

RAPPORT


Verkennd (waterbodem)- en oriënterend onderzoek


Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek)
 te
 Zoetermeer

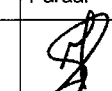
Oprachtgever: Gemeente Zoetermeer
 Afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving
 De heer A.M. Hoeberichts
 Postbus 15
 2700 AA Zoetermeer

Rapportnummer: 09.10.2734.1960

Datum: 17 juli 2009

Rapport opgesteld door	Paraaf	Datum verzending
Dhr. D.J. Mus		17 JUL 2009

Veldwerk uitgevoerd door: Dhr. W.P.J.M. Schrama	Paraaf	Datum
<i>"Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen."</i>		24 juni 2009

Rapport gecontroleerd door	Paraaf	Datum controle
Dhr. J.H.J. Meesters		14 juli 2009

Meijestraat 1, 2314 WZ Leiden.

Telefoon 071 - 581 55 55, fax 071 - 581 55 59. Internet: www.adverbo.nl E-mail: info@adverbo.nl
 Rabobank rek.nr. 37.69.01.438. K.v.K. Rijnland nr. 28078495. BTW nr. NL 8091.92.925.B.01

Milieu & Bouwvergunningen · Bodemonderzoek · Bodemsanering · Civiele techniek

Adverbo is gecertificeerd volgens ISO 9001:2000

Op al onze leveringen zijn van toepassing de algemene voorwaarden van de RVOI



BRL SIKB 1000

BRL SIKB 2000

BRL SIKB 6000

INHOUDSOPGAVE

pagina

1.	INLEIDING.....	3
2.	VOORONDERZOEK.....	4
2.1.	Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2.	Historisch onderzoek.....	5
2.3.	Hypothese	6
3.	VELDWERKZAAMHEDEN	7
3.1.	Veldwerk algemeen.....	7
3.2.	Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	7
3.3.	Waterbodemonderzoek.....	8
4.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
4.1.	Analyseselectie.....	9
4.2.	Normering.....	11
5.	VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS	13
5.1.	Beoordeling en interpretatie	13
5.2.	Toetsing hypothese	15
6.	SAMENVATTING, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	16
6.1.	Samenvatting en conclusies.....	16

BIJLAGEN:

1. Topografische ligging
2. Situatietekening
3. Boorstaten met legenda
4. Slibdiktes
5. Analysecertificaten grond
6. Analysecertificaten grondwater
7. Analysecertificaten slib
8. Toetsing analyseresultaten slib
9. Historische gegevens

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Zoetermeer, afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode juni - juli 2009 een verkennend (waterbodem)- en oriënterend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer.

Op de locatie wordt een supermarkt gerealiseerd die gedeeltelijk ter plaatse van de vijver wordt gebouwd.

Doel van het verkennend onderzoek is het bepalen van de gemiddelde milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) van het deel wat niet ter plaatse van de vijver wordt gebouwd.

Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het slib van de vijver.

Doel van het oriënterend onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater ter plaatse van de chemische wasserij gelegen aan de Van Stolberglaan 41 te Zoetermeer.

Het bodemonderzoek ter plaatse van de landbodemonderzoek van de nieuwbouw van de supermarkt is uitgevoerd conform de NEN-5740: 2009 (ONV).

De opzet van het waterbodemonderzoek is afgeleid van de NVN-5720: 2000.

De opzet van het oriënterend onderzoek ter plaatse van de chemische wasserij is bepaald door de opdrachtgever.

Op basis van de onderzoeksresultaten worden conclusies getrokken en zonnodig aanbevelingen gedaan.

2. VOORONDERZOEK

2.1. Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie is gelegen aan de Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer.

De onderzoekslocatie van het verkennend onderzoek heeft een oppervlakte van 1.200 m². De onderzoekslocatie van het oriënterend onderzoek betreft de locatie van de chemische wasserij. De onderzoekslocatie van het waterbodemonderzoek heeft een oppervlakte van 2.900 m².

Het terrein ligt momenteel braak. Aan de westzijde van de vijver bevindt zich een chemische wasserij.

Onderstaande foto's geven een beeld van de onderzoekslocatie.



Foto 1 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 2 beeld van de onderzoekslocatie

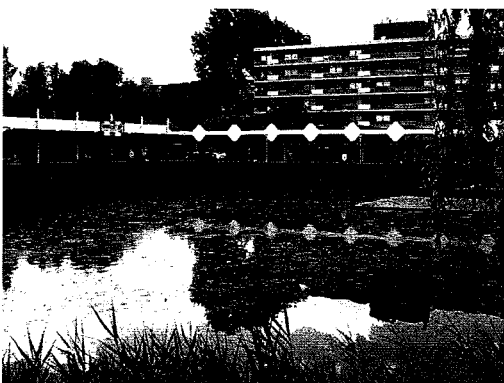


Foto 3 beeld van de onderzoekslocatie



Foto 4 beeld van de onderzoekslocatie

Volgens de Grote Provincie Atlas van Zuid-Holland, kaartblad 30^H (schaal 1:25.000) zijn de X- en Y-coördinaten respectievelijk 93.130 en 452.040 (globaal centrum van de onderzoekslocatie).

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is aangegeven op de kaart in bijlage 1.

2.2. Historisch onderzoek

Algemeen

De locatie was tot begin jaren '70 in gebruik als weiland en akkerland. In de jaren '70 is het terrein opgespoten met zand afkomstig van de zandwinning ter plaatse van de huidige Noord-A plas. Begin jaren '70 is de huidige supermarkt gebouwd (bron gemeente Zoetermeer).

In 1992 was het terrein in gebruik als fietsenstalling en vijver.

Onderzoeken

Op de onderzoekslocatie is niet eerder bodemonderzoek uitgevoerd. Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie is het volgende onderzoek uitgevoerd:

Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van de Van Stolberglaan te Zoetermeer *De Straat Milieu-adviseurs (proj.nr.B 1475), december 1992*

In de toplaag (0,0-1,0 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties EOX en PAK's aangetroffen. Het grondwater bevat lichte verontreinigingen met EOX, fenolen, chroom en lood. Deze lichte verontreinigingen worden gezien als verhoogde achtergrondconcentraties.

Plaatselijk, aan de zuidzijde van de vijver, is in het grondwater in eerste instantie een sterk verhoogd gehalte aan toluene aangetroffen. Na heranalyse zijn geen verhoogde concentraties BETX meer aangetoond.

Bedrijfsactiviteiten

Op en nabij de onderzoekslocatie zijn de volgende bedrijfsmatige activiteiten uitgevoerd:

Van Stolberglaan 41 te Zoetermeer

Op de locatie is een chemische wasserij gevestigd vanaf 1974.

Voor de locatie zijn de volgende (bouw-) in hinderwetvergunningen verleend:

Inventnr.	Jaartal	Beschrijving
35/1972	1974	Chemische wasserij
21/1981	1983	Chemische wasserij
2054/92	1992	melding Besluit chemische wasserijen

Er zijn geen gegevens bekend dat er op de locatie ondergrondse tanks zijn gelegen.

Voor de locatie wordt aanbevolen een oriënterend onderzoek te verrichten.

Tanks

Er zijn geen gegevens bekend dat er op de locatie brandstoftanks zouden hebben gelegen.

2.3. Hypothese

Gezien de resultaten van het vooronderzoek is er voor het onderzoeksterrein van het verkennend onderzoek sprake van een “onverdachte” locatie. De onderzoekslocatie van de stomerij betreft een “verdachte” locatie,

Het onverdachte terrein wordt onderzocht conform de NEN 5740: 2009 (ONV).

Ter plaatse van de “verdachte” locatie van de stomerij zal het grondwater worden onderzocht op vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen (VOCl, vluchtig en zeer vluchtig). Aan de oost – en westzijde van de stomerij zal een boring met een peilfilter op een diepte van 4 tot 5 meter worden geplaatst.

3. VELDWERKZAAMHEDEN

3.1. Veldwerk algemeen

De veldwerkzaamheden voor het verkennend- en oriënterend onderzoek zijn onder certificaat uitgevoerd volgens de BRL SIKB 2000, VKB protocol 2001, versie 3.1 en VKB protocol 2002, versie 3.2. De veldwerkzaamheden voor het waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd volgens VKB protocol 2003, versie 1.0 (certificering voor VKB protocol 2003 vindt momenteel plaats).

Milieu adviesbureau Adverbo staat als opdrachtnemer onafhankelijk ten opzichte van de opdrachtgever. Tussen beide organisaties bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.1.7 van de BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden hebben plaatsgevonden op 22 en 24 juni 2009.

Op het toekomstig terrein van de supermarkt zijn de volgende boringen geplaatst;

- 6 boringen tot 0,5 m-mv (B3 t/m B8);
- 1 boring tot 2,0 m-mv (B2);
- 1 boring tot 2,5 m-mv die is voorzien van een peilfilter met filterstelling van 0,5 tot 1,5 meter onder de grondwaterspiegel voor de bemonstering van het grondwater (Pb1).

Nabij de chemische wasserij zijn de volgende boringen geplaatst:

- 2 boringen tot 5,0 m-mv die zijn voorzien van een peilfilter met filterstelling van 4,0 tot 5,0 m-mv voor de bemonstering van het grondwater (Pb9 en Pb10).

Tijdens het veldwerk is vooral gelet op eventueel zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Bij de grondboringen is van het opgeboorde materiaal de geur, kleur en grondsoort beschreven. Tijdens de bemonstering van het grondwater is het grondwater zintuiglijk beoordeeld. Het grondwater is conform de voorschriften, tenminste één week na plaatsing van de peilbuizen, op 1 juli 2009 bemonsterd. Voorafgaande aan de bemonstering zijn de peilbuizen afgepompt.

Tijdens de bemonstering van het grondwater zijn de zuurgraad (pH) en de geleidbaarheid (Ec) van het opgepompte grondwater gemeten en is de grondwaterstand opgenomen. Een tekening van de onderzoekslocatie met de posities van de geplaatste boringen is weergegeven in bijlage 2.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van het toekomstig terrein van de supermarkt bestaat de grond vanaf het maaiveld tot 0,7 m-mv uit zand, matig fijn. Van 0,7 tot 1,0 m-mv is klei aangetroffen. Hieronder bestaat de bodem, tot 2,5 m-mv (maximale boordiepte), uit zand.

Nabij de chemische wasserij (pb9 en pb10) bestaat de bodem van 0,0 tot 5,0 m-mv geheel uit zand, matig fijn, matig siltig.

Zintuiglijk zijn op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdachte materialen waargenomen. Plaatselijk (B4, B6, B7) is puin aangetroffen.

De boorstaten zijn als bijlage 3 aan het rapport toegevoegd. De toestroming van het grondwater naar de peilbuizen is goed. In onderstaande tabel 1 zijn de tijdens de veldwerkzaamheden verrichte metingen aan het grondwater weergegeven.

Tabel 1: Gegevens grondwater

Peilbuisnr.	Filter stelling	grondwaterstand (m-nv)	pH(zuurgraad) [°]	Ec (geleidbaarheid) [µS/cm]	zintuiglijke waarneming
Pb1	1,5 - 2,5	1,00	7,1	610	geen bijzonderheden
Pb9	4,0 - 5,0	1,50	6,9	760	geen bijzonderheden
Pb10	4,0 - 5,0	1,50	7,1	750	geen bijzonderheden

De gemeten waarden voor de zuurgraad en het geleidingsvermogen duiden niet op een afwijking.

3.3. Waterbodemonderzoek

Evenredig verspreid over de vijver zijn 20 steken van het slib genomen. De volgende slibmengmonsters zijn samengesteld:

- Slib MM-1
- Slib MM-2

De sliblaag bevindt zich op van 0,65 tot 1,23 meter onder de waterspiegel. De dikte van de sliblaag varieert van 0,03 meter tot 0,27 meter en bedraagt gemiddeld 0,13 meter, zie bijlage 4.

Tijdens het veldwerk zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

De hoeveelheden slib zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2: afmetingen vijver en hoeveelheden slib

Deellocatie	Lengte (m)	Breedte (m)	Oppervlak (m ² *1)	Dikte sliblaag (m)	Hoeveelheid slib (m ³)
Vijver Van Stolberglaan	60	52	2900	0,13	377

1) volgens opgave van de opdrachtgever

4. LABORATORIUMONDERZOEK

4.1. Analyseselectie

De uitvoering van de chemische analyses heeft plaatsgevonden volgens de geldende NEN normen die van belang zijn bij bodemonderzoek. De chemische analyses zijn uitgevoerd door het milieulaboratorium Alcontrol Laboratoires te Hoogvliet. Dit laboratorium is een door de "Raad voor Accreditatie" geaccrediteerd laboratorium. De analysecertificaten van het verkennend bodemonderzoek zijn als bijlage 5 (grond), bijlage 6 (grondwater) en bijlage 7 (slib) aan het rapport toegevoegd.

Grondonderzoek

Voor de analytische bepaling van de bodemkwaliteit zijn op basis van de zintuiglijke waarnemingen en conform de NEN bemonsterings- en analysestrategie de volgende 3 grondmonsters geanalyseerd:

In verband met een plaatselijke bijmenging met puin in de bovengrond is een extra grondmengmonster geselecteerd voor analyse.

Bovengrond (0,0-0,5 m-mv)

MM1; B4/B6/B7 zandige grond, zwak puinhoudend
MM2; B2/B3/B5/B8 zandige grond, zintuiglijk schoon

Ondergrond (0,7-1,0 m-mv)

MM3; Pb1/B2 kleiige grond, zintuiglijk schoon

MM1 t/m MM3 zijn geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polychloorbifenylen (PCB's);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (10 VROM));
- minerale olie.

Om de voor de betreffende bodemsoort geldende achtergrond - en interventiewaarden te kunnen berekenen is van MM1 t/m MM3 tevens het lutum- en organische stofgehalte bepaald. De grond(meng)monsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000. De resultaten van de grondanalyses zijn weergegeven in tabel 3 en 4.

Grondwateronderzoek

Het grondwater uit Pb1 is geanalyseerd op het standaard NEN pakket. Het standaard NEN pakket bestaat uit de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- vluchtige aromaten (BTEX) en naftaleen;
- gechloreerde koolwaterstoffen;
- minerale olie (GC).

Het grondwater uit Pb9 en Pb10 is geanalyseerd op gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI). De grondwatermonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000. De resultaten van de grondwateranalyses zijn weergegeven in tabel 5.

Waterbodem

Voor de analytische bepaling van de waterbodemkwaliteit zijn de mengmonsters van het slib (Slib MM1, Slib MM2) geanalyseerd op de volgende parameters:

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK (10 VROM));
- organochloorbestrijdingsmiddelen;
- polychloorbifenylen (PCB's);
- minerale olie (GC).

De waterbodemmonsters zijn op het laboratorium voorbehandeld volgens de AS3000.

4.2. Normering

De analysesresultaten van grond en grondwater zijn beoordeeld aan de hand van de streef- en interventiewaarden uit de "Circulaire bodemsanering 2009"¹. De in deze circulaire genoemde toetsingswaarden dienen te worden gehanteerd om te beoordelen of sprake is van (ernstige) bodemverontreiniging. Voor de achtergrondwaarden voor grond is gebruik gemaakt van bijlage B bij de "Regeling bodemkwaliteit"². De genoemde toetsingswaarden voor grond gelden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum).

Indien geen concentratie-overschrijdingen ten opzichte van de achtergrondwaarden voor grond en de streefwaarden voor grondwater worden aangetoond, wordt de bodem (grond en grondwater) bestempeld als niet verontreinigd. Een en ander geldt voor de onderzochte parameters die in het kader van het onderzoek zijn geanalyseerd.

Achtergrondwaarde voor grond en Streefwaarde voor grondwater

De achtergrondwaarde grond (AW 2000) geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in grond. De streefwaarde grondwater geeft het landelijke achtergrondgehalte weer in het grondwater. De achtergrondwaarde grond (AW 2000) en de streefwaarde grondwater geven het uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de bodem aan, waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit. Dit betekent, dat de achtergrondwaarde voor grond en de streefwaarde voor grondwater het niveau aangeven dat bereikt moet worden om de functionele eigenschappen die de bodem voor de mens, plant en dier heeft, volledig te herstellen.

De achtergrondwaarden voor grond zijn echter afhankelijk van het bodemtype, doordat zij gekoppeld zijn aan het gehalte organische stof en lutum van de te onderzoeken grond. Door middel van de bodemtypecorrectieformules zijn de achtergrondwaarden voor de te onderzoeken grond te berekenen.

Wanneer de achtergrondwaarde wordt overschreden, wordt gesproken van een lichte verontreiniging.

NO-criterium

Als criterium voor het uitvoeren van een nader bodemonderzoek geldt het zogenaamde NO-criterium.

Het NO-criterium voor grond wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{achtergrondwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Het NO-criterium voor grondwater wordt berekend door:

$$\text{NOC} = (\text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde})/2$$

Wanneer het NO-criterium wordt overschreden, wordt gesproken van een matige verontreiniging.

Interventiewaarden

De interventiewaarden geven de concentratieniveaus voor verontreinigingen in grond en grondwater aan, waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier. Bij gehalten boven de interventiewaarden is er sprake van ernstige (sterke) bodemverontreiniging.

Er is sprake van een "geval van ernstige bodemverontreiniging" indien voor tenminste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond- of sedimentverontreiniging of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde.

¹ Uit: Staatscourant 7 april 2009, nr. 67

² Uit: Staatscourant 21 december 2007, nr. 247

Normering waterbodem

De analyseresultaten van de slibmonsters zijn beoordeeld aan de hand van de achtergrondwaarden en maximale waarden voor grond en baggerspecie zoals opgenomen in bijlage B, behorende bij hoofdstuk 4 van de Regeling bodemkwaliteit behorende bij het Besluit bodemkwaliteit (d.d., 1 januari 2008).

Verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel

Voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel is een criterium ontwikkeld dat gebaseerd is op ecologische risico's. De risico's worden uitgedrukt met de parameter msPAF (meer-soorten Potentieel Aangetaste Fractie). De msPAF geeft een indicatie van het deel van de potentieel aanwezige organismen dat nadelige gevolgen kan ondervinden van het aanwezige mengsel van verontreinigingen.

Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening).

Barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Voor de gemeten stoffen, die geen onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening, geldt de achtergrondwaarde.

De afzetmogelijkheden van het slib zijn afhankelijk van onderstaande klasse-indeling.

Vrij verspreidbaar:	concentraties < AW2000
Verspreidbaar op aangrenzend perceel:	msPAF metalen < 50 % msPAF organisch < 20 % minerale olie < 3000 mg/kg ds Cd < 7,5 mg kg ds
Niet verspreidbaar:	msPAF metalen > 50 % en/of msPAF organisch < 20 % en/of minerale olie < 3000 mg/kg ds en/of Cd < 7,5 mg kg ds

5. VERWERKING VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS

5.1. Beoordeling en interpretatie

Bovengrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 3) van de bovengrond blijkt het volgende:

- In de zandige bovengrond (MM1), met een zwakke bijmenging met puin, zijn voor kwik, molybdeen, nikkel en PAK lichte verontreinigingen aangetroffen.
- In de zandige bovengrond (MM2), zintuiglijk schoon, zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 3a Toetsing analyseresultaten bovengrond

Grondanalyses																
(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
MM1	0,00 - 0,50	86,3	3,1	8,2	57	<0,35	4,8	<10	0,12 *	22	4,2 *	30 *	58	<20	1,20 *	<0,014
Achtergrondwaarde *					87,0	0,4	7,2	24	0,1	36	1,5	18	79	59	1,0	0,006
NO-criterium **					254	5	49	70	14	209	96	35	243	804	21	0,2
Interventiewaarde ***					421	9	91	115	28	382	190	52	408	1550	40	0,31

Monstercodering + traject

MM1 : B4(0,00-0,20) + B6(0,00-0,10) + B7(0,00-0,40)

Tabel 3b Toetsing analyseresultaten bovengrond

Grondanalyses																
(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
MM2	0,00 - 0,50	91,0	1,5	4,0	<20	<0,35	<3	<10	<0,10	<13	<1,5	8,1	23	<20	0,20	<0,014
Achtergrondwaarde *					61,3	0,4	5,2	20	0,1	33	1,5	14	64	38	1,0	0,004
NO-criterium **					179	4	35	58	13	189	96	27	197	519	21	0,1
Interventiewaarde ***					297	8	66	97	26	346	190	40	330	1000	40	0,20

Monstercodering + traject

MM2 : B2(0,00-0,50) + B3(0,00-0,50) + B5(0,07-0,30) + B8(0,00-0,50)

Ondergrond

Uit de toetsing van de analyseresultaten (tabel 4) van de ondergrond blijkt het volgende:

- In de kleiige ondergrond (MM3), zintuiglijk schoon, zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 4 Toetsing analyseresultaten ondergrond

Grondanalyses																
(meng-) monster	diepte	dr. stof	org. stof	lutum	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	Minerale olie	PAK's som	PCB's som
	m-mv	gew-%			Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink			
MM3	0,00 - 0,50	73,4	2,7	17,0	21	<0,35	5,8	<10	<0,10	18	<1,5	18	51	<20	0,79	<0,014
Achtergrondwaarde *					141,0	0,4	11,3	30	0,1	41	1,5	27	105	51	1,0	0,005
NO-criterium **					412	5	77	86	16	238	96	52	323	701	21	0,1
Interventiewaarde ***					683	10	143	142	31	435	190	77	540	1350	40	0,27

Monstercodering + traject

MM3 : Pb1(0,70-1,00) + B2(0,70-1,00)

Grondwater verkennend onderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater (tabel 5) blijkt het volgende:

- het grondwater is licht verontreinigd met barium. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 5: Toetsing analyseresultaten grondwater

GRONDWATERANALYSES <10m																			
peil- buis	filter stelling	pH	Ec	Ba	Cd	Co	Cu	Hg	Pb	Mo	Ni	Zn	minerale olie	CKW overige	benzeen	tolueen	ethyl benzeen	xyleen	naftaleen
	m-mv		µs/cm	Barium	Cadmium	Kobalt	Koper	Kwik	Lood	Molybdeen	Nikkel	Zink							
Pb1	1,5- 2,5	7,1	610	140 *	<0,8	<5	<15	<0,05	<15	4,2	<15	<60	<100	<d	<0,2	<0,3	<0,3	<0,3	<0,05
Streefwaarde *				50	0,4	20	15	0,05	15	5	15	65	50	#	0,2	7	4	0,2	0,01
NO-criterium **				338	3,2	60	45	0,18	45	153	10	433	325	#	15	504	77	35	35
Interventiewaarde ***				625	6	100	75	0,3	75	300	75	800	600	#	30	1000	150	70	70

legenda:

- < d : De concentratie van de individuele componenten ligt beneden de detectiegrens voor de betreffende analyse
- # : Toetsingswaarde bestaat uit toetsingswaarde van de individuele componenten (indien bekend)

Grondwater oriënterend onderzoek

Uit de toetsing van de analyseresultaten van het grondwater (tabel 6) blijkt het volgende:

- in het grondwater zijn voor de gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Tabel 6: Toetsing analyseresultaten grondwater

GRONDWATERANALYSES <10m																
peil- buis	filter stelling	pH	Ec	1,1-dichloor ethaan	1,2-dichloor ethaan	cis-1,2-dichloor ethaan	trans-1,2-dichloor ethaan	di-chloor methaan	1,2-dichloor propaan	tetra-chloor ethaan(per)	tetra-chloor methaan	1,1,1-trichloor ethaan	1,1,2-trichloor ethaan	tri-dichloor ethaan (tri)	chloroform	vinyl chloride
	m-mv		µs/cm													
Pb9	4,0 - 5,0	6,9	760	<0,6	<0,6	<0,1	<0,1	<0,2	<0,25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6	<0,1
Pb10	4,0 - 5,0	7,1	750	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,2	<0,25	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,6	<0,6	<0,1
Streefwaarde *				7	7	0,01	0,01	0,01	0,8	0,01	0,01	0,01	0,01	24	6	0,01
NO-criterium **				454	204	10	10	500	40	20	5	150	65	262	203	2,51
Interventiewaarde ***				900	400	20	20	1000	80	40	10	300	130	600	400	5

Waterbodem

De analyseresultaten van het slib zijn met behulp van het computerprogramma IBEVER 3.6.103 en TOWABO 4.0.114 getoetst. De getoetste analyseresultaten van het slib zijn opgenomen in bijlage 7.

Uit de getoetste analyseresultaten blijkt dat het slib als volgt is beoordeeld:

- Slib MM1 verspreidbaar op aangrenzend perceel
- Slib MM2 verspreidbaar op aangrenzend perceel

5.2. Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat de gestelde hypothese van verdachte onderzoekslocatie wordt bevestigd.

In de bovengrond zijn plaatselijk, in de grond met een zwakke bijmenging met puin, lichte verontreinigingen aangetroffen voor kwik, molybdeen, nikkel en PAK. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

In de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.

Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met barium. Voor de overige geanalyseerde parameters zijn geen verhoogde concentraties aangetroffen.

De verhoogde concentratie aan barium kan waarschijnlijk worden verklaard door een van nature verhoogde achtergrondconcentratie. Voor barium worden in de gemeente Zoetermeer vaker verhoogde concentraties in het grondwater aangetroffen.

In het grondwater ter plaatse van de chemische wasserij zijn voor de gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) geen verontreinigingen aangetroffen.

6. SAMENVATTING, CONCLUSIES en AANBEVELINGEN

6.1. Samenvatting en conclusies

In opdracht van de gemeente Zoetermeer, afdeling Vergunningen, Toezicht en Handhaving, heeft Milieu adviesbureau Adverbo in de periode juni - juli 2009 een verkennend (waterbodem)- en oriënterend onderzoek uitgevoerd ter plaatse van een perceel gelegen aan de Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer.

De resultaten van het onderzoek zijn als volgt:

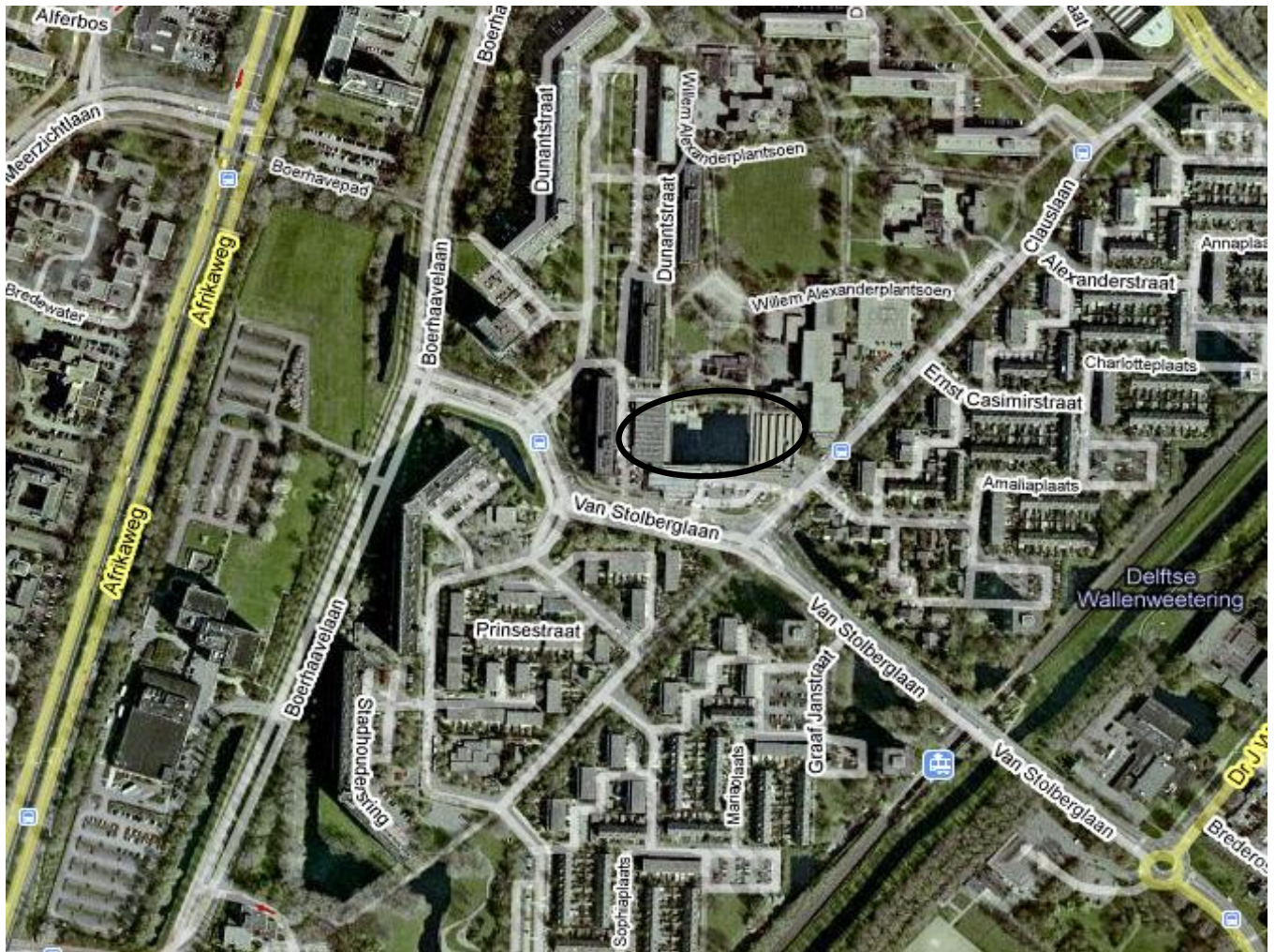
- Tijdens de veldwerkzaamheden is op het maaiveld en in de opgeboorde grond geen asbestverdacht materiaal waargenomen.
- In de bovengrond zijn plaatselijk, in de grond met een bijmenging met puin, lichte verontreinigingen aangetroffen voor kwik, molybdeen, nikkel en PAK. In de zintuiglijk schone bovengrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- In de ondergrond zijn voor de geanalyseerde parameters geen verhoogde concentraties aangetroffen.
- Het grondwater bevat een lichte verontreiniging met barium.
- In het grondwater bij de chemische wasserij zijn voor de gechloreerde koolwaterstoffen (VOCI) geen verontreinigingen aangetroffen.
- De hoeveelheid slib in de vijver wordt geraamd op ca. 406 m³. Het slib is geclassificeerd als verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Samenvattend wordt geconcludeerd dat de bodem van de onderzoekslocatie niet vrij is van verontreinigingen. Gezien de licht verhoogde concentraties in de grond en in het grondwater is nader onderzoek niet noodzakelijk.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er milieuhygiënisch geen bezwaren tegen de voorgenomen nieuwbouw van een supermarkt op het terrein.

Bijlage 1

Topografische ligging

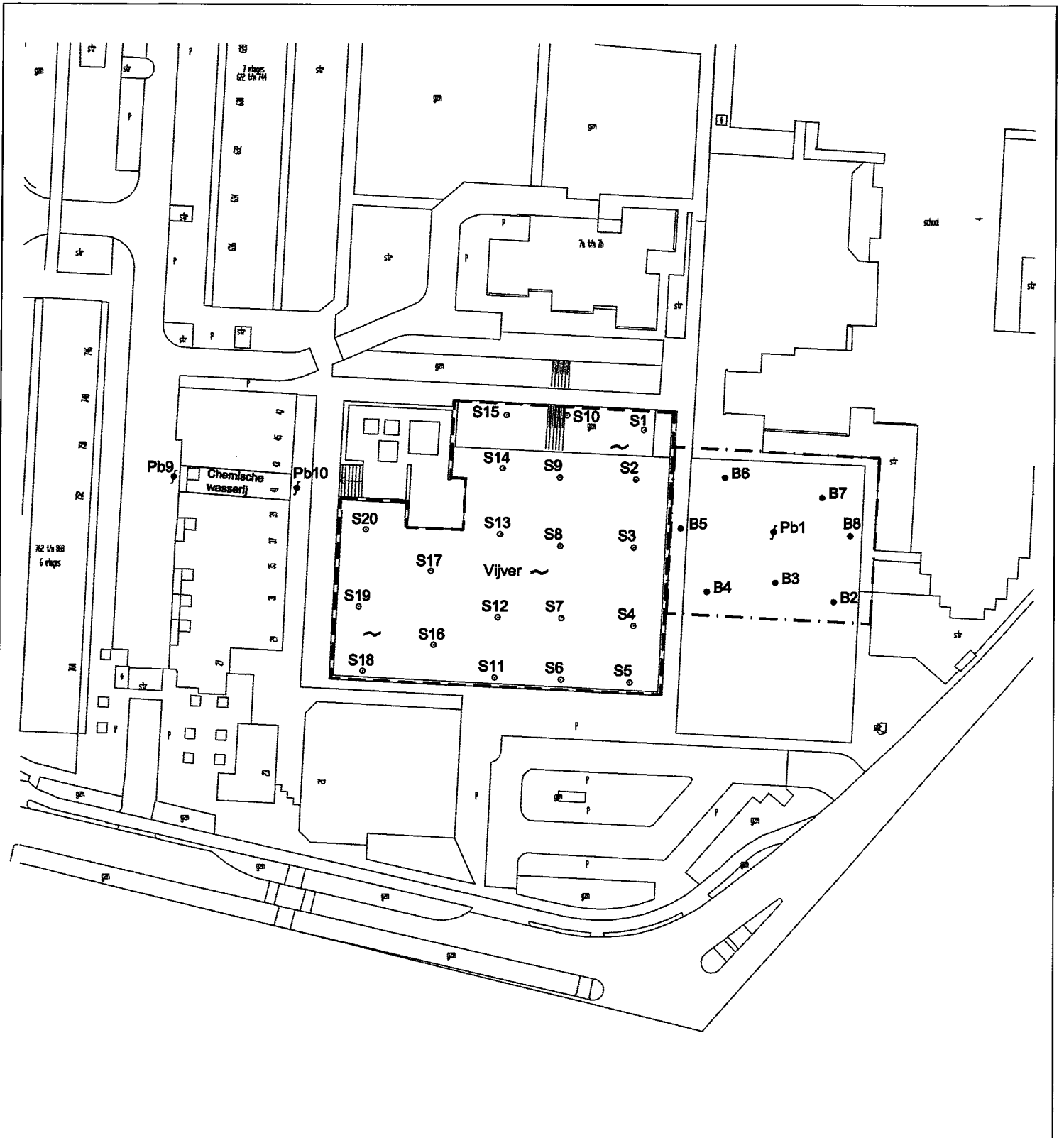


○ Onderzoeklocatie

locatie	Van Stolberglaan te Zoetermeer		
projectnummer	09.10.2734.1960		
schaal	n.v.t.	datum	16-06-2009

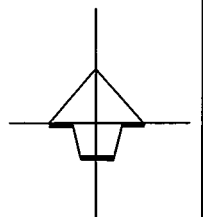
Bijlage 2


Situatietekening



Legenda

- Boring/Peilbuis
- Slibboring
- - - Grens onderzoekslocatie slib
- . - - Grens onderzoekslocatie landbodem



Project: 09.10.2734.1960		
Omschrijving: Van Stolberglaan (locatie Vijverhoek) Zoetermeer		
Datum: 13 juli 2009	Sector:	Formaat: A4
Blad:	Getek.: IB	Tek.nr.: 2734-01
Schaal: 1:1000	Gewijzigd:	
Besteksnr.:	Gewijzigd:	



Bijlage 3

Boorstaten

Boring: Pb1

Datum: 22-06-2009
 GWS: 100
 Boormeester:

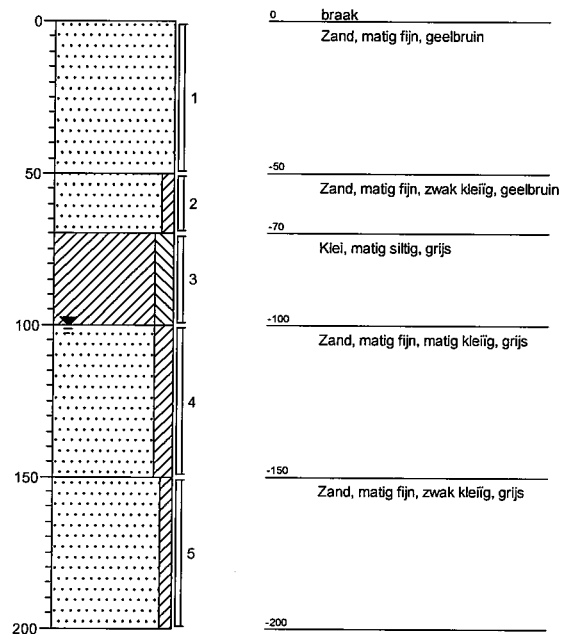
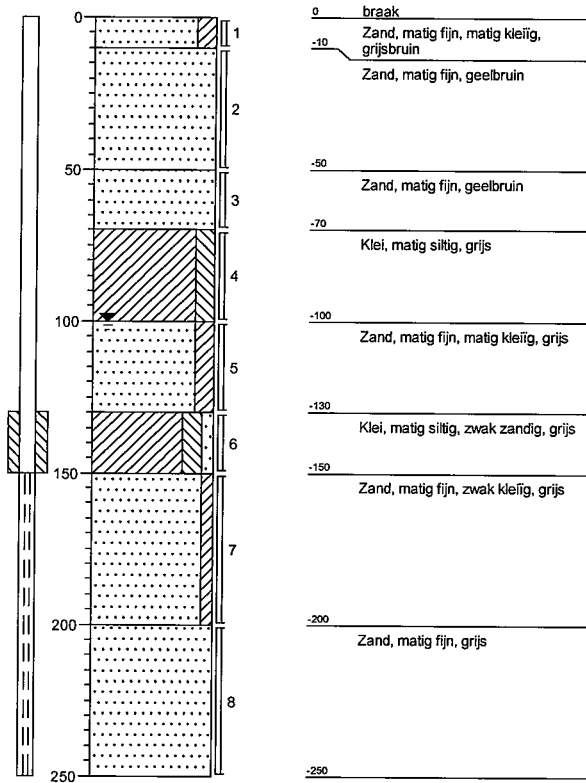
Opmerking:

Boring: B2

Datum: 22-06-2009
 GWS: 100
 Boormeester:

Opmerking:

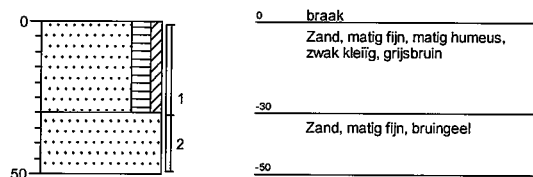
Veldmedewerker: W. Schrama



Boring: B3

Datum: 22-06-2009
 GWS:
 Boormeester:

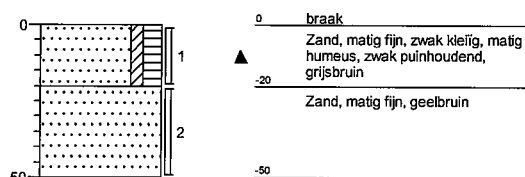
Opmerking:



Boring: B4

Datum: 22-06-2009
 GWS:
 Boormeester:

Opmerking:

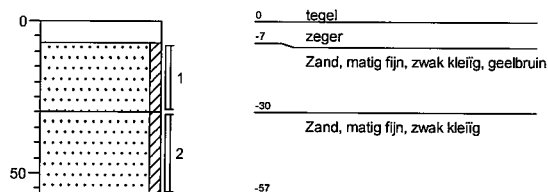


Veldmedewerker: W. Schrama

Boring: B5

Datum: 22-06-2009
 GWS:
 Boormeester:

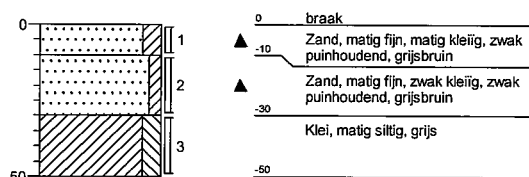
Opmerking:



Boring: B6

Datum: 22-06-2009
 GWS:
 Boormeester:

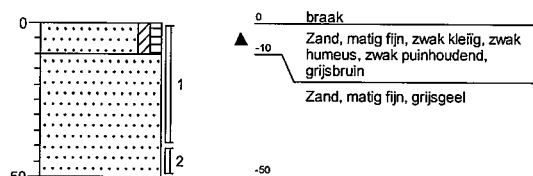
Opmerking:



Boring: B7

Datum: 22-06-2009
 GWS:
 Boormeester:

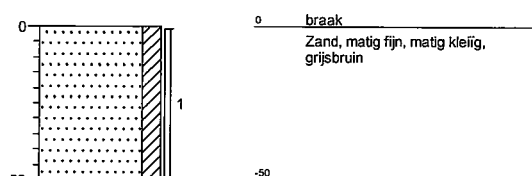
Opmerking:



Boring: B8

Datum: 22-06-2009
 GWS:
 Boormeester:

Opmerking:



Boring: Pb9

Boring: Pb10

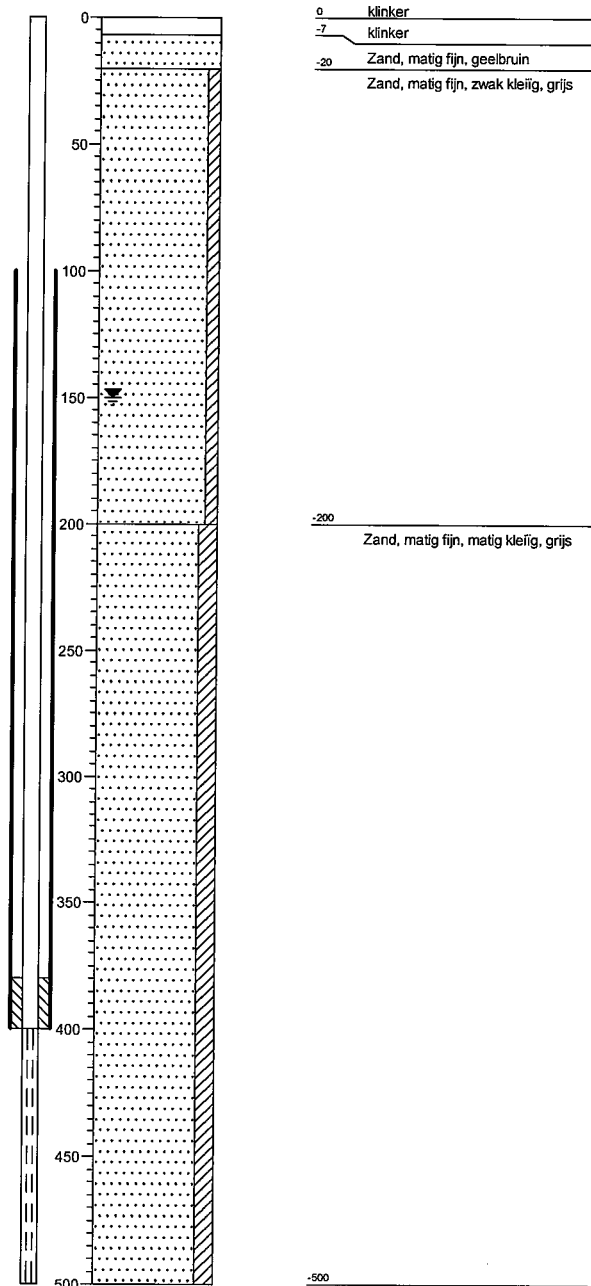
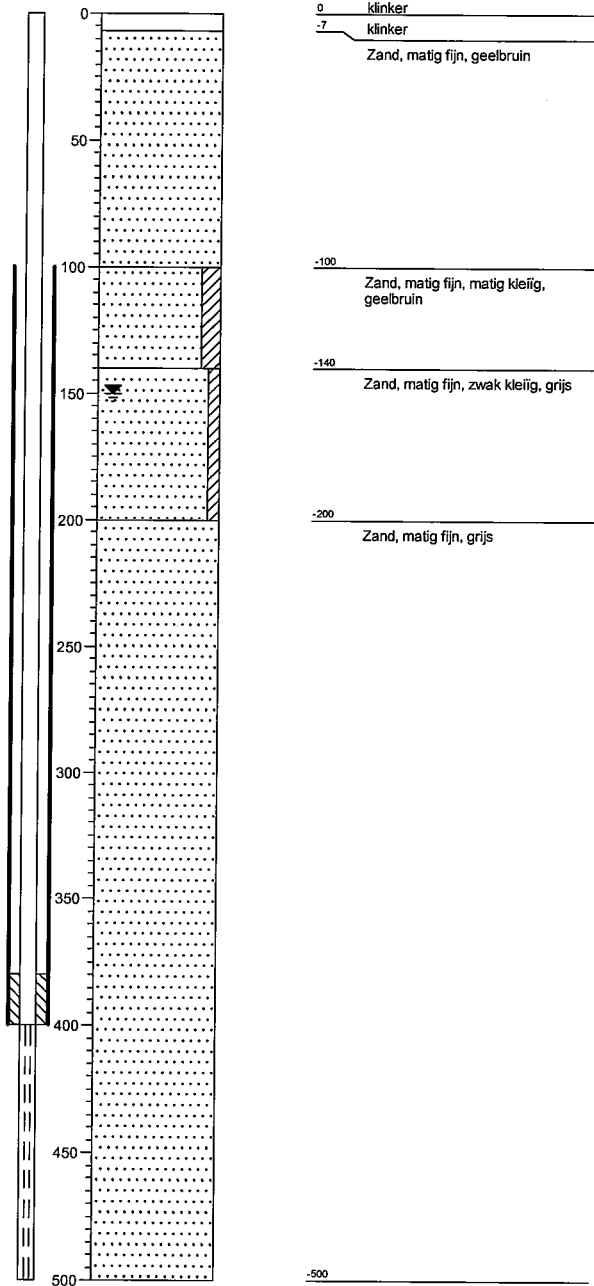
Datum: 24-06-2009
 GWS: 150
 Boormeester:

Datum: 24-06-2009
 GWS: 150
 Boormeester:

Veldmedewerker: W. Schrama

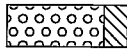
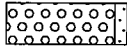
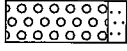
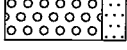
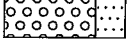
Opmerking:

Opmerking:

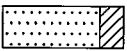

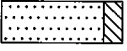
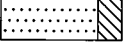
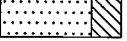


Legenda (conform NEN 5104)


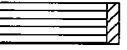



grind

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

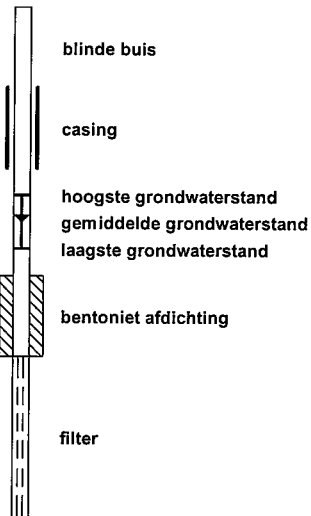
zand

-  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

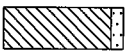

peilbuis



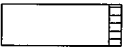
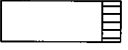
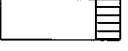
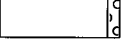
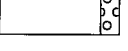
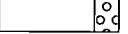
klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig

geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur

olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie





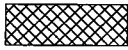

p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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

Bijlage 4

Gemeten slibdiktes

	Projectnaam: Van Stolberglaan Zoetermeer
Meijestraat 1	Projectnummer: 09.10.2733.1959
2314 WZ Leiden	Projectleider: D.J. Mus
tel: 071-5815555	Boormeester: W. Schrama / M. Verhaar
fax: 071-5815559	Datum: 22 juni 2009

Gebruikte peilmethode: "eigen meetmethode"

Watergang		Lengte	Breedte								
Vijver Van Stolberglaan te Zoetermeer		60 m	ca	52 m							
raai	afstand	Bovenkant slib diepte t.o.v. waterlijn									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	
		Zuid									
1	West	81	74	81	84	69					Oost
2		71	85	85	91	92					
3		65	123	79	76	79					
4		83	85								
5		63	79	71							
6											
7											
8											
		Noord									

raai	afstand	Onderkant slib diepte t.o.v. waterlijn									
		0	1	2	3	4	5	6	7		
		Oost									
1	Zuid	99	89	87	94	79					Noord
2		74	93	96	106	107					
3		73	131	98	103	104					
4		108	102								
5		69	81	90							
6											
7											
8											
		West									

raai	afstand	Slibdikte in centimeters									
		0	1	2	3	4	5	6	7		
		Oost									
1	Zuid	18	15	6	10	10					Noord
2		3	8	11	15	15					
3		8	8	19	27	25					
4		25	17								
5		6	2	19							
6											
7											
8											
		West									

Gemiddelde slibdikte 13,4 cm
Hoeveelheid slib 417 m³

Bijlage 5

Analysecertificaten grond



Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. J. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) Zoetermeer
Uw projectnummer : 2734
ALcontrol rapportnummer : 11453693, versie nummer: 3

Hoogvliet, 01-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2734. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).


Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) Zoetermeer
 Projectnummer 2734
 Rapportnummer 11453693 - 3

Orderdatum 23-06-2009
 Startdatum 23-06-2009
 Rapportagedatum 01-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	86.3	91.0	73.4
gewicht artefacten	g	S	14	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Stenen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.1	1.5	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.2	4.0	17
METALEN					
barium	mg/kgds	S	57	<20	21
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	4.8	<3	5.8
koper	mg/kgds	S	<10	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	0.12	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	22	<13	18
molybdeen	mg/kgds	S	4.2	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	30	8.1	16
zink	mg/kgds	S	58	23	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.14	0.02	0.13
antraceen	mg/kgds	S	0.04	<0.01	0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.27	0.04	0.22
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.16	0.03	0.09
chryseen	mg/kgds	S	0.15	0.02	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.14	0.03	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.02	0.06
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.02	0.05
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.2 ¹⁾	0.20 ¹⁾	0.79 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.2 ²⁾	0.21 ²⁾	0.79 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B4(0,00-0,20) + B6(0,00-0,10) + B7(0,00-0,40)
002	Grond (AS3000)	MM2 B2(0,00-0,50) + B3(0,00-0,50) + B5(0,07-0,30) + B8(0,00-0,50)
003	Grond (AS3000)	MM3 Pb1(0,70-1,00) + B2(0,70-1,00)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) Zoetermeer
 Projectnummer 2734
 Rapportnummer 11453693 - 3

Orderdatum 23-06-2009
 Startdatum 23-06-2009
 Rapportagedatum 01-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		14	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM1 B4(0,00-0,20) + B6(0,00-0,10) + B7(0,00-0,40)
002	Grond (AS3000)	MM2 B2(0,00-0,50) + B3(0,00-0,50) + B5(0,07-0,30) + B8(0,00-0,50)
003	Grond (AS3000)	MM3 Pb1(0,70-1,00) + B2(0,70-1,00)

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) Zoetermeer
Projectnummer 2734
Rapportnummer 11453693 - 3

Orderdatum 23-06-2009
Startdatum 23-06-2009
Rapportagedatum 01-07-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) Zoetermeer
 Projectnummer 2734
 Rapportnummer 11453693 - 3

Orderdatum 23-06-2009
 Startdatum 23-06-2009
 Rapportagedatum 01-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A.1 Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y2050691	24-06-2009	23-06-2009	ALC201
001	Y2050694	24-06-2009	23-06-2009	ALC201
001	Y2050983	24-06-2009	23-06-2009	ALC201
002	Y2050701	24-06-2009	23-06-2009	ALC201
002	Y2050886	24-06-2009	23-06-2009	ALC201
002	Y2050939	24-06-2009	23-06-2009	ALC201
002	Y2050959	24-06-2009	23-06-2009	ALC201
003	Y2050816	24-06-2009	23-06-2009	ALC201
003	Y2050986	24-06-2009	23-06-2009	ALC201

Paraaf :





MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. J. Mus

Blad 6 van 6

Analyserapport

Projectnaam van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) Zoetermeer
Projectnummer 2734
Rapportnummer 11453693 - 3

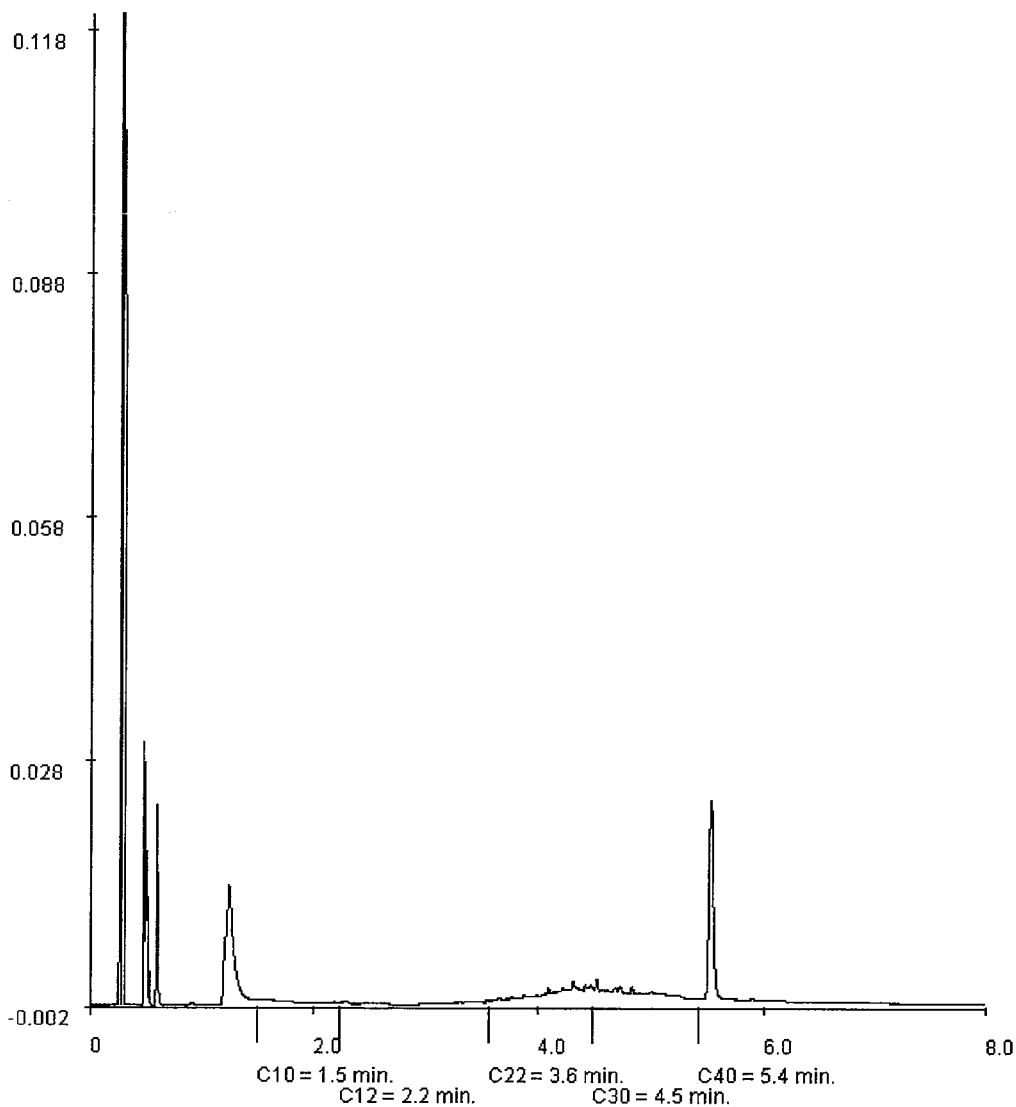
Orderdatum 23-06-2009
Startdatum 23-06-2009
Rapportagedatum 01-07-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen MM1 B4(0,00-0,20) + B6(0,00-0,10) + B7(0,00-0,40)

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 



Bijlage 6

Analysecertificaten grondwater

INGEKOMEN - 8 JULI 2009



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet
Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034
www.alcontrol.nl

Analysrapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. J. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Van Stolberglaan (locatie de Vijverhoek) te Zoetermeer
Uw projectnummer : 2734
ALcontrol rapportnummer : 11457106, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-07-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2734. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie de Vijverhoek) te Zoetermeer
 Projectnummer 2734
 Rapportnummer 11457106 - 1

Orderdatum 01-07-2009
 Startdatum 02-07-2009
 Rapportagedatum 07-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
---------	---------	---	-----	-----	-----

METALEN

barium	µg/l	S	140		
cadmium	µg/l	S	<0.8		
kobalt	µg/l	S	<5		
koper	µg/l	S	<15		
kwik	µg/l	S	<0.05		
lood	µg/l	S	<15		
molybdeen	µg/l	S	4.2		
nikkel	µg/l	S	<15		
zink	µg/l	S	<60		

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	<0.2		
tolueen	µg/l	S	<0.3		
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3		
o-xyleen	µg/l	S	<0.1		
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2		
xylenen	µg/l	S	<0.3		
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21		
styreen	µg/l	S	<0.3		
naftaleen	µg/l	S	<0.05		

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1		
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
som (cis,trans) 1,2-dichlooretheen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14	0.14	0.14
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2	<0.2	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25	<0.25	<0.25
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.25		
som dichloorpropanen	µg/l	S	<0.75		
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.53		
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 (1,5 - 2,5)
002	Grondwater (AS3000)	Pb9 (4,0 - 5,0)
003	Grondwater (AS3000)	Pb10 (4,0 - 5,0)

Paraaf : 



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO
Dhr. J. Mus

Blad 3 van 6

Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie de Vijverhoek) te Zoetermeer
Projectnummer 2734
Rapportnummer 11457106 - 1

Orderdatum 01-07-2009
Startdatum 02-07-2009
Rapportagedatum 07-07-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6	<0.6	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1	<0.1	<0.1
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2		
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<25		
fractie C12 - C22	µg/l		<25		
fractie C22 - C30	µg/l		<25		
fractie C30 - C40	µg/l		<25		
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100		

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	Pb1 (1,5 - 2,5)
002	Grondwater (AS3000)	Pb9 (4,0 - 5,0)
003	Grondwater (AS3000)	Pb10 (4,0 - 5,0)

Paraaf :



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UIT GEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCRIVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie de Vijverhoek) te Zoetermeer
Projectnummer 2734
Rapportnummer 11457106 - 1

Orderdatum 01-07-2009
Startdatum 02-07-2009
Rapportagedatum 07-07-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie de Vijverhoek) te Zoetermeer
 Projectnummer 2734
 Rapportnummer 11457106 - 1

Orderdatum 01-07-2009
 Startdatum 02-07-2009
 Rapportagedatum 07-07-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN-EN 13506
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
styreen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0870206	03-07-2009	01-07-2009	ALC204
001	G5964670	03-07-2009	01-07-2009	ALC236
001	G5964671	03-07-2009	01-07-2009	ALC236
002	G5964675	03-07-2009	01-07-2009	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie de Vijverhoek) te Zoetermeer
Projectnummer 2734
Rapportnummer 11457106 - 1

Orderdatum 01-07-2009
Startdatum 02-07-2009
Rapportagedatum 07-07-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	G5964680	03-07-2009	01-07-2009	ALC236
003	G5926152	03-07-2009	01-07-2009	ALC236
003	G5964681	03-07-2009	01-07-2009	ALC236

Paraaf :



Bijlage 7

Analysecertificaten waterbodem

INGEKOMEN - 1 JULI 2009



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

Tel.: (010) 2314700 · Fax: (010) 4163034

www.alcontrol.nl

Analyserapport

MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. J. Mus

Meijestraat 1

2314 WZ LEIDEN

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer
Uw projectnummer : 2734
ALcontrol rapportnummer : 11453669, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-06-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2734. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Hoogvliet (NL).

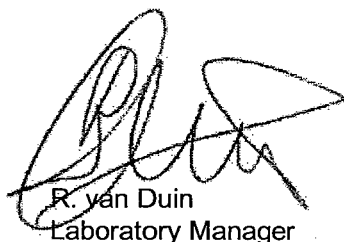
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 7 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

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

Wij vertrouwen er op u met deze informatie van dienst te zijn.

Hoogachtend,



R. van Duin
Laboratory Manager



Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer
 Projectnummer 2734
 Rapportnummer 11453669 - 1

Orderdatum 23-06-2009
 Startdatum 23-06-2009
 Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	46.5	39.4
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	18.7	20.6
gloeirest	% vd DS		80.9	78.6
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	5.8	11
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<40	<40
cadmium	mg/kgds	S	0.6	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	3.8	2.9
koper	mg/kgds	S	12	5.6
kwik	mg/kgds	S	<0.10	<0.10
lood	mg/kgds	S	62	24
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	10	8.1
zink	mg/kgds	S	160	72
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	S	0.17	0.16
antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.04
fluoranteen	mg/kgds	S	0.68	0.58
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.27	0.26
chryseen	mg/kgds	S	0.28	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.21	0.19
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.26	0.26
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.23	0.25
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.22	0.24
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	2.4	2.2
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	2.4	2.2
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	7.4	2.6
PCB 52	µg/kgds	S	7.4	4.2

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Slib MM1
002	Waterbodem (AS3000)	Slib MM2

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer
 Projectnummer 2734
 Rapportnummer 11453669 - 1

Orderdatum 23-06-2009
 Startdatum 23-06-2009
 Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002
PCB 101	µg/kgds	S	14	10
PCB 118	µg/kgds	S	12	8.9
PCB 138	µg/kgds	S	13	11
PCB 153	µg/kgds	S	13	11
PCB 180	µg/kgds	S	5.7	5.3
som PCB (7)	µg/kgds	S	73	53
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	73 ¹⁾	53 ¹⁾
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds	S	16	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds	S	95	95
fractie C22 - C30	mg/kgds	S	240	210
fractie C30 - C40	mg/kgds	S	130	110
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	480	410

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000 erkenning door de ministeries VROM en V&W. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	Slib MM1
002	Waterbodem (AS3000)	Slib MM2

Paraaf :





Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer
Projectnummer 2734
Rapportnummer 11453669 - 1

Orderdatum 23-06-2009
Startdatum 23-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
-

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer
 Projectnummer 2734
 Rapportnummer 11453669 - 1

Orderdatum 23-06-2009
 Startdatum 23-06-2009
 Rapportagedatum 29-06-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan NEN-ISO-11465)
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
barium	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Idem
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0561114	24-06-2009	24-06-2009	ALC263 Theoretische monsternamedatum
002	J0561116	24-06-2009	23-06-2009	ALC263

Paraaf : 



MIL.ADV.BUREAU ADVERBO

Dhr. J. Mus

Blad 6 van 7

Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer
Projectnummer 2734
Rapportnummer 11453669 - 1

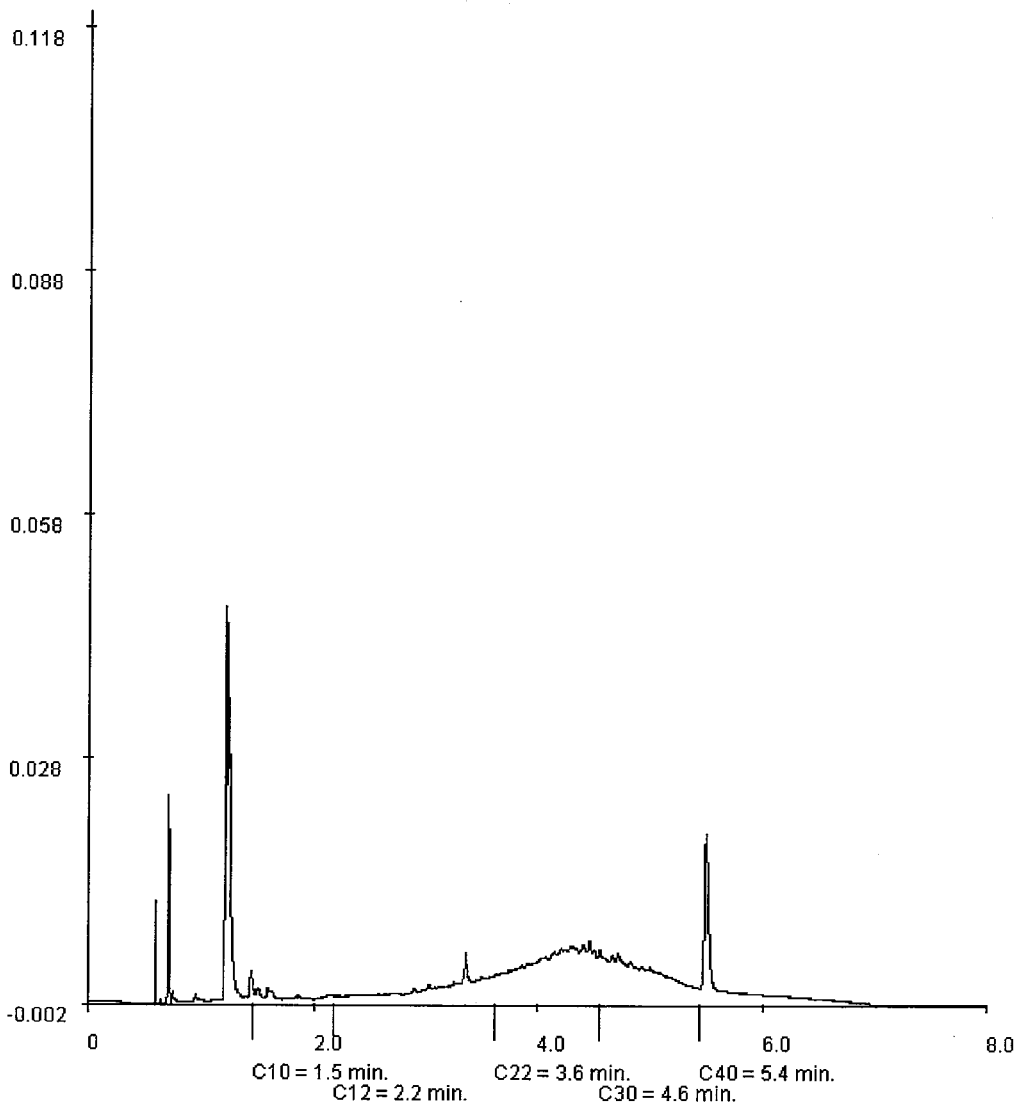
Orderdatum 23-06-2009
Startdatum 23-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen Slib MM1

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf : 





Analyserapport

Projectnaam Van Stolberglaan (locatie De Vijverhoek) te Zoetermeer
Projectnummer 2734
Rapportnummer 11453669 - 1

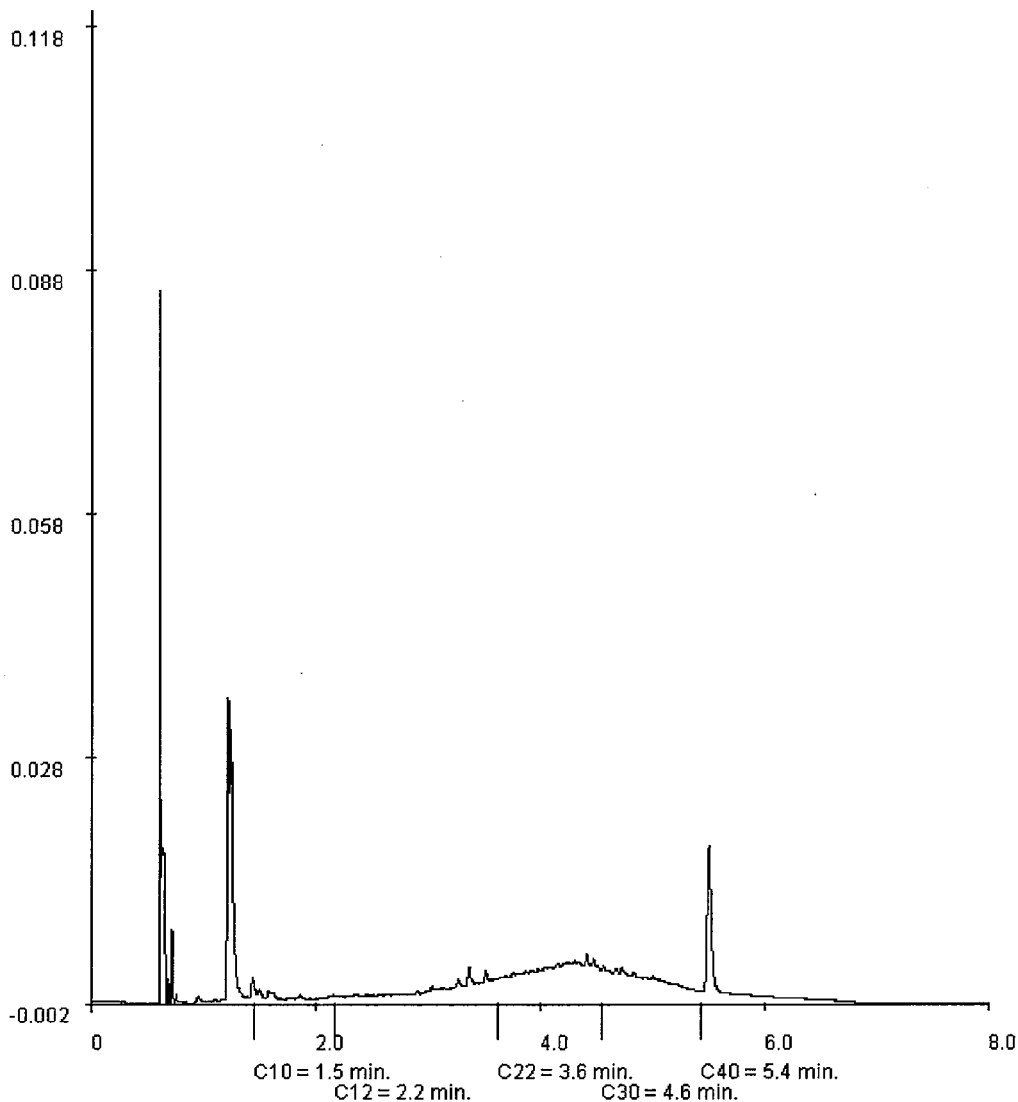
Orderdatum 23-06-2009
Startdatum 23-06-2009
Rapportagedatum 29-06-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: Slib MM2

Karakterisering naar alkaantraject

benzine	C9-C14
kerosine en petroleum	C10-C16
diesel en gasolie	C10-C28
motorolie	C20-C36
stookolie	C10-C36

De C10 en C40 pieken zijn toegevoegd door het laboratorium en worden gebruikt als interne standaard.



Paraaf: 



Bijlage 8

Toetsing waterbodem

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 01-07-2009

Towabo 4.0.114

Berekening kengetallen

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF
Aantal meetpunten: 2

Kengetal: Rekenkundig gemiddelde (20090701154622_Gem)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,388	Ja	.	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	.	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	.	0,021	.	.	-
zink	PAF	%	.	3,775	.	.	-
barium	dg	mg/kg	.	62,309	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	.	7,287	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anthraceen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
fenantreen	PAF	%	.	0,010	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	.	0,022	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,001	.	.	-
chryseen	PAF	%	.	0,001	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,005	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,002	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	.	0,008	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	227,857	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	3,794	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	0,546	Ja	.	-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens:

Towabo 4.0.114

Datum toetsing: 01-07-2009

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk en PAF

Aantal meetpunten: 2

Kengetal: Percentielwaarde P95 (20090701154622_P95)

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	.	0,548	Ja	.	-
cadmium	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	%	.	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	.	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	.	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	.	0,040	.	.	-
zink	PAF	%	.	7,172	.	.	-
barium	dg	mg/kg	.	72,434	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	.	9,222	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg	.	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
anthraceen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
fenantreen	PAF	%	.	0,011	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	.	0,027	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	.	0,001	.	.	-
chryseen	PAF	%	.	0,002	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	.	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	.	0,005	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	.	0,002	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	.	0,008	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	.	253,802	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	.	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	.	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	.	7,209	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	.	0,603	Ja	.	-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.114

Datum toetsing: 01-07-2009

Meetpunt: Slib MM1, 11453669-001

Datum monstername: 23-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 18,70 %

-als lutumgehalte : 5,80 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg	0,600	0,565	Ja	.	-
cadmium	PAF	%	0,600	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	12,000	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	10,000	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	62,000	0,042	.	.	-
zink	PAF	%	160,000	7,550	.	.	-
barium	dg	mg/kg <	40,000	73,559	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	3,800	9,437	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,000	.	.	-
anthraceen	PAF	%	0,050	0,000	.	.	-
fenantreen	PAF	%	0,170	0,012	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	0,680	0,028	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,270	0,001	.	.	-
chryseen	PAF	%	0,280	0,002	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,210	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,260	0,005	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,230	0,002	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	0,220	0,008	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	480,000	256,684	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	0,007	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	0,007	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	0,014	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	0,012	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	0,013	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	0,013	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	0,006	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	7,588	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,609	Ja	.	-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.114

Datum toetsing: 01-07-2009

Meetpunt: Slib MM2, 11453669-002

Datum monstername: 23-06-2009

Tijd monstername: 0:00:00

Beheerder: ONBEKEND

X-coördinaat: 0

Y-coördinaat: 0

Maaiveld t.o.v. NAP (m): 0

Compartiment: Bodem/Sediment

Laag boven (cm): 0

Laag onder (cm): 0

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 20,60 %

-als lutumgehalte : 11,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
<i>METALEN</i>							
cadmium	dg	mg/kg <	0,350	0,211	Ja	.	-
cadmium	PAF	% <	0,350	0,000	.	.	-
anorganisch kwik	PAF	% <	0,100	0,000	.	.	-
koper	PAF	%	5,600	0,000	.	.	-
nikkel	PAF	%	8,100	0,000	.	.	-
lood	PAF	%	24,000	0,000	.	.	-
zink	PAF	%	72,000	0,000	.	.	-
barium	dg	mg/kg <	40,000	51,059	Ja	.	-
cobalt	dg	mg/kg	2,900	5,138	Ja	.	-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	.	-
<i>PAK</i>							
naftaleen	PAF	% <	0,020	0,000	.	.	-
anthraceen	PAF	%	0,040	0,000	.	.	-
fenantreen	PAF	%	0,160	0,008	.	.	-
fluorantheen	PAF	%	0,580	0,015	.	.	-
benz(a)anthraceen	PAF	%	0,260	0,001	.	.	-
chryseen	PAF	%	0,250	0,001	.	.	-
benzo(k)fluorantheen	PAF	%	0,190	0,000	.	.	-
benzo(a)pyreen	PAF	%	0,260	0,004	.	.	-
benzo(ghi)peryleen	PAF	%	0,250	0,002	.	.	-
indenopyreen	PAF	%	0,240	0,008	.	.	-
<i>OVERIGE STOFFEN</i>							
minerale olie GC	dg	mg/kg	410,000	199,029	Ja	.	-
<i>PCB</i>							
PCB-28	PAF	%	0,003	0,000	.	.	-
PCB-52	PAF	%	0,004	0,000	.	.	-
PCB-101	PAF	%	0,010	0,000	.	.	-
PCB-118	PAF	%	0,009	0,000	.	.	-
PCB-138	PAF	%	0,011	0,000	.	.	-
PCB-153	PAF	%	0,011	0,000	.	.	-
PCB-180	PAF	%	0,005	0,000	.	.	-
<i>MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)</i>							
msPAF metalen	PAF	%	-	0,000	Ja	.	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	0,483	Ja	.	-

Aantal parameters: 27

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAFmet

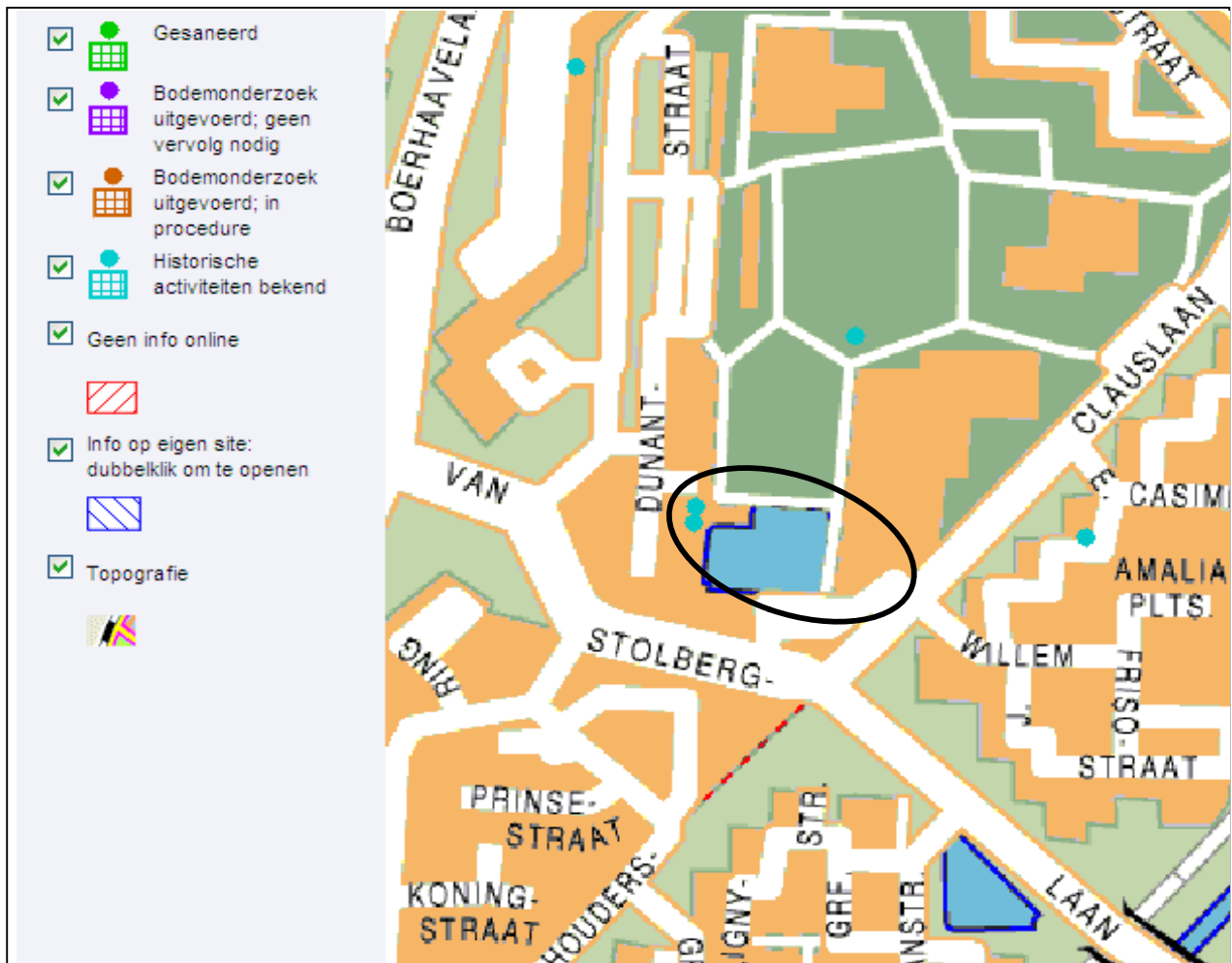
Er ontbreken enkele parameters in de somparameter msPAForg

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Einde uitvoerverslag

Bijlage 9

Historische gegevens (bron: WWW.bodemloket.nl)



 Onderzoeklocatie



locatie	Van Stolberglaan te Zoetermeer	
projectnummer	09.10.2734.1960	
schaal	n.v.t.	datum juni-09



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	C0637043662
Locatiennaam	Geen invoer
Adres	Van Stolberglaan 41
Gemeente	zoetermeer
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
chemische wasserij/stomerij	Geen invoer	Geen invoer
chemische wasserij/stomerij	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2008-11-28
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens	Onbekend
------------------------	----------

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



Rapport Bodemloket

Algemene informatie

Locatie ID	C0637203923
Locatiennaam	Geen invoer
Adres	Van Stolberglaan 45
Gemeente	zoetermeer
Bevoegd gezag	Zuid-Holland
Gegevensbeheerder	

Bronnen

Verdachte activiteiten

Omschrijving	Start activiteit	Einde activiteit
rijwielreparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer
motorfietsenreparatiebedrijf	Geen invoer	Geen invoer
motorfietsendetailhandel (geen reparatie)	Geen invoer	Geen invoer
motorfietsenhandel	Geen invoer	Geen invoer

Technische informatie

Bijgewerkt tot	2008-11-28
Informatiesysteem	Globis

Contactgegevens

Contactgegevens Onbekend

De inhoud van de website Bodemloket is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie op deze website verouderd is, onvolledig is of onjuistheden bevat. De organisatie achter Bodemloket.nl noch de data-eigenaren (gemeenten en provincies) zijn aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van de op deze website beschikbare informatie. U helpt de overheid door eventuele geconstateerde fouten of gebreken te melden.

Bodemloket wordt gevuld door de provincies en gemeenten die op de kaart van Nederland groen gekleurd zijn. Het kan voorkomen dat andere instanties zoals kleinere gemeenten óók bodeminformatie bezitten. Deze informatie wordt voorlopig niet op deze website getoond. U kunt daarom voor een compleet beeld ook uw gemeente raadplegen. Het komt voor dat locaties (nog) niet zijn ingetekend op de kaart. Informatie over deze locaties ontbreekt dan ook op bodemloket.



HISTORISCH ONDERZOEK Van Stolberglaan 41 d.d. 11 juli 2007

Locatie zoals genoemd in HBB : idem

Huidige adressen /locatieaanduiding : idem

Op de locatie is volgens het historisch bodembestand een chemische wasserij gevestigd geweest vanaf 1974.

Verleende (bouw-) en hinderwetvergunningen

Invent.nr	Jaartal	Beschrijving
35/1972	1974	Chemische wasserij
21/1981	1983	” ”
2054/92	1992	Melding Besluit chemische wasserijen

Ondergrondse tanks

Er zijn geen ondergrondse tanks bekend.

Knelpunten

Chemische wasserij (denk ook aan riolering, diepere peilbuizen)

Locatiebezoek

De locatie is op 11 juli 2007 bezocht. Op dit moment is er een stomerij gevestigd.

Bijlagen :

Overzichtskaart huidige situatie met historische situatie ingetekend
Plattegronden en kopieën hinderwetvergunningen/vergunning wet Milieubeheer

Conclusies en aanbevelingen

Aanbevolen wordt een oriënterend bodemonderzoek te verrichten.

VERKENNEND BODEMONDERZOEK
TER PLAATSE VAN DE
VAN STOLBERGLAAN TE ZOETERMEER

Projectnummer: B 1475
Opdrachtgever: Gemeente Zoetermeer
Opsteller: De Straat Milieu-adviseurs
Datum: december 1992

2 HISTORISCHE GEGEVENS

De locatie was tot begin jaren '70 in gebruik als weiland en akkerland. In de jaren '70 is het terrein opgespoten met zand afkomstig van de zandwinning ter plaatse van de huidige Noord-A plas. Hierbij zijn mogelijk ook een aantal sloten gedempt met ditzelfde zand.

Begin jaren '70 is de huidige supermarkt gebouwd met de bijbehorende parkeerplaatsen (bron 4 en 5).

Na de aanleg van het winkelcentrum heeft er geen herinrichting van het gebied meer plaats gevonden behalve ter plaatse van de oostelijk inrit aan de Clauslaan, die enigszins verplaatst is.

Op of in de directe omgeving van de locatie zijn voor zover bekend in het verleden niet eerder bodemonderzoeken uitgevoerd. Op de locatie liggen geen ondergrondse tanks en hebben, voorzover bekend, in het verleden geen potentieel bodemverontreinigende activiteiten plaatsgevonden (bron 4).

Op basis van bovenstaande historische gegevens wordt geconcludeerd dat op de locatie geen bodemverontreiniging wordt verwacht. Voor het onderzoek is uitgegaan van de hypothese "niet verdacht" en de daaraan volgens NVN 5740 gekoppelde onderzoeksopzet.

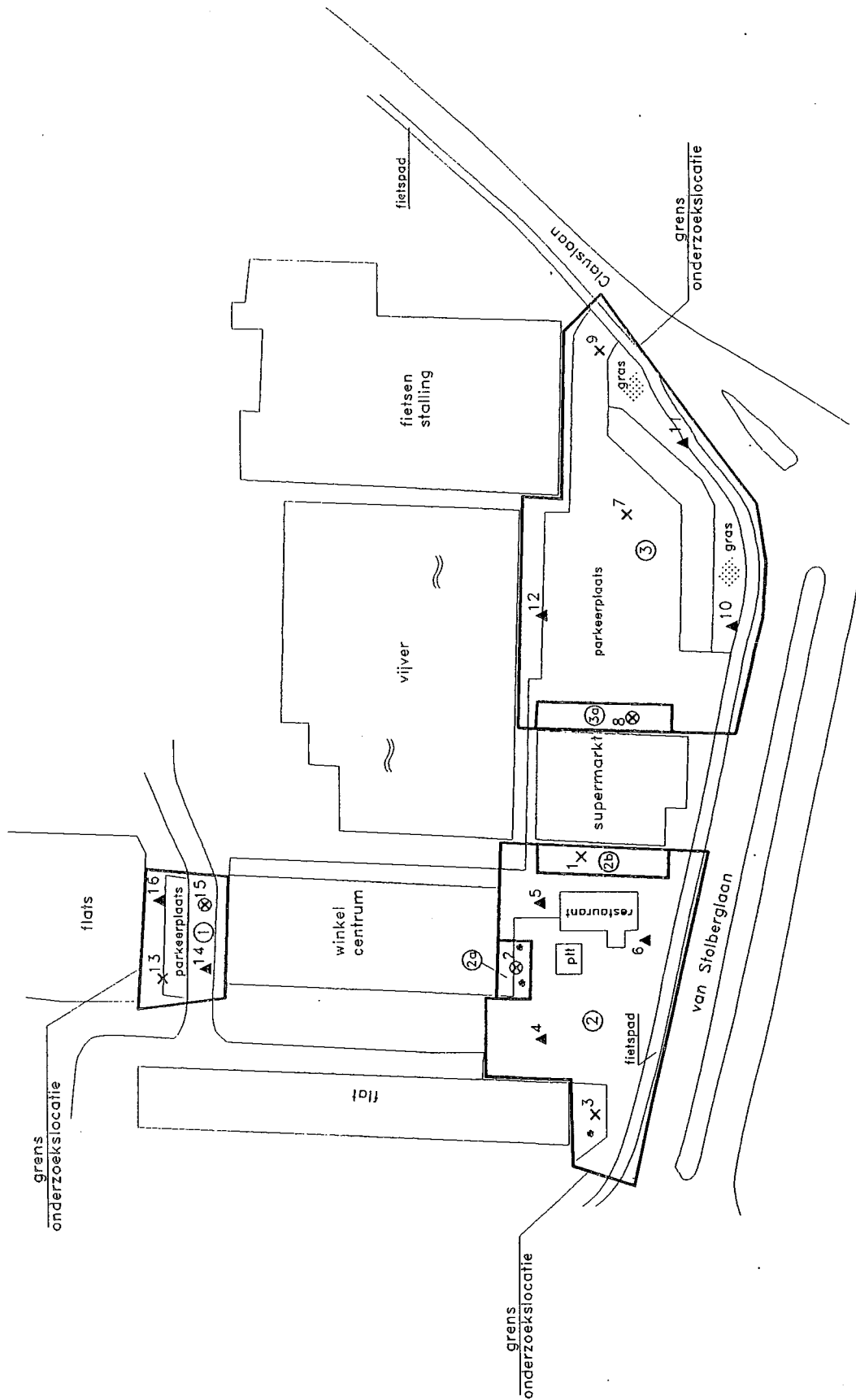
6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

1. In de toplaag (0-1 m-mv) zijn licht verhoogde concentraties EOX en PAK's en in het grondwater zijn licht verhoogde concentraties EOX, fenolen, chroom en lood aangetoond. De overige onderzochte parameters zijn niet in verhoogde mate (>A-waarde en/of detectiegrens) aangetroffen. Deze licht verhoogde concentraties kunnen gezien worden als verhoogde achtergrondwaarden en vormen geen bezwaar voor de toekomstige bestemming van de locatie.
2. Ter plaatse van boring 8 is in eerste instantie een sterk verhoogd gehalte toluen ($89 \mu\text{g/l}$) aangetroffen. Bij heranalyse zijn geen verhoogde concentraties BTEX aangetoond. Gezien het feit dat deze verontreiniging mogelijk samenhangt met de lekkage van een rioolaansluiting wordt vervolgonderzoek naar de herkomst en de omvang van de verontreiniging in het grondwater noodzakelijk geacht.
3. De onderzochte locaties zijn geschikt voor de gewenste bestemming, behalve ter plaatse van deellocatie 3a, waar vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.

Naar aanleiding van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

1. Aanbevolen wordt om op deze locatie nader onderzoek uit te voeren naar de herkomst en de verspreiding van de verontreiniging met toluen (BTEX) en EOX in het grondwater. Aanbevolen wordt alvorens het vervolgonderzoek uit te voeren de plaats van de eventuele lekkage van het riool vast te stellen.
2. Het verdient aanbeveling om tijdens eventuele grondwerkzaamheden alert te zijn op een onvoorziene verontreiniging van de bodem.



LEGENDA

- x boring tot ca. 2m
- ▲ boring tot 0,5m
- ⊙ boring + peilbuis
- ⊙ deellocaties

BALIGE	SITUATIEKENING	BILJUEER	2
PROEECT	V. STOLBERGLAAN		
OPDRACHTGEVER	GEMEENTE ZOETERMEER		
DATUM	7-12-92	SCHAAL	1:1000
1475002		PROJECTNR.	B 1475

