

432-19h

Schijndel, 8 november 2005



Gemeente Muiden
t.a.v. de heer B. Hensbergen
Postbus 3
1398 ZG MUIDEN

Heidebloemstraat 15
Postbus 64
5480 AB Schijndel
Telefoon 073 594 10 11
Fax 073 594 11 20
E-mail deroever@deroever.nl

F. van Lanschot 22.51.55.559
Postbank 108.33.26



Ons kenmerk : 2005..../MB
Onderwerp : Amsterdamsestraat 26 te Muiden

Beste heer Hensbergen,

Op 4 november 2005 heeft Servé de Graaf van u een bodemonderzoek ontvangen met het verzoek deze te beoordelen. Het betreft een verkennend bodemonderzoek Amsterdamsestraat te Muiden, uitgevoerd door Elementair Putten, d.d. september 2005, documentnummer 050902. Het bodemonderzoek is beoordeeld. Het volgende is geconcludeerd.

- Het opmengen van het grondmengmonster heeft waarschijnlijk in het veld plaatsgevonden. Dit had in het laboratorium moeten plaatsvinden.
- In bijlage 2 van het bodemonderzoek "boorprofielen, boornummer pb" is van de grond tussen 1,00 - 2,00 m-mv de samenstelling van de grond niet aangegeven.
- Van het grondwater is de pH en de Ec niet gemeten.

Gezien de geringe overschrijdingen van kwik, lood en PAK in de bovengrond en de geringe overschrijdingen van arseen, chroom, lood en zink in het grondwater en omdat verwacht wordt dat de bovengenoemde punten gezien de analyseresultaten geen veranderingen zullen brengen in de resultaten van het bodemonderzoek, kan het bodemonderzoek worden goedgekeurd.

Conclusie: De bodemkwaliteit vormt geen belemmering voor het verlenen van de bouwvergunning.

Indien u nog vragen heeft over de brief of het bodemonderzoek, dan kunt u contact opnemen met mevrouw M. Bookelaar van De Roever Milieuadviesing. Zij is bereikbaar op telefoonnummer 073 - 594 10 11.

Hoogachtend,

De Roever Milieuadviesing

E. Spierings

Afvalstoffen
Akoestiek
Beleid
Bodem
Handhaving
Juridisch advies
Management
Software
Vergunningen
Wetgeving
Zonering
Zorgsystemen



Advies- en ingenieursbureau
J.G. de Roever B.V.
KvK 16068733
BTW NL 8053.68.802.B.01

ELEMENTAIR

Postbus 342
3880 AH Putten
0341 361268

Verkennd bodemonderzoek

Amsterdamsstraat

Muiden

Putten, september 2005

Elementair Putten

J. Meinders

Verantwoording

Titel: Verkennd bodemonderzoek Amsterdamsestraat Muiden

Opdrachtgever: Dhr Paardekoper

Uitgegeven door: Elementair Putten

Documentnummer: 050902

Auteur(s): ING J. Meinders

Handtekening:



Plaats en datum: Putten, september 2005

INHOUDSOPGAVE

Pagina

1 INLEIDING	4
2 VOORONDERZOEK.....	5
2.1 HUIDIGE SITUATIE.....	5
2.2 HISTORISCHE SITUATIE	5
2.3 TOEKOMSTIGE SITUATIE.....	5
2.4 BODEMOPBOUW EN GEOHYDROLOGIE.....	5
2.5 FORMULERING ONDERZOEKSHYPOTHESE LANDBODEM	5
2.6 ASBEST.....	5
3 ONDERZOEKSSTRATEGIE VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	6
4 VELDWERK VERKENNEND BODEMONDERZOEK.....	7
5 CHEMISCHE ANALYSES VERKENNEND BODEMONDERZOEK	8
5.1 OPZET EN UITVOERING ANALYSEPROGRAMMA.....	8
5.2 RESULTATEN ANALYSEPROGRAMMA	8
6 INTERPRETATIE	11
7 SAMENVATTING EN CONCLUSIES	12

Bijlagen:

1. Situatieschets onderzoekslocatie
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Berekende STI-waarden

1 Inleiding

In opdracht van dhr Paardekoper heeft Elementair een verkennd bodemonderzoek uitgevoerd op de Amsterdamsestraat te Muiden, kadastraal bekend onder B 1287.

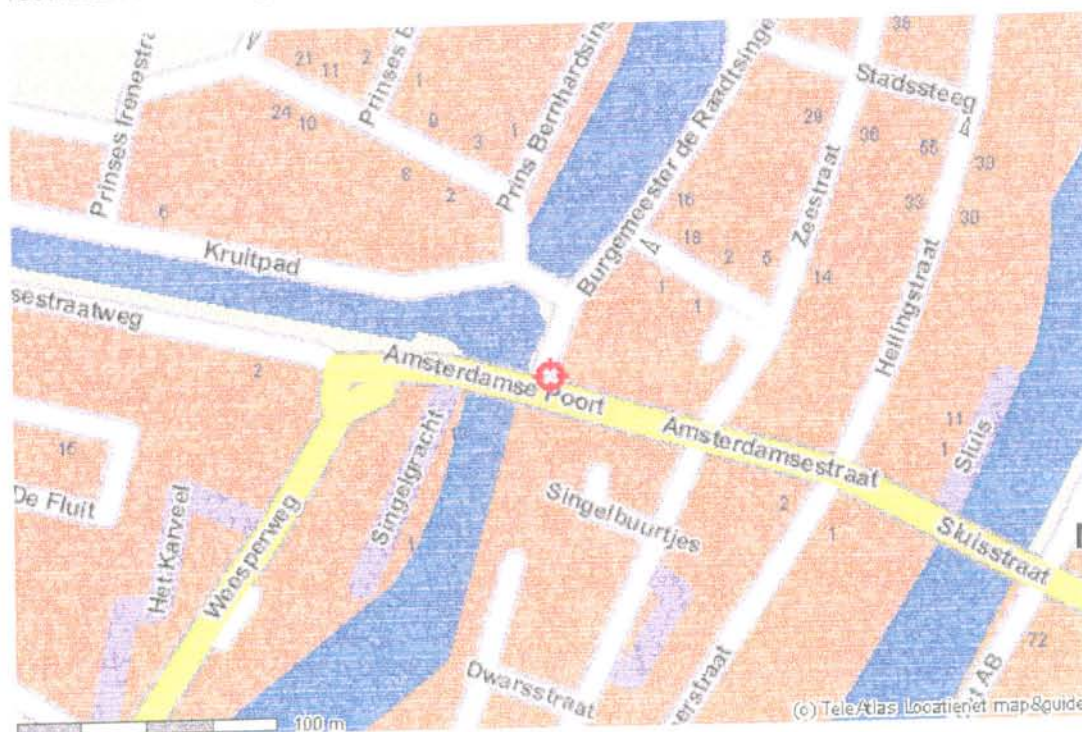
De aanleiding tot het laten uitvoeren van het verkennd onderzoek is een verbouw.

Het doel van het uitgevoerde verkennd bodemonderzoek is het met een relatief geringe onderzoeksinspanning vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is.

Het onderzoek is niet bedoeld om de exacte omvang van een eventuele verontreiniging aan te geven.

Het onderzoek is uitgevoerd aan de hand van de richtlijnen zoals opgenomen in de NEN 5740 (bodemonderzoeksstrategie bij verkennd onderzoek).

In dit rapport wordt verslag gedaan van de gehanteerde onderzoeksstrategie, de bevindingen en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.



Figuur 1: Situering onderzoekslocatie; de onderzoekslocatie is rood gekleurd)

2 Vooronderzoek

2.1 Huidige situatie

De onderzoekslocatie betreft een vierkant perceel met een oppervlakte van ongeveer 300 m². De locatie is bebouwd en in gebruik als terras van een cafe restaurant.

2.2 Historische situatie

Voor de opzet van het bodemonderzoek is informatie opgevraagd bij de gemeente Muiden. Daarnaast is voorafgaand aan het bodemonderzoek een locatiebezoek geweest, en is gesproken met de gebruikers en eigenaren van de locatie.

De huidige bebouwing stamt uit begin vorige eeuw, en is voor zover bekend altijd in gebruik geweest als horeca of wonen. Bij de gemeente zijn geen gegevens bekend over bodembedreigende activiteiten. De omgeving is ook in gebruik als detailhandel met wonen..

2.3 Toekomstige situatie

De bestemming van de locatie zal in de nabije veranderen van terras naar bebouwing.

2.4 Bodemopbouw en geohydrologie

De navolgende informatie is ontleend aan de TNO Grondwaterkaart van Nederland, en de bodemkaart van Nederland.

Bodemopbouw

In tabel 1 is de regionale bodemopbouw geschematiseerd.

Tabel 1: Schematisering regionale bodemopbouw

Pakket	Dikte [m]	Formatie	Textuur
deklaag	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
1e watervoerend pakket	13	Twente	Matig tot middelgrof zand
1e scheidende laag	6	Eem	Klei-, veen- en leemlagen

Geohydrologie

De locatie is gelegen aan Muider Trekvaart. De grondwaterstroming zal door deze vaart beïnvloed worden.

2.5 Formulering onderzoekshypothese landbodem

Op basis van de verkregen historische informatie is besloten om de onderzoekslocatie in zijn geheel als onverdachte locatie te beschouwen, zoals aangegeven in tabel 2.

Tabel 2: Formulering onderzoekshypothese

Deellocatie	Bodembedreigende activiteit	Resulterende onderzoekshypothese
gehele locatie	geen	onverdachte locatie

2.6 Asbest

Uit het vooronderzoek is niet gebleken dat er in het verleden asbest is toegepast op of nabij de locatie, noch dat er asbest is gebruikt voor verhardingen of dakbedekking van bijgebouwen. Tijdens het terreinbezoek zijn er visueel geen asbest verdachte deeltjes aangetroffen.

3 Onderzoeksstrategie verkennend bodemonderzoek

Onderzoeksofzet conform NEN 5740

De te volgen onderzoeksstrategie is vastgesteld en is gebaseerd op de NEN 5740, gerelateerd aan de uitkomsten van het vooronderzoek.

Voor de locatie geldt op basis van de NEN 5740 de strategie onverdachte locatie (ONV).

Op basis van de onderzoekshypothese zoals aangegeven in tabel 2 en op basis van hetgeen daartoe is voorgeschreven in de NEN 5740 is het aantal uit te voeren boringen en chemische analyses gekwantificeerd. Dit is aangegeven in tabel 3.

Tabel 3: Aantal te verrichten boringen en te analyseren (meng)monsters

Deellocatie	Opp. (ha)	Strategie	aantal boringen			aantal te analyseren (meng)monsters	
			Tot 0,5 m	Tot in het grondwater	en met peilbuis	grond	Grond- water
gehele locatie	0,03	ONV	2	1	1	2	1

Op basis van de onderzoekshypothese "onverdachte locatie" kan voor de locatie worden volstaan met de standaard analysepakketten voor grond en grondwater conform de NEN 5740. Het betreft de volgende pakketten.

Analysepakket grondmonsters:

- lutumgehalte;
- organisch stofgehalte;
- metalen (As, Pb, Zn, Cd, Cu, Ni, Hg, Cr);
- extraheerbare organohalogenverbindingen (EOX);
- minerale olie;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (10 leidraad bodembescherming).

Analysepakket grondwatermonsters:

- metalen (As, Pb, Zn, Cd, Cu, Ni, Hg, Cr);
- vluchtige aromatische koolwaterstoffen (benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen) en naftaleen;
- vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen
- minerale olie.

4 Veldwerk verkennend bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd met gebruikmaking van de normen waarnaar wordt verwezen in de NEN 5740.

Op 2 september zijn de boringen en is de peilbuis geplaatst en zijn de grondmonsters genomen. De peilbuis is bemonsterd op 9 september.

Uitgevoerd veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd conform tabel 3. De boringen met peilbuis is geplaatst aan de zuidwest zijde van het pand. De vermoedelijke grondwaterstroming is zuidwest.

Aangetroffen bodemopbouw

Het opgeboorde bodemmateriaal is zintuiglijk beoordeeld op textuur, kleur en het voorkomen van bijzonderheden (antropogene kenmerken). De zintuiglijke waarnemingen (boorprofielen) zijn opgenomen in bijlage 2.

Op basis van de resultaten van het veldwerk kan de bodem als volgt worden geschematiseerd:

- 0,0-0,5 m-mv: matig fijn zand, overwegend matig tot zwak humeus, geelbruin tot grijs;
- 0,5-1,25 m-mv: matig fijn zand, zwartgrijs tot donkerbruin;

Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

Er zijn bij de uitvoering van het veldwerk geen bijzonderheden waargenomen die duiden op een mogelijk aanwezige bodemverontreiniging.

Bemonstering grondwater

De bevindingen van de bemonstering van de peilbuis zijn aangegeven in tabel 4.

Tabel 4: Grondwaterstanden, toestroming grondwater

Peilbuis	Filterdiepte (m-mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Toestroming (kwalitatief)		
Pb1	1.75-2.75	1.25	redelijk		

5 Chemische analyses verkennend bodemonderzoek

5.1 Opzet en uitvoering analyseprogramma

De mogelijke aanwezigheid van verontreiniging in de grond en het grondwater wordt nagegaan door het uitvoeren van chemische analyses. Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek en het veldwerk wordt bij de analyse van grondmonsters geheel of gedeeltelijk gebruik gemaakt van uit twee of meer monsters samengestelde mengmonsters.

Ten behoeve van het onderhavige onderzoek is het in tabel 5 aangegeven analyseprogramma uitgevoerd.

Tabel 5: Opzet analyseprogramma

Samenstelling (diepte in m-mv)	Bijzonderheden	Analysepakket
<i>Analyseprogramma grond</i>		
MMB1 1,2,3,4,	bovengrond	NEN 5740 (grond)
MMO1 3,4,	ondergrond	NEN 5740 (grond)
<i>Analyseprogramma grondwater</i>		
Pb 1	Zuidwest op de kavel	NEN 5740 (grondwater)

De analyses zijn uitgevoerd door het sterlab gecertificeerde laboratorium van Analytico te Barneveld. Daarbij is gebruik gemaakt van de normen waarnaar wordt verwezen in de NEN 5740.

5.2 Resultaten analyseprogramma

De certificaten van de uitgevoerde analyses zijn opgenomen in bijlage 3.

STI-waarden voor beoordeling van grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond- en grondwatermonsters zijn getoetst aan de Streefwaarden, Tussenwaarden en de Interventiewaarden (STI-waarden). De gebruikte STI-waarden zijn ontleend aan de circulaire "Streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering", Staatscourant 2000, 39.

De STI-waarden kunnen als volgt worden geïnterpreteerd:

- Streefwaarde: het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier verwaarloosbaar wordt geacht.
- Tussenwaarde: de halve som van de Streefwaarde en Interventiewaarde. De Tussenwaarde is het concentratieniveau waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat.
- Interventiewaarde: het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen in de grond en het grondwater waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte (fractie minerale delen $\leq 2 \mu\text{m}$) en/of het organisch stofgehalte ('humus') van het betreffende (meng)monster materiaal. Ten behoeve van de bepaling van de STI-waarden is daarom een analyse op humus en lutum uitgevoerd op één bovengrond mengmonster en één ondergrond mengmonster. In dit geval zijn de gemeten humus en lutum gehalten gebruikt voor de berekening van de STI-waarden. In de overige twee gevallen is een schatting gemaakt, gebaseerd op het bodemtype van de betreffende mengmonsters en het in het andere mengmonster gemeten humus en lutum gehalte. Alle verkregen STI-waarden zijn aangegeven in bijlage 4.

Een verkort overzicht van de analyse- en de toetsingresultaten is opgenomen in tabel 6 (grond) en tabel 7 (grondwater) op de volgende bladzijde. Voor deze toetsing zijn in aparte kolommen rechts van de analyseresultaten symbolen gebruikt die de volgende betekenis hebben:

toetsings- symbool	betekenis toetsingssymbool in termen van:		
	STI-waarden	concentratieniveau	mate van verontreiniging
-	<= S-waarde (of < detectielimiet (<dl))	niet verhoogd	niet verontreinigd
*	> S-waarde <= T-waarde	licht verhoogd	licht verontreinigd
**	> T-waarde <= I-waarde	matig verhoogd	matig verontreinigd
***	> I-waarde	sterk verhoogd	sterk verontreinigd
blanco	geen S, T of I-waarde beschikbaar	-	-

Tabel 6: Analyseresultaten grond deellocatie 1 en toetsing aan STI-waarden

Toetsing	S&I waarden		06-09-
Certificaatnummer	2005067740	Opdrachtdatum	2005
Projectnummer	050902	Bemonsteringsdatum	02-09-
Monsternemer	J. meinders	Materiaal	2005 Grond

	Ordernummer	2209921	2209922
	Monsteromschrijving	MMB1	MMO1
	Monstersoort	Grond, dik slib	Grond, dik slib
Analyse	Eenheid	1	2
Organische stof	% (m/m) ds	10	# 1.7
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds	25	# 6.8
Bodemkundige analyses			
Droge stof	% (m/m)	78,6	81,6
Organische stof	% (m/m) ds		1,7
Gloeirest	% (m/m) ds		97,8
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6,8
Metalen			
Arseen (As)	mg/kg ds	<10 -	<10 -
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.40 -	<0.40 -
Chroom (Cr)	mg/kg ds	16 -	5,3 -
Koper (Cu)	mg/kg ds	26 -	5,7 -
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,38 *	0,19 -
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13 -	6,5 -
Lood (Pb)	mg/kg ds	150 *	34 -
Zink (Zn)	mg/kg ds	120 -	17 -
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 -
Somparameter organohalogen verbindingen			
EOX	mg/kg ds	0,27 -	0,11 -
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Fenanthreen	mg/kg ds	0,15	<0.010
Anthraceen	mg/kg ds	0,016	<0.0050
Fluorantheen	mg/kg ds	0,3	0,02
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,14	<0.010
Chryseen	mg/kg ds	0,14	<0.010
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,092	<0.010
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	<0.010
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,1	<0.010
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,12	<0.010
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1,2 *	0,02 -

Tabel 7: Analyseresultaten grondwater en toetsing aan STI-waarden

Toetsing	S&I waarden	Opdrachtdatum
Certificaatnummer	2005069295	Bemonsteringsdatum
Projectnummer	050902	Materiaal
Monsternemer	j. meinders	

	Ordernummer	2216611
	Monsteromschrijving	pb
	Monstersoort	Grondwater
Analyse	Eenheid	1

Metalen		
Arseen (As)	µg/L	12 *
Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40 -
Chroom (Cr)	µg/L	1,3 *
Koper (Cu)	µg/L	12 -
Kwik (Hg)	µg/L	<0.050 -
Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0 -
Lood (Pb)	µg/L	19 *
Zink (Zn)	µg/L	130 *

Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Benzeen	µg/L	<0.20 -
Tolueen	µg/L	<0.20 -
Ethylbenzeen	µg/L	<0.20 -
o-Xyleen	µg/L	<0.20
m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Xylenen (som)	µg/L	— -
BTEX (som)	µg/L	—
Naftaleen	µg/L	<0.20 -

Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Trichloormethaan	µg/L	<0.10 -
Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10 -
Trichlooretheen	µg/L	<0.10 -
Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10 -
1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10 -
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10 -
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10 -
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	— -
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	—
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 -

6 Interpretatie

Op basis van de resultaten kunnen de navolgende gevolgtrekkingen worden gemaakt.

- Bodembedreigende activiteiten: Geen

Resultaten veldwerk:

In de bovengrond zijn concentraties aangetroffen van kwik, lood en pak's die de streefwaarde overschrijden. In de ondergrond zijn geen concentraties aangetroffen die de streefwaarde overschrijden.

In het grondwater van de peilbuis is een licht verhoogde concentratie aangetroffen van arseen, chroom, lood en zink.

Formeel genomen moet de hypothese onverdacht worden verworpen daar er een verontreiniging is aangetroffen in het grondwater en de bovengrond.

Er worden echter geen nadere onderzoeken aanbevolen, daar er geen overschrijdingen zijn aangetroffen van de tussenwaarde.

7 Samenvatting en conclusies

Door Elementair Muiden is een verkennend bodemonderzoek met vooronderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Amsterdamsestraat te Muiden. De aanleiding van het onderzoek is een verbouw. Het onderzoek heeft als doel om de globale bodemgesteldheid vast te stellen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725. Op basis van de bevindingen is een onderzoekshypothese gekozen.

Locatie	Amsterdamsestraat te Muiden		
Aanleiding	verbouw		
Oppervlakte bodemonderzoek	< 300		
Soort onderzoek	Verkennd bodemonderzoek Strategie ONV		
Terrein gebruik	terras		
Omgeving	Wonen en detailhandel		
Hypothese	Onverdacht		
grondwaterstand	1,25 m -mv		
Bemonsteringsdatum	grond	water	
	02-09-2005	09-09-2005	
Plaatsingsdatum	02-09-2005	02-09-2005	
Aantal boringen	< 0.5	< 2.0	pb
	2	2	1
Aantal mengmonsters	< 0.5	< 2.0	pb
	2	1	1
Zintuigelijke waarneming	< 0.5	< 2.0	pb
	geen	geen	geen
Resultaten	< 0.5	< 2.0	Pb 2
	Hg, Pb, pak's >S	geen verhoging	As, Cr, Pb, Zn > S
Oorzaak	onbekend		onbekend
Conclusie	hypothese verwerpen		
Aanbevelingen	Er worden geen extra onderzoeken aanbevolen		

BIJLAGE 1

Situatieschets



Legenda

- 1 ondiepe boring
- 2 diepe boring
- ⊙ 3 diepe boring met peilbuis

— geografisch
besluitvoringsgebied

Elementair Putten

Project: Muidena
Tekening: Situatie boringen
Opdrachtgever: Paardekoper



Schaal 1:200
Datum: 16-09-2005
Tekening nr: 0500902

BIJLAGE 2

Boorprofielen

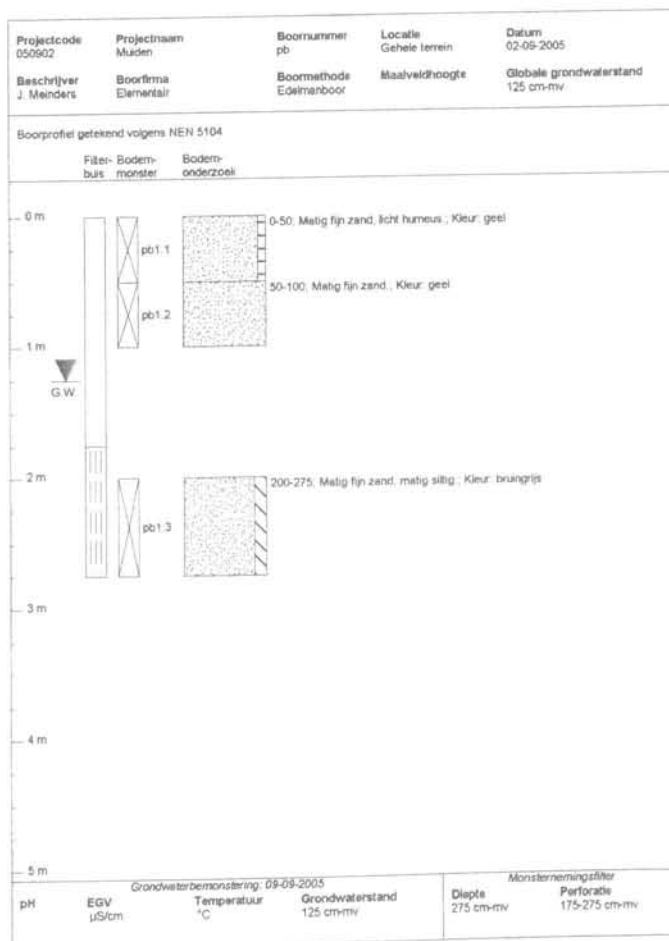
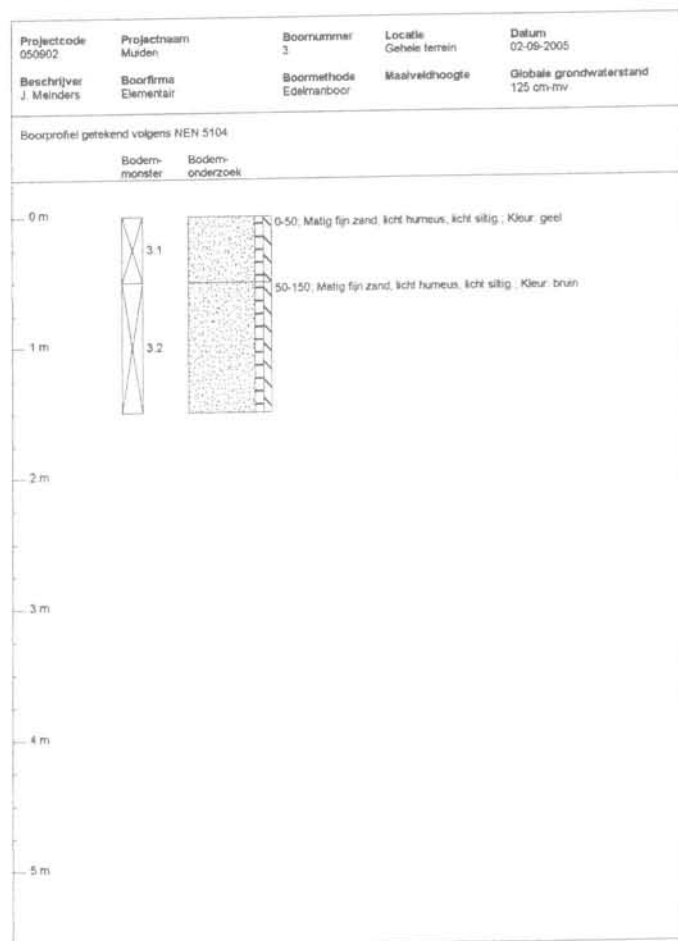
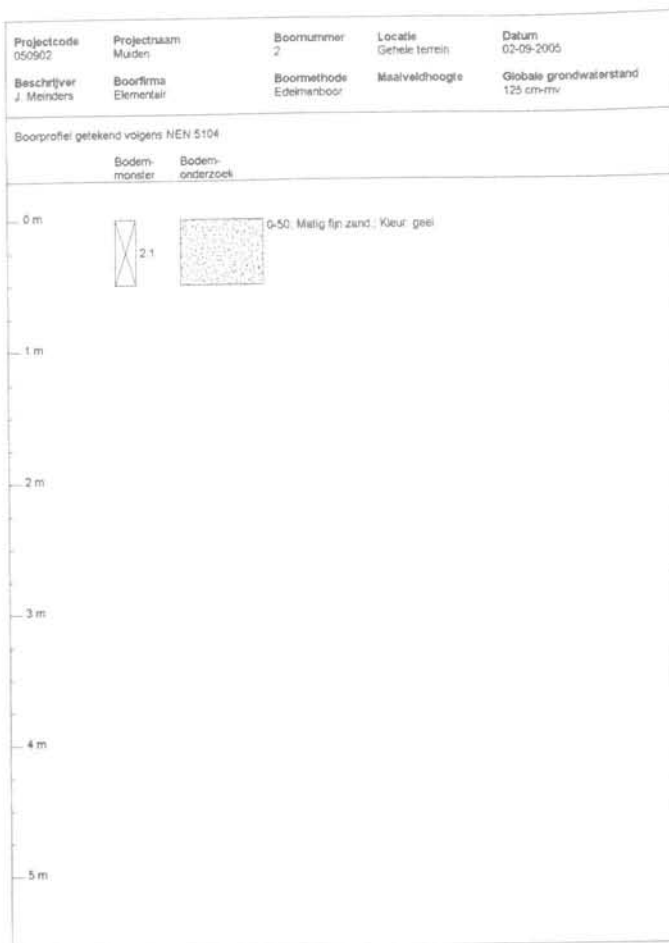
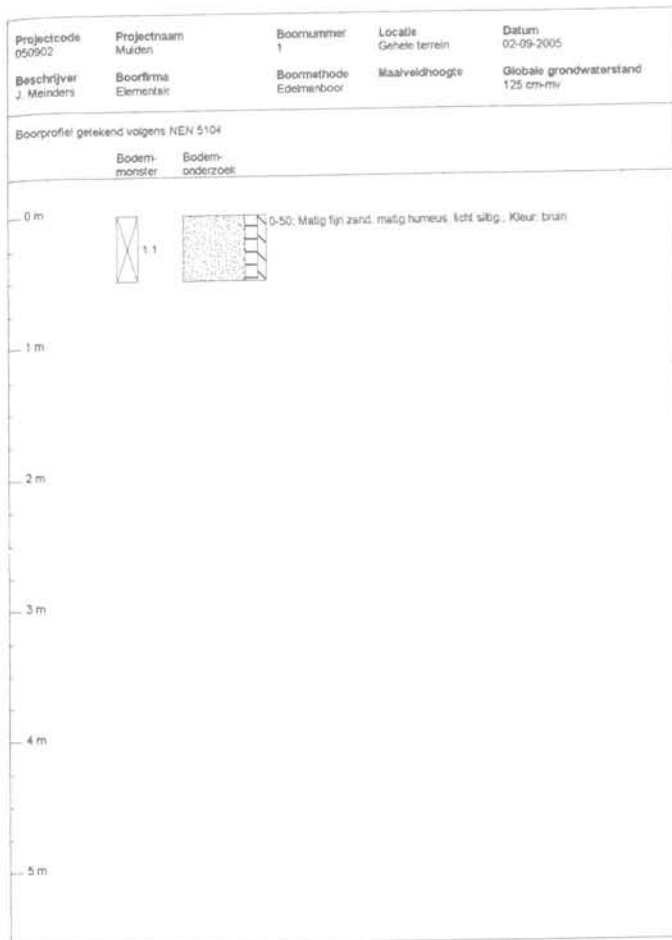
Betekenis van afkortingen

G/g	: grind/grindig	
Z/z	: zand/zandig	
L/s	: leem/siltig	
K/k	: klei/kleiig	
V/h	: veen/humeus	
m	: mineraal arm	
Overig		

Blinde buis	:	
Klei-afdichting	:	
Filter	:	
Grondwaterst.	:	

Ongeroerd
monster : 

Geroerd
monster : 



BIJLAGE 3

Analysecertificaten

Analysecertificaat

Uw projectnummer 050902
 Uw projectnaam muiden
 Uw ordernummer 0902
 Datum monstername 02-09-2005
 Monsternemer j. meinders

Certificaatnummer 2005067740
 Startdatum 06-09-2005
 Rapportagedatum 09-09-2005/15:31
 Bijlage A, C
 Pagina 1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
Q Droge stof	% (m/m)	78.6	81.6
Q Organische stof	% (m/m) ds		1.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds		97.8
Q Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds		6.8
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	16	5.3
Q Koper (Cu)	mg/kg ds	26	5.7
Q Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.38	0.19
Q Nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	6.5
Q Lood (Pb)	mg/kg ds	150	34
Q Zink (Zn)	mg/kg ds	120	17
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 organohalogen verbindingen			
Q EOX	mg/kg ds	0.27	0.11
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
Q Naftaleen	mg/kg ds	<0.010	<0.010
Q Fenanthreen	mg/kg ds	0.15	<0.010
Q Anthraceen	mg/kg ds	0.016	<0.0050
Q Fluorantheen	mg/kg ds	0.30	0.020
Q Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.14	<0.010
Q Chryseen	mg/kg ds	0.14	<0.010
Q Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.092	<0.010
Q Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	<0.010
Q Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.10	<0.010
Q Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.12	<0.010
Q PAK Totaal VR0M (10)	mg/kg ds	1.2	0.020

Nr. Monsteromschrijving

- 1 MMB1
 2 MM01

Analytico-nr.

2209921
 2209922

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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 0076.36.533.809
 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

Analysecertificaat

Uw projectnummer: 050902
 Uw projectnaam: muiden
 Uw ordernummer: 0902
 Datum monstername: 09-09-2005
 Monstername: j. meinders

Certificaatnummer: 2005069295
 Startdatum: 09-09-2005
 Rapportagedatum: 14-09-2005/14:47
 Bijlage: A, C
 Pagina: 1/2

Analyse	Eenheid	1
Metalen		
Q Arseen (As)	µg/L	12
Q Cadmium (Cd)	µg/L	<0.40
Q Chroom (Cr)	µg/L	1.3
Q Koper (Cu)	µg/L	12
Q Kwik (Hg)	µg/L	<0.050
Q Nikkel (Ni)	µg/L	<5.0
Q Lood (Pb)	µg/L	19
Q Zink (Zn)	µg/L	130
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen		
Q Benzeen	µg/L	<0.20
Q Tolueen	µg/L	<0.20
Q Ethylbenzeen	µg/L	<0.20
Q o-Xyleen	µg/L	<0.20
Q m,p-Xyleen	µg/L	<0.20
Q Xylenen (som)	µg/L	--
Q BTEX (som)	µg/L	--
Q Naftaleen	µg/L	<0.20
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen		
Q Trichloormethaan	µg/L	<0.10
Q Tetrachloormethaan	µg/L	<0.10
Q Trichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Tetrachlooretheen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q 1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	<0.10
Q cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10
Q Monochloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,2-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,3-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q 1,4-Dichloorbenzeen	µg/L	<0.10
Q Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	--
Q Chloorbenzenen (som 4)	µg/L	--
Q CKW (som 8)	µg/L	--

Minerale olie

Nr. Monsteromschrijving
 1 pb

Analytico-nr.
 2216611

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: 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

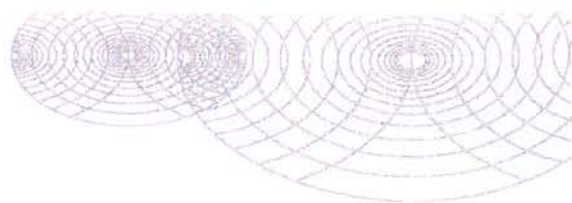
Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info@analytico.com
 Site www.analytico.com

ABN AMRO 54 85 74 456
 VAT/BTW No.
 NL 0078.36.533.809
 KvK No. 09088623

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



TESTEN
 RVA LOT10



Analysecertificaat

Uw projectnummer 050902
 Uw projectnaam muiden
 Uw ordernummer 0902
 Datum monstername 09-09-2005
 Monsternemer j. meinders

Certificaatnummer 2005069295
 Startdatum 09-09-2005
 Rapportagedatum 14-09-2005/14:47
 Bijlage A, C
 Pagina 2/2

Analyse	Eenheid	1
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

Nr. Monsteromschrijving
 1 pb

Analytico-nr.
 2216611

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 R: AP04 geaccrediteerde verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Accoord
 Pr.coörd.
 PN

Analytico Milieu B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Borneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Borneveld 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
 VRT/BTW No.
 NL 0078.36.533.B09
 KVK No. 09086623

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



TESTEN
 RvA L010

BIJLAGE 4

Berekende STI-waarden

Toetsing	S&I waarden	
Certificaatnummer	2005067740	06-09-2005
Projectnummer	050902	02-09-2005
Monsternemer	j. meinders	Grond

	Ordernummer			
	Monsteromschrijving			
	Monstersoort			
Analyse	Eenheid	Streefw.	Tussenw.	Interventiew.
Organische stof	% (m/m) ds			
Lutum < 2 µm	% (m/m) ds			
Bodemkundige analyses				
Droge stof	% (m/m)			
Organische stof	% (m/m) ds			
Gloeirest	% (m/m) ds			
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds			
Metalen				
Arseen (As)	mg/kg ds	18	27	35
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,49	3,9	7,4
Chroom (Cr)	mg/kg ds	64	150	240
Koper (Cu)	mg/kg ds	20	63	110
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,22	3,9	7,5
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	59	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	59	210	360
Zink (Zn)	mg/kg ds	73	220	380
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	10	510	1000
Somparameter organohalogenen verbindingen				
EOX	mg/kg ds	0,3		
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
Naftaleen	mg/kg ds			
Fenanthreen	mg/kg ds			
Anthraceen	mg/kg ds			
Fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds			
Chryseen	mg/kg ds			
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds			
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds			
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds			
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds			
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1	21	40

Toetsing	S&I waarden	
Certificaatnummer	2005069295	09-09-2005
Projectnummer	050902	09-09-2005
Monsternemer	j. meinders	Water

Analyse	Ordernummer			
	Monsteromschrijving			
	Monstersoort			
	Eenheid	Streefsw.	Tussenw.	Interventiew.
Metalen				
Arseen (As)	µg/L	10	35	60
Cadmium (Cd)	µg/L	0,4	3,2	6
Chroom (Cr)	µg/L	1	16	30
Koper (Cu)	µg/L	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/L	0,05	0,18	0,3
Nikkel (Ni)	µg/L	15	45	75
Lood (Pb)	µg/L	15	45	75
Zink (Zn)	µg/L	65	430	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen				
Benzeen	µg/L	0,2	15	30
Tolueen	µg/L	7	500	1000
Ethylbenzeen	µg/L	4	77	150
o-Xyleen	µg/L			
m,p-Xyleen	µg/L			
Xylenen (som)	µg/L	0,2	35	70
BTEX (som)	µg/L			
Naftaleen	µg/L	0,01	35	70
Vluchtige organische chloorkoolwaterstoffen				
Trichloormethaan	µg/L	6	200	400
Tetrachloormethaan	µg/L	0,01	5	10
Trichlooretheen	µg/L	24	260	500
Tetrachlooretheen	µg/L	0,01	20	40
1,2-Dichloorethaan	µg/L	7	200	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/L	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/L	0,01	65	130
cis 1,2-Dichlooretheen	µg/L			
Monochloorbenzeen	µg/L	7	94	180
1,2-Dichloorbenzeen	µg/L			
1,3-Dichloorbenzeen	µg/L			
1,4-Dichloorbenzeen	µg/L			
Dichloorbenzenen (som 3)	µg/L	3	27	50
Chloorbenzenen (som 4)	µg/L			
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	330	600