

**Verkennend bodem- en
asbestonderzoek
Eendrachtsparkbuurt te**

15 september 2008

**Verkennd bodem- en
asbestonderzoek
Eendrachtsparkbuurt te**



Verantwoording

Titel	Verkennd bodem- en asbestonderzoek Eendrachtsparkbuurt te Amsterdam
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam, stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer
Projectleider	drs. J. (Jeroen) Vellema
Auteur(s)	J.F. (Fred) Kramer
Uitvoering meet- en inspectiewerk	Tauw bv (certificaatnummer 657400); J.M.A. (Jan) Bouwmeester, M. (Martijn) Horstman, B. (Berry) Celie
Projectnummer	4603964
Aantal pagina's	26 (exclusief bijlagen)
Datum	15 september 2008
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
Vestiging Amsterdam
Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 89 21

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	9
2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie.....	11
2.1 Locatiegegevens.....	11
2.2 Vooronderzoek.....	11
2.3 Onderzoeksstrategie.....	12
2.4 Geohydrologie.....	12
2.5 Hypothese voor het onderzoek.....	13
3 Uitgevoerde werkzaamheden	15
3.1 Algemeen.....	15
3.2 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek.....	15
3.3 Analysewerkzaamheden.....	16
3.3.1 Grond en grondwater	16
3.3.2 Asbest.....	17
4 Resultaten.....	19
4.1 Veldwaarnemingen en metingen	20
4.1.1 grond.....	20
4.1.2 grondwater	20
4.2 Kwaliteit van het funderingsmateriaal	20
4.3 Kwaliteit van de grond.....	22
4.4 Kwaliteit van het grondwater.....	23
4.5 Toetsing van de hypothese.....	24
5 Samenvatting en conclusies.....	25

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Brief historisch onderzoek door DMB
3. Geïnterviewde luchtfoto's
4. Onderzoekslocatie met monsterpunten
5. Boorprofielen
6. Locatiespecifieke toetsingswaarden
7. Analysecertificaten

1 Inleiding

Tauw heeft in opdracht van de Gemeente Amsterdam, stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer, een vooronderzoek en nulsituatie-bodemonderzoek (volgens respectievelijk NEN 5725 en ARVO 2004) en een verkennend asbestonderzoek (volgens NEN 5707) ter plaatse van de Eendrachtsparkbuurt te Amsterdam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie ten behoeve van de vastlegging van de nulsituatie.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1 (schaal 1:25.000).

2 Vooronderzoek en onderzoeksstrategie

2.1 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie is gelegen in het Amsterdamse stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer en betreft het gebied tussen de Dr. H. Colijnstraat, de Alberdagracht, de Pieter van der Werfstraat en de Wigbolt Ripperdastraat. De geplande nieuwbouw betreft gebouwen met verdiept (vermoedelijk op -0,15 m NAP) aangelegde garages. De liftputten worden vermoedelijk tot maximaal 3 m –mv aangelegd.

De totale oppervlakte van het ontwikkelingsgebied bedraagt 30.690 m². De huidige onderzoekslocatie bedraagt 8.910 m² (openbaar gebied). Voorliggend bodemonderzoek richt zich enkel tot de uitvoering van bodemonderzoek ter plaatse van het openbare gebied. De uitvoering van historisch onderzoek en bodemonderzoek ter plaatse van de in erfpacht uitgegeven percelen maakt geen deel uit van dit rapport.

2.2 Vooronderzoek

Voorafgaand aan het veldwerk is een historisch onderzoek uitgevoerd. Hiervoor is door Dienst Milieu en Bouwtoezicht reeds een archiefonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit historisch onderzoek staan vermeld in de brief met nummer AM0363/13337/O05 van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht, d.d. 23 juni 2008. Deze brief is opgenomen in bijlage 2. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie niet verdacht is. In aanvulling hierop is, conform paragraaf 1.2 van de ARVO, een locatie-inspectie en een luchtfoto-onderzoek uitgevoerd.

Tijdens de locatie-inspectie, uitgevoerd op 8 augustus 2008, zijn geen bijzondere waarnemingen gedaan kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Ten behoeve van het luchtfoto-onderzoek zijn luchtfoto's geïnteriseerd bij het Stadsarchief van de gemeente Amsterdam. Tijdens deze inventarisatie is gebleken dat bij het Stadsarchief in het geheel geen luchtfoto's van de onderzoekslocatie van voor 1969 aanwezig zijn. De luchtfoto van 1969 is opgevraagd maar is door de archiefmedewerkers niet gevonden. Luchtfoto's uit 1975, 1984 en 1992 zijn weergegeven in bijlage 3. Op deze foto's zijn geen bijzonderheden waargenomen.

Bodemkwaliteitskaart

De onderzoekslocatie ligt in zone 1 van de bodemkwaliteitskaart van stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer. De bovengrond (0,0-0,5 m -mv) en ondergrond (0,5-1,5 m -mv) op de locatie vallen binnen klasse 1A. Dit houdt in dat de grond op en rondom de locatie gekwalificeerd is als niet verontreinigd.

2.3 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de ARVO-richtlijn, volgens de strategie voor naoorlogse wijken. In combinatie met het bodemonderzoek is een indicatief asbestonderzoek volgens NEN 5707 uitgevoerd. Hierin is het openbare gebied beschouwd als één aaneengesloten locatie. Er zijn geen deellocaties onderscheiden ter plaatse van de toekomstige bebouwing in het huidige openbare gebied.

Aangezien het oppervlak van de onderzoekslocatie tussen de 5.000 m² en 10.000 m² ligt, is voor het bepalen van de minimale onderzoeksinspanning uitgegaan van een locatieoppervlak van 5.000 m². Deze onderzoeksinspanning is aangevuld met twee extra graafgaten om te voldoen aan het minimaal vereiste aantal graafgaten voor de uitvoering van verkennend asbestonderzoek conform de NEN 5707.

2.4 Geohydrologie

In tabel 2.1 wordt een overzicht gegeven van de regionale geohydrologische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Tabel 2.1 Regionale geohydrologische gegevens

Onderdeel	
Grondwaterstromingsrichting van het eerste watervoerende pakket ^{*1)}	Zuid West
Stijghoogte van het grondwater van het eerste watervoerende pakket ^{*1)}	-2,4 m +NAP
Ligging t.o.v. grondwaterbeschermingsgebied ^{*2)}	Ca. 12 km
Maaiveldhoogte ^{*3)}	-0,8 m +NAP
Diepte freatisch grondwater ^{*4)}	< 1,2 m -mv
Geologie ^{*5)}	Klei- of veenlagen op fijn zand, soms lemig
Dikte van de deklaag ^{*4)}	10-15 m
Zout of brak grondwater ^{*6)}	Nee

*1) NAGROM. Nationaal GRondwater Model

*2) VEWIN. Provinciale overzichten win- en productiemiddelen

*3) Topografische Dienst. Hoogtecijferkaart

*4) RIVM (ed.) 1987. Kwetsbaarheid van het grondwater

*5) Toegepaste geologische kaart

*6) Atlas van Nederland

Lokale factoren zoals waterlopen, drainagesystemen, (lekke) rioleringen en dergelijke, kunnen de stromingsrichting van het oppervlakkig (freatisch) grondwater beïnvloeden.

2.5 Hypothese voor het onderzoek

Op basis van de gegevens uit het vooronderzoek en van de bodemkwaliteitskaart wordt als hypothese gesteld dat op de locatie, behoudens de mogelijke aanwezigheid van licht verhoogde gehalten in de grond, geen directe reden is om bodemverontreiniging te verwachten.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Algemeen

De situering van de monsterpunten van het bodemonderzoek is aangegeven op een situatieschets (zie bijlage 4).

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd volgens BRL SIKB 2000 inclusief de van toepassing zijnde onderliggende protocollen voor het veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek.

3.2 Veldwerkzaamheden bodemonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 augustus 2008 en heeft bestaan uit de in tabel 3.1 vermelde werkzaamheden.

Tabel 3.1 Uitgevoerde veldwerkzaamheden

Omschrijving	Aantal
Oppervlakte onderzoekslocatie in m ²	8.910
Veldwerk	(monsterpunten)
14x Graafgat 30x30 cm tot 0,5 m -mv met boring tot 1,0 m -mv	2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18
1x Graafgat 30x30 cm tot 0,5 m -mv met boring tot 2,0 m -mv	12
2x Graafgat 30x30 cm tot 0,5 m -mv met boring tot 3,5 m -mv	1 en 8
1x Graafgat 30x30 cm tot 0,5 m -mv met peilbuis tot 3,5 m -mv	6

In verband met de verdiepte ligging van de toekomstige garages, zijn de boringen doorgezet tot minimaal 1,0 m -mv. Ter plaatse van de toekomstige liftschachten (drie stuks in de Kenau Simons Hasselaarstraat), zijn de boringen (monsterpunten 1 en 8) en de boring met peilbuis (monsterpunt 6) doorgezet tot 3,5 m -mv aangezien hier tot circa 3,0 m -mv ontgraving zal plaatsvinden.

Het graafgat met boring ter plaatse van monsterpunt 13 is op een diepte van 0,5 m -mv gestaakt op een harde laag.

Ten behoeve van het verkennend bodemonderzoek naar asbest zijn op de locatie met behulp van een schop 18 gaten gegraven (monsterpunten 1 tot en met 18). De gaten hebben een minimale grootte van 30 x 30 cm en een diepte van 50 cm -mv. Op 4 plaatsen is doorgeboord tot minimaal 2 m -mv. De boringen en gaten uit beide onderzoeken zijn zoveel mogelijk gecombineerd.

Het uitgegraven en opgeboorde bodemmateriaal is in het veld beoordeeld op textuur, kleur en eventuele bijzonderheden. De grond is tevens door de veldmedewerkers zorgvuldig visueel beoordeeld op de aanwezigheid van asbest of puin. De samenstelling van de grond is beschreven en verwerkt in de boorprofielen.

De bemonstering van de grond heeft plaatsgevonden per zintuiglijk afwijkende bodemlaag met een maximumtraject van 50 centimeter.

Van het uitgegraven funderingsmateriaal is in het veld een representatief mengmonster samengesteld voor analyse op asbest (NEN 5897).

Het grondwater is bemonsterd op 21 augustus 2008. De zuurgraad (pH), de elektrische geleidbaarheid (EC) en de grondwaterstand van het grondwater zijn in het veld, tijdens de monsterneming, gemeten.

3.3 Analysewerkzaamheden

3.3.1 Grond en grondwater

Op basis van de, tijdens de veldwerkzaamheden gedane zintuiglijke waarnemingen en de ruimtelijke spreiding van de monsterpunten zijn van de grond in het laboratorium grondmengmonsters samengesteld voor analyse.

In navolgende tabel 3.2 is de samenstelling van de mengmonsters en zijn de uitgevoerde grond- en grondwateranalyses weergegeven.

Tabel 3.2 Samenstelling (meng)monsters en analyses

Omschrijving mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Diepte (m -mv)	Textuur	Bijzonder- heden	Analyse
<i>Funderingsmateriaal</i>					
MM01	5-2, 6-1, 9-1, 11-2, 13-2, 17-2	0,1-0,6	Puin	-	Standaardpakket grond ¹⁾ + chloride
<i>Bovengrond</i>					
MM02	1-1, 2-2, 3-1, 5-3, 6-2, 7-1, 9-2, 10-1, 18-1	0,1-1,0	Zand	-	Standaardpakket grond ¹⁾ + chloride
MM03	4-2, 8-1, 12-1, 14-2, 15-1, 16-1, 16-2, 17-3	0,1-1,0	Zand	-	Standaardpakket grond ¹⁾ + chloride
<i>Ondergrond</i>					
MM04	1-3, 1-5, 6-4, 8-3, 8-5, 12-3, 12-4	1,0-2,5	Zand	-	Standaardpakket grond ¹⁾ + chloride
MM05	1-6, 1-7, 6-6, 6-7, 8-6, 8-7	2,4-3,5	Veen	-	Standaardpakket grond ¹⁾ + chloride
<i>Grondwater</i>					
PB 6	n.v.t.	2,0-3,0	n.v.t.	-	Standaardpakket grondwater ²⁾ + arseen

1) Lutum en organische stof, metalen (barium, kobalt, lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik en molybdeen), PCB (som 7), PAK (som 10) en minerale olie (GC), voorbehandeling volgens AS3000

2) Metalen (barium, lood, zink, cadmium, koper, nikkel, kwik, kobalt en molybdeen), BTEXN en styreen, CKW en minerale olie (GC), voorbehandeling volgens AS3000

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het NEN-EN-ISO 17025 geaccrediteerde laboratorium van AL-West.

3.3.2 Asbest

Ter plaatse van de monsterpunten 5, 6, 9, 11, 13 en 17 is in de bovengrond (0,15-0,6 m -mv) een funderingslaag, bestaande uit grove puinbrokken, aangetroffen. In deze laag zijn geen specifiek asbestverdachte delen waargenomen. De opdrachtgever heeft gemeld dat de puinfundering niet nader analytisch op asbest onderzocht hoeft te worden.

Aangezien in de grond geen asbestverdacht materiaal is waargenomen is geen grondmonster geanalyseerd op asbest.

4 Resultaten

Toetsingskader Wet bodembescherming

De analyseresultaten van de grond en het grondwater zijn getoetst aan de STI-waarden uit de Wet bodembescherming (de circulaire 'Interventiewaarden Bodemsanering', Staatscourant 24 februari 2000, nummer 39). Dit toetsingskader bestaat uit Streefwaarden, Tussenwaarden voor nader onderzoek en Interventiewaarden. Hieronder leest u een beschrijving van de waarden.

Streefwaarde

De streefwaarden hebben betrekking op achtergrondgehalten die in de natuur voorkomen, of detectiegrenzen bij stoffen die niet in natuurlijke milieus voorkomen. In principe is er sprake van een onbeïnvloede bodemkwaliteit.

Tussenwaarde

De tussenwaarde ($0,5 \times \text{streefwaarde} + \text{interventiewaarde}$), ofwel het criterium voor nader onderzoek, is vastgesteld om aan te geven dat vervolgonderzoek nodig is. Voor stoffen waarvan geen streefwaarde is vastgesteld, geldt $0,5 \times \text{interventiewaarde}$.

Interventiewaarde

De interventiewaarden geven het concentratieniveau voor verontreinigende stoffen aan, waarboven sprake is van ernstige bodemverontreiniging. Indien de interventiewaarde voor grond een bodemvolume van 25 m^3 of voor grondwater een bodemvolume van 100 m^3 overschrijdt, dan is er sprake van een *geval van ernstige bodemverontreiniging*. Bij overschrijding van de interventiewaarden zijn mogelijk risico's aanwezig. Dan kan het noodzakelijk zijn om maatregelen te treffen om de risico's te beperken of weg te nemen.

De STI-waarden voor grond zijn afhankelijk van het bodemtype, hetgeen wordt bepaald door het gehalte aan Humus (organische stof) en/of Lutum (kleifractie). De berekende locatiespecifieke waarden en verdere bijzonderheden zijn weergegeven in een STI-toetsingstabel. Deze tabel vindt u in bijlage 6. De analyseresultaten zijn opgenomen in bijlage 7.

De weergaven in de tabellen is als volgt:

- Het gehalte is kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
 - +
 - ++
 - +++
- Het gehalte is groter dan de streefwaarde
- Het gehalte is groter dan de tussenwaarde
- Het gehalte is groter dan de interventiewaarde

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De organische componenten van het funderingsmateriaal zijn indicatief getoetst aan de maximale samenstellings- en emissiewaarden uit bijlage A van de regeling Bodemkwaliteit.

4.1 Veldwaarnemingen en metingen

4.1.1 grond

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bovengrond (0,15-0,6 m -mv) onder de straten (monsterpunten 5, 6, 9, 11, 13 en 17) een puinfunderingslaag aangetroffen. Onder de stoepen is deze funderingslaag niet aangetroffen. Ter plaatse van monsterpunt 18 is in de bovengrond (0,0-1,0 m -mv) een zeer lichte bijmenging met grind waargenomen.

Ter plaatse van monsterpunt 16 is van 0,0 tot 1,0 m -mv een "muffe lucht" waargenomen.

Tijdens de visuele beoordeling van de uitgegraven en opgeboorde grond en van de puinfunderingslaag is geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Een volledig overzicht van de, tijdens de veldwerkzaamheden gedane, zintuiglijke waarnemingen is opgenomen in de boorprofielen (bijlage 5).

4.1.2 grondwater

In tabel 4.1 zijn de grondwaterbemonsteringsgegevens opgenomen.

Tabel 4.1 Grondwaterbemonsteringsgegevens d.d. 21 augustus 2008

Peilbuis en filterdiepte (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	pH	EC (µS/cm)
PB 6 (2,0-3,0)	0,94	6,5	1.261

De gemeten waarden voor de zuurgraad (pH) en geleidbaarheid (Ec) zijn normaal voor deze regio.

4.2 Kwaliteit van het funderingsmateriaal

Tabel 4.2 biedt een overzicht van de analyseresultaten van het funderingsmateriaal en de interpretatie.

Tabel 4.2 Analyseresultaten funderingsmateriaal (mg/kg d.s.) en interpretatie na indicatieve toetsing aan Regeling bodemkwaliteit

Monsteromschrijving	MM01	
Diepte (m -mv)	0,1-0,6	
Lutum (%)	1,0	
Humus (%)	7,1	
METALEN		
barium (Ba)	74	@
cadmium (Cd)	<0,17	@
kobalt (Co)	9,0	@
koper (Cu)	23	@
kwik (Hg)	0,10	@
lood (Pb)	52	@
molybdeen (Mo)	<1,5	@
nikkel (Ni)	13	@
zink (Zn)	74	@
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
PAK (som 10) #	11	< SSo
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
PCB's (som 7)	n.a.	< SSo
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	360	< SSo
Niet in STI-lijst van de Wbb		
chloride	<50	
Indicatieve toetsing Bbk	Toepasbaar	
#:	de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb	
@:	Niet meegenomen in de toetsing. Voor het vaststellen van de maximale emissie-eisen van anorganische componenten is uitloogonderzoek noodzakelijk	
SSo:	Samenstellingswaarden organische stoffen (mg/kg ds) Regeling bodemkwaliteit	

Uit de analyseresultaten van het funderingsmateriaal en indicatieve toetsing van de organische parameters aan de Regeling bodemkwaliteit, blijkt dat het funderingsmateriaal indicatief toepasbaar is.

Formeel kan de definitieve indeling en maximale toepassingshoogte pas worden vastgesteld indien een onderzoek conform het Besluit bodemkwaliteit (samenstellings- en uitloogonderzoek anorganische parameters) wordt uitgevoerd.

4.3 Kwaliteit van de grond

Tabel 4.3 biedt een overzicht van de analyseresultaten van de grond en de interpretatie.

Tabel 4.3 Analyseresultaten grond (mg/kg d.s.) en interpretatie na toetsing aan Wet Bodembescherming

Monsteromschrijving	MM02		MM03		MM04		MM05
Diepte (m -mv)	0,1-1,0		0,1-1,0		1,0-2,5		2,4-3,5
Lutum (%)	1,0		1,0		1,0		19,0
Humus (%)	0,4		0,4		0,3		39,2

METALEN							
barium (Ba)	<15	-	<15	-	<15	-	22
cadmium (Cd)	<0,17	-	<0,17	-	<0,17	-	<0,17
kobalt (Co)	2,4	+	2,8	+	5,8	+	9,9
koper (Cu)	<5,0	-	<5,0	-	<5,0	-	<5,0
kwik (Hg)	<0,05	-	<0,05	-	<0,05	-	<0,05
lood (Pb)	<13	-	<13	-	<13	-	<13
molybdeen (Mo)	<1,5	-	<1,5	-	<1,5	-	<1,5
nikkel (Ni)	3,3	-	3,3	-	<3,0	-	<3,0
zink (Zn)	<17	-	<17	-	<17	-	<17

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (som 10) #	0,38	-	0,21	-	n.a.	-	0,59

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB's (som 7)	n.a.	-	n.a.	-	n.a.	-	n.a.

OVERIGE STOFFEN							
minerale olie (C10-C40)	<20	-	53	+	<20	-	120

Niet in STI-lijst van de Wbb							
chloride	<50		<50		<50		1000

#:	de individuele PAK zijn niet toetsbaar conform de Wbb						
n.a.:	niet aantoonbaar						

Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond en in de ondergrond over de gehele onderzoekslocatie licht verhoogde concentraties kobalt zijn gemeten. In de bovengrond (0,1-1,0 m -mv) op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie (MM03) is tevens een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

De overige geanalyseerde parameters zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond niet in concentraties boven de streefwaarde en/of detectielimiet gemeten.

In de veenlaag in de diepere ondergrond (MM05; 2,4-3,5 m -mv) is een chloridegehalte van 1.000 mg/kg d.s. aangetoond. Deze waarde is normaal voor veenlagen in deze regio.

4.4 Kwaliteit van het grondwater

Tabel 4.4 biedt een overzicht van de analyseresultaten van het grondwater en de interpretatie.

Tabel 4.4 Analyseresultaten grondwater (µg/l) en interpretatie

Peilbuis	6	
Filterdiepte (m -mv)	2,0-3,0	
METALEN		
arseen (As)	<5,0	-
barium (Ba)	82	+
cadmium (Cd)	<0,80	-
kobalt (Co)	<5,0	-
koper (Cu)	<5,0	-
kwik (Hg)	<0,05	-
lood (Pb)	<10	-
molybdeen (Mo)	<3,0	-
nikkel (Ni)	<10	-
zink (Zn)	<20	-
AROMATISCHE VERBINDINGEN		
benzeen	<0,20	-
tolueen	<0,30	-
ethylbenzeen	<0,30	-
xylenen (som)	n.a.	-
styreen	<0,30	-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN		
naftaleen	<0,050	-
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN		
dichloormethaan	<0,20	-
trichloormethaan	<0,60	-
tetra(chloormethaan)	<0,10	-
1,1-dichloorethaan	<0,60	-
1,1-dichlooretheen	<0,10	-
1,2-dichloorethaan	<0,60	-
1,1,1-trichloorethaan	<0,10	-
1,1,2-trichloorethaan	<0,10	-
vinylchloride	<0,10	-
1,2-dichlooretheen	n.a.	-
(cis+trans)		
tri(chlooretheen)	<0,60	-
tetrachlooretheen (per)	<0,10	-
dichloorpropaan	n.a.	-
OVERIGE STOFFEN		
minerale olie (C10-C40)	<100	-
tribroommethaan (bromofom)	<0,60	<<
n.a.:	niet aantoonbaar	
<<:	geen streefwaarde vastgesteld, het gemeten gehalte overschrijdt de detectielimiet niet	

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De overige geanalyseerde parameters overschrijden de detectielimiet niet.

4.5 Toetsing van de hypothese

Op basis van de onderzoeksresultaten wordt de hypothese dat op de locatie, behoudens de mogelijke aanwezigheid van licht verhoogde gehalten in de grond en grondwater, geen directe reden is om bodemverontreiniging te verwachten is, aanvaard.

De grond en het grondwater zijn maximaal licht verontreinigd.

5 Samenvatting en conclusies

Tauw heeft in opdracht van de Gemeente Amsterdam, stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer, een vooronderzoek en nulsituatie-bodemonderzoek (volgens respectievelijk NEN 5725 en ARVO 2004) en een verkennend asbestonderzoek (volgens NEN 5707) ter plaatse van de Eendrachtsparkbuurt te Amsterdam.

De aanleiding voor het bodemonderzoek zijn de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Het bodemonderzoek heeft tot doel het bepalen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie ten behoeve van de vastlegging van de nulsituatie.

Vooronderzoek

Uit de resultaten van het vooronderzoek blijkt dat de locatie onverdacht is op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden is in de bovengrond (0,15-0,6 m -mv) onder de straten een puinfunderingslaag aangetroffen. Onder de stoepen is deze funderingslaag niet aangetroffen. Lokaal is in de bovengrond (0,0-1,0 m -mv) een zeer lichte bijmenging met grind waargenomen.

Tijdens de visuele beoordeling van de uitgegraven en opgeboorde grond en van de puinfunderingslaag is geen specifiek asbestverdacht materiaal waargenomen.

Funderingsmateriaal

De organische parameters in het, onder de straten aangetroffen, funderingsmateriaal zijn indicatief getoetst aan de Regeling bodemkwaliteit. Hieruit blijkt dat het funderingsmateriaal indicatief toepasbaar is.

Grond

Over de gehele onderzoekslocatie zijn in de bovengrond en in de ondergrond licht verhoogde concentraties kobalt gemeten. In de bovengrond op het oostelijk deel van de onderzoekslocatie is tevens een licht verhoogd gehalte minerale olie aangetoond.

De overige geanalyseerde parameters zijn zowel in de bovengrond als in de ondergrond niet in concentraties boven de streefwaarde en/of detectielimiet gemeten.

In de veenlaag in de diepere ondergrond is een chloridegehalte van 1.000 mg/kg d.s. aangetoond. Deze waarde is normaal voor veenlagen in deze regio.

Grondwater

In het grondwater is een licht verhoogde concentratie barium aangetoond. De overige geanalyseerde parameters overschrijden de detectielimiet niet.

Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de locatie nagenoeg vrij is van verontreinigingen, met uitzondering van licht verhoogde concentraties (> streefwaarde). De gemeten concentraties zijn echter dusdanig gering verhoogd dat ons inziens geen risico's voor de volksgezondheid of het milieu zijn te verwachten.

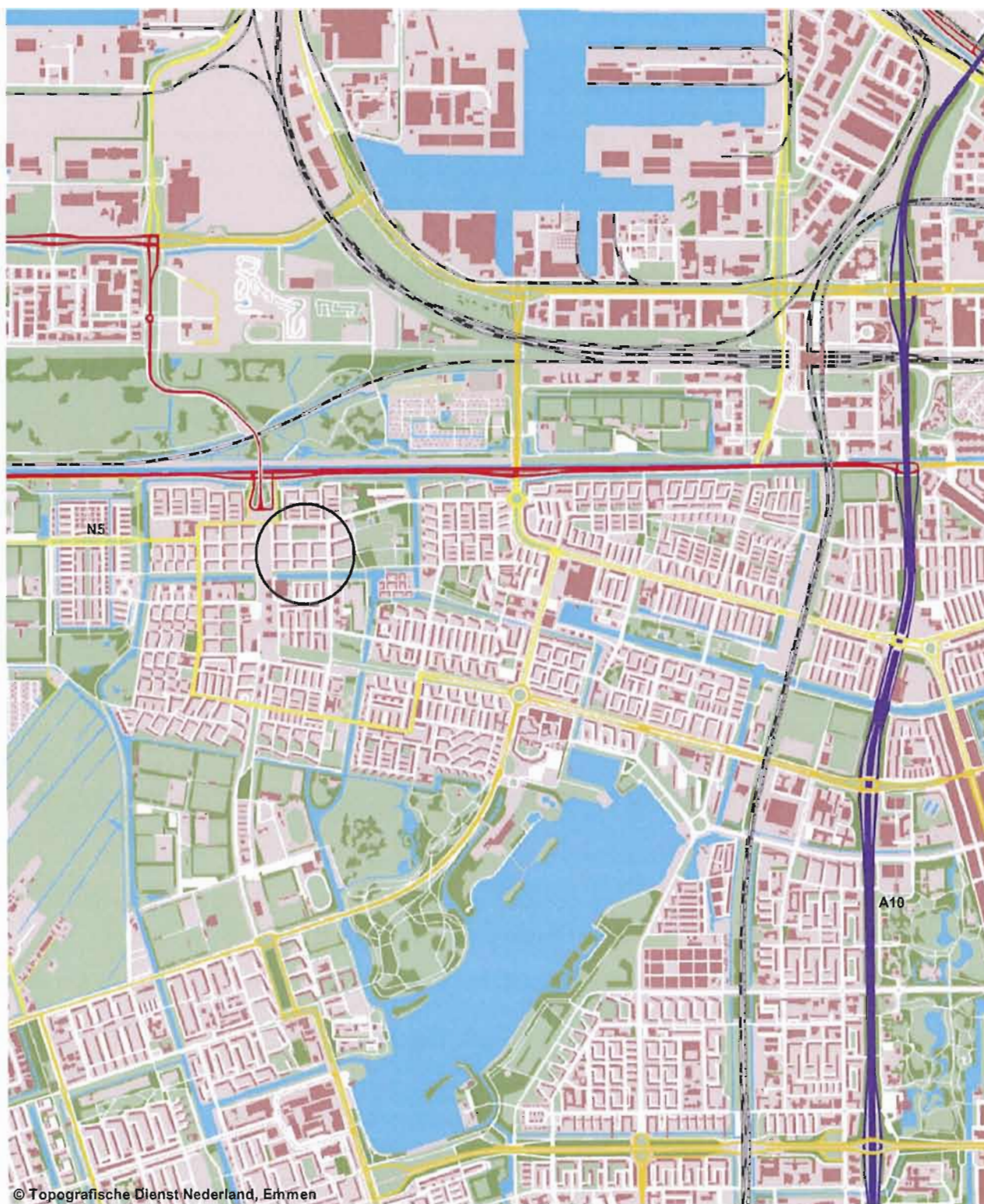
Op basis van de onderzoeksresultaten zijn er ons inziens geen milieuhygiënische belemmeringen aanwezig voor de voorgenomen sloop- en nieuwbouwwerkzaamheden ter plaatse van de onderzoekslocatie.

De kwaliteit van de bodem, zoals binnen onderhavig onderzoek is vastgesteld, kan worden beschouwd als nulsituatie van de bodem. De bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie wordt als asbestonverdacht aangemerkt.

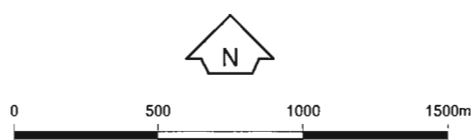
Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



© Topografische Dienst Nederland, Emmen



Oprachtgever Stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project ARVO Eendrachtsparkbuurt te Amsterdam	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 4603964
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 1.8.2008 Getek. TDA Gec. jfk	Tekeningnummer 0


Tauw

 Postbus 133
 7400 AC Deventer
 Tel. (0570)699911
 Fax (0570)699666

Bijlage

2

Brief historisch onderzoek door DMB

Bezoekadres
Weesperplein 4
Amsterdam

Postbus 922
1000 AX Amsterdam
Telefoon 020 551 38 88
Fax 020 624 06 86
www.dmb.amsterdam.nl



Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Geuzenveld-Slotermeer	
Ontv.	26 JUN 2008
Reg.nr	
Archief Exemplaair	

Retouradres: Postbus 922 - 1000 AX Amsterdam

Stadsdeel Geuzenveld/Slotermeer
Mevrouw H. Mol
Plein '40-'45 1
1064 SW Amsterdam

Datum **23 JUNI 2008**
Behandelnummer AM0363/13337/O05
Dossiernummer AM0363/13337
Behandeld door dhr. R. van Toorenburg
Doorkiesnummer 020 551 34 92
E-mail r.vantoorenburg@dmb.amsterdam.nl

Bijlage 1

Onderwerp Archiefonderzoek locatie Eendrachtsparkbuurt te Amsterdam

Geachte mevrouw Mol,

Op uw verzoek van dinsdag 17 juni 2008 heeft de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) een archiefonderzoek uitgevoerd naar het mogelijke gevolg van vroegere activiteiten voor de milieuhygiënische bodemkwaliteit op de bovengenoemde locatie. Het doel van het onderzoek is: bepalen van de onderzoeksstrategie voor het verkennend bodemonderzoek. De bijlage bevat een overzichtstekening van de locatie.

Bij dit onderzoek zijn de volgende bronnen uit het DMB archief geraadpleegd:

- bodemonderzoeksrapporten
- gegevens over ondergrondse tanks
- gegevens over bedrijfsactiviteiten
- de bodemkwaliteitskaart
- de bodemkaart "dempingen en ophogingen in Amsterdam"
- het onderzoeksrapport "Ophoogperiodes Amsterdam" (Omegam, rapportnummer: 1026179, 15 november 2001)

Het onderzoek richt zich op de locatie zelf en de directe omgeving. Er is geen locatiebezoek uitgevoerd.

Resultaten

Bodemonderzoek(en)

In het archief zijn bodemonderzoeken van de locatie of de directe omgeving daarvan bekend. Hieronder volgt een samenvatting van de verontreinigingssituatie. Een overzicht van de relevante bodemonderzoeksrapporten is opgenomen in de bijlage.

U kunt ons kantoor bereiken per metro of tram (lijn 7 en 10), halte Weesperplein.

Behandelnummer
AM0363/13337/O05
Pagina 2 van 6

Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Samenvatting verontreinigingssituatie:

ABRAHAM KUYPERPLEIN 1 AM036302103	
Bovengrond (0-0.5m -mv):	*Sterk verontreinigd met zink en PAK; licht met lood, koper, kwik, minerale olie en EOX
Ondergrond (> 0.5m -mv):	*Matig verontreinigd met zink; licht met PAK, MO en EOX
Grondwater:	*Sterk verontreinigd met naftaleen; licht met chroom, benzeen, toluen, ethylbenzeen en xylenen.
Opmerkingen:	Het betreft een stort. Hierin is ook asbest aangetroffen. De locatie is gesaneerd (IBC variant) waarbij tot 2.7m -mv is afgegraven

RUYS DE BEERENBROUCKSTR 3 AM036306190	
Bovengrond (0-0.5m -mv):	Licht verontreinigd met kwik, zink, lood, PAK en minerale olie
Ondergrond (> 0.5m -mv):	Geen overschrijdingen
Grondwater:	Matig verontreinigd met arseen; licht met chroom

RUYS DE BEERENBROUCKSTR 21 AM036306191	
Bovengrond (0-0.5m -mv):	Licht verontreinigd met PAK en minerale olie
Ondergrond (> 0.5m -mv):	Geen overschrijdingen
Grondwater:	Licht verontreinigd met arseen en chroom

WIGBOLT RIPPERDASTRAAT 29 AM036307002	
Bovengrond (0-0.5m -mv):	Licht verontreinigd met PAK
Ondergrond (> 0.5m -mv):	Geen overschrijdingen
Grondwater:	Licht verontreinigd met chroom

RUYS DE BEERENBROUCKSTR 19 AM036311176	
Bovengrond (0-0.5m -mv):	Licht verontreinigd met zink
Ondergrond (> 0.5m -mv):	Licht verontreinigd met EOX
Grondwater:	Geen overschrijdingen

(Ondergrondse) tanks

Op en/of nabij de locatie zijn geen (ondergrondse) tanks aangetroffen.

Bedrijfsactiviteiten

Op en/of nabij de locatie hebben bedrijfsactiviteiten plaatsgevonden die mogelijk tot bodemverontreiniging hebben geleid. Een overzicht met potentieel bodembedreigende activiteiten is opgenomen in de bijlage.

Bodemkwaliteitskaart

De locatie ligt in zone 1 van de bodemkwaliteitskaart van het stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer, de boven- en ondergrond vallen in klasse 1A (niet verontreinigd).

Bodemkaart "dempingen en ophogingen in Amsterdam"

Op de bodemkaart staan geen dempingen aangegeven op de locatie of in de nabije omgeving daarvan. Er staat wel een stort aangegeven waarvan de oostelijke grens ter plaatse van de Pieter van der Werfstraat ligt (zie kaartje)

Onderzoeksrapport "Ophoogperiodes Amsterdam"

De locatie is opgehoogd tussen 1945 en 1960. Ophogingen in deze periode werden meestal uitgevoerd met niet verontreinigd materiaal.

Er zijn verder geen relevante gegevens bekend bij de DMB.

Behandelnummer
AM0363/13337/O05
Pagina 3 van 6

Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Conclusie

De locatie is op basis van de resultaten niet verdacht, buiten de deellocaties waar potentieel verdachte activiteiten (tanks/bedrijfsactiviteiten/stort) hebben plaatsgevonden. Als er handelingen in de bodem worden verricht (zoals ontgravingen) kan er worden volstaan met een indicatief bodemonderzoek (IO) dat voldoet aan de *Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek* (ARVO, januari 2004). Een indicatief onderzoek bestaat uit dit archiefonderzoek en een chemisch-analytisch onderzoek. Op de deellocaties waar potentieel verdachte activiteiten hebben plaatsgevonden geldt dat als er handelingen in de bodem worden verricht (zoals ontgravingen) er een oriënterend bodemonderzoek (OO) moet worden uitgevoerd dat voldoet aan de *Amsterdamse richtlijn verkennend onderzoek* (ARVO, januari 2004). Een oriënterend onderzoek bestaat uit dit archiefonderzoek en een chemisch-analytisch onderzoek. Tijdens het chemisch-analytisch onderzoek moeten, naast het standaard analysepakket, alle stoffen worden onderzocht die op basis van de historische gegevens kunnen worden verwacht.

Als tijdens het uitvoeren van bodemonderzoek of werkzaamheden in de bodem een bodemverontreiniging wordt waargenomen anders dan beschreven in dit rapport, moet de onderzoeksstrategie of de vrijstelling hiervan opnieuw worden beoordeeld.

Hergebruik

Voor hergebruik van de grond kan mogelijk gebruik worden gemaakt van de bodemkwaliteitskaart van het stadsdeel. De mogelijkheden staan beschreven in het bij de bodemkwaliteitskaart behorende bodembeheerplan. Overig hergebruik is allen mogelijk als uit onderzoek conform het *Bouwstoffenbesluit bodem- en oppervlaktewaterbescherming* blijkt dat de grond voldoet aan de eisen van dit besluit. Op basis van de beschikbare informatie verwachten wij dat er mogelijk sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging langs de westelijke grens van de locatie. Als er grond van een ernstig geval van bodemverontreiniging wordt ontgraven moet dit, conform artikel 28 van de *Wet Bodembescherming (WBB)*, worden gemeld aan de DMB. Ook moet conform artikel 39 van de *WBB* een saneringsplan of *BUS* melding worden ingediend. De minimale termijn voor het starten van een sanering volgens het *BUS* is vijf weken na ontvangst van de melding, de maximale termijn zes maanden na ontvangst. Bij tijdelijke uitname bestaat de mogelijkheid vijf dagen na de *BUS* melding te starten. De proceduretijd voor de instemming met een saneringsplan bedraagt vijftien weken. Als de dienst instemt met het saneringsplan, ontvangt u een beschikking. De melding en de beschikking moet u tijdens het werk kunnen tonen.

Voor de volledigheid: een archiefonderzoek is beperkt van karakter. Alleen een bodemonderzoek kan uitsluitend geven over de verontreinigingssituatie. Het uitgevoerde archiefonderzoek is gebaseerd op de NEN 5725, maar voldoet niet geheel aan de eisen. Voor het door u aangegeven doel acht de DMB dit onderzoek voldoende voor het bepalen van de onderzoeksstrategie van het bodemonderzoek of de vrijstelling hiervan.

Het onderzoek richt zich op het verleden. Er is geen onderzoek gedaan naar actuele bodembedreigende activiteiten op de locatie. Het is niet bekend of er nog teerhoudend asfalt aanwezig is in eventueel aanwezige verhardingen. In (wegen)bouwkundige constructies die voor 1993 zijn gebouwd zijn mogelijk asbesthoudende materialen verwerkt. Dit kan tot lokale asbestverontreinigingen in de bodem hebben geleid.

Meer informatie over omgaan met de bodem kunt u vinden op de website van de DMB, www.dmb.amsterdam.nl. U kunt vanaf de website ook meldingsformulieren en de onderzoeksrichtlijn (ARVO) downloaden.

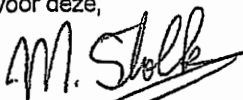
Behandelnummer
AM0363/13337/O05
Pagina 4 van 6

Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Per 1 juli 2007 is het *Besluit uitvoeringskwaliteit Bodembeheer (Kwalibo)* van kracht. Dit is per 1 januari 2008 opgenomen in het *Besluit bodemkwaliteit*. Het bevoegd gezag mag vanaf 1 juli 2007 alleen bodemwerkzaamheden toestaan die zijn uitgevoerd door een erkend intermediair. Veldwerkers, milieukundige begeleiders en monsternemers bij partijkeuringen moeten voor de uitvoering van hun werkzaamheden persoonlijk zijn geregistreerd. Het bevoegd gezag kan alleen bodemgegevens zoals onderzoeken en meldingen in behandeling nemen die voldoen aan Kwalibo. De erkenning en persoonsregistratie kunt u controleren via de website van Senternovem/Bodem+: www.bodemplus.nl (zie: beschikkingen/erkenningen). Op deze site kunt u ook meer informatie vinden over het besluit (zie: Bodembeheer/kwalibo).

Met vriendelijke groet,

namens burgemeester en wethouders van Amsterdam,
de directeur van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht,
voor deze,



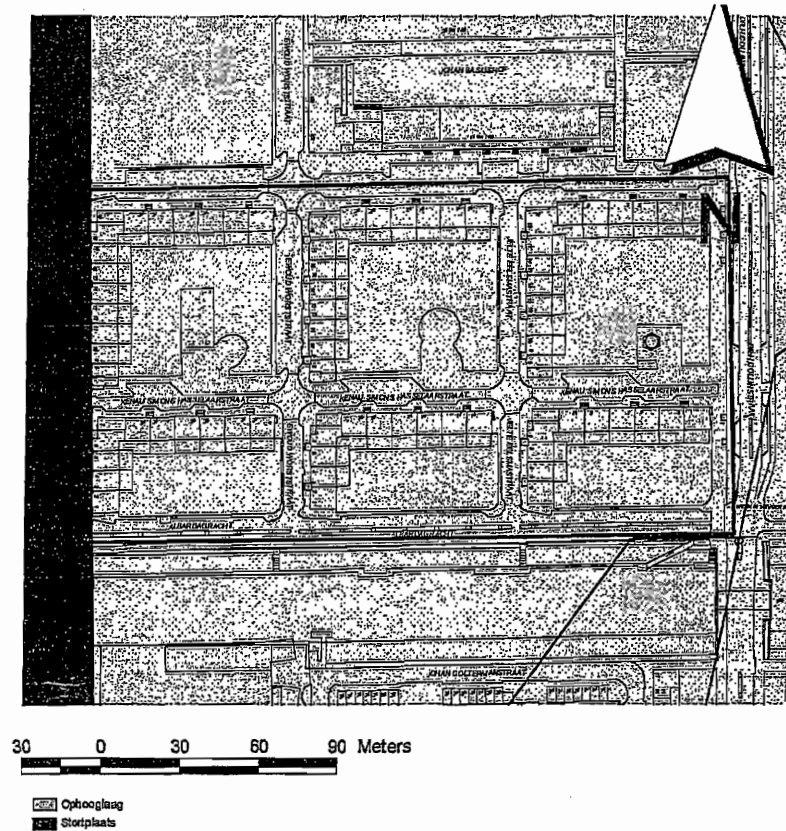
de heer ing. M. Stolk
hoofd afdeling Bodem Beheer

Behandelnummer
AM0363/13337/O05
Pagina 5 van 6

Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Bijlage

Overzichtstekening



Behandelnummer
AM0363/13337/005
Pagina 6 van 6

Gemeente Amsterdam
Dienst Milieu en Bouwtoezicht

Onderzoeksrapporten

Rapport	Datum	Kenmerk	Bureau
Rapportage Evaluatie van de bedemsanering t.b.v. werk De Geuzenbaan (Deelgebied 3, Fase 2) Locatie	07-11-2001	87010265	Fugro
saneringsplan (fase 2) De Geuzenbaan	20-06-2001	30176	Grontmij Milieu
Locatie Abraham Kuiperlaan			
Evaluatie Bodemsanering De Geuzenbaan	21-03-2001	87000213	Fugro
Saneringsplan Locatie Abraham Kuiperlaan	20-07-2000	9267	Grontmij Milieu
Nader bodemonderzoek Locatie Abraham Kuiperlaan	05-06-2000	8362	Grontmij Milieu
Briefrapport asbestonderzoek H. Colijnstraat	20-12-2005	6058282122	Dwr Amsterdam
kwaliteitsbepaling partij grond Parkrand	10-09-2004	302244	Grontmij Milieu
Indicatief bodemonderzoek parkrand Ruys de Beerenbrouckstraat 3-17 Dr. H. Colijnstraat 100-230	13-10-1999	24027539	Omegam
Indicatief bodemonderzoek Basisushof I Ruys de Beerenbrouckstr. 21-119, Ewoud Wortstr. 19-23	14-10-1999	24027538	Omegam
indicatief bodemonderzoek ripperdahof	16-02-2001	1105075	Omegam
Verkennd Bodemonderzoek Ruys de Beerenbrouckstraat 19/Dr. H. Colijnstraat 225	29-05-2006	06.L127.05	CSO Adviesbureau
	01-09-2004	411135	Grondvitaal Putten

Potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten

Adres	Van	Tot	Omschrijving
Abraham Kuiperlaan 1067	1975	Onbekend	baggerspeciedepot (op land)
Abraham Kuiperlaan 1067	1971	Onbekend	stortplaats puin en/of bouw- en sloopaafval op land
Wigbolt Ripperdastraat 2 1067EJ	1969	Onbekend	machine- en apparatenreparatiebedrijf

Bijlage

3

Geïntervieweerde luchtfoto's



Luchtfoto 1975



Luchtfoto 1984

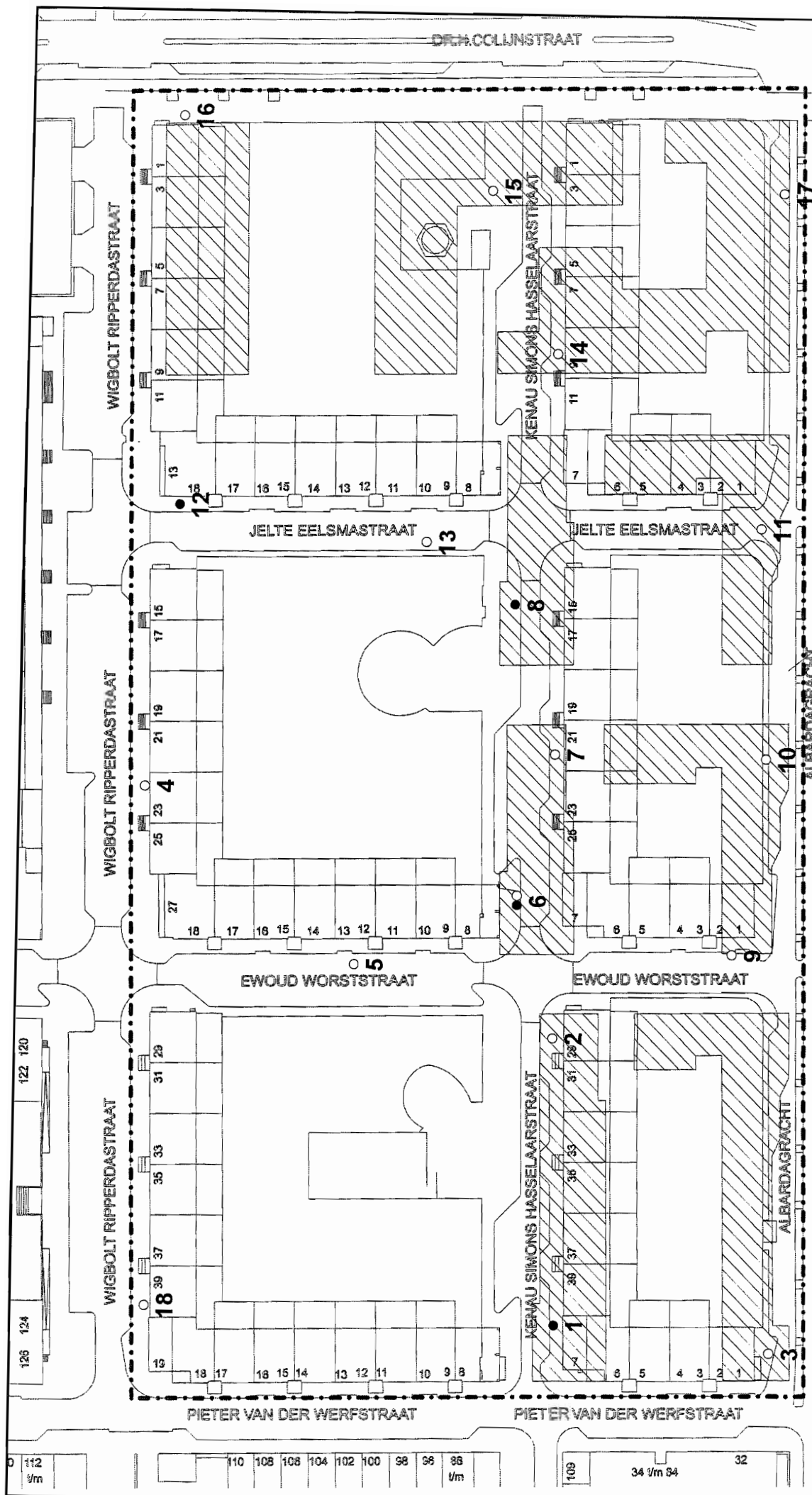


Luchtfoto 1992

Bijlage

4

Onderzoekslocatie met monsterpunten



Opdrachtgever Stadsdeel Geuzenveld-Slotermeer	Schaal	1 : 1.000	Status		Definitief	
	Formaat	A4 210x297 mm	Projectnummer			4603964
	Dat.	29.8.2008 9:19	Tekeningsnummer			P00002
	Gedrukt	TEGSI				
Ondersluit Situering monsterpunten	Gec.	jfk				
Bijlage 4						
Pagina: 133 Van: 133 Tot: 133 Van: 09/09/2008 Tot: 09/09/2008						



- Lokatiegrens
- Boring
- Boring tot 0,5 meter
- ⊗ Pelluis



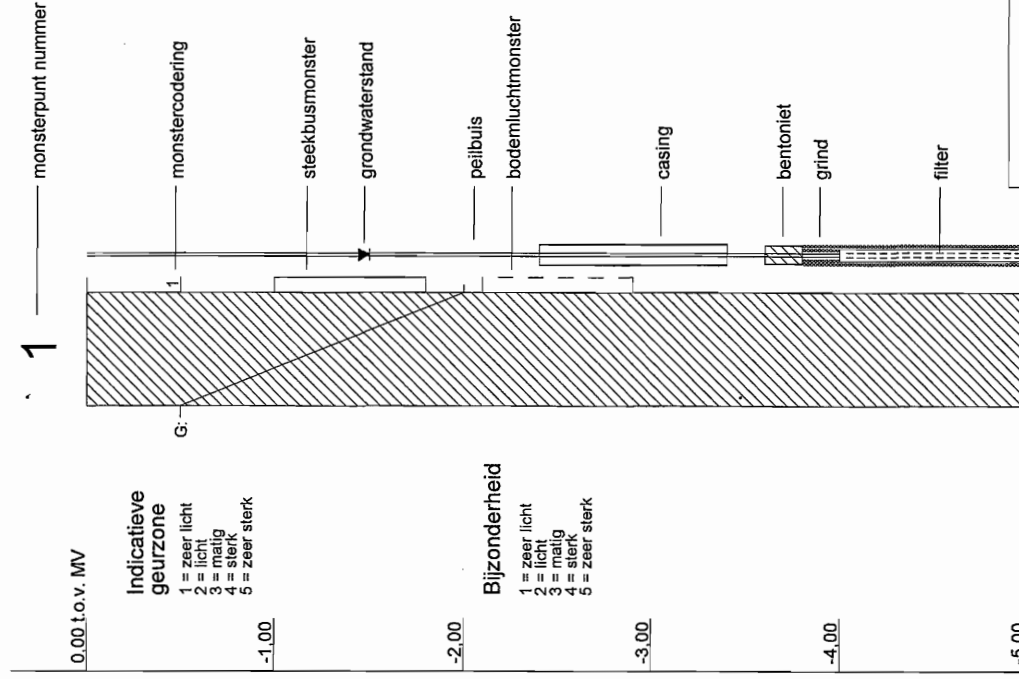
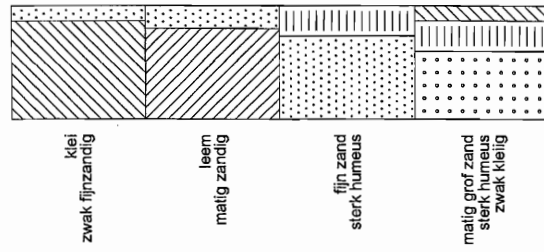
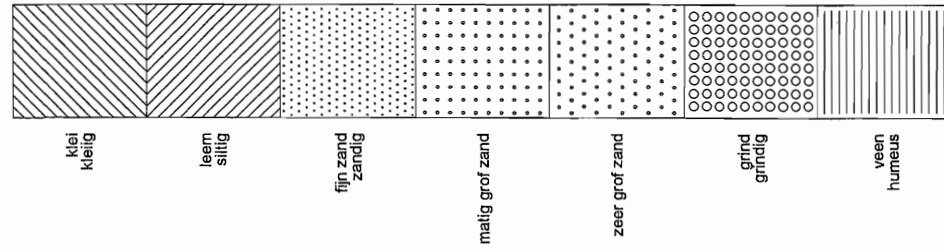
Toekomstige bebouwing

Bijlage

5

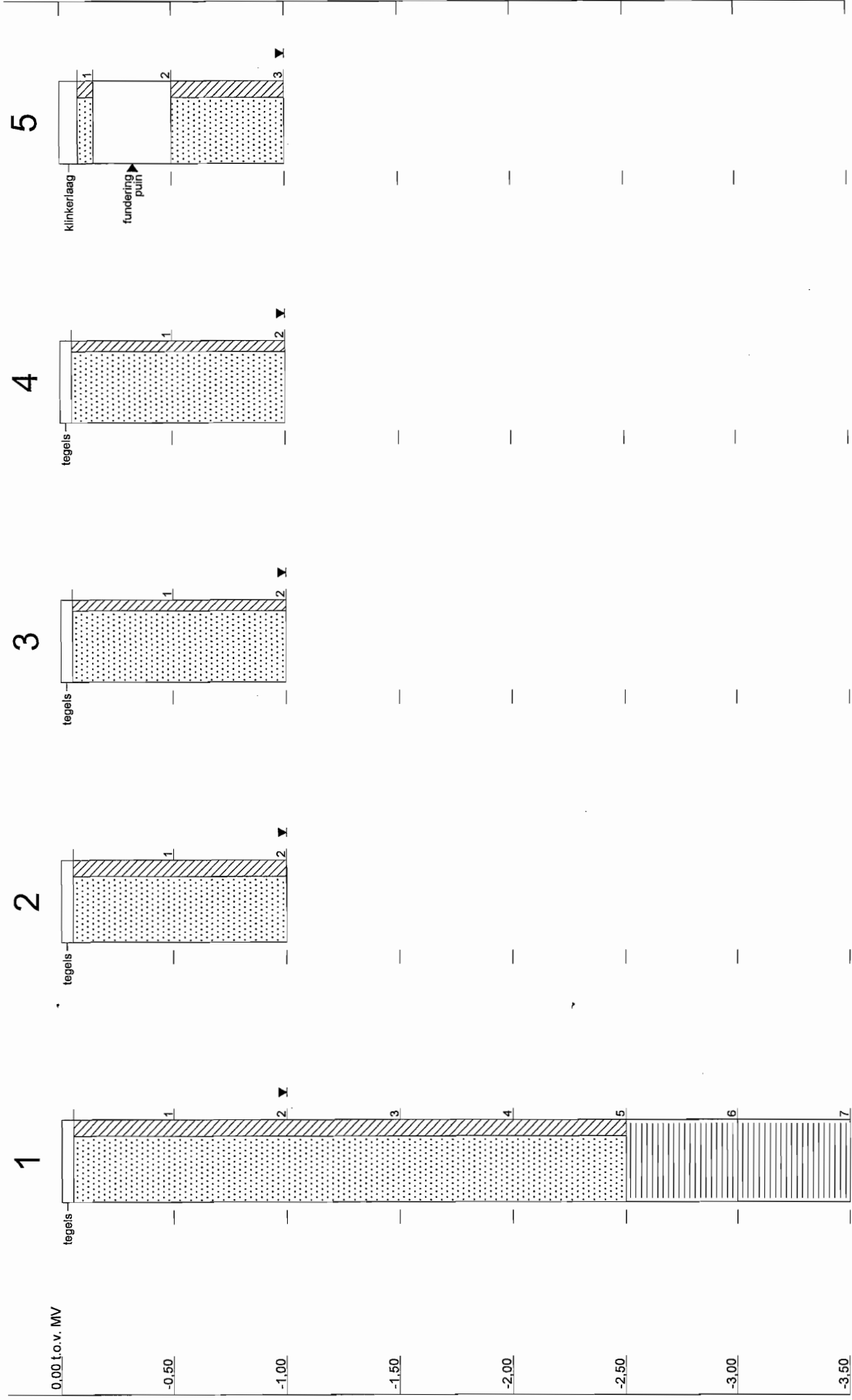
Boorprofielen

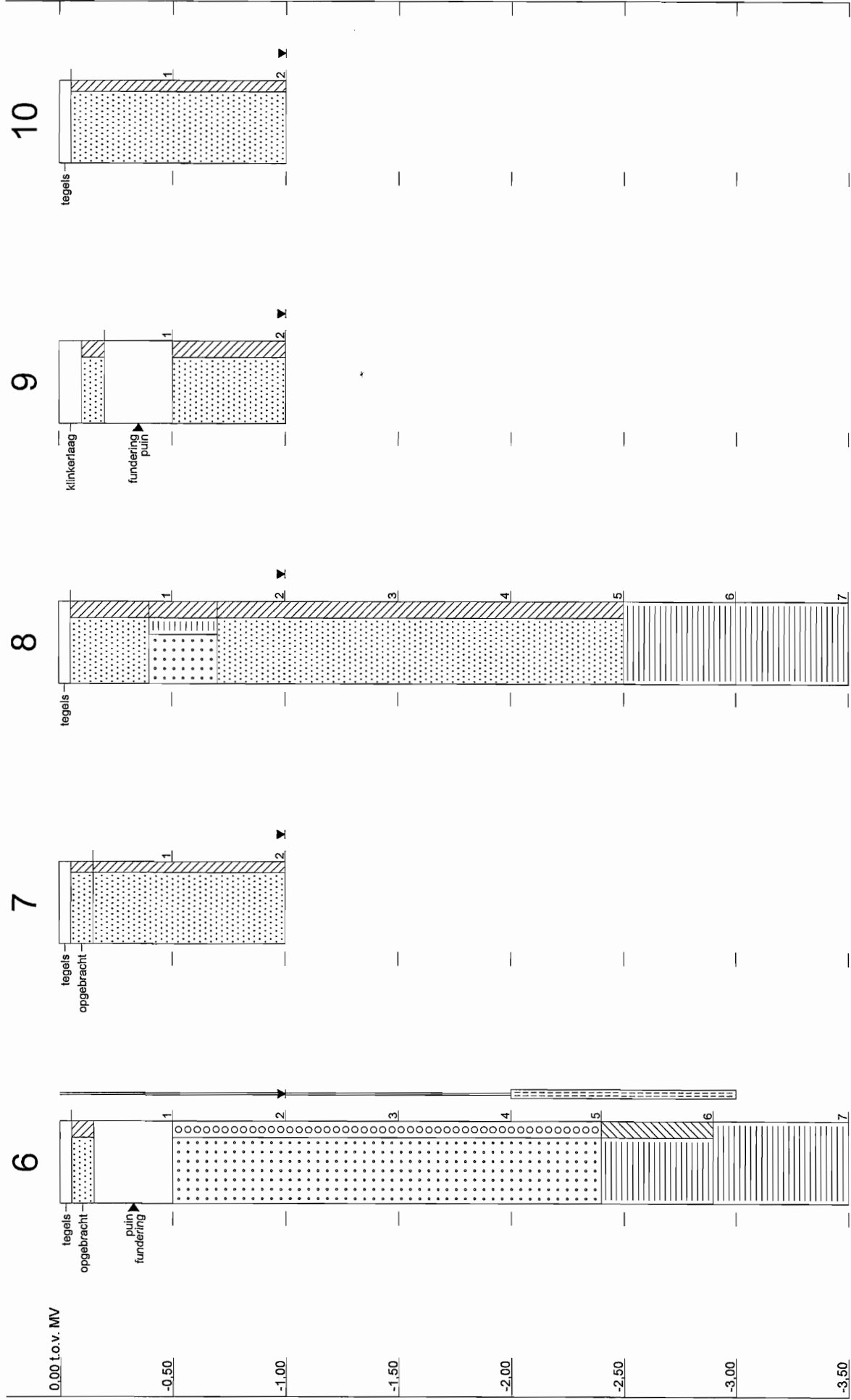
Legenda boorprofielen

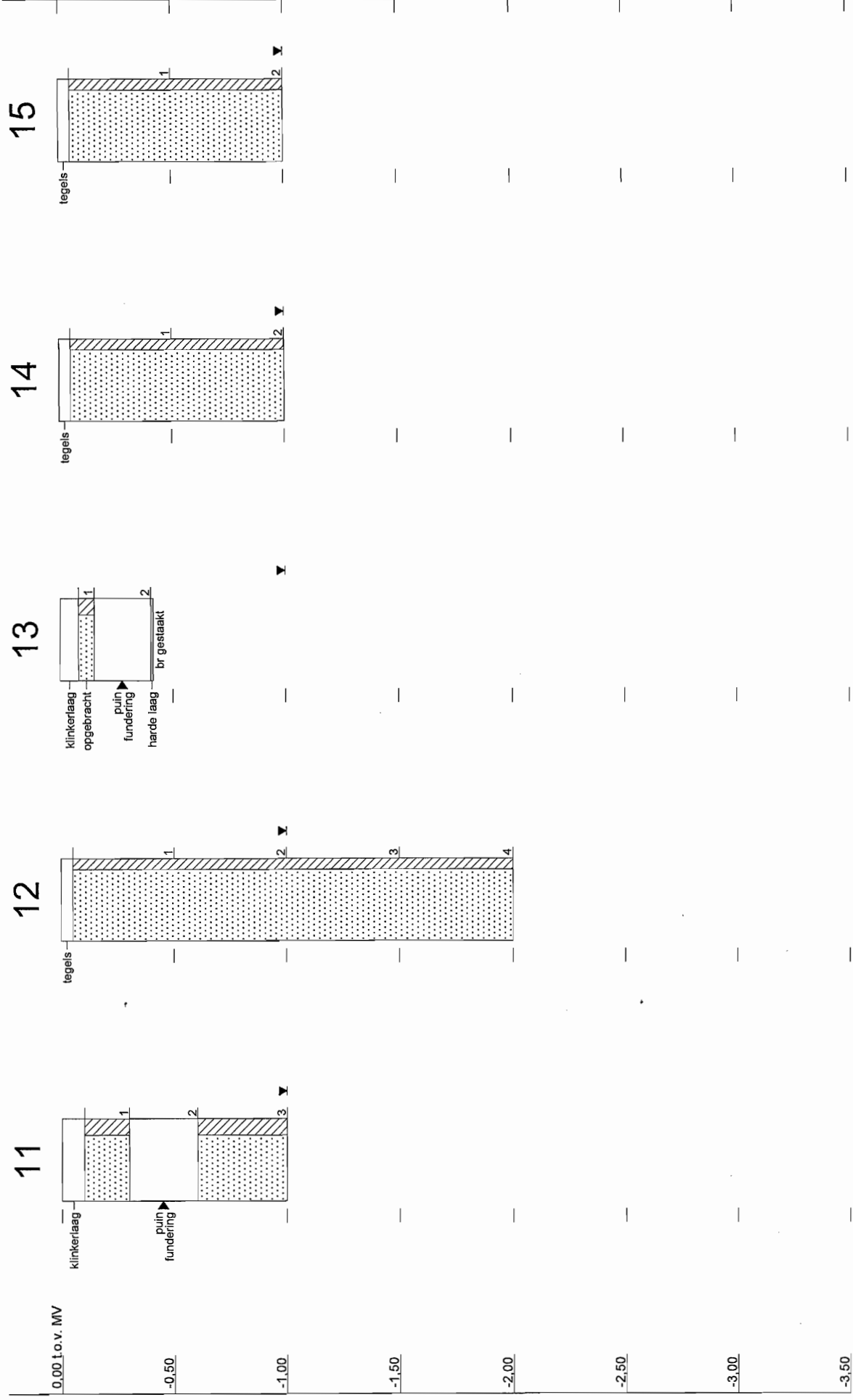


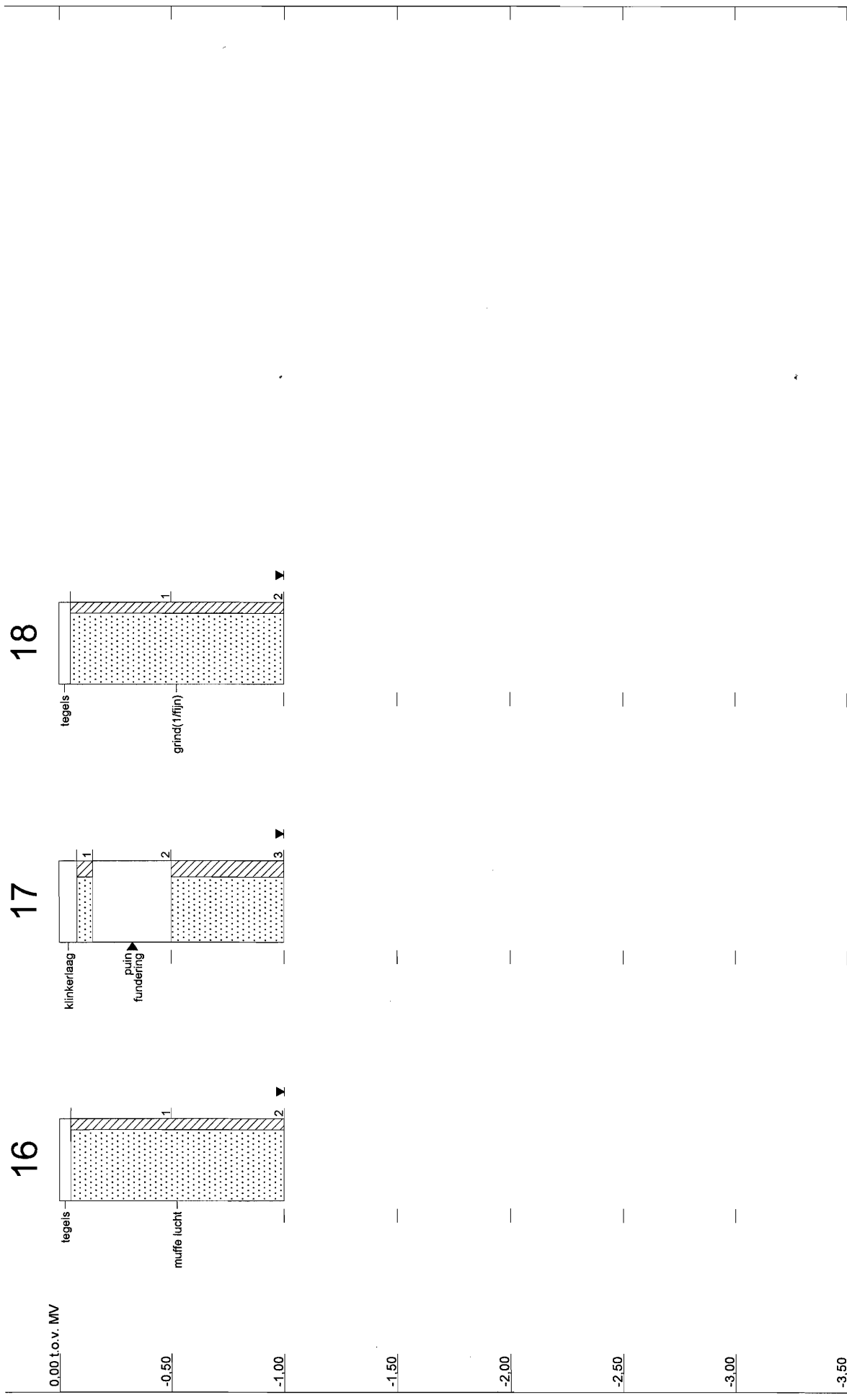
Indicatieve
geurzone
1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk

Bijzonderheid
1 = zeer licht
2 = licht
3 = matig
4 = sterk
5 = zeer sterk









6

Bijlage

Locatiespecifieke toetsingswaarden

Monster: MM02 en MM03
Datum: 20 aug 2008
Humus: 0,4 [%]
Lutum: 1,0 [%]
Pakket: NEN (vanaf 1 juli 2008)
Selectie: STI grond

	S	T	I
METALEN			
barium	36	89	141
cadmium	0,42	3,4	6,4
kobalt	2,3	32	61
koper	16	50	84
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	51	186	320
molybdeen	3,0	102	200
nikkel	11	39	66
zink	54	165	276
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000

S T I: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streef- en Interventiewaarden conform de Staatscourant 2000, 39

Monster: MM04
 Datum: 20 aug 2008
 Humus: 0,3 [%]
 Lutum: 1,0 [%]
 Pakket: NEN (vanaf 1 juli 2008)
 Selectie: STI grond

	S	T	I
METALEN			
barium	36	89	141
cadmium	0,42	3,4	6,3
kobalt	2,3	32	61
koper	16	50	83
kwik	0,20	3,5	6,8
lood	51	186	320
molybdeen	3,0	102	200
nikkel	11	39	66
zink	53	164	275
PAKs			
PAK(10)	1,0	21	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCB (som 7)	0,0040	0,10	0,20
OVERIGE			
minerale olie	10	505	1000

S T I: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
 Streef- en Interventiewaarden conform de Staatscourant 2000, 39

Monster: MM05
Datum: 20 aug 2008
Humus: 39,2 [%]
Lutum: 19,0 [%]
Pakket: NEN (vanaf 1 juli 2008)
Selectie: STI grond

	S	T	I
METALEN			
barium	129	317	504
cadmium	1,4	11	21
kobalt	7,3	101	195
koper	50	157	263
kwik	0,33	5,6	11
lood	108	391	675
molybdeen	3,0	102	200
nikkel	29	102	174
zink	166	509	853
PAKs			
PAK(10)	3,0	62	120
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
PCB (som 7)	0,060	1,5	3,0
OVERIGE			
minerale olie	150	7575	15000

S T I: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grond [mg/kg ds]
Streef- en Interventiewaarden conform de Staatscourant 2000, 39

Monster: MM01
 Datum: 20 aug 2008
 Humus: 7,1 [%]
 Lutum: 1,0 [%]
 Pakket: Alle stoffen
 Selectie:
 Samenstelling niet vormgegeven
 Samenstelling organische parameters
 Voor een periode (art.5.1.3)

	BNV	SSo
METALEN		
antimoon	0,16	-
arseen	0,90	-
barium	22	-
cadmium	0,040	-
chrom	0,63	-
kobalt	0,54	-
koper	0,90	-
kwik	0,020	-
lood	2,3	-
molybdeen	1,0	-
nikkel	0,44	-
seleen	0,15	-
tin	0,40	-
vanadium	1,8	-
zink	4,5	-
ANORGANISCH		
bromide	20	-
chloride	616	-
fluoride	55	-
sulfaat	1730	-
AROMATEN		
benzeen	-	1,0
tolueen	-	1,25
ethylbenzeen	-	1,25
xylenen (som)	-	1,25
fenol	-	1,25
PAKs		
naftaleen	-	5,0
fenantreen	-	20
antraceen	-	10
fluoranteen	-	35
benzo(a)antraceen	-	40
chryseen	-	10
benzo(k)fluorantheen	-	40
benzo(a)pyreen	-	10
benzo(ghi)peryleen	-	40
indeno(123cd)pyreen	-	40
PAK(10)	-	50
ANDERE GECHLOREERDE KWS		
PCB (som 7)	-	0,50
OVERIGE		
minerale olie	-	500

BNV: Niet vormgegeven bouwstof [mg/kg ds]

SSo: Samenstellingswaarden org.stoffen [mg/kg ds]

Maximale samenstellingen en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Monster: PB 6
 Datum: 20 aug 2008
 Humus: 39,2 [%]
 Lutum: 19,0 [%]
 Pakket: NEN (vanaf 1 juli 2008)
 Selectie: STI ondiep grondwater

	Sw	Tw	Iw
METALEN			
arseen	38	55	73
barium	50	338	625
cadmium	0,40	3,2	6,0
kobalt	20	60	100
koper	15	45	75
kwik	0,050	0,18	0,30
lood	15	45	75
molybdeen	5,0	153	300
nikkel	15	45	75
zink	65	433	800
AROMATEN			
benzeen	0,20	15	30
tolueen	7,0	504	1000
ethylbenzeen	4,0	77	150
xylenen (som)	0,20	35	70
styreen (vinylbenzeen)	0,90	150	300
PAKs			
naftaleen	0,010	35	70
CHLOOROPLOSMIDDELEN			
trichloormethaan (chloroform)	6,0	203	400
tetrachloormethaan	0,010	5,0	10
12-dichloorethaan	7,0	204	400
111-trichloorethaan	0,010	150	300
12-dichlooretheen (c&t)	0,010	10	20
dichloorpropanen	0,80	40	80
trichlooretheen	24	262	500
tetrachlooretheen	0,010	20	40
ANDERE GECHLOREERDE KWS			
monochloorbenzeen	7,0	94	180
dichloorbenzenen	3,0	27	50
OVERIGE			
minerale olie	50	325	600
tribroommethaan	-	113	225

Sw Tw Iw: Streef-, Tussen- en Interventiewaarden grondwater [ug/L]
 Streef- en Interventiewaarden conform de Staatscourant 2000, 39

Bijlage

7

Analysecertificaten

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

TAUW AMSTERDAM
Fred Kramer
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 19.08.2008
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 94431
Blad 1 van 4

ANALYSERAPPORT**Opdracht 94431 Bodem / Eluaat**

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4603964 ARVO Eendrachtsparkbuurt te Amsterdam
Opdrachtacceptatie 13.08.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken. Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport. Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice. Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Mevr. Ciska Spa, Tel. 0570/699479
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 94431 Bodem / Eluaat

Blad 2 van 4

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
590535	12.08.2008	MM02
590536	12.08.2008	MM03
590537	12.08.2008	MM04
590538	12.08.2008	MM05
590539	12.08.2008	MM01

Eenheid	590535 MM02	590536 MM03	590537 MM04	590538 MM05	590539 MM01
Algemene monstervoorbehandeling					
Koningswater ontsluiting	++	++	++	++	++
Voorbehandeling conform AS3000	++	++	++	++	++
Mengmonster samenstellen (6 monsters)	--	--	--	++	++
Mengmonster samenstellen (7 monsters)	--	--	++	--	--
Mengmonster samenstellen (8 monsters)	--	++	--	--	--
Mengmonster samenstellen (9 monsters)	++	--	--	--	--
IJzer (Fe2O3) % ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses					
Organische stof % ds	0,4 ^{xj}	0,4 ^{xj}	0,3 ^{xj}	39,2 ^{xj}	7,1 ^{xj}
Droge stof (Ds) %	93,2	94,2	80,9	26,2	90,7
Chloride mg/kg Ds	<50	<50	<50	1000	<50

Fracties					
Fractie < 2 µm % ds	<1,0	<1,0	<1,0	19	<1,0

Metalen					
Barium (Ba) mg/kg Ds	<15	<15	<15	22	74
Cadmium (Cd) mg/kg Ds	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17	<0,17
Cobalt (Co) mg/kg Ds	2,4	2,8	5,8	9,9	9,0
Koper (Cu) mg/kg Ds	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	23
Kwik (Hg) mg/kg Ds	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10
Lood (Pb) mg/kg Ds	<13	<13	<13	<13	52
Molybdeen (Mo) mg/kg Ds	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni) mg/kg Ds	3,3	3,3	<3,0	<3,0	13
Zink (Zn) mg/kg Ds	<17	<17	<17	<17	74

PAK					
Anthraceen mg/kg Ds	0,014	<0,010	<0,010	<0,010	0,28
Benzo(a)anthraceen mg/kg Ds	0,044	0,027	<0,010	0,17	1,4
Benzo(a)pyreen mg/kg Ds	0,049	0,024	<0,010	<0,010	1,3
Benzo(ghi)peryleen mg/kg Ds	0,032	0,017	<0,010	<0,010	0,88
Benzo(k)fluorantheen mg/kg Ds	0,023	0,013	<0,010	<0,010	0,65
Chryseen mg/kg Ds	0,041	0,024	<0,010	0,046	1,3
Fenanthreen mg/kg Ds	0,045	0,029	<0,010	0,084	0,92
Fluorantheen mg/kg Ds	0,086	0,055	<0,010	0,23	2,9
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen mg/kg Ds	0,041	0,021	<0,010	<0,010	1,0
Naftaleen mg/kg Ds	<0,010	<0,010	<0,010	0,061	0,074
Som PAK (VROM) mg/kg Ds	0,38 ^{xj}	0,21 ^{xj}	n.a.	0,59 ^{xj}	11

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 94431 Bodem / Eluaat

Blad 3 van 4

	Eenheid	590535 MM02	590536 MM03	590537 MM04	590538 MM05	590539 MM01
Minerale olie						
Koolwaterstof fractie C10-C40	mg/kg Ds	<20	53	<20	120	360
Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<12 ^{ts)}	<4,0
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<4,0	<4,0	<4,0	<12 ^{ts)}	<4,0
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<2,0	<2,0	<2,0	15	9,5
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<2,0	5,7	<2,0	8,4	28
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<2,0	16	<2,0	13	53
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<2,0	14	<2,0	33	100
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<2,0	12	<2,0	42	100
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<2,0	3,5	<2,0	<6,0 ^{ts)}	71
Polychloorbifenylen						
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020	<0,0020
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

ts) De bepalingsgrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Mevr. Ciska Spa, Tel. 0570/699479
Klantenservice

**AL-West B.V.**

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Blad 4 van 4

Opdracht 94431 Bodem / Eluaat**Toegepaste methoden****Grond**

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 5719:Voorbehandeling conform AS3000

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN 6966:Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) IJzer (Fe2O3) Koper (Cu)
Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Zink (Zn)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-EN 12880:Droge stof (Ds)

conform AS 3000 / WaBo: conform NEN-ISO 16772:Kwik (Hg)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode:Koolwaterstof fractie C10-C40 Koolwaterstof fractie C10-C12 Koolwaterstof fractie C12-C16
Koolwaterstof fractie C16-C20 Koolwaterstof fractie C20-C24 Koolwaterstof fractie C24-C28
Koolwaterstof fractie C28-C32 Koolwaterstof fractie C32-C36 Koolwaterstof fractie C36-C40
Som PAK (VROM) Som PCB (7 Ballschmutter)

conform AS 3000 / WaBo: eigen methode:Fractie < 2 µm

conform AS 3000 en NEN 5754; WaBo: NEN-EN-12879:Organische stof

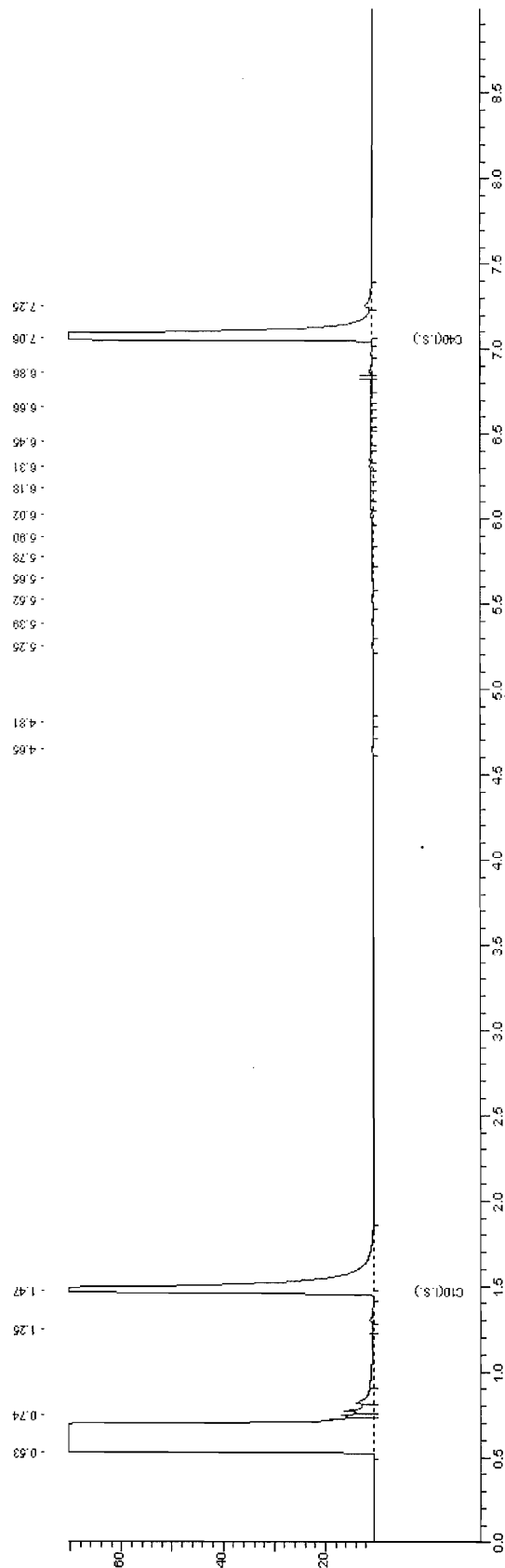
conform AS 3000/NEN 6961/NEN-EN 13657/ISO 11466:Koningswater ontsluiting

conform AS3000 / WaBo: NEN-EN-ISO 10304-1/2:Chloride

eigen methode: Mengmonster samenstellen (6 monsters) Mengmonster samenstellen (7 monsters) Mengmonster samenstellen (8 monsters)
Mengmonster samenstellen (9 monsters)

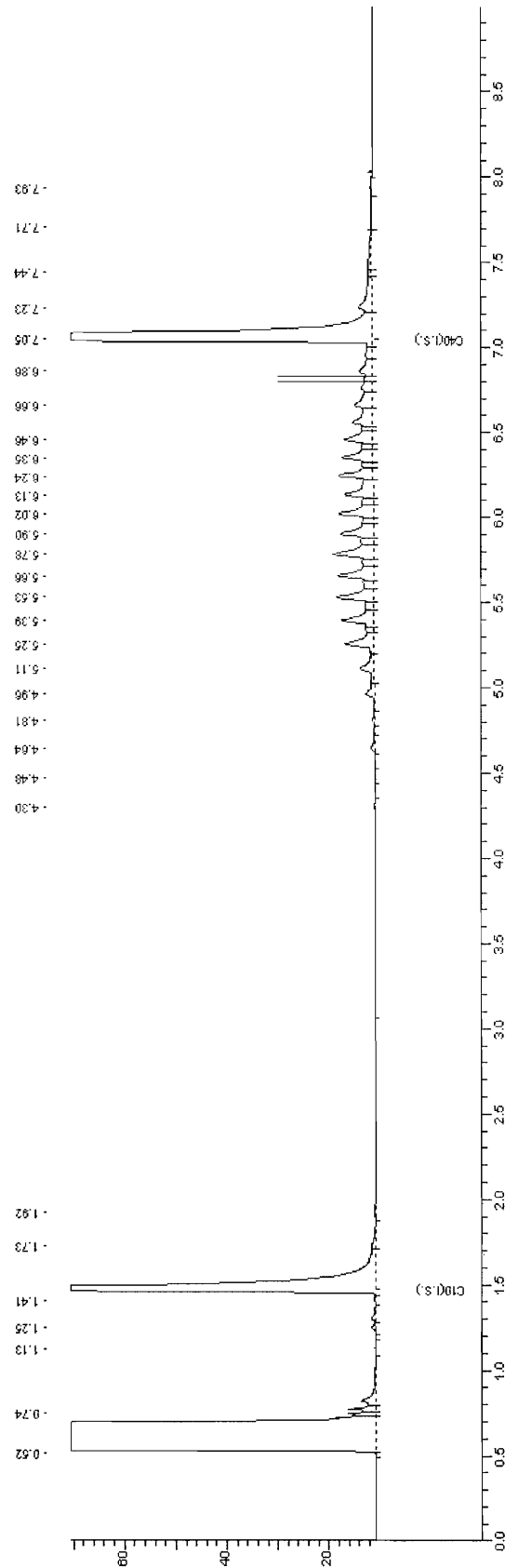


Chromatogram for Order No. 94431, Analysis No. 590535, created at 15.08.2008 17:32:05



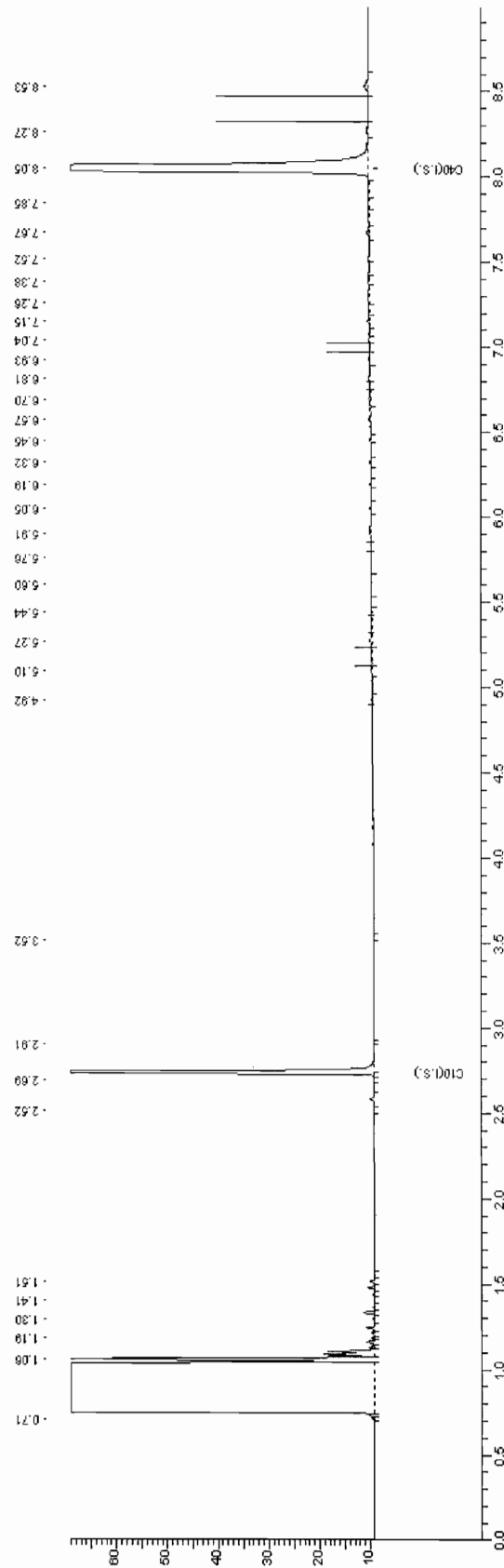


Chromatogram for Order No. 94431, Analysis No. 590536, created at 18.08.2008 14:47:03



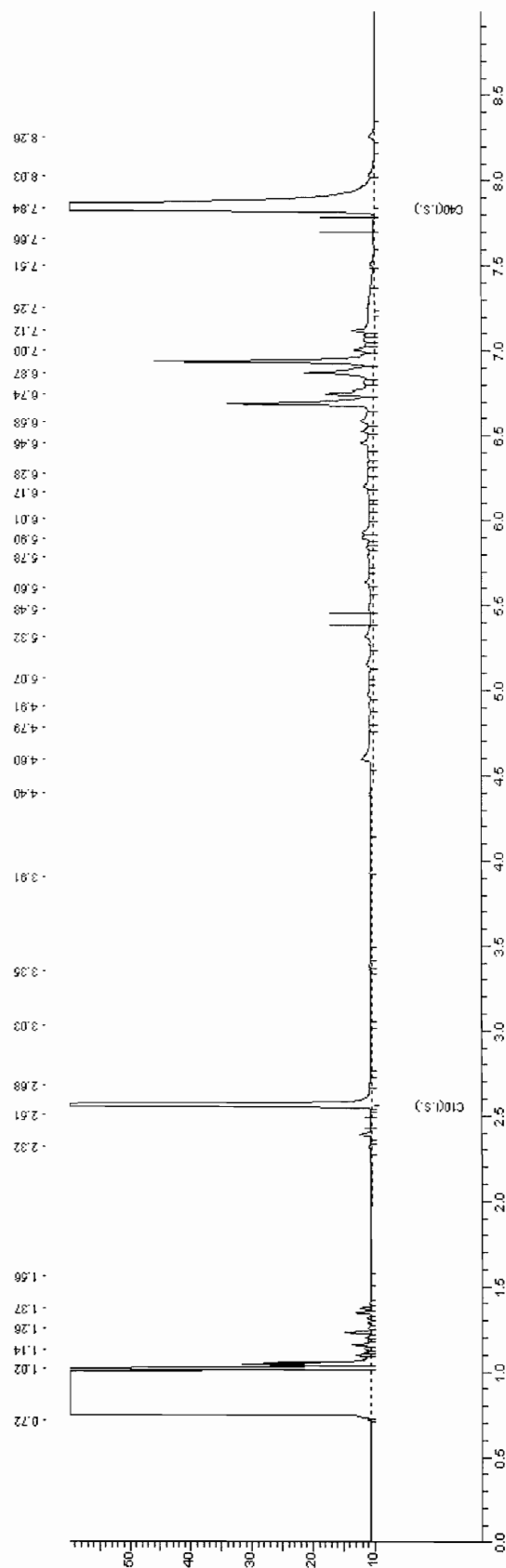


Chromatogram for Order No. 94431, Analysis No. 590537, created at 15.08.2008 13:32:05



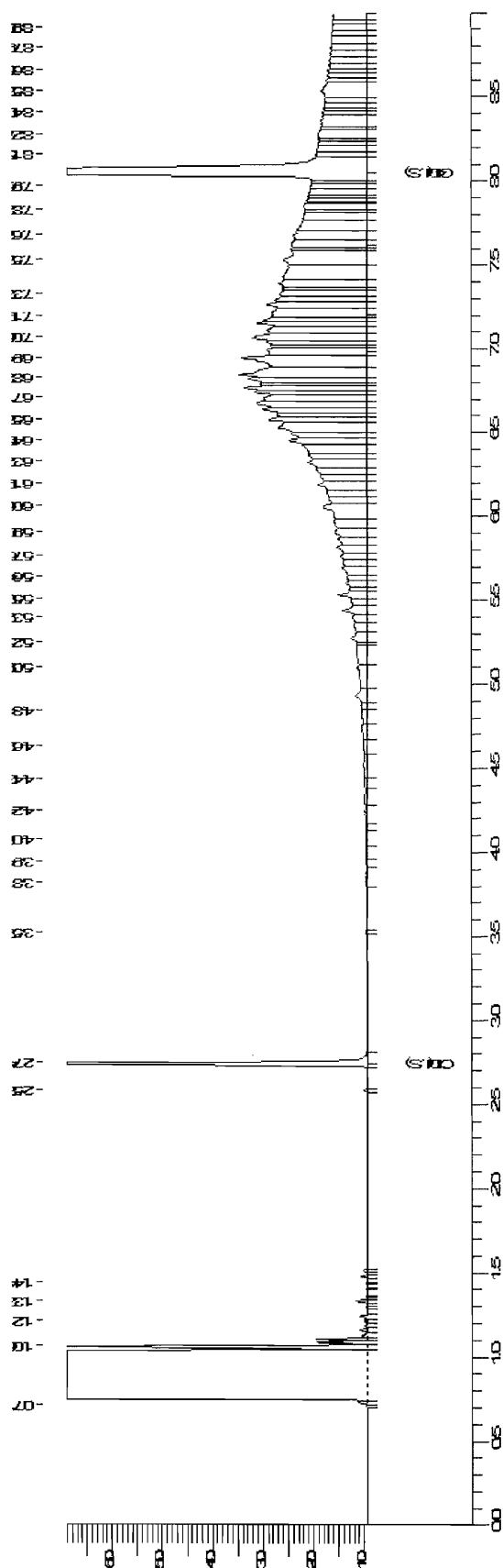


Chromatogram for Order No. 94431, Analysis No. 590538, created at 15.08.2008 16:32:03





Chromatogram for Order No. 94431, Analysis No. 590539, created at 18.08.2008 07:07:10





TAUW AMSTERDAM
Fred Kramer
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 28.08.2008
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 95455
Blad 1 van 3

ANALYSERAPPORT

Opdracht 95455 Water

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 4603964 ARVO Eendrachtsparkbuurt te Amsterdam
Opdrachtacceptatie 21.08.08
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek. De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd conform de eisen, zoals in AS-SIKB 3000 'Laboratoriumanalyses voor milieuhygiënisch bodemonderzoek en de daarbij behorende protocollen, laatste versies. Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken. Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport. Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met Klantenservice. Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760
Klantenservice



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 95455 Water

Blad 2 van 3

Monsternr.	Monsteromschrijving	Monstername	Monsternamepunt
595268	Pb 6 F(2-3)	21.08.2008	

Eenheid**595268**

Pb 6 F(2-3)

Metalen

Arseen (As)	µg/l	<5,0
Barium (Ba)	µg/l	82
Cadmium (Cd)	µg/l	<0,80
Cobalt (Co)	µg/l	<5,0
Koper (Cu)	µg/l	<5,0
Kwik (Hg)	µg/l	<0,05
Lood (Pb)	µg/l	<10
Molybdeen (Mo)	µg/l	<3,0
Nikkel (Ni)	µg/l	<10
Zink (Zn)	µg/l	<20

Aromaten

Benzeen	µg/l	<0,20
Tolueen	µg/l	<0,30
Ethylbenzeen	µg/l	<0,30
<i>m,p</i> -Xyleen	µg/l	<0,20
<i>o</i> -Xyleen	µg/l	<0,10
Naftaleen	µg/l	<0,050
Styreen	µg/l	<0,30
Som Xylenen	µg/l	n.a.

Chloorhoudende koolwaterstoffen

1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0,10
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0,60
Tetrachlooretheen (Per)	µg/l	<0,10
Tetrachloormethaan (Tetra)	µg/l	<0,10
Trichlooretheen (Tri)	µg/l	<0,60
Vinylchloride	µg/l	<0,10
Dichloormethaan	µg/l	<0,20
Trichloormethaan (Chloroform)	µg/l	<0,60
<i>Cis</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
<i>trans</i> -1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0,10
Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen	µg/l	n.a.
1,1-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,2-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30
1,3-Dichloorpropaan	µg/l	<0,30



Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 699765, Fax +31(0)570 699761
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 95455 Water

Blad 3 van 3

Eenheid **595268**
Pb 6 F(2-3)

Chloorhoudende koolwaterstoffen

Som Dichloorpropanen	µg/l	n.a.
----------------------	------	------

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	µg/l	<100
Koolwaterstoffractie C10-C12	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C12-C16	µg/l	<20
Koolwaterstoffractie C16-C20	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C20-C24	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C24-C28	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C28-C32	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C32-C36	µg/l	<10
Koolwaterstoffractie C36-C40	µg/l	<10

Broomhoudende koolwaterstoffen

Tribroommethaan (bromoform)	µg/l	<0,60
-----------------------------	------	-------

Verklaring: "<" of n.a. betekent kleiner dan de rapportagegrens.

de daadwerkelijke rapportagegrens kan in sommige gevallen afwijken van de standaard waarde voor de betreffende analyse door bijvoorbeeld matrixeffecten of te weinig monstermateriaal.

++ Deze handeling is uitgevoerd.

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. De onderzoekstijd omvat de periode tussen acceptatie van de opdracht en rapportage. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. 0570/699760

Klantenservice

Toegepaste methoden

conform AS 3000: Tetrachlooretheen (Per) Tetrachloormethaan (Tetra) Tribroommethaan (bromoform) Trichlooretheen (Tri) 1,1-Dichloorethaan 1,1-Dichlooretheen 1,1,1-Trichloorethaan 1,1,2-Trichloorethaan 1,2-Dichloorethaan Benzeen Toluëen Ethylbenzeen Naftaleen Styreen Vinylchloride Dichloormethaan Trichloormethaan (Chloroform) Som cis/trans- 1,2-Dichlooretheen Som Xylenen Som Dichloorpropanen Koolwaterstoffractie C10-C40 Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24 Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

conform AS 3000: Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn)



Chromatogram for Order No. 95455, Analysis No. 595268, created at 25.08.2008 12:02:23

