899077	

Analytico Milieu 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 0078.36.833.B09
KvK No. 09088623

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

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006007530

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Gelijkw.ISO 11465/CMA 2/II/A.1(g) / EN 1
Organische stof	W0109	Gravimetrie	Conform NEN 5754 / ISO 12879
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	W0171	Sedimentatie	Gelijkwaardig aan NEN 5753
AES/ICP Arseen (As)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Cadmium (Cd)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Chroom (Cr)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Koper (Cu)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Kwik (Hg)	W0417	ICP-AES	Eigen methode / Gelijkw. EN 1483: 1997 i.
AES/ICP Nikkel (Ni)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Lood (Pb)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
AES/ICP Zink (Zn)	W0417	ICP-AES	Conform NEN 6426: 1995 / CMA 2/I/B.1
Minerale Olie (GC)	W0202	GC-FID	Eigen methode
EOX	W0351	Microcoulometrie	Eigen methode
PAK (VROM)	W0301	HPLC	Conform NEN 5710

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	060048	Certificaatnummer	2006009409
Uw projectnaam	Dalfsen - Oudleusen	Startdatum	06-02-2006
Uw ordernummer	060048	Rapportagedatum	07-02-2006/17:46
Datum monstername	06-02-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Poelsema Veldwerkbureau	Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
	Metalen				
Q	Arseen (As)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40	<0.40	<0.40
Q	Chroom (Cr)	µg/L	1.2	<1.0	2.2
Q	Koper (Cu)	µg/L	6.1	<5.0	10
Q	Kwik (Hg)	µg/L	<0.050	<0.050	<0.050
Q	Nikkel (Ni)	µg/L	7.4	5.9	<5.0
Q	Lood (Pb)	µg/L	<5.0	<5.0	<5.0
Q	Zink (Zn)	µg/L	48	28	61
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Q	Benzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Tolueen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Ethylbenzeen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	o-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	m,p-Xyleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
Q	Xylenen (som)	µg/L	--	--	--
Q	BTEX (som)	µg/L	--	--	--
Q	Naftaleen	µg/L	<0.20	<0.20	<0.20
	Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
Q	Trichloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Trichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10	<0.10	<0.10
Q	1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	0.13	0.12	0.12
Q	Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	0.13	0.12	0.12
Q	Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	0.13	0.12	0.12
Q	CKW (som 8)	µg/L	--	--	--
	Minerale olie				

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	101-1-1	2410814
2	201-1-1	2410815
3	301-1-1	2410816

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw projectnummer	060048	Certificaatnummer	2006009409
Uw projectnaam	Dalfsen - Oudleusen	Startdatum	06-02-2006
Uw ordernummer	060048	Rapportagedatum	07-02-2006/17:46
Datum monstername	06-02-2006	Bijlage	A,C
Monsternemer	Poelsema Veldwerkbureau	Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2	3
Q	Minerale olie C10-C16	µg/L	--	--	--
Q	Minerale olie C16-C22	µg/L	--	--	--
Q	Minerale olie C22-C30	µg/L	--	--	--
Q	Minerale olie C30-C40	µg/L	--	--	--
Q	Minerale olie (GC) totaal	µg/L	<50	<50	<50

Nr.	Monsteromschrijving	Analytico-nr.
1	101-1-1	2410814
2	201-1-1	2410815
3	301-1-1	2410816

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
Pr.coörd.
IG

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

TESTEN
RvA L010

eurofins | — analytico®

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2006009409

Analytico-nr.	Boornr	Deelmonster	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
2410814	101	1	260	360	0700147219	101-1-1
2410814	101	2	260	360	0690422174	
2410815	201	1	250	350	0700147212	201-1-1
2410815	201	2	250	350	0690421994	
2410816	301	2	240	340	0690422175	301-1-1
2410816	301	1	240	340	0700147241	

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

eurofins | — analytico®

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2006009409

Analyse	Methode	Techniek	Referentiemethode
ICP-MS Arseen	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Cadmium	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Chroom	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Koper	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Kwik	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gelijk.w. EN 1483:
ICP-MS Nikkel	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Lood	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
ICP-MS Zink	W0420	ICP-MS	Cf. O-NEN 6427: 1999 / Gel. CMA2/I/B.1
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	Conform ISO 11423-1 / CMA 3/E
CKW NEN (12 st)	W0254	HS-GC-MS	Cf. NEN-EN-ISO 10301/CMA 3/E
Minerale Olie (GC)	W0215	LV-GC-FID	Eigen methode/CMA 3/R.1

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

Analytico Milieu 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 0078.36.533.B09
KvK No. 09088623

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

bijlage 4:
Toetsingswaarden

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Brandkolkstraat Datum: 08-02-06

Project nr.: 06.0048

bovengrond	0,0 - 0,5	Monstercode	MM01+02 bg
Organische stof:	1,8		
Lutum:	5,5		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	18,0	26,0	34
Cd (cadmium)	0,50	3,90	7,3
Cr (chroom)	61,0	146,4	232
Cu (koper)	19,4	60,9	102
Hg (kwik)	0,22	3,76	7,3
Pb (lood)	57,0	207,2	357
Ni (nikkel)	16,0	54,5	93
Zn (zink)	69,0	212,5	356
Aromaten			
benzeen	0,00	0,1	0,2
ethylbenzeen	0,01	5,0	10,0
tolueen	0,00	13,0	26,0
xyleen	0,02	2,5	5,0
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	2,00	4,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

ondergrond	0,5 - 2,0	Monstercode	MM03 og
Organische stof:	0,5		
Lutum:	8,3		
Parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	19,0	27,0	35
Cd (cadmium)	0,50	3,9	7,2
Cr (chroom)	66,6	159,9	253
Cu (koper)	20,3	63,7	107
Hg (kwik)	0,23	3,92	7,6
Pb (lood)	59,0	212,8	367
Ni (nikkel)	18,0	63,9	110
Zn (zink)	76,0	232,6	389
Aromaten			
benzeen	0,01	0,11	0,20
ethylbenzeen	0,01	5,01	10,00
tolueen	0,01	13,01	26,00
xyleen	0,01	2,51	5,00
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3	-	-
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	1,00	2,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

1: indikatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Brouwerstraat Datum: 08-02-06

Project nr.: 06.0048

bovengrond	0,0 - 0,5	Monstercode	MM04a+4b bg
Organische stof:	2,5		
Lutum:	8,5		
parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	19,0	28,0	37
Cd (cadmium)	0,50	4,15	7,8
Cr (chroom)	67,0	160,8	255
Cu (koper)	21,6	67,8	114
Hg (kwik)	0,23	3,97	7,7
Pb (lood)	61,0	220,7	380
Ni (nikkel)	19,0	65,0	111
Zn (zink)	79,0	243,3	408
Aromaten			
benzeen	0,00	0,2	0,3
ethylbenzeen	0,01	6,3	12,5
tolueen	0,00	16,3	32,5
xyleen	0,03	3,2	6,3
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	13	631	1250
EOX	0,3	-	
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,50	1,00
dichloormethaan	0,001	2,50	5,00
tetrachloormethaan	0,0003	0,13	0,25
tetrachlooretheen	0,003	0,50	1,00
trichloormethaan	0,0003	1,25	2,50
trichlooretheen	0,0003	7,50	15,00

ondergrond	0,5 - 2,0	Monstercode	MM05 og
Organische stof:	0,5		
Lutum:	7,8		
Parameter	Streefwaarde	Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde
Metalen			
As (arseen)	18,0	26,5	35
Cd (cadmium)	0,50	3,8	7,1
Cr (chroom)	65,6	157,5	249
Cu (koper)	20,0	62,8	106
Hg (kwik)	0,23	3,87	7,5
Pb (lood)	58,0	210,8	364
Ni (nikkel)	18,0	62,4	107
Zn (zink)	74,0	227,7	381
Aromaten			
benzeen	0,01	0,11	0,20
ethylbenzeen	0,01	5,01	10,00
tolueen	0,01	13,01	26,00
xyleen	0,01	2,51	5,00
PAK (totaal)	1,0	20,5	40,0
Minerale olie	10	505	1000
EOX	0,3	-	
Gechloreerde koolwaterstoffen			
1,2-dichloormethaan		0,40	0,80
dichloormethaan	0,001	1,00	2,00
tetrachloormethaan	0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen	0,002	0,40	0,80
trichloormethaan	0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen	0,0002	6,00	12,00

1: indikatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

Gecorrigeerde streef- en interventiewaarden NEN 5740 pakket

[4 februari 2000 VROM, DGM]

Project locatie: Schepersstraat Datum: 08-02-06

Project nr.: 06.0048

bovengrond	0,0 - 0,5	Monstercode	MM06 bg	
Organische stof:		1,8		
Lutum:		6,2		
parameter	Streefwaarde		Nader onderzoek (1)	Interventiewaarde
Metalen				
As (arseen)		18,0	26,5	35
Cd (cadmium)		0,50	3,95	7,4
Cr (chroom)		62,4	149,8	237
Cu (koper)		19,8	62,2	105
Hg (kwik)		0,22	3,81	7,4
Pb (lood)		58,0	209,8	362
Ni (nikkel)		16,0	56,6	97
Zn (zink)		71,0	218,9	367
Aromaten				
benzeen		0,00	0,1	0,2
ethylbenzeen		0,01	5,0	10,0
tolueen		0,00	13,0	26,0
xyleen		0,02	2,5	5,0
PAK (totaal)		1,0	20,5	40,0
Minerale olie		10	505	1000
EOX		0,3	-	
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloormethaan			0,40	0,80
dichloormethaan		0,001	2,00	4,00
tetrachloormethaan		0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen		0,002	0,40	0,80
trichloormethaan		0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen		0,0002	6,00	12,00

ondergrond	0,5 - 2,0	Monstercode	MM07 og	
Organische stof:		1,0		
Lutum:		2,3		
Parameter	Streefwaarde		Nader onderzoek(1)	Interventiewaarde
Metalen				
As (arseen)		16,0	23,5	31
Cd (cadmium)		0,40	3,6	6,7
Cr (chroom)		54,6	131,1	208
Cu (koper)		17,0	53,3	90
Hg (kwik)		0,21	3,56	6,9
Pb (lood)		53,0	192,7	332
Ni (nikkel)		12,0	42,9	74
Zn (zink)		58,0	179,2	300
Aromaten				
benzeen		0,01	0,11	0,20
ethylbenzeen		0,01	5,01	10,00
tolueen		0,01	13,01	26,00
xyleen		0,01	2,51	5,00
PAK (totaal)		1,0	20,5	40,0
Minerale olie		10	505	1000
EOX		0,3	-	
Gechloreerde koolwaterstoffen				
1,2-dichloormethaan			0,40	0,80
dichloormethaan		0,001	1,00	2,00
tetrachloormethaan		0,0002	0,10	0,20
tetrachlooretheen		0,002	0,40	0,80
trichloormethaan		0,0002	1,00	2,00
trichlooretheen		0,0002	6,00	12,00

1: indikatiewaarde voor het eventueel uitvoeren van een nader onderzoek [(streefwaarde+interventiewaarde)/2]

INTERVENTIEWAARDEN BODEMSANERING (NEDERLANDSE STAATSCOURANT, 24 FEBRUARI 2000)

Streef-en interventiewaarden voor microverontreinigingen voor een standaardbodem (10% organisch stof en 25% lutum). Grond/sediment in mg/kg d.s., grondwater in µg/l; tenzij anders vermeld.

	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	Interventiewaarde	Streefwaarde	Interventiewaarde
Metalen				
Sb (antimoon)	3	15	-	20
As (arseen)	29	55	10	60
Ba (barium)	160	625	50	625
Cd (cadmium)	0,8	12	0,4	6
Cr (chroom)	100	380	1	30
Co (cobalt)	9	240	20	100
Cu (koper)	36	190	15	75
Hg (kwik)	0,3	10	0,05	0,3
Pb (lood)	85	530	15	75
Mo (molybdeen)	3	200	5	300
Ni (nikkel)	35	210	15	75
Zn (zink)	140	720	65	800
Anorganische verbindingen				
Cyaniden-vrij	1	20	5	1500
Cyaniden-complex (pH<5) [1]	5	650	10	1500
Cyaniden-complex (pH□5)	5	50	10	1500
Thiocyanaten (som)	1	20	-	1500
Bromide (mg Br/l)	20	-	0,3 mg/l [2]	-
Cloride (mg Cl/l)	-	-	100 mg/l [2]	-
Fluoride (mg F/l)	500 [3]	-	0,5 mg/l [2]	-
Aromatische verbindingen				
Benzeen	0,01	1	0,2	30
Ethylbenzeen	0,03	50	4	150
Tolueen	0,01	130	7	1000
Xylenen	0,1	25	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,3	100	6	300
Fenol	0,05	40	0,2	2000
Cresolen (som)	0,05	5	0,2	200
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,05	20	0,2	1250
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	600
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,05	10	0,2	800
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)				
PAK (som 10) [4,14]	1	40	-	-
Naftaleen			0,01	70
Antraceen			0,0007*	5
Fenantreen			0,003*	5
Fluorantheen			0,003	1
Benzo(a)antraceen			0,0001*	0,5
Chryseen			0,003*	0,2
Benzo(a)pyreen			0,0005*	0,05
Benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
Benzo(k)fluorantheen			0,0004*	0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyreen			0,0004*	0,05
Gechloreerde koolwaterstoffen				
Vinylchloride	0,01	0,1	0,01	5
Dichloormethaan	0,4	10	0,01	1000
1,1-dichloorethaan	0,02	15	7	900
1,2-dichloorethaan	0,02	4	7	400
1,1-dichlooretheen	0,1	0,3	0,01	10
1,2-dichlooretheen (cis en trans)	0,2	1	0,01	20
Dichloorpropanen	0,002#	2	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,02	10	6	400
1,1,1-trichloorethaan	0,07	15	0,01	300
1,1,2-trichloorethaan	0,4	10	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	0,1	60	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,4	1	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,002	4	0,01	40
Chloorbenzenen (som) [5,14]	0,03	30	-	-
Monochloorbenzeen			7	180
Dichloorbenzenen			3	50
Trichloorbenzenen			0,01	10
Tetrachloorbenzenen			0,01	2,5
Pentachloorbenzeen			0,003	1
Hexachloorbenzeen			0,00009*	0,5
Chloorfenolen (som) [6,14]	0,01	10	-	-
Monochloorfenolen (som)			0,3	100
Dichloorfenolen			0,2	30
Trichloorfenolen			0,03*	10
Tetrachloorfenolen			0,01*	10
Pentachloorfenol			0,04*	3
Chloornaftaleen	-	10	-	6
Monochlooranilinen	0,005	50	-	30
Polychloorbifenylen (som7) [7]	0,02	1	0,01*	0,01
EOX	0,3		-	

Vervolg tabel z.o.z.

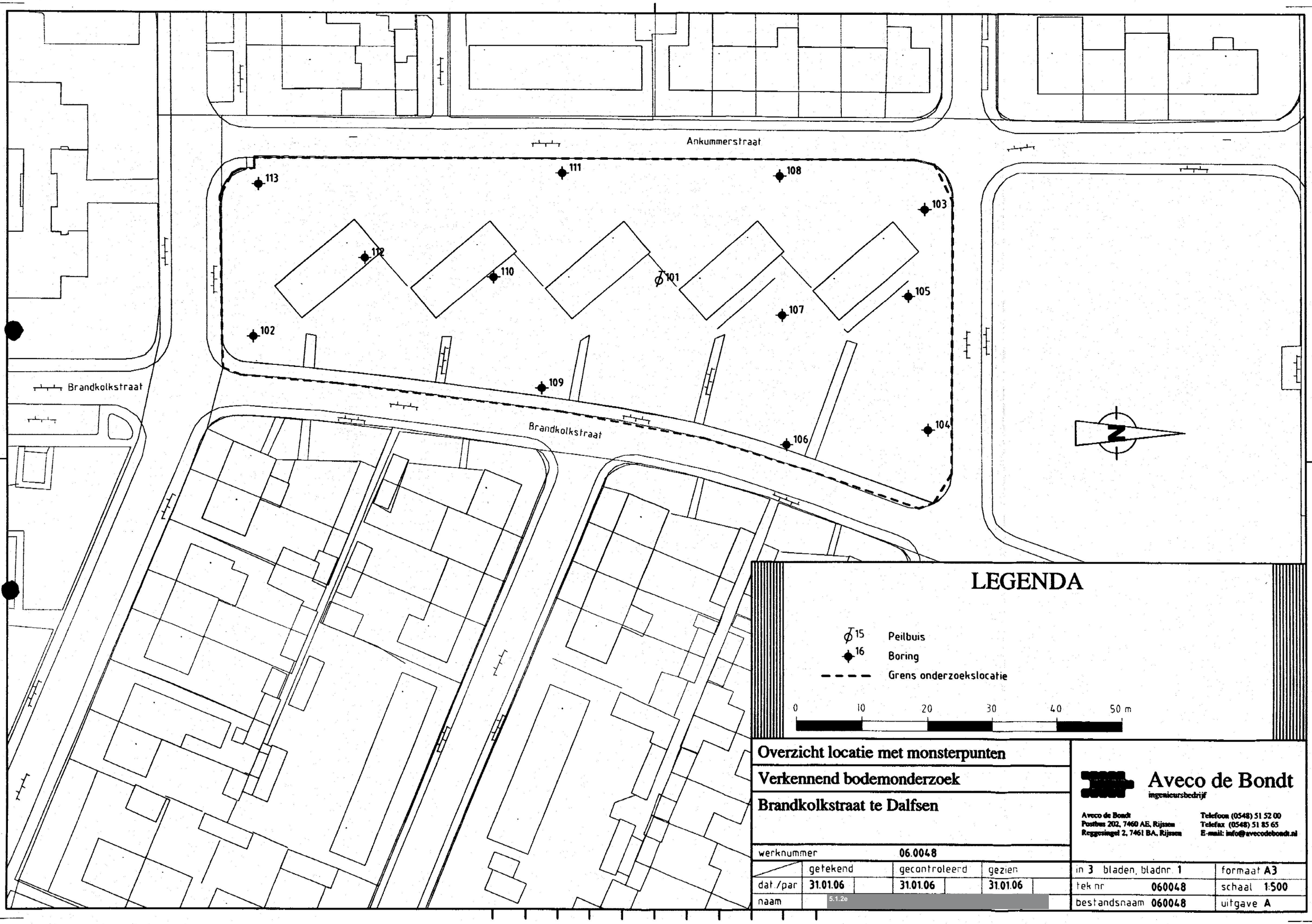
	Grond / sediment (mg/kg d.s.)		Grondwater (µg/l)	
	Streefwaarde	interventiewaarde	Streefwaarde	interventiewaarde
Bestrijdingsmiddelen				
DDT/DDE/DDD [8]	0,01	4	0,004 ng/l*	0,01
Drins [9]	0,005	4	-	0,1
Aldrin	0,00006		0,009 ng/l*	
Dieldrin	0,0005		0,1 ng/l	
Endrin	0,00004		0,04 ng/l	
HCH-verbindingen [10]	0,01 ^	2	0,05^	1
alfa-HCH	0,003		33 ng/l	
Beta-HCH	0,009		8 ng/l	
Gamma-HCH	0,00005		9 ng/l	
Atrazine	0,0002	6	29 ng/l	150
Carbaryl	0,00003	5	2 ng/l*	50
Carbofuran	0,00002	2	9 ng/l	100
Chloordaan	0,00003	4	0,02 ng/l*	0,2
Endosulfan	0,00001	4	0,2 ng/l*	5
Heptachloor	0,0007	4	0,005 ng/l*	0,3
Heptachloor-epoxide	0,0000002	4	0,005 ng/l*	3
Maneb	0,002	35	0,05 ng/l*	0,1
MCPA	0,00005#	4	0,02	50
Organotinverbindingen [11]	0,001	2,5	0,05*-16 ng/l	0,7
Overige verontreinigingen				
Cyclohexanon	0,1	45	0,5	15000
Ftalaten (som) [12]	0,1	60	0,5	5
minerale olie [13]	50	5000	50	600
Pyridine	0,1	0,5	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,1	2	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,1	90	0,5	5000
Tribroommethaan	-	75	-	630

[1] Zuurgraad: pH(0,01 M CaCl2. Voor de bepaling pH groter dan of gelijk aan 5 en pH kleiner dan 5 geldt het 90-percentiel van de gemeten waarden.
[2] In gebieden met marine beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
[3] Differentiatie naar lutumgehalte: (F) = 175 + 13L (L = % lutum).
[4] Onder PAK (som van 10) wordt verstaan: de som van anthraceen, benzo(a)anthraceen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, chryseen, phenanthreen, fluorantheen, indeno[1,2,3-cd]pyreen, naphthaleen, benzo[ghi]peryleen.
[5] Onder chloorbenzenen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorbenzenen (mono-,di-, tri-, tetra-, en pentachloorfenol).
[6] Onder chloorfenolen (som) wordt verstaan: de som van alle chloorfenolen (mono-, di-, tri-,tetra-, en pentachloorfenol).
[7] Onder interventiewaarde polychloorbifenylen (som) wordt verstaan: de som van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. De streefwaarde geldt voor de som zonder PCB 118.
[8] Onder DDT/DDD/DDE wordt verstaan: de som van DDT, DDD en DDE.
[9] Onder drins wordt verstaan: de som van aldrin, dieldrin en endrin.
[10] Onder HCH-verbindingen wordt verstaan: de som a-HCH, b-HCH, g-HCH en d-HCH.
[11] De interventiewaarde geldt voor de totale , gesommeerde concentratie van aangetroffen organotinverbindingen.
[12] Onder de ftalaten wordt de som van alle ftalaten verstaan.
[13] Definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie wordt bestudeerd.
[14] De somwaarde voor polycyclische aromatische koolwaterstoffen, chloorfenolen en chloorbenzenen in grond/sediment geldt voor de totale concentraties van de verbindingen uit de betreffende groep. Indien een verontreiniging slechts één verbinding uit een groep betreft, geldt de waarde voor de betreffende verbinding. Bij twee of meer verbindingen geldt de waarde voor de som van deze verbindingen. Voor grond/sediment zijn de effecten direct optelbaar (dat wil zeggen 1 mg stof A heeft evenveel effect als 1 mg stof B) en kan aan een somwaarde getoetst worden door het optellen van de concentraties van die verbindingen. Voor grondwater zijn effecten indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule gebruikt moet worden om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is.

Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep van stoffen indien: $(S\ C_i) / l_i / 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit een betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende groep.

* Getalswaarde beneden detectielimiet/ bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt
\# Deze streefwaarden zijn niet getoetst in HANS. Alle overige streefwaarden zijn wel getoetst in HANS.
^ In de Vierde Nota Waterhuishouding staan de individuele normen INS, plus aanvullend de met een ^ gemarkeerde somnormen.

tekening 1:
Overzicht locatie met monsterpunten locatie Brandkolkstraat



LEGENDA

- ϕ 15 — Peilbuis
- 16 — Boring
- Grens onderzoekslocatie

0 10 20 30 40 50 m

Overzicht locatie met monsterpunten

Verkennend bodemonderzoek

Brandkolkstraat te Dalfsen

werknummer 06.0048

	getekend	gecontroleerd	gezien		
dat./par	31.01.06	31.01.06	31.01.06	in 3 bladen, bladnr. 1	formaat A3
naam	5.1.2e			tek nr 060048	schaal 1:500
				bestandsnaam 060048	uitgave A

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Aveco de Bondt
Postbus 202, 7460 AE, Rijssen
Reggesingel 2, 7461 BA, Rijssen

Telefoon (0548) 51 52 00
Telefax (0548) 51 85 65
E-mail: info@avecodebondt.nl

tekening 2:
Overzicht locatie met monsterpunten locatie Brouwerstraat

Eschstraat

Eschstraat

Brouwersstraat

Ankummerstraat

201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211

LEGENDA

15 Peilbuis

16 Boring

Grens onderzoekslocatie

0 10 20 30 40 50 m

Overzicht locatie met monsterpunten

Verkennend bodemonderzoek

Brouwersstraat te Dalfsen

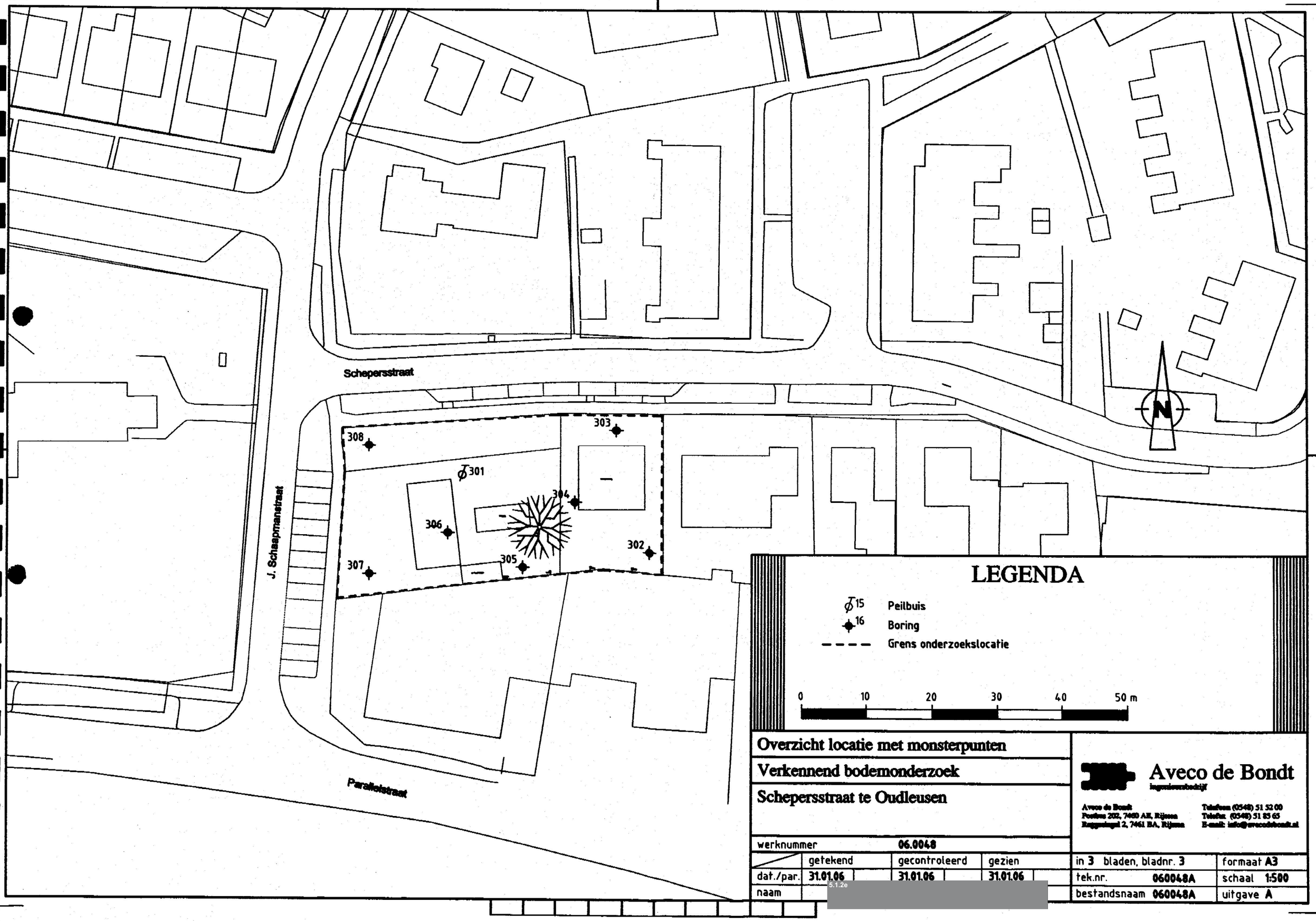
Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Aveco de Bondt
Postbus 202, [redacted], Rijssen
Reggesingel [redacted], Rijssen

Telefoon (0548) 51 52 00
Telefax (0548) 51 85 65
E-mail: info@avecodebondt.nl

werknummer	06.0048				
	getekend	gecontroleerd	gezien	in 3 bladen, bladnr. 2	formaat A3
dat./par.	31.01.06	31.01.06	31.01.06	tek.nr. 060048	schaal 1:500
naam	[redacted]			bestandsnaam 060048	uitgave A

tekening 3:
Overzicht locatie met monsterpunten locatie Schepersstraat



LEGENDA

- 15 Peilbuis
- 16 Boring
- Grens onderzoekslocatie

0 10 20 30 40 50 m

Overzicht locatie met monsterpunten

Verkennend bodemonderzoek

Schepersstraat te Oudleusen

Aveco de Bondt
ingenieursbedrijf

Aveco de Bondt
Postbus 202, 7460 AH, Rijssen
Ruggenkogel 2, 7461 BA, Rijssen

Telefoon (0548) 51 52 00
Telefax (0548) 51 85 65
E-mail: info@avecodebondt.nl

werknummer	06.0048				
	getekend	gecontroleerd	gezien	in 3 bladen, bladnr. 3	formaat A3
dat./par.	31.01.06	31.01.06	31.01.06	tek.nr. 060048A	schaal 1:500
naam				bestandsnaam 060048A	uitgave A

5.1.2e

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	3, 55, 57, 59