

Syncera B.V. Rijnsburgstraat 9-11, 1059 AT AMSTERDAM

Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam
Sector Projecten
t.a.v. de heer ing. G.M. Meijer
Postbus 1104
1000 BC AMSTERDAM

postadres
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM
t 020-7514300
f 020-7514600
www.syncera.nl

e-mail: AMO@Syncera.NL
doorkiesnummer:
020-7514520

Datum 19 maart 2007

Geachte heer Meijer,

Bijgaand ontvangt u drie rapportages betreffende "Aanvullend onderzoek taluds kavel 17 en kavel 9 (Burg. Stramanweg) te Amsterdam Zuidoost:".

Voor vragen kunt u contact opnemen met mevrouw R. Kirchholtes (020-7514537).

Met vriendelijke groet,
Syncera B.V.


A. El Morabet
Secretaresse

X Ontwikkelingsbedrijf			
X		20 MRT 2007	
X ingekomen			
Veignr.:		Classificatie:	
2007003581			
Dossier:	Project:	Plannr.:	
		503.06	
1	2	3	Aigedaan
PBG			

- 1161

**Aanvullend onderzoek taluds kavel 17
en kavel 9 (Burg. Stramanweg) te
Amsterdam Zuidoost**

Eindrapport



In opdracht van	Ontwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam
Opgesteld door	Syncera B.V.
Projectnummer	B06G0192
Documentnaam	F:\Data\Project\Bodem06\B06G0192\b06g0192.r01 taluds doc
Datum	12 maart 2007

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Doel van het onderzoek	1
1.2	Referentiekader	1
1.3	Betrouwbaarheid	1
2	Locatiebeschrijving en onderzoeksstrategie	3
2.1	Locatiegegevens	3
2.2	Hypothese en onderzoeksstrategie	3
3	Veldwerk en chemische analyses	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Veldwerk	5
3.3	Analysestrategie	5
3.4	Chemische analyses	6
4	Bespreking onderzoeksresultaten	7
4.1	Interpretatie	7
4.2	Toetsing hypothese	8
5	Conclusies en aanbevelingen	9
Bijlage 1	overzichtskaart (1:25 000)	
Bijlage 2	situatietekening (1:1 000)	
Bijlage 3.1	verklarende woordenlijst	
Bijlage 3.2	toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)	
Bijlage 3.3	indicatieve toetsing analyseresultaten Bouwstoffenbesluit (inclusief normtabel)	
Bijlage 4	boorbeschrijvingen	
Bijlage 5	kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen	

1 Inleiding

Op 1 februari 2007 is door het Onwikkelingsbedrijf Gemeente Amsterdam aan Syncera B V een opdracht verstrekt voor het uitvoeren van een aanvullend bodemonderzoek ter plaatse van kavel 17 en kavel 9 te Amsterdam Zuid-Oost (zie bijlagen 1 en 2)

De aanleiding voor het onderzoek is de herinrichting van het gebied
In verband met de herinrichting van de locatie komt grond vrij. Van deze vrijkomende partij grond zal een indicatie worden gegeven van de kwaliteit.

1.1 Referentiekader

De onderzoeksstrategie is afgeleid van de ARVO - naorlogs (bron 1). In overeenstemming met deze norm is voorafgaand aan het veldonderzoek een vooronderzoek uitgevoerd gebaseerd op de NVN 5725 (bron 2). Het verkennend onderzoek bestond uit vooronderzoek, veldonderzoek, chemische analyses, toetsing en interpretatie.

Het veldwerk is uitgevoerd onder het certificaat van de BRL SIKB 2000 (VKB-protocol 2001). Syncera heeft geen financiële of juridische belangen met betrekking tot het eigendom van de locatie.

De resultaten van het onderzoek zijn getoetst aan de streefwaarden en interventiewaarden voor de bodem uit de Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering (zie bron 4 en de verklarende woordenlijst in bijlage 3).

1.2 Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op een zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de huidige richtlijnen en methoden op het gebied van bodemonderzoek. Aan de hand van de uit de bronnen verzamelde informatie is een onderzoeksstrategie afgeleid en wordt aannemelijk geacht dat deze representatief is voor de locatie.

Er wordt op gewezen dat de geraadpleegde bronnen mogelijk onvolledig zijn of dat niet alle bronnen zijn geraadpleegd, doordat ze niet voorhanden waren. Hierdoor kan informatie ontbreken.

Voor een verkennend bodemonderzoek geldt dat het is gebaseerd op een beperkt aantal monsterpunten en analyses. De hiervoor voorgeschreven onderzoeksstrategie geeft een goed beeld van de algemene bodemkwaliteit.

Tevens wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek een momentopname is. De resultaten van het onderzoek kunnen minder representatief worden naarmate de tijd verstrijkt. Indien na het onderzoek op of nabij de locatie (bodembedreigende) activiteiten of calamiteiten plaatsvinden en/of in de omgeving (mobiele) verontreinigingen aanwezig zijn, kan de bodemkwaliteit hierdoor worden beïnvloed.

2 Locatiebeschrijving en onderzoeksstrategie

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocaties wordt aangeduid als kavel 17 en kavel 9. Kavel 17 ligt ten noorden van de burgemeester Stramanweg en grenst aan voetbalstadion Arena. Kavel 9 grenst eveneens aan voetbalstadion Arena en ligt ten zuiden van de Burgemeester Stramanweg (zie bijlage 1).

Uit een inventarisatie van de historische gegevens blijkt het volgende:

- Het maaiveld van kavel 17 is reeds onderzocht (Syncera B.V., 2006). In de puinverhardingslaag op het oostelijk deel van de locatie zijn matig tot sterk verhoogde concentraties PAK en minerale olie gemeten. Verder zijn in de bodem niet tot licht verhoogde concentraties gemeten. De taluds zijn in het voorgaand onderzoek niet onderzocht.
- Tussen het oostelijk en westelijk deel van kavel 17 zal een tunnelverbinding worden aangelegd, over een lengte van 50 meter en een breedte van ca. 20 meter. De tunnel zal ca. 3,0 diep worden. Het talud is ca. 4,5 meter hoog. In totaal zal hier 7.000 m³ worden ontgraven.
- Verder wordt een deel van het resterende talud verlegd. Hier is echter geen onderzoek nodig. De grond wordt op dezelfde locatie toegepast zonder te zijn bewerkt.
- Tussen kavel 17 en kavel 9 wordt ook een verbindingstunnel aangelegd tot 3,0 m-mv. Hier bevindt zich ook een talud dat deels verwijderd wordt. De exacte contouren van deze ontgraving zijn nog niet bekend.

Op grond van de beschikbare informatie wordt vooralsnog uitgegaan van de hypothese niet-verdacht behoudens enkele licht verhoogde concentraties.

2.2 Hypothese en onderzoeksstrategie

Het onderzoek is gebaseerd op de ARVO, strategie na-oorlogs.

Een onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit wordt momenteel niet raadzaam geacht gezien het feit dat de ontgravingsgrenzen in het plan nog enigszins kunnen wijzigen. Ook zijn de taluds momenteel in gebruik als weg. Een intensieve boorstrategie conform het Bouwstoffenbesluit tast mogelijk de wegconstructie aan en is bovendien op dit moment praktisch lastig uitvoerbaar (door asfaltverharding en verkeer).

Opgemerkt wordt dat in afwijking op de ARVO geen onderzoek naar het grondwater is verricht.

3 Veldwerk en chemische analyses

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van alle uitgevoerde veldwerkzaamheden en de analyses van grond en grondwater. In de hierop volgende paragrafen wordt nader ingegaan op de veldwerkzaamheden en de chemische analyses.

Tabel 1: Overzicht uitgevoerde veldwerkzaamheden en analyses

Aanleiding/deellocatie	Veldwerk		Analyses	
	Aantal boringen	Aantal peilbuizen	Grond	Grondwater
<i>Talud kavel 17</i>				
0,0-5,0 m-mv	4	-	6 NEN-grond ²	-
0,0-7,0 m-mv	2	-		-
<i>Talud grens kavel 9/ kavel 17</i>				
0,0-7,0 m-mv	2	-	6 NEN-grond	-
Totaal ¹	8	-		

¹ Totaal:

Waar mogelijk zijn boringen en peilbuizen voor verschillende aanleidingen gecombineerd

² NEN-grond

lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX

De boorlocaties zijn weergegeven in bijlage 2.

3.2 Veldwerk

Het veldwerk is uitgevoerd op 21 februari 2007. Aan het maaiveld van het terrein zijn geen verontreinigingen waargenomen. De boringen zijn gelijkmatig over de locatie verspreid geplaatst, waarbij is gelet op de toekomstige locatie van de aan te leggen tunnels.

In bijlage 4 zijn de gedetailleerde boorbeschrijvingen weergegeven met de bodemopbouw, de diepten waarop grondmonsters zijn genomen. De zintuiglijke waarnemingen en eventuele afwijkingen zijn eveneens in deze bijlage weergegeven. Van het opgeboorde bodemmateriaal is per halve meter en/of per bodemlaag een monster genomen. Bij het samenstellen van de monsters is rekening gehouden met het bodemtype en de zintuiglijke waarnemingen.

3.3 Analysestrategie

In onderstaande tabel zijn de geselecteerde monsters voor de verschillende aanleidingen/ deellocaties weergegeven met de bijbehorende zintuiglijke waarnemingen en de uitgevoerde analyses.

Tabel 2: Analysestrategie

Aanleiding/deellocatie	Code (meng) monsters ² diepte (m-mv)	Bodemtype	Zintuiglijke waarnemingen	Analyses	
				Grond	Grondwater
<i>Algemene kwaliteit Grond talud kavel 17</i>	MM1_17 (0-0,7)	zand	zwak puin, zwak baksteen	1 NEN-grond	-
	MM2_17 (0,2-1,7)	zand	-	1 NEN-grond	-
	MM3_17 (1,7-2,7)	zand	-	1 NEN-grond	-
	MM4_17 (0,2-3,7)	zand	-	1 NEN-grond	-
	MM5_17 (3,5-4,5)	zand	-	1 NEN-grond	-
	MM6_17 (3,0-5,5)	zand	-	1 NEN-grond	-
<i>Algemene kwaliteit Grond talud kavel 17/kavel 9</i>	MM1A (0-0,6)	zand	zwak puin	1 NEN-grond	-
	MM2A (0,5-1,5)	zand	zwak grnd	1 NEN-grond	-
	MM3A (1,5-2,5)	zand	-	1 NEN-grond	-
	MM4A (2,5-3,5)	zand	-	1 NEN-grond	-
	MM5A (3,5-4,5)	zand	-	1 NEN-grond	-
	MM6A (4,5-6,0)	zand	-	1 NEN-grond	-

¹NEN-grond lutum- en organische stofpercentage, acht metalen (lood, zink, cadmium, koper, nikkel, arseen, kwik, chroom), minerale olie, polycyclische aromatische koolwaterstoffen en EOX

²(meng)monsters voor de samenstelling van de mengmonsters wordt verwezen naar bijlage 3.

3.4 Chemische analyses

De resultaten van de chemische analyses met de toetsingswaarden en een verklarende woordenlijst zijn opgenomen in bijlage 3. De toetsingswaarden voor de grond zijn per bodemtype berekend op basis van gemeten lutum- en organische stofpercentages. Een kopie van de analysecertificaten is opgenomen in bijlage 5.

In hoofdstuk 4 zijn de onderzoeksresultaten besproken. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende terminologie:

- Concentratie beneden of gelijk aan de streefwaarde: niet verhoogd
- Concentratie boven de streefwaarde en beneden of gelijk aan de tussenwaarde: licht verhoogd.
- Concentratie boven de tussenwaarde en beneden of gelijk aan de interventiewaarde: matig verhoogd
- Concentratie boven de interventiewaarde: sterk verhoogd

Veldwerk en analyses zijn uitgevoerd volgens de in opdracht van Ministerie van VROM opgestelde richtlijnen. De chemische analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol Laboratories te Hoogvliet (RvA geaccrediteerd).

4 Bespreking onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk wordt de verontreinigingssituatie beschreven op basis van de onderzoeksresultaten. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten getoetst aan de in paragraaf 2.4 geformuleerde hypothese.

4.1 Interpretatie

Grond

In tabel 3 zijn de overschrijdingen van de toetsingswaarden van de geanalyseerde grondmonsters van het talud op kavel 17 weergegeven.

Tabel 3: Overschrijdingen toetsingswaarden per grondmonster talud 17

Mengmonster (diepte in m-mv)	Concentratie boven streefwaarde	Concentratie boven tussenwaarde	Concentratie boven interventiewaarde
MM1_17 (0-0,7)	PAK, minerale olie	-	-
MM2_17 (0,2-1,7)	-	-	-
MM3_17 (1,7-2,7)	minerale olie	-	-
MM4_17 (0,2-3,7)	minerale olie	-	-
MM5_17 (3,5-4,5)	PAK	-	-
MM6_17 (3,0-5,5)	arsenen, cadmium, koper, lood, nikkel, PAK	zink	-

De aangetoonde licht en matig verhoogde concentraties zijn van onbekende herkomst. De deelmonsters uit MM6_17 bevinden zich waarschijnlijk op het niveau van het oorspronkelijke maaiveld.

In de geanalyseerde grondmonsters van het talud dat ligt op de grens tussen kavel 17 en kavel 9, zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrenzen gemeten.

Indicatieve toetsing Bouwstoffenbesluit

Aangezien de monsternamen en analyses niet conform het Bouwstoffenbesluit (bron 6) zijn uitgevoerd, zijn de onderstaande uitspraken over hergebruiksmogelijkheden indicatief. Er is gekozen voor een indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit om een beeld te krijgen van de hergebruiksmogelijkheden van de grond die in de toekomst bij de aanleg van de tunnels ontgraven zal worden.

De analysesresultaten zijn indicatief getoetst aan de samenstellingswaarden van het Bouwstoffenbesluit (bron 4). De resultaten hiervan zijn opgenomen in bijlage 4. Uit de indicatieve toetsing blijkt dat in de mengmonsters MM1_17 en MM5_17 de samenstellingswaarde voor schone

grond overschreden wordt door de parameters PAK en minerale olie. In MM4_17 wordt de samenstellingswaarde voor schone grond overschreden door de parameter PAK.

De onderliggende bodemlaag (het oorspronkelijke maaiveld van talud 17) kan op basis van de indicatieve toetsing aan het Bouwstoffenbesluit worden geclassificeerd als categorie I of II grond. De parameters arseen, cadmium, koper, lood, nikkel, zink overschrijden de samenstellingswaarde.

Uit de indicatieve toetsing van de grond afkomstig uit het talud op de grens van kavel 17 en kavel 9 blijkt dat het materiaal bruikbaar is als schone grond.

4.2 Toetsing hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese onverdacht verworpen. De licht verhoogde concentraties vormen echter geen aanleiding de onderzoeksstrategie te herzien.

5 Conclusies en aanbevelingen

Op basis van de onderzoeksresultaten worden de volgende conclusies getrokken

- In de grond van het talud op kavel 17 zijn plaatselijk licht verhoogde concentraties arseen, cadmium, koper, lood, nikkel, PAK en minerale olie gemeten.
- In de grond van het talud op kavel 17 is ter hoogte van het oorspronkelijke maaiveld plaatselijk een matig verhoogde concentraties zink gemeten
- Er is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging
- In de geanalyseerde grondmonsters van het talud dat ligt op de grens tussen kavel 17 en kavel 9, zijn voor de onderzochte parameters geen verhoogde concentraties ten opzichte van de streefwaarden en/of detectiegrens gemeten
- Uit de indicatieve toetsing van de grond afkomstig uit het talud op kavel 17 blijkt het materiaal deels geclassificeerd wordt als schone grond en deels als categorie 1. Het oorspronkelijke oppervlak van kavel 17 wordt worden geclassificeerd als categorie I of II.
- Uit de indicatieve toetsing van de grond afkomstig uit het talud op de grens van kavel 17 en kavel 9 blijkt het materiaal bruikbaar is als schone grond
- Door de aard en concentraties van de in de grond aanwezige stoffen kent bij eventuele graafwerkzaamheden vrijkomende grond een beperkt hergebruik.
- De gemiddelde gemeten concentraties PAK en minerale olie zijn niet hoger dan tweemaal de streefwaarde en voldoen derhalve aan de verruimde norm die is opgenomen in de ministeriële vrijstellingsregeling samenstelling- en immissiewaarden (bron 7)

Aan de hand van bovenstaande conclusies worden de volgende aanbevelingen gedaan:

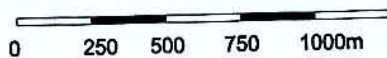
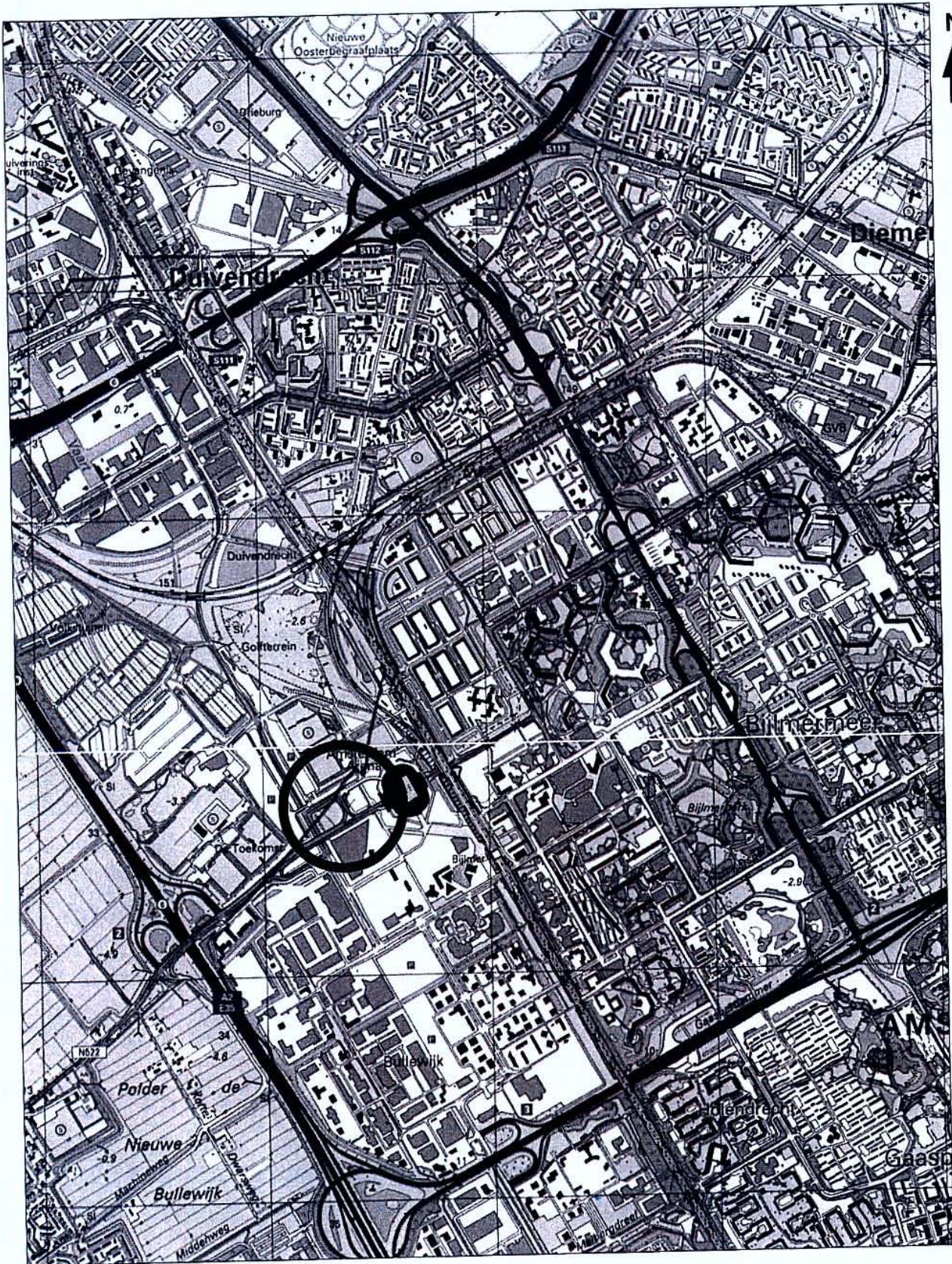
- Het verdient aanbeveling om tijdens grondwerkzaamheden alert te zijn op een eventuele onvoorziene verontreiniging van de bodem
- Indien vrijkomende grond direct elders wordt hergebruikt kan aanvullend onderzoek conform het Bouwstoffenbesluit noodzakelijk zijn om de uiteindelijke hergebruiksmogelijkheden van de grond vast te stellen

Bronvermeldingen

- 1 Amsterdamse Richtlijn voor Verkennend bodemonderzoek (ARVO), Dienst Milieu en Bouwtoezicht, januari 1994;
- 2 NVN 5725, Bodem, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-Instituut, oktober 1999,
- 3 VKB-protocollen, Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek, versie 3, maart 2005,
- 4 Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, Staatscourant nr 39, 24 februari 2000,
- 5 Bodemonderzoek kavel 17 (Burgemeester Stramanweg/Passage) te Amsterdam Zuidoost, Syncera B V, 29 juni 2006,
- 6 Bouwstoffenbesluit Bodem- en Oppervlaktewaterenbescherming, Staatsblad 567, november 1995, inclusief wijziging Uitvoeringsregeling Bouwstoffenbesluit (aanpassing 2005), 19 november 2005 nr BWL/2005/81341 en wijziging van het Bouwstoffenbesluit Bodem- en Oppervlaktewaterbescherming ter omzetting van een aantal vrijstellingsregelingen vooruitlopend op de fundamentele herziening van voornoemd besluit (wijziging 2005), 24 november 2005;
7. Vrijstellingsregeling grondverzet, ministeriële vrijstellingsregeling samenstelling- en immissiewaarden, Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu; 25 juni 1999

Bijlagen

Bijlage 1	overzichtskaart (1 25.000)
Bijlage 2	situatietekening (1 1 000)
Bijlage 3 1	verklarende woordenlijst
Bijlage 3 2	toetsing analyseresultaten grond conform Wbb (inclusief normtabel)
Bijlage 3 3	indicatieve toetsing analyseresultaten Bouwstoffenbesluit (inclusief normtabel)
Bijlage 4	boorbeschrijvingen
Bijlage 5	kopie analysecertificaten en gaschromatogrammen



ONDERZOEKSLOCATIE

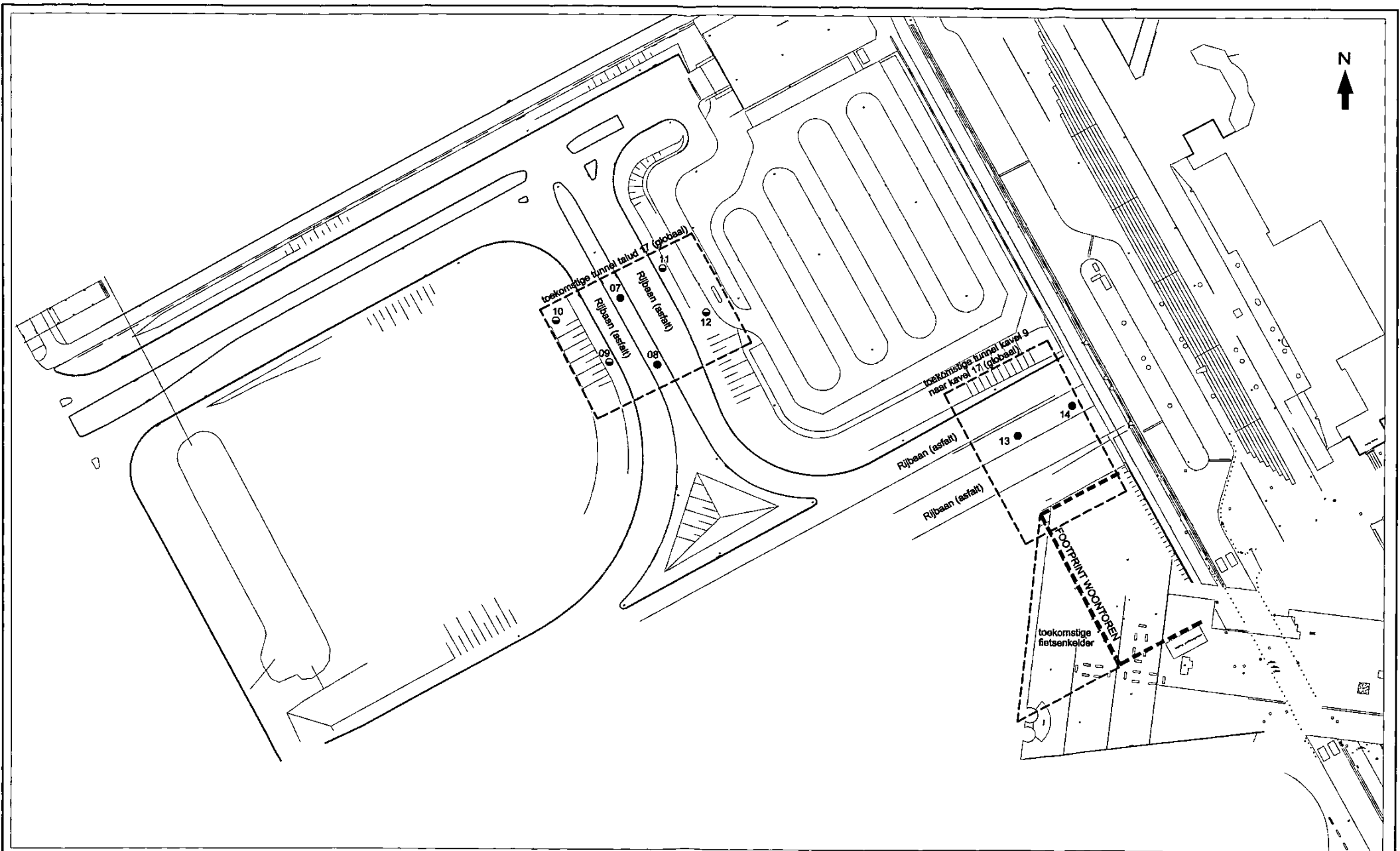


COÖRDINATEN:
 X= 124359
 Y= 480731
 KAARTBLAD: 25G

formaat: A4
 BAG192-00 PS1

BILAGE	OVERZICHTSKAART		BILAGENR.	1	
PROJECT	AANVULLEND ONDERZOEK TALUDS KAVEL 17 / KAVEL 9, AMSTERDAM-ZUIDOOST				
OPDRACHTGEVER	ONTWIKKELINGSBEDRIJF GEMEENTE AMSTERDAM				
DATUM	12-3-2007	SCHAAL	1:25000	PROJECTNR.	B06G0192

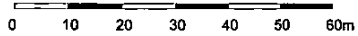




VERKLARING:

- BORING TOT 5.0M-MV
- BORING TOT 7.0M-MV

de plaats van boringen is op deze tekening globaal aangegeven



B06192-02-PS1 formaat: A3	BILAGE		SITUATIETEKENING
	PROJECT		AANVULLEND ONDERZOEK TALUDS KAVEL 17 / KAVEL 9, AMSTERDAM - ZUIDOOST
	OPDRACHTGEVER		ONTWIKKELINGSBEDRIJF GEMEENTE AMSTERDAM
	DATUM	SCHAAL	PROJECTNR
	15-3-2007	1:1000	B06G0192

BILAGENR. 2



Bijlage 3.1: verklarende woordenlijst

BIJLAGE 3.1 VERKLARENDE WOORDENLIJST

Een grond en/of grondwaterverontreiniging kan veroorzaakt worden door verschillende stoffen. Soms betreffen het stoffen die van nature in de bodem voorkomen. In andere gevallen is er sprake van milieuvreemde stoffen. Om een indicatie te krijgen van een eventuele grond(water)verontreiniging worden analyses uitgevoerd op verschillende parameters.

TOETSINGSKADER

Bij de interpretatie van de analyseresultaten wordt gebruikt gemaakt van de toetsingstabel en het referentiekader uit de Leidraad Bodembescherming alsmede diverse recente kamerstukken (1991/1994). In de toetsingstabel zijn de toetsingswaarden (kwantitatief) met betrekking tot grond en grondwaterverontreiniging vastgelegd. Deze waarden zijn bekend als de zogenaamde S-, T- en L- waarden. De S-, T-, I- waarden zijn afhankelijk van het organische stof gehalte en/of de lutumfractie (fractie < 2µm). Lutum en organische stof worden geanalyseerd in het laboratorium ofwel geschat tijdens het veldwerk.

Streefwaarde (S)

Als de streefwaarde wordt overschreden is er sprake van bodemverontreiniging. Voor de stoffen die van nature voorkomen, komt de streefwaarde overeen met de zogenaamde 'gemiddelde achtergrondgehalten'. Voor de stoffen die niet van nature in de bodem voorkomen is de streefwaarde gelijk gesteld aan de aantoonbaarheidsgrens. Van de huidige analysetechnieken, ook wel 'detectiegrens' genoemd.

Tussenwaarde (T)

De gemiddelde waarde van de streefwaarde en de interventiewaarde, $(S+I)/2$, hierna te noemen 'tussenwaarde' (T) gehanteerd om na te gaan dat bij overschrijding de kans aanwezig is dat er sprake is van een ernstige bodemverontreiniging, ofwel, dat nader onderzoek noodzakelijk is.

Interventiewaarde (I)

De interventiewaarde is 'de toetsingswaarde ten behoeve van sanering'. Zodra de interventiewaarde wordt overschreden is er sprake van een ernstige bodemverontreiniging, en daarmee saneringsnoodzaak. Bij bepaling van de verdere aanpak van de verontreinigingssituatie wordt naast de aard en de concentraties van stoffen ook de lokale verontreinigingssituatie alsmede het gebruik van de bodem ter plaatse beschouwd. Dit wordt ook wel het referentiekader genoemd.

PARAMETERS

Cyanide

Cyanide (CN) komen zowel in organische als in anorganische vorm voor. Cyaniden zijn in het verleden bij een groot aantal industriële processen toegepast of als bijproduct gevormd, bijvoorbeeld bij.

- metaalbewerking,
- productie van kunststoffen en kleurstoffen,
- gasfabricage.

Op voormalige gasfabrieksterreinen komt cyanide in de bodem meestal voor in een complex gebonden vorm, die goed te herkennen is aan zijn helder blauwe kleur, de zogenaamde 'berlijns blauw'.

Zware metalen (chrom, koper, lood, zink, kwik, cadmium), arseen en nikkel

Zware metalen komen van nature in kleine hoeveelheden voor in de bodem. In deze hoeveelheden zijn ze niet schadelijk voor volksgezondheid of milieu. Grote (schadelijke) hoeveelheden zware metalen zijn in veel gevallen in het milieu terechtgekomen door

- verwerking metaalertsen,
- metaalbewerking;
- metaal oppervlaktebehandeling (galvaniseren/emailleren),
- glazuren van aarderwerk (loodwit),
- metalen in drukinkt, cosmetica, katalysatoren, accu's, batterijen en verbrandingsafval (sintels, cokes, vliegias, slakken).

Zware metalen komen in de bodem vaak in combinatie met puin en aardewerk voor. Door toepassingen van lood als antiklopmiddel in benzine zijn grote hoeveelheden lood diffuus verspreid in het milieu terechtgekomen, vooral langs wegen en in stedelijke gebieden.

Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)

PAK zijn teerachtige producten. PAK wordt gevormd bij diverse verbrandings- en chemische processen, veelal door onvolledige verbranding van koolstof-verbindingen. PAK kan in hoge gehalten voorkomen in asfalt, steenkoolteer, pek, creosoot, diverse oliesoorten, zuiveringsslib en dakbedekkingmaterialen. In de bodem komen PAK-verbindingen vaak voor in combinatie met koolas of sintels.

In totaal bestaan er ca. 250 verschillende PAK-verbindingen. Bij analyse op PAK t.b.v. bodemonderzoek wordt een selectie van deze verbindingen geanalyseerd, bijvoorbeeld de zogeheten zestien van EPA of tien van VROM. Enkele PAK-verbindingen, zoals benzo(a)pyreen, zijn carcinogeen ofwel kankerwekkend.

Minerale olie

Onder verontreinigingen met minerale olie vallen o.a. benzine-, diesel- en huisbrandolieverontreinigingen. Verontreinigingen met minerale olie komen veelvuldig voor. Minerale olie is in de meeste gevallen in de bodem terechtgekomen door lekkage bij ondergrondse tanks of calamiteiten. Een olieverontreiniging is in de meeste gevallen goed zintuiglijk waarneembaar door geurafwijking en/of met behulp van de olie-op-watertest. Bij de olie-op-watertest wordt een beetje grond in water gebracht. De in de grond aanwezige olie komt bovendrijven en wordt zichtbaar als een oliefilm. Na analyse kan in de meeste gevallen een redelijke betrouwbare indicatie worden gegeven van de oliesoort. Indien sprake is van een benzineverontreiniging dient tevens rekening gehouden te worden met een verontreiniging met vluchtige aromaten.

Vluchtige aromaten (BTEX)

Vluchtige aromaten (BTEX = benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen) worden bereid uit aardoliën. Ze worden met name veel verwerkt in benzine en oplosmiddelen (bv. Thinner). Ze zijn vrij vluchtig en hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van benzeen is bekend dat ze kankerwekkend is.

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH)

Vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOH) zijn koolwaterstoffen met een halogeen verbinding, met name chloor is in dit kader bekend. VOH worden veel gebruikt als ontvettings- en schoonmaakmiddelen bij chemische wasserijen, metaalindustrie en drukkerijen. Met name verontreinigingen met 'Tri'(trichlooretheen) en 'Per'(tetrachlooretheen) komen veel voor. Tri en Per hebben een hoog soortelijk gewicht (zwaarder dan water) en zijn vrij vluchtig. Ook deze stoffen hebben een sterk oplozend vermogen voor een groot aantal kunststoffen. Van deze stoffen is bekend dat ze het zenuwstelsel aan kunnen tasten.

Organochloorbestrijdingsmiddelen OCB

Bestrijdingsmiddelen worden ook wel pesticiden genoemd. De Leidraad maakt onderscheid in chloorhoudende (organochloor) en niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen. Met name bij (voormalige) kas- en akkerbouw wordt rekening gehouden met deze vorm van verontreiniging. DDT en drins zijn bekende voorbeelden.

Polychloorbifenylen (PCB)

PCB zijn olie-achtige vloeistoffen die veel zijn toegepast in transformatoren en condensatoren vanwege hun goede elektrisch-isolerende eigenschap in combinatie met het bestand zijn tegen hoge temperaturen. In het verleden zijn PCB ook toegepast in producten als motorolie, tl-armaturen, inkt, lijm en verf. Tegenwoordig is PCB op de zwarte lijst geplaatst en is de toepassing ervan verboden. PCB zijn voor mens en dier met name schadelijk omdat zij de eigenschap hebben zich op te hopen in vet.

Extraheerbare organohalogenen verbindingen (EOX)

Met behulp van een extractie gevolgd door een analyse op halogeenverbindingen (verbindingen met chloor, broom, jood en fluor) is het mogelijk het totaal aan halogenen te bepalen. De individuele verbindingen zijn niet vast te stellen. Een verhoogd EOX gehalte kan een indicatie zijn voor chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (OCB), polychloorbifenylen (PCB) of chloorfenolen.

**Bijlage 3.2: toetsing analyseresultaten grond conform Wbb
(inclusief normtabel)**

Projectnaam Aanvullend ond. taluds kavel 17
 Projectcode B06G0192

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1_17		MM2_17		MM3_17		MM4_17	
Bonng	07,08		07,08,08a		07,08,08a		07,08,08a,09,11a,12	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk	PU1		GR1		GR1			
Van (cm-mv)	0		20		170		20	
Tot (cm-mv)	70		170		270		370	
Humus (% op ds)	3,1		0,6		0,8		2,4	
Lutum (% op ds)	6,3		2,1		1,5		2,7	
Arseen [As]	4	<	4	<	4	<	4	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	15	<	15	<	15	<	15	<
Koper [Cu]	8,9	-	5	<	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,10	-	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	19	-	13	<	13	<	13	<
Nikkel [Ni]	6,0	-	4,5	-	4,8	-	6,1	-
Zink [Zn]	36	-	20	<	20	<	20	<
Acenafteen	0,11		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenafyleen	0,05		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,28		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,88		0,02	<	0,02	<	0,03	
Benzo(a)pyreen	0,78		0,02	<	0,02	<	0,03	
Benzo(b)fluorantheen	0,99		0,02	<	0,03	<	0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,49		0,02	<	0,02	<	0,04	
Benzo(k)fluorantheen	0,43		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,90		0,02	<	0,02	<	0,03	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,13		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fenanthreen	1,3		0,02	<	0,02	<	0,03	
Fluorantheen	2,0		0,02	<	0,03	<	0,06	
Fluoreen	0,15		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,50		0,02	<	0,02	<	0,03	
Naftaleen	0,02		0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	7,5	0	0,2	<	0,2	<	0,26	-
PAK 16 EPA	10		0,3	<	0,3	<	0,35	
Pyreen	1,5		0,02	<	0,03	<	0,05	
EOX	0,14	-	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5		5	<	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	25		5	<	5	<	10	
Minerale olie C30 - C40	55		5	<	10	<	25	
Minerale olie (totaal)	90	0	20	<	20	0	35	0
Droge stof	88,2		91,3		91,8		90,5	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM5_17		MM6_17	
Boring	08a,09,11a		07,08a,10,11a,12	
Bodemtype	ZS1H2		ZS1H1	
Zintuiglijk	VE9			
Van (cm-mv)	350		300	
Tot (cm-mv)	450		550	
Humus (% op ds)	2,6		1,9	
Lutum (% op ds)	2,7		3,8	
Arseen [As]	4	<	20	0
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,9	0
Chroom [Cr]	15	<	35	-
Koper [Cu]	7,6	-	47	0
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	25	-	82	0
Nikkel [Ni]	6,3	-	29	0
Zink [Zn]	38	-	200	+
Acenafteen	0,05		0,02	
Acenafyleen	0,04		0,02	<
Anthraceen	0,09		0,04	
Benzo(a)anthraceen	0,34		0,19	
Benzo(a)pyreen	0,38		0,19	
Benzo(b)fluorantheen	0,52		0,26	
Benzo(g,h,i)peryleen	0,26		0,12	
Benzo(k)fluorantheen	0,22		0,11	
Chryseen	0,37		0,23	
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,07		0,04	
Fenanthreen	0,29		0,18	
Fluorantheen	0,73		0,40	
Fluoreen	0,06		0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,27		0,14	
Naftaleen	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	3,0	0	1,6	0
PAK 16 EPA	4,3		2,2	
Pyreen	0,57		0,30	
EOX	0,14	-	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<
Droge stof	85,4		83,7	

Toelichting bij de tabel'

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >S = groter dan de streefwaarde (S) er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0,6			0,8			1,9			2,4		
	2,1			1,5			3,8			2,7		
lutum (% op ds)	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	16	23	31	16	23	30	17	25	33	17	25	32
Cadmium [Cd]	0,44	3,5	6,5	0,44	3,5	6,5	0,48	3,8	7,1	0,48	3,8	7,2
Chroom [Cr]	54	130	206	53	127	201	58	138	219	55	133	211
Koper [Cu]	17	52	88	16	51	87	18	58	97	18	57	95
Kwik [Hg]	0,21	3,6	6,9	0,21	3,5	6,8	0,21	3,7	7,2	0,21	3,6	7,1
Lood [Pb]	53	191	329	52	189	326	56	202	347	55	199	344
Nikkel [Ni]	12	42	73	12	40	69	14	48	83	13	45	76
Zink [Zn]	57	176	294	56	171	286	64	197	330	62	189	317
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	12	606	1200

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	2,6			3,1								
	2,7			6,3								
lutum (% op ds)	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	17	25	33	19	27	36						
Cadmium [Cd]	0,48	3,9	7,2	0,52	4,2	7,8						
Chroom [Cr]	55	133	211	63	150	238						
Koper [Cu]	18	57	96	21	65	109						
Kwik [Hg]	0,21	3,6	7,1	0,23	3,9	7,5						
Lood [Pb]	55	200	345	59	215	371						
Nikkel [Ni]	13	45	76	16	57	98						
Zink [Zn]	62	190	319	74	226	378						
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40						
EOX	0,30			0,30								
Minerale olie (totaal)	13	657	1300	16	783	1550						

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Projectnaam Aanvullend ond. taluds kavel 17
 Projectcode B06G0192

Tabel 1: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM1A		MM2A		MM3A		MM4A	
Boring	13,14		13,14		13,14		13,14	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk	PU1		GR1		GR1		GR1	
Van (cm-mv)	0		50		150		250	
Tot (cm-mv)	60		150		250		350	
Humus (% op ds)	6,1		1		0,5		0,6	
Lutum (% op ds)	2,2		1		1,5		1	
Arseen [As]	4	<	4	<	4	<	4	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	15	<	15	<	15	<	15	<
Koper [Cu]	14	-	5	<	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,07	-	0,05	<	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	19	-	13	<	13	<	13	<
Nikkel [Ni]	7,0	-	5,3	-	5,2	-	4,8	-
Zink [Zn]	28	-	20	<	20	<	20	<
Acenafteen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Acenafyleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,03		0,02	<	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,11		0,04		0,02	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,11		0,04		0,02	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,14		0,06		0,02	<	0,02	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,08		0,03		0,02	<	0,02	<
Benzo(k)fluorantheen	0,06		0,02		0,02	<	0,02	<
Chryseen	0,12		0,04		0,02	<	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Fenanthreen	0,10		0,03		0,02	<	0,02	<
Fluorantheen	0,21		0,08		0,02	<	0,02	<
Fluoreen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,09		0,03		0,02	<	0,02	<
Naftaleen	0,02	<	0,02	<	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,90	-	0,32	-	0,2	<	0,2	<
PAK 16 EPA	1,2		0,43		0,3	<	0,3	<
Pyreen	0,16		0,06		0,02	<	0,02	<
EOX	0,17	-	0,1	<	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<	5	<	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<	20	<	20	<
Droge stof	84,4		92,6		92,3		92,8	

Tabel 2: Aangetroffen gehalten (mg/kg d.s.) in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Monsternummer	MM5A		MM6A	
Boring	13,14		14	
Bodemtype	ZS1H1		ZS1H1	
Zintuiglijk	GR1		GR6	
Van (cm-mv)	350		450	
Tot (cm-mv)	450		600	
Humus (% op ds)	0,6		0,8	
Lutum (% op ds)	1,7		1	
Arseen [As]	4	<	4	<
Cadmium [Cd]	0,4	<	0,4	<
Chroom [Cr]	15	<	15	<
Koper [Cu]	5	<	5	<
Kwik [Hg]	0,05	<	0,05	<
Lood [Pb]	13	<	13	<
Nikkel [Ni]	4,3	-	3,1	-
Zink [Zn]	20	<	25	-
Acenafteen	0,02	<	0,02	<
Acenafyleen	0,02	<	0,02	<
Anthraceen	0,02	<	0,02	<
Benzo(a)anthraceen	0,06	<	0,02	<
Benzo(a)pyreen	0,07	<	0,02	<
Benzo(b)fluorantheen	0,10	<	0,02	<
Benzo(g,h,i)peryleen	0,05	<	0,02	<
Benzo(k)fluorantheen	0,05	<	0,02	<
Chryseen	0,06	<	0,02	<
Dibenzo(a,h)anthraceen	0,02	<	0,02	<
Fenanthreen	0,07	<	0,02	<
Fluorantheen	0,15	<	0,02	<
Fluoreen	0,02	<	0,02	<
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	0,06	<	0,02	<
Naftaleen	0,02	<	0,02	<
PAK 10 VROM	0,58	-	0,2	<
PAK 16 EPA	0,82	-	0,3	<
Pyreen	0,12	<	0,02	<
EOX	0,1	<	0,1	<
Minerale olie C10 - C12	5	<	5	<
Minerale olie C12 - C22	5	<	5	<
Minerale olie C22 - C30	5	<	5	<
Minerale olie C30 - C40	5	<	5	<
Minerale olie (totaal)	20	<	20	<
Droge stof	92,8		90,3	

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- 0 = groter dan streefwaarde (S) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- + = groter dan de tussenwaarde (T) en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- ++ = groter dan I
- >S = groter dan de streefwaarde (S) er is geen interventiewaarde (trigger)

Zintuiglijke waarnemingen

PU= puin, BA= baksteen, GR= grind, GS= glas, HO= hout, RO= roest, SI= sintels, SL= slakken, VE= veen, WO= wortels

Gradatie

1=zwak, 2=matig, 3=sterk, 4=uiterst, 5=volledig, 6=sporen, 7=resten, 8=brokken, 9=laagjes

Tabel 3: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	0 5			0 6			0 6			0 8		
lutum (% op ds)	1 5			1			1 7			1		
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	16	23	30	16	23	30	16	23	30	16	23	30
Cadmium [Cd]	0,43	3,4	6,4	0,43	3,4	6,4	0,43	3,5	6,5	0,43	3,5	6,5
Chroom [Cr]	53	127	201	52	125	198	53	128	203	52	125	198
Koper [Cu]	16	51	86	16	50	84	16	51	87	16	51	85
Kwik [Hg]	0,20	3,5	6,8	0,20	3,5	6,8	0,21	3,5	6,9	0,20	3,5	6,8
Lood [Pb]	52	188	324	52	187	322	52	189	326	52	187	323
Nikkel [Ni]	12	40	69	11	39	66	12	41	70	11	39	66
Zink [Zn]	55	170	284	54	166	277	56	172	288	54	166	279
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40	1,00	21	40
EOX	0,30			0,30			0,30			0,30		
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000	10,0	505	1000

Tabel 4: Voor humus en lutum gecorrigeerde normen voor grond van de Wet Bodembescherming (mg/kg d.s.)

humus (% op ds)	1			6 1								
lutum (% op ds)	1			2 2								
	S	T	I	S	T	I	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	16	23	30	18	27	35						
Cadmium [Cd]	0,44	3,5	6,5	0,55	4,4	8,3						
Chroom [Cr]	52	125	198	54	131	207						
Koper [Cu]	16	51	86	20	63	106						
Kwik [Hg]	0,20	3,5	6,8	0,22	3,7	7,2						
Lood [Pb]	52	188	324	58	211	364						
Nikkel [Ni]	11	39	66	12	43	73						
Zink [Zn]	55	167	280	66	202	338						
PAK 10 VROM	1,00	21	40	1,00	21	40						
EOX	0,30			0,30								
Minerale olie (totaal)	10,0	505	1000	31	1540	3050						

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
- I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

Bijlage 3.3: indicatieve toetsing analyseresultaten Bouwstoffenbesluit (inclusief normtabel)

TOETSING GROND



Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM1_17
Nr labcertificaat	11148762

Parameters toetsing	
medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	88,2
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	3,1
gehalte lutum (% ds)	6,3
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
mateeriaal	overige grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v t
aantal monsterrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing	
toepasbaarheid grond	categorie 1
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arseen (As)	2,8	2,8	19	27	27	36	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	159	164	248	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	4,2	7,8	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	63	125	150	238	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	8,4	16,7	54,4	100,4	
koper (Cu)	8,9	8,9	21	41	65	109	x < SSG
kwik (Hg)	0,1	0,1	0,23	0,45	3,90	7,51	x < SSG
lood (Pb)	19	19	59	119	215	370	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	6	6	16	33	57	98	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	68	-	
zink (Zn)	36	36	74	147	226	378	x < SSG
2 Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	257	514	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0.20)	U2 (h=0.20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arseen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM1_17
Nr labcertificaat	11148762

versie 5.2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 18-3-2007

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,31	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,39	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,39	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,39	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,19	31	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,39	
cresolen (som)	-	-	0,02	0,03	1,6	
catechol	-	-	0,0155	0,03	6,2	
resorcinol	-	-	-	-	3,1	
hydrochinon	-	-	-	-	3,1	
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,02	0,02	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	1,3	1,3	-	-	20	x < SG
antraceen	0,28	0,28	-	-	10	x < SG
fluoranteen	2	2	-	-	35	x < SG
chryseen	0,9	0,9	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,88	0,88	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,78	0,78	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,43	0,43	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,5	0,5	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,49	0,49	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	7,58	7,58	1,0	2,0	40	MVR < x < SG
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,03	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,006	0,012	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,006	0,012	1,2	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,03	0,06	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,06	0,12	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,9	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,022	0,043	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,12	0,25	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,2	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,22	0,31	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,2	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,009	0,019	1,6	
chloorfenolen (som)	-	-	0,003	0,006	1,9	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,6	
PCB's (som 7)	-	-	0,006	0,012	0,2	
EOX	0,14	0,14	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	-	-	0,003	0,006	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,009	0,16	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,002	0,005	0,16	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,003	0,006	0,16	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,16	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,16	
carbaryl	-	-	-	-	0,16	
carbofuran	-	-	-	-	0,16	
maneb	-	-	-	-	0,16	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,16	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,03	0,06	84	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,06	19	
minerale olie	90	90	16	31	155	MVR < x < SG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,31	
tetrahydrofuran	-	-	0,03	0,06	0,62	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	28	

TOETSING GROND



Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM2_17
Nr labcertificaat	11148762

Parameters toetsing	
medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	91,3
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	0,6
gehalte lutum (% ds)	2,1
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
matenaal	overge grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v l
aantal monsterrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing	
toepasbaarheid grond	schone grond
maximum toepashoogte	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen
opmerking	norm(en) stof l op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	16	23	23	30	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	108	163	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,5	6,5	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	54	108	130	206	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	11,5	37,4	69,0	
koper (Cu)	3,5	3,5	17	33	52	88	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,21	0,41	3,58	6,89	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	53	105	191	329	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	4,5	4,5	12	24	43	73	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	50	-	
zink (Zn)	14	14	60	114	176	294	x < SSG
2 Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	202	405	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
kobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM2_17
Nr. labcertificaat	11148762

versie 5.2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinybenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,014	0,014	-	-	20	x < SG
antraceen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,014	0,014	-	-	35	x < SG
chryseen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,14	0,14	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gechloroerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chlooraam (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldnn/dieldnn/endrin (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

TOETSING GROND



Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsterschrijving	Indicatieve toets BSB MM3_17
Nr. labcertificaat	11148762

versie 5.2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Parameters toetsing	
medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	91,8
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	0,8
gehalte lutum (% ds)	1,5
L/S-verhouding (m/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
materiaal	overige grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v t
aantal monsterrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing	
toepasbaarheid grond	schone grond
maximum toepashoogte	inv
chemische heterogeniteit	homogeen

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	16	23	23	30	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	105	151	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,5	6,5	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	53	106	127	201	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	10,8	35,0	64,5	
koper (Cu)	3,5	3,5	16	33	51	86	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,21	0,41	3,55	6,84	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	52	105	190	326	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	4,8	4,8	12	23	40	69	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	48	-	
zink (Zn)	14	14	60	111	171	286	x < SSG
2 Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	195	389	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z.O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM3_17
Nr labcertificaat	11148762

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,014	0,014	-	-	20	x < SG
antraceen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,03	0,03	-	-	35	x < SG
chryseen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,02	0,02	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,18	0,18	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gechloroerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chlooraam (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	20	20	15	20	100	SSG < x < MVR
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

TOETSING GROND



Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM4_17
Nr labcertificaat	11148762

Parameters toetsing	
medium toepassing op/tn bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m):	90,5
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	2,4
gehalte lutum (% ds)	2,7
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
matenaal	overge grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n.v.t.
aantal monsterrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond	categorie 1
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	17	25	25	32	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	112	116	175	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,8	7,2	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	55	111	133	211	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,1	12,2	39,8	73,5	
koper (Cu)	3,5	3,5	18	36	57	95	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,21	0,42	3,67	7,06	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	55	110	200	344	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	6,1	6,1	13	25	45	76	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	53	-	
zink (Zn)	14	14	62	123	190	317	x < SSG
2 Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	210	420	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND


ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM4_17
Nr labcertificaat	11148762

 versie 5 2f (21 sept 2006)
 Datum toetsing, 16-3-2007

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,24	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,30	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,30	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,30	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	24	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,30	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,2	
catechol	-	-	0,012	0,02	4,8	
resorcinol	-	-	-	-	2,4	
hydrochinon	-	-	-	-	2,4	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,03	0,03	-	-	20	x < SG
antraceen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,06	0,06	-	-	35	x < SG
chryseen	0,03	0,03	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,03	0,03	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,03	0,03	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,03	0,03	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,04	0,04	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,292	0,292	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gechloroerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,005	0,010	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,005	0,010	1,0	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,05	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,05	0,10	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,7	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,017	0,034	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,10	0,19	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,0	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,17	0,24	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,0	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,007	0,014	1,2	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,005	1,4	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,2	
PCB's (som 7)	-	-	0,005	0,010	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	-	-	0,003	0,005	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,007	0,12	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,004	0,12	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,005	0,12	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,12	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,12	
carbaryl	-	-	-	-	0,12	
carbofuran	-	-	-	-	0,12	
maneb	-	-	-	-	0,12	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,12	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,05	65	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,05	14	
minerale olie	35	35	15	24	120	MVR < x < SG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,05	0,48	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	22	

TOETSING GROND



Projectgegevens	
Projectomschrijving:	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer:	B06G0192
Monsteromschrijving:	Indicatieve toets BSB MM5_17
Nr labcertificaat:	11148762

versie 5 2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Parameters toetsing	
medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	85,4
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	2,6
gehalte lutum (% ds)	2,7
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
materiaal	overige grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v t
aantal monsterrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS):	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU):	1,00

Conclusie toetsing	
toepasbaarheid grond:	categorie 1
maximum toepashoogte	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen
opmerking	norm(en) stof l op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1. Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arseen (As)	2,8	2,8	17	25	25	32	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	112	116	175	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,9	7,2	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	55	111	133	211	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,1	12,2	39,8	73,5	
koper (Cu)	7,6	7,6	18	36	57	96	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,21	0,42	3,68	7,07	x < SSG
lood (Pb)	25	25	55	111	200	345	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	6,3	6,3	13	25	45	76	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	53	-	
zink (Zn)	38	38	62	124	190	319	x < SSG
2. Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	210	420	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1. Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arseen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
kobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2. Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM5_17
Nr. labcertificaal	11148762

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,26	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,33	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,33	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,33	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,16	26	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,33	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,03	1,3	
catechol	-	-	0,013	0,03	5,2	
resorcinol	-	-	-	-	2,6	
hydrochinon	-	-	-	-	2,6	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,29	0,29	-	-	20	x < SG
antraceen	0,09	0,09	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,73	0,73	-	-	35	x < SG
chryseen	0,37	0,37	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,34	0,34	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,38	0,38	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,22	0,22	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,27	0,27	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,26	0,26	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	2,964	2,964	1,0	2,0	40	MVR < x < SG
5 Gechloroerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,03	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,005	0,010	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,005	0,010	1,0	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,03	0,05	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,05	0,10	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,8	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,018	0,036	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,10	0,21	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	1,0	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,18	0,26	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	1,0	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,008	0,016	1,3	
chloorfenolen (som)	-	-	0,003	0,005	1,6	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,3	
PCB's (som 7)	-	-	0,005	0,010	0,1	
EOX	0,14	0,14	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
choordaan (som)	-	-	0,003	0,005	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,008	0,13	
aldrin/dieldrin/endrln (som)	-	-	0,001	0,004	0,13	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,003	0,005	0,13	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,13	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,13	
carbaryl	-	-	-	-	0,13	
carbofuran	-	-	-	-	0,13	
maneb	-	-	-	-	0,13	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,13	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,03	0,05	70	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,05	16	
minerale olie	14	14	20	26	130	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,03	0,05	0,52	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	23	

TOETSING GROND

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM6_17
Nr labcertificaat	11148762

versie 5 2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Parameters toetsing	
medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	83,7
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	1,9
gehalte lutum (% ds)	3,8
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
matenaal	overige grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v t
aantal monstergrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond	onbekend (uitloging stof * ontbreekt)
maximum toepashoogte	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen
opmerking	norm(en) stof l op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	20	20	17	25	25	33	SSG < x < MVR
barium (Ba)	-	-	105	126	131	198	
cadmium (Cd)	0,9	0,9	1,2	1,2	3,8	7,1	x < SSG
chrom (Cr)	35	35	58	115	138	219	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,8	13,6	44,3	81,7	
koper (Cu)	47	47	18	37	58	97	MVR < x < T
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,21	0,43	3,72	7,16	x < SSG
lood (Pb)	82	82	56	111	202	347	SSG < x < MVR
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	29	29	14	28	48	83	MVR < x < T
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	58	-	
zink (Zn)*	200	200	64	129	197	330	T < x < SG
2 Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	224	449	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	8,36	17,2	
2. Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

 versie 5 2f (21 sept 2006)
 Datum toetsing 16-3-2007

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM6_17
Nr labcertificaat	11148762

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,18	0,18	-	-	20	x < SG
antraceen	0,04	0,04	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,4	0,4	-	-	35	x < SG
chryseen	0,23	0,23	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,19	0,19	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,19	0,19	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,11	0,11	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,14	0,14	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,12	0,12	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	1,614	1,614	1,0	2,0	40	SSG < x < MVR
5 Gchlloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens

Projectomschrijving	A0 taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM1A
Nr labcertificaat	11148764

versie 5.2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Parameters toetsing

medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	84,4
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	6,1
gehalte lutum (% ds)	2,2
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader

protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
materiaal	overige grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v t
aantal monstergrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	18	27	27	35	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	106	109	165	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	4,4	8,3	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	54	109	131	207	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	11,6	37,8	69,8	
koper (Cu)	14	14	20	40	63	105	x < SSG
kwik (Hg)	0,07	0,07	0,22	0,43	3,75	7,21	x < SSG
lood (Pb)	19	19	58	117	211	364	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	7	7	12	24	43	73	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	51	-	
zink (Zn)	28	28	66	132	202	338	x < SSG
2 Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	204	407	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM1A
Nr labcertificaat	11148764

 versie 5 2f (21 sept 2006)
 Datum toetsing 16-3-2007

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,61	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,76	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,76	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,76	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,18	0,37	61	
fenol	-	-	0,03	0,06	0,76	
cresolen (som)	-	-	0,03	0,06	3,1	
catechol	-	-	0,0305	0,06	12,2	
resorcinol	-	-	-	-	6,1	
hydrochinon	-	-	-	-	6,1	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,1	0,1	-	-	20	x < SG
antraceen	0,03	0,03	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,21	0,21	-	-	35	x < SG
chryseen	0,12	0,12	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,11	0,11	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,11	0,11	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,06	0,06	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,09	0,09	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,08	0,08	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,924	0,924	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gechloroerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,06	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	2,4	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,012	0,024	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,012	0,024	2,4	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,06	0,12	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,12	0,24	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	1,8	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,043	0,085	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,24	0,49	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	2,4	
tetrachloormethaan	-	-	0,24	0,43	0,61	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	2,4	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,018	0,037	3,1	
chloorfenolen (som)	-	-	0,006	0,012	3,7	
pentachloorfenol	-	-	-	-	3,1	
PCB's (som 7)	-	-	0,012	0,024	0,3	
EOX	0,17	0,17	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	-	-	0,006	0,012	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,006	0,018	0,31	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,003	0,009	0,31	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,006	0,012	0,31	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,31	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,31	
carbaryl	-	-	-	-	0,31	
carbofuran	-	-	-	-	0,31	
maneb	-	-	-	-	0,31	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,31	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,06	0,12	165	
ftalaten (som)	-	-	0,06	0,12	37	
minerale olie	14	14	31	61	305	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,61	
tetrahydrofuran	-	-	0,06	0,12	1,22	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	55	

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving	A0 taluds kavel 17/9 (Burg. Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM2A
Nr. labcertificaat	11148764

versie 5 2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Parameters toetsing	
medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	92,6
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	1
gehalte lutum (% ds)	1
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
matenaal	overge grond
grootte partij opgesplitst?	2000 ton n.v.t
aantal monsterrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing	
toepasbaarheid grond	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen
opmerking	norm(en) stof 1 op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	16	23	23	30	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	105	141	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,5	6,5	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	52	104	125	198	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	10,1	32,9	60,8	
koper (Cu)	3,5	3,5	16	32	51	86	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,20	0,41	3,53	6,79	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	52	104	188	324	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	5,3	5,3	11	22	39	66	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	46	-	
zink (Zn)	14	14	60	109	167	280	x < SSG
2 Overge anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	188	376	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1. Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overge anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND


ALcontrol Laboratories

 versie 5 2f (21 sept 2006)
 Datum toetsing 16-3-2007

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM2A
Nr labcertificaat	11148764

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,03	0,03	-	-	20	x < SG
antraceen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,08	0,08	-	-	35	x < SG
chryseen	0,04	0,04	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,04	0,04	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,04	0,04	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,02	0,02	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,03	0,03	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,03	0,03	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,338	0,338	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gehalveerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldnn/dieldnn/endnn (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

TOETSING GROND

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM3A
Nr labcertificaat	11148764

versie 5 2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Parameters toetsing	
medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	92,3
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	0,5
gehalte lutum (% ds)	1,5
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
matenaal	overige grond
grootte partij opgesplitst?	2000 ton n v t
aantal monstergrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	invt
chemische heterogeniteit	homogeen
opmerking	norm(en) stof l op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	16	23	23	30	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	105	151	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,4	6,4	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	53	106	127	201	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	10,8	35,0	64,5	
koper (Cu)	3,5	3,5	16	32	51	86	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,20	0,41	3,55	6,82	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	52	104	188	324	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	5,2	5,2	12	23	40	69	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	48	-	
zink (Zn)	14	14	60	111	170	284	x < SSG
2 Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	195	389	-	-	
sulfaat (SO ₄)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO ₄)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO ₄	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND



Projectgegevens	
Projectomschrijving	A0 taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z.O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM3A
Nr. labcertificaat	11148764

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,014	0,014	-	-	20	x < SG
antraceen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,014	0,014	-	-	35	x < SG
chryseen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,14	0,14	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gechloroerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chlooraan (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldnn/dieldrn/endrln (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

TOETSING GROND

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM4A
Nr. labcertificaat	11148764


Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,014	0,014	-	-	20	x < SG
antraceen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,014	0,014	-	-	35	x < SG
chryseen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,14	0,14	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gehalveerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chlorobenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chlorofenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chlooraam (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

TOETSING GROND



Projectgegevens	
Projectomschrijving	A0 taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM4A
Nr. labcertificaat	11148764

versie 5 2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Parameters toetsing	
medium toepassing, op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m)	92,8
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	0,6
gehalte lutum (% ds)	1
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
metaal	ovenge grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v t
aantal monsterrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing	
toepasbaarheid grond.	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen
opmerking	norm(en) stof l op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	16	23	23	30	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	105	141	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,4	6,4	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	52	104	125	198	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	10,1	32,9	60,8	
koper (Cu)	3,5	3,5	16	32	50	84	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,20	0,41	3,52	6,77	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	52	103	187	322	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	4,8	4,8	11	22	39	66	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	46	-	
zink (Zn)	14	14	60	108	166	277	x < SSG
2 Ovenge anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	188	376	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Ovenge anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg. Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM5A
Nr labcertificaat	11148764

versie 5 2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Parameters toetsing	
medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m	0,20
droge stof (% m/m):	92,8
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	0,6
gehalte lutum (% ds)	1,7
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader	
protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
matenaal	overige grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v t
aantal monsterrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing	
toepasbaarheid grond:	schone grond
maximum toepashoogte:	nvt
chemische heterogeniteit:	homogeen
opmerking	norm(en) stof l op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	16	23	23	30	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	105	155	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,5	6,5	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	53	107	128	203	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	11,0	35,8	66,0	
koper (Cu)	3,5	3,5	16	33	51	86	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,21	0,41	3,56	6,85	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	52	105	190	326	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	4,3	4,3	12	23	41	70	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	49	-	
zink (Zn)	14	14	60	112	172	288	x < SSG
2 Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	197	394	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0,20)	U2 (h=0,20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND



ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM5A
Nr. labcertificaat	11148764

versie 5.2f (21 sept 2006)
Datum toetsing 16-3-2007

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,07	0,07	-	-	20	x < SG
antraceen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
fluorantreen	0,15	0,15	-	-	35	x < SG
chryseen	0,06	0,06	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,06	0,06	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,07	0,07	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluorantreen	0,05	0,05	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,06	0,06	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,05	0,05	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,598	0,598	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gechloreerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chlorobenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chlorofenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chlooraam (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldrin/dieldrin/endrïn (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

TOETSING GROND



Projectgegevens

Projectomschrijving	AO taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM6A
Nr. labcertificaat	11148764

Parameters toetsing

medium toepassing op/in bodem	
dichtheid bouwstof (kg/m ³)	1550
minimum toepashoogte (h) in m.	0,20
droge stof (% m/m)	90,3
pH	-
gehalte organisch stof (% ds)	0,8
gehalte lutum (% ds)	1
L/S-verhouding (ml/g)	-

Toetsingskader

protocol	Gebruikersprotocol
bouwstof	grond
matenaal	ovenge grond
grootte partij	2000 ton
opgesplitst?	n v t
aantal monstergrepen/partij	100 stuks
aantal analysemonsters/partij	2 stuks
zekerheidsfactor samenstelling (ZFS)	1,00
zekerheidsfactor uitloging (ZFU)	1,00

Conclusie toetsing

toepasbaarheid grond	schone grond
maximum toepashoogte	nvt
chemische heterogeniteit	homogeen
opmerking	norm(en) stof l op basis van verhoogde bepalingsgrens

Samenstelling anorganische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	T	SG	Individuele toetsing
1 Metalen							
antimoon (Sb)	-	-	-	-	9,00	-	
arsen (As)	2,8	2,8	16	23	23	30	x < SSG
barium (Ba)	-	-	105	105	105	141	
cadmium (Cd)	0,28	0,28	1,2	1,2	3,5	6,5	x < SSG
chrom (Cr)	10,5	10,5	52	104	125	198	x < SSG
kobalt (Co)	-	-	6,0	10,1	32,9	60,8	
koper (Cu)	3,5	3,5	16	32	50	85	x < SSG
kwik (Hg)	0,035	0,035	0,20	0,41	3,53	6,78	x < SSG
lood (Pb)	9,1	9,1	52	104	188	323	x < SSG
molybdeen (Mo)	-	-	10	20	105,0	200	
nikkel (Ni)	3,1	3,1	11	22	39	66	x < SSG
seleen (Se)	-	-	-	-	51	-	
tin (Sn)	-	-	-	-	450	-	
vanadium (V)	-	-	-	-	46	-	
zink (Zn)	25	25	60	108	166	279	x < SSG
2. Overige anorganische stoffen							
bromide (Br)	-	-	20,00	40,00	-	-	
chloride (Cl)	-	-	200	-	560	-	
fluoride (F)	-	-	188	376	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	5	10	-	50	
CN-vrij (CN-v)	-	-	3,0	3,0	-	20,0	

Uitloging anorganische stoffen (in mg/kg ds)

	uitloging	xZFU	U1 (h=0 20)	U2 (h=0 20)	Individuele toetsing
1 Metalen					
antimoon (Sb)	-	-	0,104	0,46	
arsen (As)	-	-	-	-	
barium (Ba)	-	-	16,7	63,6	
cadmium (Cd)	-	-	-	-	
chrom (Cr)	-	-	-	-	
cobalt (Co)	-	-	1,02	2,79	
koper (Cu)	-	-	-	-	
kwik (Hg)	-	-	-	-	
lood (Pb)	-	-	-	-	
molybdeen (Mo)	-	-	0,62	1,1	
nikkel (Ni)	-	-	-	-	
seleen (Se)	-	-	0,08	0,12	
tin (Sn)	-	-	0,85	2,7	
vanadium (V)	-	-	3,47	33,43	
zink (Zn)	-	-	-	-	
2 Overige anorganische stoffen					
bromide (Br)	-	-	-	-	
chloride (Cl)	-	-	711	8842	
fluoride (F)	-	-	-	-	
sulfaat (SO4)	-	-	-	-	
CN-complex (pH>5) (CN-c)	-	-	-	-	
CN-vrij (CN-v)	-	-	-	-	

Maximale toepassingshoogte

Parameter	h-cat1 m	h-cat2 m
Sb	-	-
As	-	-
Ba	-	-
Cd	-	-
Cr	-	-
Co	-	-
Cu	-	-
Hg	-	-
Pb	-	-
Mo	-	-
Ni	-	-
Se	-	-
Sn	-	-
V	-	-
Zn	-	-
Br	-	-
Cl	-	-
F	-	-
SO4	-	-
CN-c	-	-
CN-v	-	-

TOETSING GROND


ALcontrol Laboratories

Projectgegevens	
Projectomschrijving	A0 taluds kavel 17/9 (Burg Stramanweg) A'dam Z O
Projectnummer	B06G0192
Monsteromschrijving	Indicatieve toets BSB MM6A
Nr labcertificaat	11148764

 versie 5.2f (21 sept 2006)
 Datum toetsing 16-3-2007

Samenstelling organische stoffen (in mg/kgds)

	concentratie	xZFS	SSG	MVR	SG	Individuele toetsing
3 Aromatische stoffen						
benzeen	-	-	0,06	0,06	0,20	
tolueen	-	-	0,18	0,18	0,25	
ethylbenzeen	-	-	0,09	0,09	0,25	
xylenen (som)	-	-	0,12	0,12	0,25	
styreen (vinylbenzeen)	-	-	0,15	0,15	20	
fenol	-	-	0,03	0,03	0,25	
cresolen (som)	-	-	0,01	0,02	1,0	
catechol	-	-	0,01	0,02	4,0	
resorcinol	-	-	-	-	2,0	
hydrochinon	-	-	-	-	2,0	
4 Polycyclische aromatische koolwaterstoffen						
naftaleen	0,014	0,014	-	-	5,0	x < SG
fenantreen	0,014	0,014	-	-	20	x < SG
antraceen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
fluoranteen	0,014	0,014	-	-	35	x < SG
chryseen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(a)antraceen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
benzo(a)pyreen	0,014	0,014	-	-	10	x < SG
benzo(k)fluoranteen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
indeno(1,2,3)pyreen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
benzo(ghi)peryleen	0,014	0,014	-	-	40	x < SG
PAK (som 10)	0,14	0,14	1,0	2,0	40	x < SSG
5 Gechloroerde koolwaterstoffen						
vinylchloride	-	-	-	-	0,02	
dichloormethaan	-	-	1,5	1,5	1,5	
1,1-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	-	
1,2-dichloorethaan	-	-	0,004	0,008	0,8	
1,1-dichlooretheen	-	-	0,02	0,04	-	
1,2-dichlooretheen	-	-	0,04	0,08	-	
trichloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,6	
1,1,1-trichloorethaan	-	-	0,014	0,028	-	
1,1,2-trichloorethaan	-	-	0,08	0,16	-	
trichlooretheen	-	-	0,15	0,15	0,8	
tetrachloormethaan	-	-	0,15	0,15	0,20	
tetrachlooretheen	-	-	0,03	0,03	0,8	
chloorbenzenen (som)	-	-	0,006	0,012	1,0	
chloorfenolen (som)	-	-	0,002	0,004	1,2	
pentachloorfenol	-	-	-	-	1,0	
PCB's (som 7)	-	-	0,004	0,008	0,1	
EOX	0,07	0,07	-	-	0,8	vrijgesteld
6 Bestrijdingsmiddelen						
chloordaan (som)	-	-	0,003	0,004	-	
DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,003	0,006	0,10	
aldrin/dieldrin/endrin (som)	-	-	0,001	0,003	0,10	
α-endosulfan	-	-	0,003	0,003	-	
HCH (som)	-	-	0,002	0,004	0,10	
heptachloor	-	-	0,003	0,003	-	
heptachloorepoxide (som)	-	-	0,003	0,003	-	
OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
atrazine	-	-	0,006	0,006	0,10	
carbaryl	-	-	-	-	0,10	
carbofuran	-	-	-	-	0,10	
maneb	-	-	-	-	0,10	
niet-OCB's (som)	-	-	-	-	0,10	
7 Overige organische stoffen						
cyclohexanon	-	-	0,02	0,04	54	
ftalaten (som)	-	-	0,03	0,04	12	
minerale olie	14	14	20	20	100	x < SSG
pyridine	-	-	0,30	0,30	0,30	
tetrahydrofuran	-	-	0,02	0,04	0,40	
tetrahydrothiofeen	-	-	0,15	0,15	18	

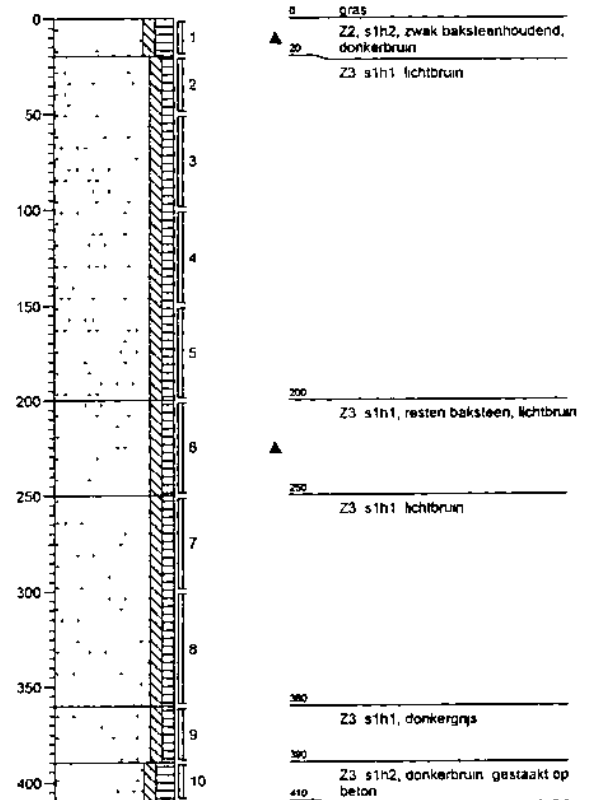
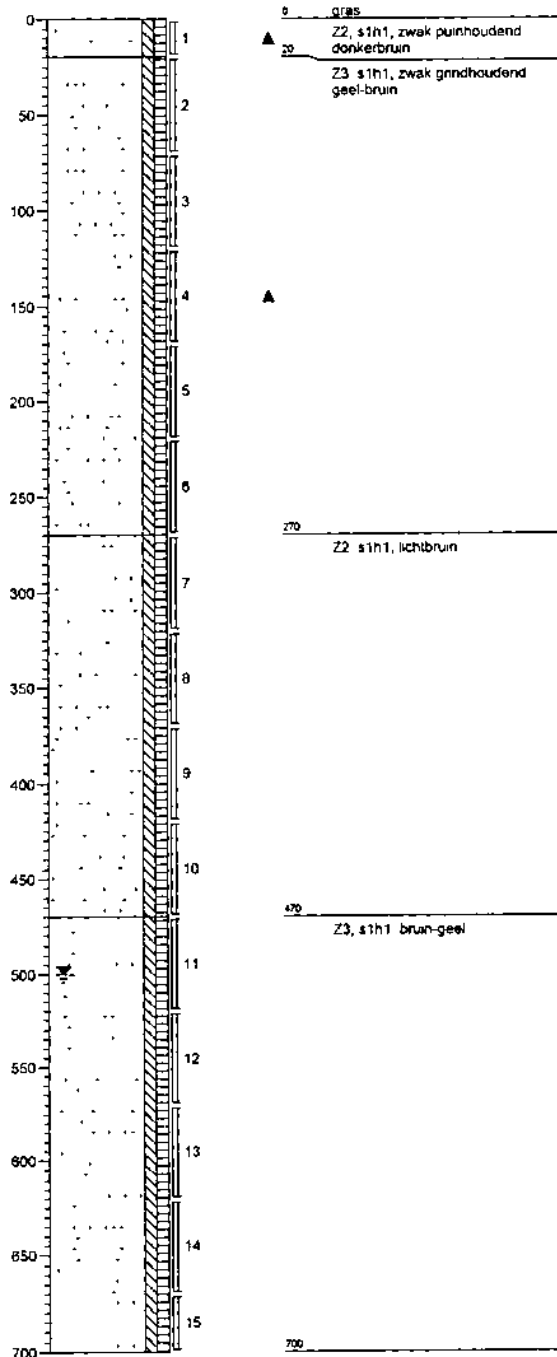
Bijlage 4: boorbeschrijvingen

Boring: 07

Boring: 08

Datum 21-02-2007

Datum 21-02-2007



Projectcode: B06G0192

Projectnaam: Aanvullend ond. taluds kavel 17

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf gem. Amsterdam

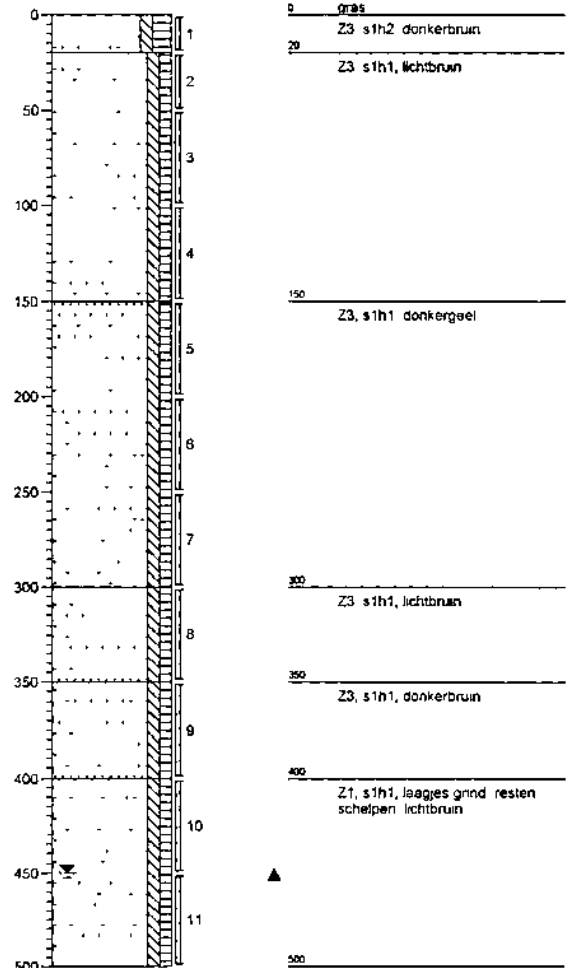
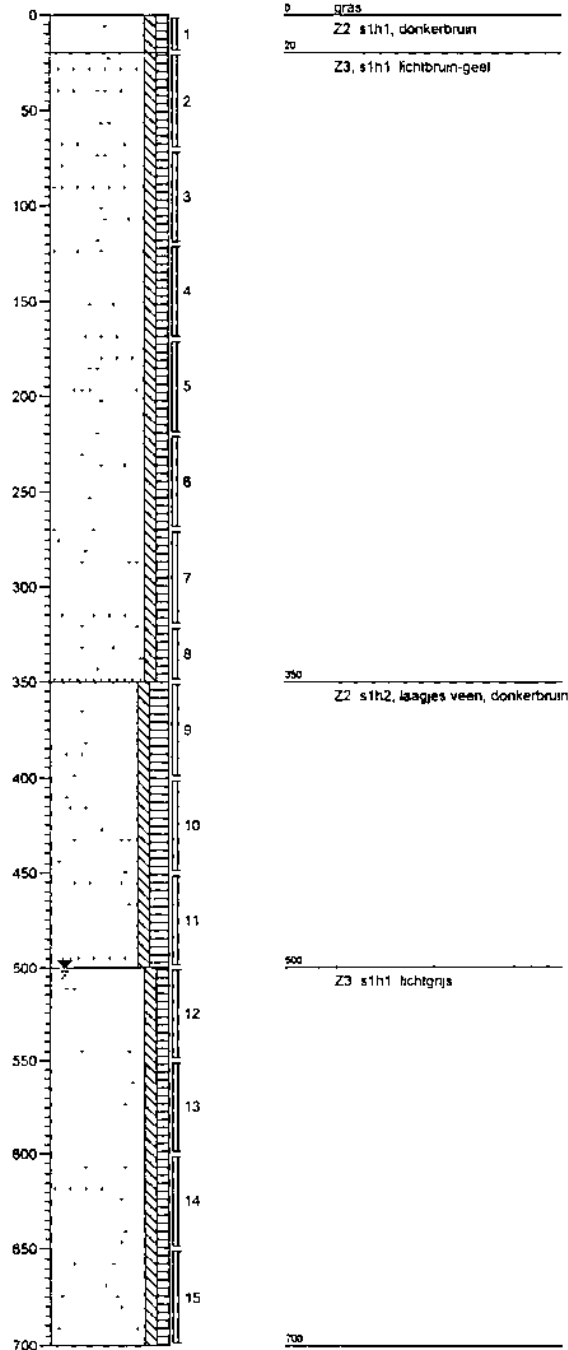
getekend volgens NEN 5104

Boring: 08a

Boring: 09

Datum 21-02-2007

Datum 21-02-2007



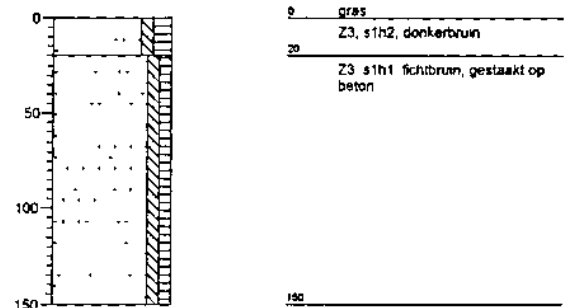
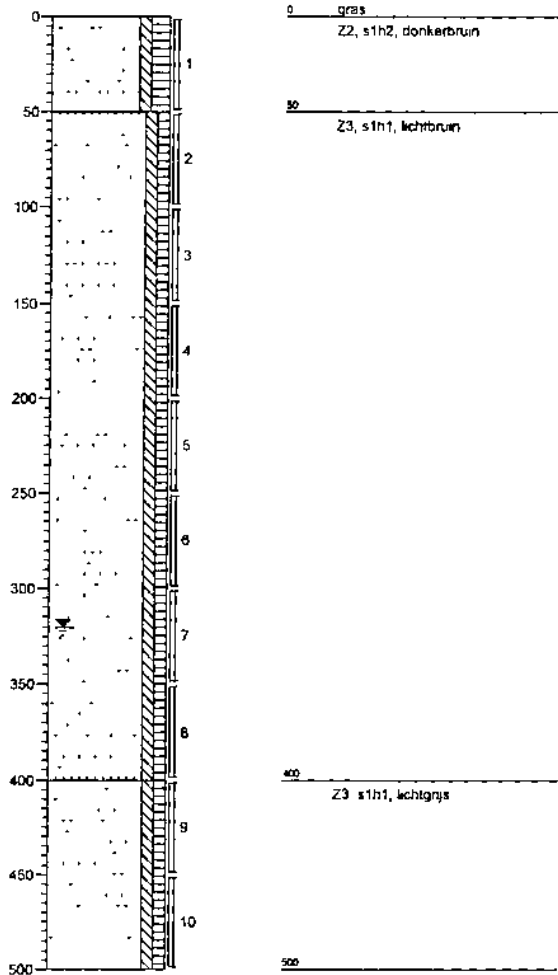
Projectcode: B06G0192	
Projectnaam: Aanvullend ond. taluds kavel 17	
Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf gem. Amsterdam	
getekend volgens NEN 5104	

Boring: 10

Boring: 11

Datum 21-02-2007

Datum 21-02-2007



Projectcode: B06G0192

Projectnaam: Aanvullend ond. taluds kavel 17

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf gem. Amsterdam

geleend volgens NEN 5104

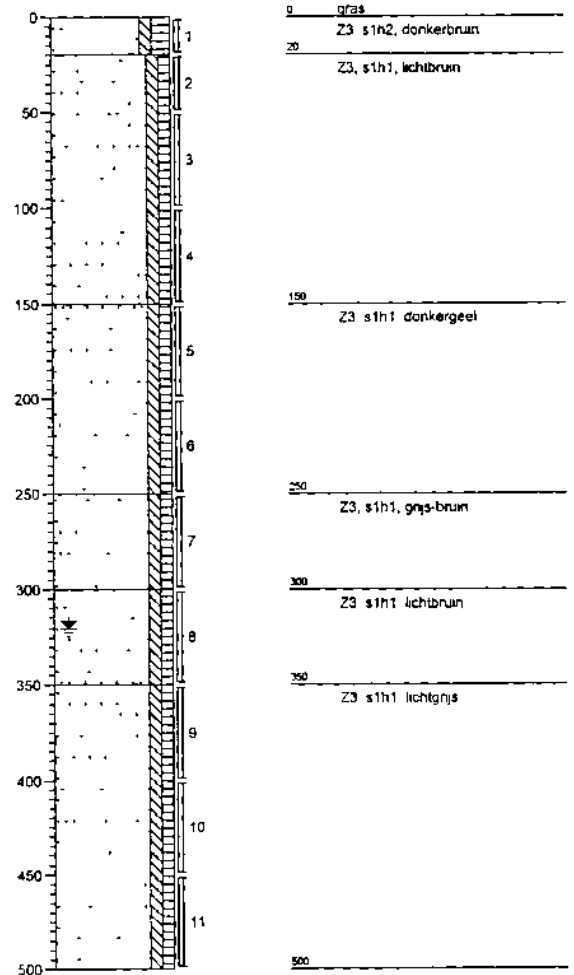
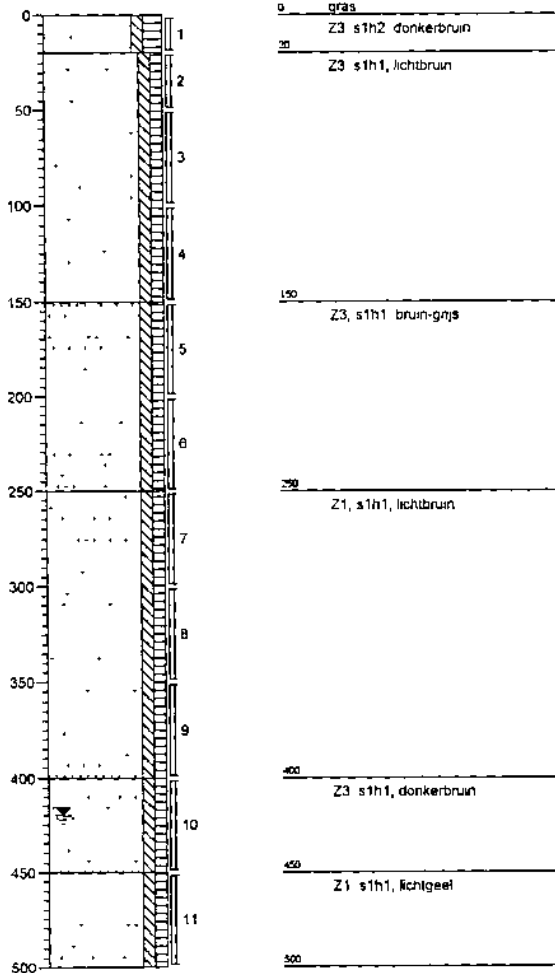
Syncera

Boring: 11a

Boring: 12

Datum 21-02-2007

Datum 21-02-2007



Projectcode: B06G0192

Projectnaam: Aanvullend ond. taluds kavel 17

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf gem. Amsterdam

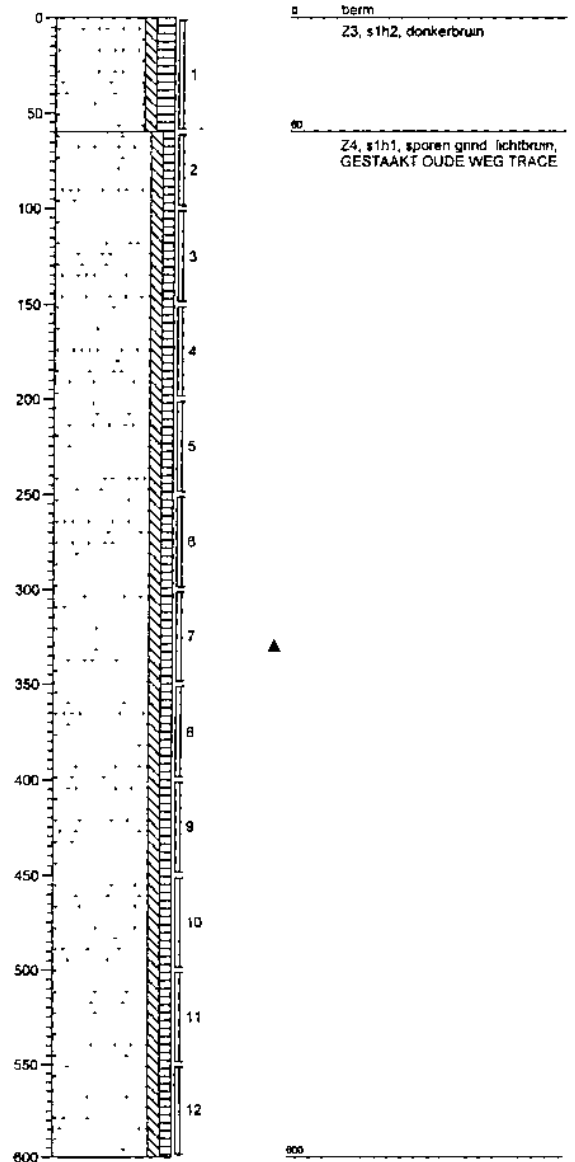
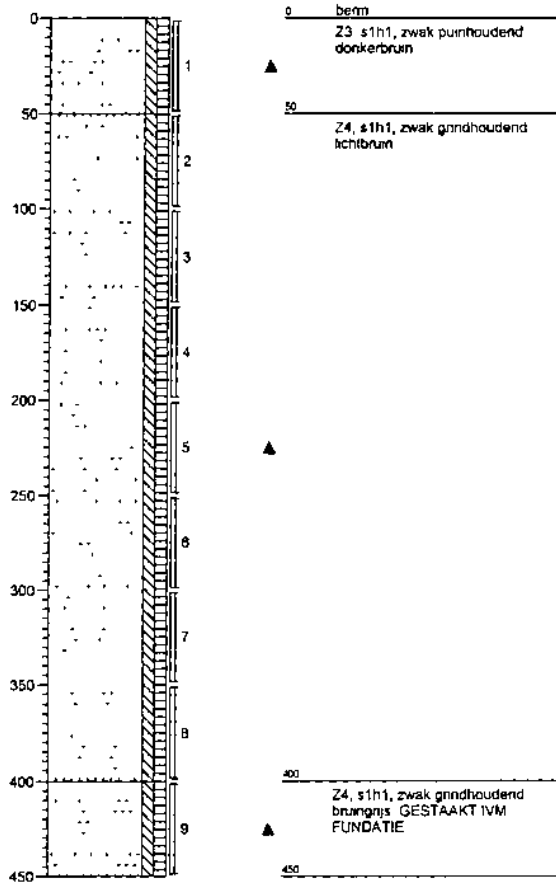
getekend volgens NEN 5104

Boring: 13

Boring: 14

Datum 22-02-2007

Datum 22-02-2007



Projectcode: B06G0192

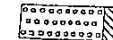



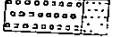
Projectnaam: Aanvullend ond. taluds kavel 17

Opdrachtgever: Ontwikkelingsbedrijf gem. Amsterdam

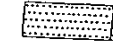

geleend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)






grind

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







zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig





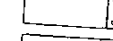
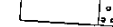
klei

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

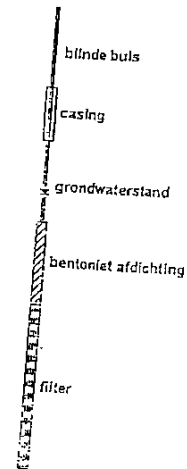
leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig

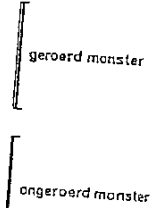
overige toevoegingen

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



peilbuis



monsters








overig

-  bijzonder bestanddeel
-  grondwaterstand tijdens boren

-  maalveldtype c.g. textuur afwezig
-  Slib

olie

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

Bijlage 5: analysecertificaten en gaschromatogrammen



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

www.alcontrol.nl

Syncera BV
R Kirchholtes
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

ONTVANGEN = 7 MAART 2007

Hoogvliet, 02-03-2007

Geachte R. Kirchholtes,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht.

Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam : Aanvullend ondtaluds kavel 17
Uw project nummer : B06G0192
ALcontrol rapportnummer : 11148764, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 7. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. 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 algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services.

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

Hoogachtend,

drs. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



Syncera BV
R. Kirchhofes

Bijlage 1 van 6

Projectnaam Aanvullend ondoelingskavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148764Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew -%	Q	84.4	92.6	92.3	92.8	92.8
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	6.1	1.0	0.5	0.6	0.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
tutum (bodem)	% vd DS	Q	2.2	<1	1.5	<1	1.7
METALEN							
arsen	mg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	14	<5	<5	<5	<5
kwik	mg/kgds	Q	0.07	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	19	<13	<13	<13	<13
nikkel	mg/kgds	Q	7.0	5.3	5.2	4.8	4.3
zink	mg/kgds	Q	28	<20	<20	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	0.10	0.03	<0.02	<0.02	0.07
antraceen	mg/kgds	Q	0.03	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.21	0.08	<0.02	<0.02	0.15
pyreen	mg/kgds	Q	0.16	0.06	<0.02	<0.02	0.12
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.11	0.04	<0.02	<0.02	0.06
chryseen	mg/kgds	Q	0.12	0.04	<0.02	<0.02	0.06
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.14	0.06	<0.02	<0.02	0.10
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.06	0.02	<0.02	<0.02	0.05
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.11	0.04	<0.02	<0.02	0.07
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.08	0.03	<0.02	<0.02	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.09	0.03	<0.02	<0.02	0.06
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.90	0.32	<0.2	<0.2	0.58
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.2	0.43	<0.3	<0.3	0.82
EOX	mg/kgds	Q	0.17	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1A 14 (0-60) 13 (0-50)
002	Grond	MM2A 14 (60-100) 14 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150)
003	Grond	MM3A 14 (150-200) 14 (200-250) 13 (150-200) 13 (200-250)
004	Grond	MM4A 14 (250-300) 14 (300-350) 13 (250-300) 13 (300-350)
005	Grond	MM5A 14 (350-400) 14 (400-450) 13 (350-400)



Syncera BV
R Kirchholtes

Bijlage 2 van 6

Projectnaam Aanvullend ondr taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148764

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1A 14 (0-60) 13 (0-50)
002	Grond	MM2A 14 (60-100) 14 (100-150) 13 (50-100) 13 (100-150)
003	Grond	MM3A 14 (150-200) 14 (200-250) 13 (150-200) 13 (200-250)
004	Grond	MM4A 14 (250-300) 14 (300-350) 13 (250-300) 13 (300-350)
005	Grond	MM5A 14 (350-400) 14 (400-450) 13 (350-400)





Syncera BV
R Kirchholtes

Bijlage 3 van 6

Projectnaam Aanvullend ondoelingskavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148764

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew -%	Q	90.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	Q	<1
METALEN			
arsen	mg/kgds	Q	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15
koper	mg/kgds	Q	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13
nikkel	mg/kgds	Q	3.1
zink	mg/kgds	Q	25
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenafteen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02
antracene	mg/kgds	Q	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)antracene	mg/kgds	Q	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
dibenz(ah)antracene	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.3
EOX	mg/kgds	Q	<0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6A 14 (450-500) 14 (500-550) 14 (550-600)



Syncera BV
R Kirchholtes

Bijlage 4 van 6

Projectnaam Aanvullend ond. tafuds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148764

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6A 14 (450-500) 14 (500-550) 14 (550-600)





Syncera BV
R. Kirchhofes

Bijlage 5 van 6

Projectnaam Aanvullend ondtaluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148764

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/II/A.1
organische stof (gloeeverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m b v GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenafteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m b v micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m b v GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	A8231367	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
001	A8231460	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
002	A8231347	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
002	A8231378	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
002	A8231444	22-02-2007	22-02-2007	ALC210





Syncera BV
R Kirchholtes

Bijlage 6 van 6

Projectnaam Aanvullend ond. taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148764

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8231475	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
003	A8231373	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
003	A8231375	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
003	A8231462	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
003	A8231469	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
004	A8231369	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
004	A8231371	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
004	A8231450	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
004	A8231467	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
005	A8231314	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
005	A8231376	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
005	A8231486	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
006	A8231372	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
006	A8231381	22-02-2007	22-02-2007	ALC210
006	A8231385	22-02-2007	22-02-2007	ALC210



ALcontrol Laboratories

ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

www.alcontrol.nl

Syncera BV
R. Kirchholtes
Rijnsburgstraat 9-11
1059 AT AMSTERDAM

ONTVANGEN - 7 MAART 2007

Hoogvliet, 02-03-2007

Geachte R. Kirchholtes,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek uitgevoerd op het door u aangeboden monstermateriaal met de daarbij verstrekte monsterspecificatie en analyseopdracht. Deze resultaten hebben betrekking op:

Uw projectnaam . Aanvullend ond. taluds kavel 17
Uw project nummer . B06G0192
ALcontrol rapportnummer . 11148762, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 6 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 10. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n). Oliechromatogram(men)

Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze algemene informatiegids, uitgave 2004. Indien u vragen en/of opmerkingen heeft naar aanleiding van dit rapport, verzoeken wij u contact op te nemen met de afdeling Customer Services

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

Hoogachtend,

drs M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu

Syncera BV
R. Kirchholtes

Bijlage 1 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew -%	Q	88.2	91.3	91.8	90.5	85.4
organische stof (gloeverfies)	% vd DS	Q	3.1	0.6	0.8	2.4	2.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	Q	6.3	2.1	1.5	2.7	2.7
METALEN							
arsen	mg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	8.9	<5	<5	<5	7.6
kwik	mg/kgds	Q	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	Q	19	<13	<13	<13	25
nikkel	mg/kgds	Q	6.0	4.5	4.8	6.1	6.3
zink	mg/kgds	Q	36	<20	<20	<20	38
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	0.05	<0.02	<0.02	<0.02	0.04
acenafteen	mg/kgds	Q	0.11	<0.02	<0.02	<0.02	0.05
fluoreen	mg/kgds	Q	0.15	<0.02	<0.02	<0.02	0.06
fenantreen	mg/kgds	Q	1.3	<0.02	<0.02	0.03	0.29
antraceen	mg/kgds	Q	0.28	<0.02	<0.02	<0.02	0.09
fluoranteen	mg/kgds	Q	2.0	<0.02	0.03	0.08	0.73
pyreen	mg/kgds	Q	1.5	<0.02	0.03	0.05	0.57
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.88	<0.02	0.02	0.03	0.34
chryseen	mg/kgds	Q	0.90	<0.02	<0.02	0.03	0.37
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.99	<0.02	0.03	0.04	0.52
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.43	<0.02	<0.02	<0.02	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.78	<0.02	0.02	0.03	0.38
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	0.13	<0.02	<0.02	<0.02	0.07
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.49	<0.02	0.02	0.04	0.26
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.50	<0.02	0.02	0.03	0.27
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	7.5	<0.2	<0.2	0.26	3.0
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	10	<0.3	<0.3	0.35	4.3
EOX	mg/kgds	Q	0.14	<0.1	<0.1	<0.1	0.14

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1_17 08 (0-20) 07 (0-20) 07 (20-70)
002	Grond	MM2_17 08 (50-100) 07 (70-120) 07 (120-170) 08a (20-70) 08a (70-120)
003	Grond	MM3_17 08 (200-250) 07 (170-220) 07 (220-270) 08a (170-220) 08a (220-270)
004	Grond	MM4_17 08 (300-360) 07 (270-320) 07 (320-370) 08a (270-320) 09 (50-100) 12 (20-50) 11a (50-100)
005	Grond	MM5_17 08a (400-450) 09 (350-400) 11a (400-450)



Syncera BV
R. Kirchholtes

Bijlage 2 van 6

Projectnaam Aanvullend ond. taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		25	<5	<5	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		55	<5	10	25	<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	90	<20	20	35	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MM1_17 08 (0-20) 07 (0-20) 07 (20-70)
002	Grond	MM2_17 08 (50-100) 07 (70-120) 07 (120-170) 08a (20-70) 08a (7 0-120)
003	Grond	MM3_17 08 (200-250) 07 (170-220) 07 (220-270) 08a (170-220) 08 a (220-270)
004	Grond	MM4_17 08 (300-360) 07 (270-320) 07 (320-370) 08a (270-320) 09 (50-100) 12 (20-50) 11a (50-100)
005	Grond	MM5_17 08a (400-450) 09 (350-400) 11a (400-450)





Syncera BV
R. Kirchholtes

Bijlage 3 van 6

Projectnaam Aanvullend ond taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse **Eenheid** **Q** **006**

droge stof gew -% Q 83.7

organische stof (gloeiverlies) % vd DS Q 1.9

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem) % vd DS Q 3.8

METALEN

arseen mg/kgds Q 20

cadmium mg/kgds Q 0.9

chrom mg/kgds Q 35

koper mg/kgds Q 47

kwik mg/kgds Q <0.05

lood mg/kgds Q 82

nikkel mg/kgds Q 29

zink mg/kgds Q 200

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen mg/kgds Q <0.02

acenaftyleen mg/kgds Q <0.02

acenafteen mg/kgds Q 0.02

fluoreen mg/kgds Q 0.03

fenantreen mg/kgds Q 0.18

antraceen mg/kgds Q 0.04

fluoranteen mg/kgds Q 0.40

pyreen mg/kgds Q 0.30

benzo(a)antraceen mg/kgds Q 0.19

chryseen mg/kgds Q 0.23

benzo(b)fluoranteen mg/kgds Q 0.26

benzo(k)fluoranteen mg/kgds Q 0.11

benzo(a)pyreen mg/kgds Q 0.19

dibenz(ah)antraceen mg/kgds Q 0.04

benzo(ghi)peryleen mg/kgds Q 0.12

indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kgds Q 0.14

Pak-totaal (10 van VROM) mg/kgds Q 1.6

Pak-totaal (16 van EPA) mg/kgds Q 2.2

EOX mg/kgds Q <0.1

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer **Monstersoort** **Monsterspecificatie**

006 Grond MM6_17 07 (470-520) 08a (500-550) 10 (300-350) 12 (300-350) 11 a (450-500)





Syncera BV
R Kirchholtes

Bijlage 4 van 6

Projectnaam Aanvullend ond. taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Eenheid	Q	006
---------	---------	---	-----

MINERALE OLIE

fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
Totaal olie C10-C40	mg/kgds	Q	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MM6_17 07 (470-520) 08a (500-550) 10 (300-350) 12 (300-350) 11 a (450-500)



Syncera BV
R. Kirchholtes

Bijlage 5 van 6

Projectnaam Aanvullend onderzoek taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN 5747 / CMA/2/III/A.1
organische stof (gboeverlies)	Grond	NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Eigen methode, pipetmethode met versnelde mineralisatie
arsen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6968 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chrom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6968 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m b v GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenaften	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m b v micro-coulometer
Totaal olie C10-C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m b v GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	A8194476	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
001	A8194481	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
001	A8194499	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
002	A8194473	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
002	A8194486	23-02-2007	21-02-2007	ALC210





Syncera BV
R. Kirchhotes

Bijlage 6 van 6

Projectnaam Aanvullend ond. taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
002	A8194492	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
002	A8194807	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
002	A8194893	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
003	A8194479	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
003	A8194503	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
003	A8195205	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
003	A8195238	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
003	A8195255	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
004	A8194471	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
004	A8194484	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
004	A8194497	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
004	A8194889	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
004	A8195243	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
004	A8195257	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
004	A8195273	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
005	A8194574	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
005	A8194787	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
005	A8194890	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
006	A8194487	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
006	A8194571	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
006	A8194896	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
006	A8195251	21-02-2007	21-02-2007	ALC210
006	A8195277	21-02-2007	21-02-2007	ALC210



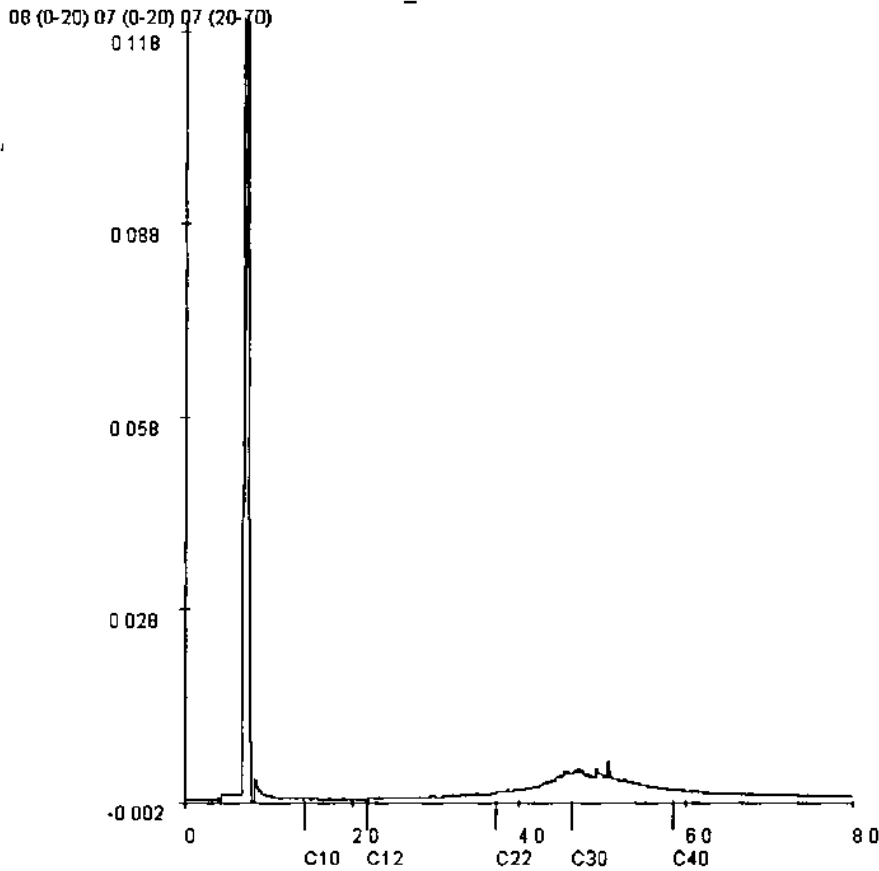
ALcontrol Laboratories

Syncera BV
R. Kirchholtes

Projectnaam Aanvullend onds taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Monsternummer: 11148762-001
Datum analyse: 28-02-2007
Projectnummer B06G0192
Projectnaam Aanvullend onds taluds kavel 17
Monsteromschr MM1_17



Voor analysesresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen	
benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C18	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.7
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.9



01.05



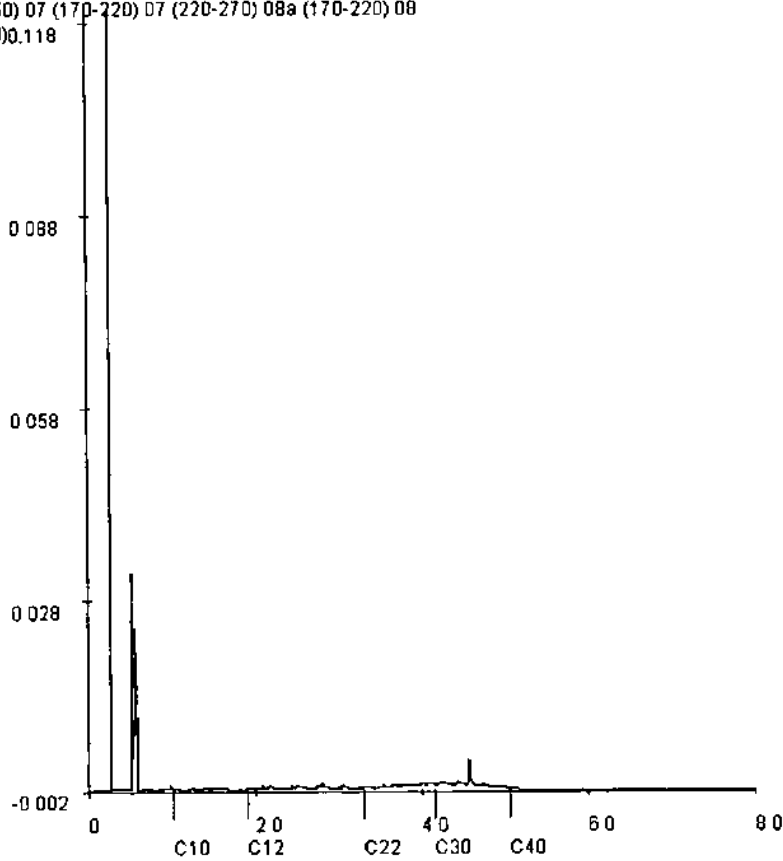
Syncera BV
R. Kirchholtes

Projectnaam Aanvullend ond' taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Monsternummer 11148762-003
Datum analyse 26-02-2007
Projectnummer B06G0192
Projectnaam Aanvullend ond' taluds kavel 17
Monsteromschr MM3_17

08 (200-250) 07 (170-220) 07 (220-270) 08a (170-220) 08
a (220-270) 0.118



Voor analysesresultaten zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject		Retentietijden van de even alkanen	
benzine	C9-C14	C10	1.0
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	1.9
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.3
motorolie	C20-C36	C30	4.2
stookolie	C10-C36	C40	5.1



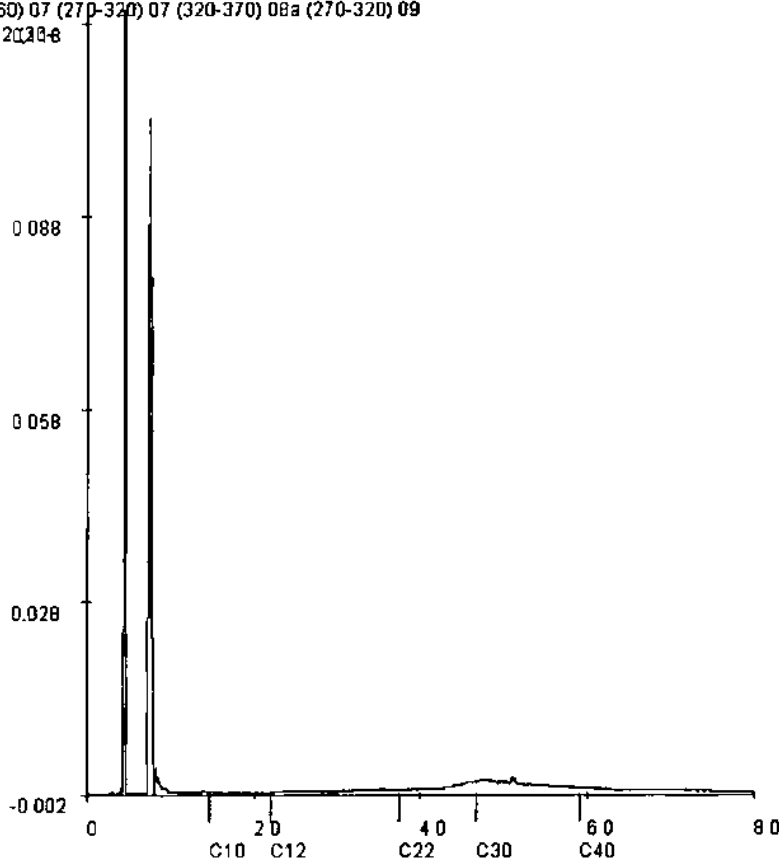
Syncera BV
R Kirchholtes

Projectnaam Aanvullend ond taluds kavel 17
Projectnummer B06G0192
Rapportnummer 11148762

Orderdatum 23-02-2007
Startdatum 23-02-2007
Rapportagedatum 02-03-2007

Monsternummer 11148762-004
Datum analyse 28-02-2007
Projectnummer B06G0192
Projectnaam Aanvullend ond taluds kavel 17
Monsteromschr., MM4_17

08 (300-360) 07 (270-320) 07 (320-370) 08a (270-320) 09
(50-100) 1201388



Voor analysesresultaten zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject	Retenbetijden van de even alkanen
benzine	C8-C14 C10 1.5
kerosine en petroleum	C10-C16 C12 2.2
diesel en gasolie	C10-C28 C22 3.7
motorolie	C20-C36 C30 4.7
stookolie	C10-C36 C40 5.9

