

Oprachtgever: Mul Project Ontwikkeling B.V.

**ACTUALISEREND BODEMONDERZOEK
'WIBAUTSTRAAT / MARCUSSTRAAT /
GRAAF FLORISSTRAAT' TE AMSTERDAM**

Rapportage

T.09.5585

April 2009

TERRASCAN B.V.

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102
1170 AC Badhoevedorp

COLOFON:**TERRASCAN B.V.**

Afdeling bodemonderzoek
Postbus 102, 1170 AC Badhoevedorp
Hoofdweg 204, 1175 LD Lijnden
Telefoon: 023 5551456
Telefax: 023 5551780

23 april 2009
TS\09\MvdR\AO

Projectnummer: T.09.5585
Projecttitel: Actualiserend bodemonderzoek
'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat' te Amsterdam
Opdrachtgever: Mul Project Ontwikkeling B.V. te Amsterdam
De heer C. Mul

Verantwoording:

- Terrascan B.V. is ISO 9001:2000, BRL SIKB 1000 (VKB protocollen 1001 en 1002), BRL SIKB 2000 (VKB protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018) en BRL SIKB 6000 (VKB protocollen 6001, 6003 en 6004) gecertificeerd.
- Terrascan B.V. is lid van de ONRI (Organisatie van Nederlandse Raadgevende Ingenieurs).
- Terrascan B.V. streeft de door de ONRI opgestelde gedragscode na. De ten behoeve van de onafhankelijkheid in de beoordelingsrichtlijnen (BRL) verplicht gestelde functiescheiding tussen Terrascan B.V. (opdrachtnemer) en de opdrachtgever en/of de eigenaar van de partij, de grond en/of het terrein is middels deze gedragscode gewaarborgd.
- Monsternemer VKB protocol 2001: De heer P. van Wijk, de heer V. Kliffen en de heer R. Gerkema
- Monsternemer VKB protocol 2002: De heer R. Gerkema

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	1
2.	ACHTERGRONDINFORMATIE.....	2
2.1	Ligging en gebruik van de locatie.....	2
2.2	Voorgaand onderzoek.....	3
2.3	Bodemsamenstelling en geohydrologie	4
3.	DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE.....	6
3.1	Doel.....	6
3.2	Strategie.....	6
4.	VELDONDERZOEK.....	7
4.1	Uitvoering veldonderzoek.....	7
4.2	Resultaten veldonderzoek.....	8
5.	LABORATORIUMONDERZOEK	9
5.1	Uitvoering laboratoriumonderzoek	9
5.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	11
6.	INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN.....	14
6.1	Verontreinigingssituatie.....	14
6.2	Hergebruiksmogelijkheden grond	16
6.3	Conclusie en advies	16
7.	SAMENVATTING.....	18

FIGUREN

1. Regionale tekening met ligging onderzochte locatie
2. Situatietekening met boornummers

BIJLAGEN

1. Kadastrale informatie
2. Locatiefoto's
3. Boorprofielen
4. Analysecertificaten
5. Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering / Regeling Bodemkwaliteit
6. Toetsingswaarden landbodem Regeling Bodemkwaliteit

1. INLEIDING

De heer C. Mul van Mul Project Ontwikkeling B.V. te Amsterdam heeft in april 2009 aan Terrascan B.V. opdracht verleend voor het uitvoeren van een actualiserend bodemonderzoek ter plaatse van een terrein aan de Wibautstraat, Marcusstraat en Graaf Florisstraat te Amsterdam. De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in figuur 1.

Het actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een winkel- en appartementencomplex op het terrein. Onder het complex zal een parkeerkelder worden aangelegd. In de periode 1998 - 2003 zijn ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw reeds diverse bodemonderzoeken op het terrein uitgevoerd. Doorgaans hanteert de gemeente Amsterdam voor bodemonderzoeken een geldigheidstermijn van 5 jaar. In verband met de overschrijding van deze geldigheidstermijn voor de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en in verband met gewijzigde regelgeving en normen sinds de voorgaande onderzoeken is een actualiserend bodemonderzoek noodzakelijk.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele verontreinigingssituatie van de bodem op de onderzoekslocatie, alsmede het indicatief vaststellen van de milieu-hygiënische kwaliteit van de ten behoeve van de aanleg van de parkeerkelder te ontgraven en af te voeren grond.

Terrascan heeft het bodemonderzoek uitgevoerd in april 2009. Bij de uitvoering van het onderzoek is gewerkt conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO) van de Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam (januari 2004) en de aanvullende eisen met betrekking tot het per 1 juli 2008 geldende standaard analysepakket (Bouwbrief gemeente Amsterdam, nr. 2008-88, juli 2008).

Het veldwerk is uitgevoerd conform BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Eventuele afwijkingen ten opzichte van deze beoordelingsrichtlijn zijn opgenomen in hoofdstuk 4.

In de onderhavige rapportage wordt in hoofdstuk 2. de relevante achtergrondinformatie van de locatie behandeld met achtereenvolgens de ligging en gebruik, voorgaande bodemonderzoeken, bodemsamenstelling en geohydrologie.

In hoofdstuk 3. worden het doel en de gekozen strategie van het onderzoek beschreven. De uitvoering en de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden behandeld in de hoofdstukken 4. en 5.

In hoofdstuk 6. worden alle gegevens geïnterpreteerd en getoetst aan de hand van de Circulaire Bodemsanering en de Regeling Bodemkwaliteit voor het vaststellen van de actuele verontreinigingssituatie en de hergebruiksmogelijkheden van de grond. Hier worden tevens een conclusie en advies aan verbonden. Voor de samenvatting wordt verwezen naar hoofdstuk 7.

2. ACHTERGRONDINFORMATIE

De onderstaande gegevens zijn mede gebaseerd op informatie van de zijde van de opdrachtgever en uit voorgaande bodemonderzoeken.

2.1 Ligging en gebruik van de locatie

De onderzoekslocatie aan de Wibautstraat, Marcusstraat en Graaf Florisstraat is gelegen in een woongebied in Amsterdam Oost (zie figuur 1). Coördinaten van de locatie zijn:

X	= 122,550	± 20 m
Y	= 485,100	± 40 m
Z	= NAP + 0,0 m	± 0,5 m

Het terrein is kadastraal bekend bij de kadastrale gemeente Amsterdam W onder sectie W, nummers 1103 t/m 1105, 1804 t/m 1810, 1895 t/m 1897, 5865 (gedeeltelijk) en 5866 (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 1.500 m² en betreft diverse percelen waarop zich woonhuizen met tuinen bevinden (Wibautstraat 198 t/m 210, Marcusstraat 21 t/m 31 en Graaf Florisstraat 18 en 20 (zie figuur 2 en locatiefoto's in bijlage 2). Het westelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als parkeerterrein / binnenplaats van de brandweer. Ter plaatse van Marcusstraat 27 bevindt zich op de begane grond een doorgang vanaf de openbare weg naar de binnenplaats. De binnenplaats is verhard met beton en tegels.

De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing op de onderzoekslocatie te slopen ten behoeve van de nieuwbouw van een winkel- en appartementencomplex. Onder het complex zal een parkeerkelder worden aangelegd. Ter plaatse van de percelen aan de Wibautstraat 200 t/m 210 en aan de Marcusstraat 21 t/m 31, alsmede ter plaatse van het parkeerterrein van de brandweer zal de parkeerkelder uit 2 lagen bestaan (tot een diepte van ca. 6 m - mv.). Op de overige percelen zal de parkeerkelder uit 1 laag bestaan (tot een diepte van ca. 3 m - mv.).

Aan de noordwest-, noordoost- en zuidoostzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de openbare weg (respectievelijk de Graaf Florisstraat, Wibautstraat en Marcusstraat). Aan de zuidwestzijde bevinden zich woonblokken en strekt het terrein van de brandweer zich verder uit.

Het bodemonderzoek heeft zich gericht op de gehele geprojecteerde bouwlocatie ter grootte van ca. 1.500 m².

2.2 Voorgaand onderzoek

Op het terrein zijn ten behoeve van de bouwplannen in het verleden reeds diverse bodemonderzoeken uitgevoerd:

Indicatief bodemonderzoek 'Bouwlocatie Wibautstraat 200 - 210 en Marcusstraat 29 - 31'

(Terrascan B.V., kenmerk 98.1410, d.d. 8 juli 1998)

Het indicatieve bodemonderzoek heeft zich gericht op de percelen Wibautstraat 200 t/m 210 en Marcusstraat 29 en 31. De resultaten van het onderzoek worden als volgt samengevat:

- Vanaf het maaiveld tot de einddiepte van de boringen (ca. 3,0 m - mv.) werd overwegend siltig zand aangetroffen. Plaatselijk zijn kleiige veenlagen aangetroffen. Vrijwel op de gehele onderzoekslocatie zijn vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 2,0 m - mv. puinfracties in de bodem waargenomen.
- De toplaag op het noordelijk deel van de onderzoekslocatie was sterk verontreinigd (> interventiewaarde) door koper, zink en PAK en matig verontreinigd (> tussenwaarde) door lood. Tevens zijn lichte verontreinigingen (> streefwaarde) door cadmium, kwik, nikkel en minerale olie aangetoond.
- De toplaag op het zuidelijk deel van de onderzoekslocatie was licht verontreinigd door zink en PAK.
- In de diepere laag zijn lichte verontreinigingen door koper, lood en zink aangetoond.
- In het grondwater zijn lichte verontreinigingen door zink, benzeen en toluen aangetoond.

Indicatief bodemonderzoek 'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat'

(Terrascan B.V., kenmerk 02.2961, d.d. 11 juli 2002)

In 2002 is opnieuw een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij de begrenzingen van de onderzoekslocatie gelijk waren aan die van de onderzoekslocatie van het huidige onderzoek uit 2009. De resultaten van het onderzoek uit 2002 worden als volgt samengevat:

- In de bodem is vanaf het maaiveld tot de einddiepte van de boringen (ca. 2,0 m - mv.) overwegend siltig zand aangetroffen. Plaatselijk is kleiig veen aangetroffen. In de grond van alle boringen zijn puin- en / of kooldeeltjes waargenomen.
- In de toplaag zijn plaatselijk sterke verontreinigingen door lood en zink, een matige verontreiniging door koper en lichte verontreinigingen door cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en minerale olie aangetoond.
- De diepere laag was plaatselijk licht tot sterk verontreinigd door zink en licht verontreinigd door koper, kwik, lood en PAK.
- In het grondwater zijn plaatselijk lichte verontreinigingen door arseen, kwik, benzeen en naftaleen aangetoond.

Grondonderzoek 'Parkeerkelder Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat'
(Terrascan B.V., kenmerk 03.3310, d.d. 29 augustus 2003)

Het grondonderzoek vormt een aanvulling op het indicatieve bodemonderzoek 02.2961. Bij het grondonderzoek is de grond in verband met de voorgenomen aanleg van de parkeerkelder tot een diepte van maximaal 6,5 m - mv. onderzocht. De grond tot een diepte van ca. 1,5 m - mv. was reeds onderzocht in het indicatieve bodemonderzoek. De resultaten van het grondonderzoek worden als volgt samengevat:

- Tot een diepte van 3,0 à 5,0 m - mv. werd siltig zand met plaatselijk zandige klei aangetroffen. Tot de einddiepte van de boringen (ca. 6,5 m - mv.) bestond de bodem uit veen. In de zandige grond zijn diverse puinfracties aangetroffen. In de tuin ter plaatse van Marcusstraat 21 is in de grond een carbolineumgeur waargenomen. In de grond ter plaatse van de tuin van Marcusstraat 25 is zintuiglijk minerale olie waargenomen.
- De zandige grond van 1,5 tot 3,5 m - mv. was matig tot sterk verontreinigd door koper, lood, zink en PAK en licht verontreinigd door arseen, cadmium, kwik, nikkel en minerale olie.
- In de zandige grond van 3,5 tot 5,0 m - mv. zijn lichte verontreinigingen door koper, kwik, lood, zink en minerale olie aangetoond.
- De venige grond van 3,0 tot 6,0 m - mv. was matig tot sterk verontreinigd door koper, lood en zink en licht verontreinigd door arseen, cadmium, kwik, nikkel, PAK en minerale olie. De concentratie EOX (extraheerbare organische halogeenverbindingen) heeft de triggerwaarde overschreden.
- De zintuiglijk waargenomen verontreiniging door carbolineum is bij de laboratoriumanalyse niet aangetoond (maximaal licht verontreinigd door PAK). De zintuiglijk door minerale olie verontreinigde grond bleek na analyse licht verontreinigd te zijn door minerale olie.

Saneringsplan 'Bouwlocatie Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat'
(Terrascan B.V., kenmerk 03.3415, d.d. 17 december 2003)

Ten behoeve van de ontgraving van de door metalen en PAK verontreinigde grond ter plaatse van de geplande parkeerkelder is een saneringsplan opgesteld. De in het plan beschreven saneringswijze gaat uit van het ontgraven en afvoeren van de verontreinigde grond.

De Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam heeft d.d. 31 maart 2004 middels een beschikking (kenmerk AM036309014/B40) ingestemd met het saneringsplan. Tot op heden is de sanering echter niet uitgevoerd.

2.3 Bodemsamenstelling en geohydrologie

De regionale bodemopbouw is weergegeven in de onderstaande tabel. De gegevens uit deze tabel zijn ontleend aan de Grondwaterkaart van Nederland van de Dienst Grondwater Verkenning (TNO Delft; 1979, kaartbladen 24, Zandvoort, 25 west en oost, Amsterdam). De bodem bestaat vanaf maaiveld uit een opgebrachte laag op de deklaag met daaronder het eerste watervoerende pakket, dat wordt begrensd door de eerste scheidende laag van het tweede watervoerende pakket.

Globale diepte (m t.o.v. NAP)	Geohydrologische schematisatie	Samenstelling
0 - (-4)	opgebrachte laag	zand en puin
-4 - (-17)	deklaag	kleien, veen en (slibhoudende) zanden
-17 - (-20)	eerste watervoerend pakket	overwegend matig grof tot uiterst grof zand
-20 - (-54)	eerste scheidende laag	fijne zanden afgewisseld met kleiige lagen
< -54	tweede watervoerend pakket	overwegend matig grof tot uiterst grof zand

De opgebrachte laag op de deklaag bestaat uit grond van diverse herkomst. Op de locatie bestaat deze opgebrachte grond uit zand met een lichte puinfractie. De slecht doorlatende deklaag bestaat uit klei, veen en slibhoudend zand. In hydrologische zin is de deklaag een slecht doorlatend pakket, waarin zich de freatische waterspiegel bevindt. De deklaag heeft op de locatie een dikte van ca. 13 m tot een diepte van ca. NAP - 17 m.

Onder de deklaag ligt het eerste watervoerende pakket. Dit watervoerende pakket bestaat uit matig fijn tot matig grof zand, met een totale dikte van ca. 3 m tot een diepte van NAP - 20 m.

Het eerste watervoerende pakket wordt aan de onderzijde begrensd door de eerste scheidende laag, bestaande uit kleien en slibhoudende zanden. De dikte van de eerste scheidende laag op de locatie bedraagt ca. 34 m tot een diepte van NAP - 54 m.

Onder de scheidende laag bevindt zich vanaf NAP - 54 m het tweede watervoerende pakket, bestaande uit matig fijne tot grove zanden.

In dit onderzoek wordt de eerste scheidende laag aan de onderzijde van het eerste watervoerende pakket beschouwd als de geo-hydrologische basis.

De gemiddelde maaiveldhoogte ter plaatse van de locatie komt overeen met NAP + 0,0 m. De gemiddelde stijghoogte van het freatisch grondwater bedraagt ca. NAP - 1,5 m. Regionaal beschouwd heeft het grondwater in het najaar en in de winter een zuidoostelijke stromingsrichting.

De locatie is niet gelegen in een waterwingebied of grondwaterbeschermingsgebied (Provincie Noord-Holland, Provinciale Milieuverordening, tranche 5a, 2 september 2008).

3. DOEL VAN HET ONDERZOEK EN STRATEGIE

3.1 Doel

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de actuele verontreinigingssituatie van de bodem op de onderzoekslocatie, alsmede het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de ten behoeve van de aanleg van de parkeerkelder te ontgraven en af te voeren grond.

3.2 Strategie

Bij het onderzoek is gewerkt conform de Amsterdamse Richtlijn Verkennend Onderzoek (ARVO, Dienst Milieu en Bouwtoezicht van de gemeente Amsterdam, januari 2004) en de aanvullende eisen met betrekking tot het per 1 juli 2008 geldende standaard analysepakket (Bouwbrief gemeente Amsterdam, nr. 2008-88, juli 2008). De locatie bevindt zich in een vooroorlogse wijk. Derhalve is op de locatie een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd conform de ARVO, strategie vooroorlogse wijken.

Aanvullend op de strategie uit de ARVO zijn de boringen doorgezet tot de maximale ontgravingsdiepten (ca. 3,0 of 6,0 m - mv.) en zijn extra grondmengmonsters geanalyseerd ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingssituatie van de grond dieper dan 2,0 m - mv.

Aangezien de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie voor 1929 is opgehoogd en de panden vermoedelijk dateren van voor 1945 wordt de onderliggende bodem niet als asbestverdacht beschouwd. Er is in onderhavig onderzoek derhalve geen specifiek onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van asbest. Wel is het opgeboorde materiaal visueel geïnspecteerd op het voorkomen van asbestverdacht materiaal.

In de onderhavige rapportage wordt gesproken van verontreinigingen indien de aangetoonde concentraties in de grond de achtergrondwaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit of in het grondwater de streefwaarden uit de Circulaire Bodemsanering overschrijden (zie bijlage 5 en 6).

4. VELDONDERZOEK

4.1 Uitvoering veldonderzoek

Werkwijze

De veldwerkzaamheden zijn van 6 t/m 9 april 2009 uitgevoerd door conform het Besluit Bodemkwaliteit erkende medewerkers van Terrascan B.V. conform VKB protocol 2001. Ten behoeve van de grondbemonstering zijn de volgende boringen verricht (zie figuur 2):

- 7 boringen tot ca. 6,0 m - mv. (boring 201 t/m 207)
- 2 boringen tot ca. 3,0 m - mv. (boring 208 en 209)

De boringen 201 en 206 zijn afgewerkt met een peilbuis ten behoeve van de bemonstering van het grondwater. Het grondwater is een week na plaatsing van de peilbuizen bemonsterd (op 15 en 16 april 2009) door een conform Kwalibo erkende medewerker van Terrascan B.V. conform VKB protocol 2002. Van het bemonsterde grondwater zijn de pH (zuurgraad) en EC (geleidbaarheid) gemeten. In afwijking van VKB protocol 2002 is de EC niet bepaald bij het plaatsen van de peilbuis maar bij het nemen van de grondwatermonsters.

Naar aanleiding van de analyseresultaten is het grondwater van peilbuis 206 op 22 april 2009 opnieuw bemonsterd.

Boorbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Het opgeboorde materiaal is beschreven aan de hand van textuur (korrelgrootteverdeling), kleur, geur en eventuele bijzondere eigenschappen. Hierbij is de mogelijke aanwezigheid van een verontreiniging onderzocht aan de hand van de volgende waarnemingen:

- kleur: het zien van opvallende of bodemvreemde kleuren.
- geur: het waarnemen van opvallende of bodemvreemde geuren.
- olie: door middel van onderdompeling van een verdacht stukje bodemmateriaal in water kan aanwezigheid van olie worden geconstateerd door het ontstaan van een dun filmlaagje op het water.
- bodemvreemd materiaal: het aantreffen van bodemvreemd materiaal zoals puindeeltjes, sintels/slakken, asbest, e.d.

Representatie van het terrein

De posities van de boringen zijn zodanig gekozen, dat een zo representatief mogelijk beeld van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie is verkregen. De posities van de boorpunten zijn aangegeven op de tekening in figuur 2.

4.2 Resultaten veldonderzoek

De bodemopbouw is weergegeven in de boorprofielen in bijlage 3. In de bodem werd vanaf het maaiveld tot een diepte variërend van 2,0 à 4,5 m - mv. overwegend siltig zand en zandige klei aangetroffen. Hieronder werd tot de einddiepte van de boringen (ca. 6,0 m - mv.) voornamelijk veen aangetroffen. Ter plaatse van de boringen 201, 203 en 205 werd van 5,0 à 5,5 tot 6,0 m - mv. klei aangetroffen.

In de grond van alle boringen zijn tot een maximale diepte van ca. 3,0 m - mv. puinfracties, kooldeeltjes en / of baksteenfragmenten aangetroffen. In de boringen 202, 206 en 207 zijn puin- of sintellagen aangetroffen. De boringen 202 en 208 zijn op een diepte van respectievelijk ca. 3,5 en ca. 2,0 m - mv. gestuit.

De kleur van de grond was divers. In de grond zijn geen bodemvreemde geuren en / of kleuren waargenomen.

De grondwaterstand, pH en EC zijn bepaald. De resultaten zijn in onderstaand overzicht weergegeven:

peilbuis	datum bemonstering	filterstelling (m - mv.)	grondwaterstand (m - mv.)	pH	EC (µS/cm)
201	16.04.09	2,05 - 3,05	1,05	6,8	1.200
206	15.04.09	2,00 - 3,00	1,50	7,3	750
206	22.04.09	2,00 - 3,00	1,50	7,4	720

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

5. LABORATORIUMONDERZOEK

5.1 Uitvoering laboratoriumonderzoek

Op basis van zintuiglijke waarnemingen (bodems soort (zand / klei / veen), puinfracties) en diepte zijn monsters geselecteerd en mengmonsters samengesteld ten behoeve van de laboratoriumanalyses.

De gemeente Amsterdam schrijft een standaard aantal chemische stoffen voor waarop de monsters geanalyseerd dienen te worden. De monsters zijn in het laboratorium geanalyseerd op de parameters zoals aangegeven in de onderstaande tabel.

	Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m - mv.)	Onderzochte parameters
Grond	MM01 (zand)	201 (0,00-0,30)	NEN 5740 grond, chloride
		202 (0,30-0,50)	
		202 (0,50-1,00)	
		205 (0,05-0,25)	
	boring 203 (puinhoudend zand)	203 (0,00-0,50)	NEN 5740 grond, chloride
	MM02 (puinhoudende klei)	203 (0,50-1,00)	NEN 5740 grond, chloride
		205 (1,00-1,50)	
		205 (1,50-2,00)	
		207 (0,50-1,00)	
		207 (1,00-1,50)	
		207 (1,50-2,00)	
		208 (0,50-1,00)	
	MM03 (puinhoudend zand)	201 (0,30-0,70)	NEN 5740 grond, chloride
		201 (0,70-1,00)	
		201 (1,00-1,50)	
		201 (1,50-2,00)	
		202 (1,50-2,00)	
		203 (1,00-1,50)	
	MM04 (puin-/koolhoudend zand)	204 (1,00-1,50)	NEN 5740 grond, chloride
		205 (0,25-0,75)	
		208 (1,00-1,50)	
		208 (1,50-2,00)	
		209 (1,00-1,50)	
		209 (1,50-2,00)	
	MM05 (puinhoudende klei)	203 (2,50-3,00)	NEN 5740 grond, chloride
		205 (2,00-2,50)	
205 (2,50-3,00)			
205 (3,00-3,50)			
MM06 (puinhoudend zand)	209 (2,00-2,50)	NEN 5740 grond, chloride	
	209 (2,50-3,00)		

Monstercode (opmerking)	Boornummer (traject in m - mv.)	Onderzochte parameters
MM07 (zand)	202 (2,00-2,50)	NEN 5740 grond, chloride
	202 (2,50-3,00)	
	203 (2,00-2,50)	
	204 (1,50-2,00)	
	204 (2,00-2,50)	
	204 (2,50-3,00)	
	206 (1,50-2,00)	
MM08 (zand)	202 (3,00-3,50)	NEN 5740 grond, chloride
	204 (3,00-3,50)	
	204 (3,50-4,00)	
	204 (4,00-4,50)	
	206 (3,00-3,50)	
	206 (3,50-4,00)	
MM09 (klei)	207 (2,00-2,50)	NEN 5740 grond, chloride
	207 (2,50-3,00)	
MM10 (klei)	201 (5,50-6,00)	NEN 5740 grond, chloride
	203 (5,00-5,50)	
	203 (5,50-6,00)	
	205 (5,00-5,50)	
	205 (5,50-6,00)	
MM11 (veen)	201 (2,00-2,50)	NEN 5740 grond, chloride
	201 (2,50-3,00)	
	206 (2,00-2,50)	
	206 (2,50-3,00)	
MM12 (veen)	201 (3,00-3,50)	NEN 5740 grond, chloride
	201 (3,50-4,00)	
	203 (3,00-3,50)	
	203 (3,50-4,00)	
	205 (3,50-4,00)	
	207 (3,00-3,50)	
	207 (3,50-4,00)	
MM13 (veen)	201 (4,00-4,50)	NEN 5740 grond, chloride
	201 (4,50-5,00)	
	203 (4,00-4,50)	
	203 (4,50-5,00)	
	204 (4,50-5,00)	
	205 (4,00-4,50)	
	205 (4,50-5,00)	
	206 (4,00-4,50)	
	206 (4,50-5,00)	
	207 (4,00-4,50)	
MM14 (veen)	201 (5,00-5,50)	NEN 5740 grond, chloride
	204 (5,00-5,50)	
	204 (5,50-6,00)	
	206 (5,00-5,50)	
	206 (5,50-6,00)	
	207 (5,00-5,50)	
	207 (5,50-6,00)	
Grondwater	peilbuis 201	NEN 5740 grondwater, arseen
	peilbuis 206	NEN 5740 grondwater, arseen ⁽¹⁾

MM = mengmonster

NEN 5740 grond: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), PAK (polycyclische aromatische koolwaterstoffen), PCB's (polychloorbifenylen), minerale olie, droge stof-, lutum- en organische stofgehalte.

NEN 5740 grondwater: metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink), VAK (vluchtige aromatische koolwaterstoffen inclusief naftaleen), VOCl (vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen), tribroommethaan, minerale olie.

⁽¹⁾ Naar aanleiding van de analysesresultaten is het grondwater van peilbuis 206 opnieuw bemonsterd en geanalyseerd op het voorkomen van arseen.

De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens NEN-normen of -richtlijnen door een laboratorium dat is geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie (RvA) gestelde criteria voor testlaboratoria conform ISO/IEC 17025:2005. Daar waar deze normen of richtlijnen ontbreken zijn door het laboratorium eigen methodes toegepast.

5.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

In bijlage 4 zijn de analysesresultaten van de grond- en grondwatermonsters opgenomen. De uit de chemische analyse verkregen waarden zijn getoetst aan de door het Ministerie van VROM opgestelde Circulaire Bodemsanering 2009 en de Regeling Bodemkwaliteit (zie bijlagen 5 en 6).

Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad

Voor het toetsen ten behoeve van het vaststellen van de verontreinigingsgraad van grond en / of grondwater is de volgende terminologie gehanteerd:

- Achtergrondwaarden (A) voor grond: Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- Streefwaarden (S) voor grondwater: Landelijk geldende waarden die aangeven tot welke concentraties er sprake is van verwaarloosbare effecten op het milieu.
- Tussenwaarden (T): Bij overschrijding van de tussenwaarden is nader onderzoek naar de aard, concentraties en omvang van de verontreiniging(en) noodzakelijk. De tussenwaarde bedraagt voor grond doorgaans het gemiddelde van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde en voor grondwater het gemiddelde van de streefwaarde en de interventiewaarde.
- Interventiewaarden (I): Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming. Er is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien voor ten minste één stof de gemiddelde gemeten concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater (poriënverzadigd bodemvolume) hoger is dan de interventiewaarde.

De achtergrondwaarden voor grond zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit van het Ministerie van VROM (Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007). De streefwaarden voor grondwater en de interventiewaarden voor grond en grondwater zijn opgenomen in de Circulaire Bodemsanering 2009. Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde voor grond of de streefwaarde voor grondwater (= niet verontreinigd);
- + : groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater) en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (= licht verontreinigd);
- ++ : groter dan de tussenwaarde en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (= matig verontreinigd);
- +++ : groter dan interventiewaarde (= sterk verontreinigd).

Toetsing ten behoeve van toepassing grond en / of baggerspecie

Voor het toetsen ten behoeve van de toepassing van grond en / of baggerspecie op of in de bodem of in oppervlaktewater is de volgende terminologie gehanteerd:

- **Achtergrondwaarden (A):** Landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit die de grens vormen aan wat in het dagelijks gebruik 'schone grond of bagger' wordt genoemd. De achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de (onverdachte) bodem van natuur- en landbouwgronden.
- **Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen (MW) en industrie (MI):** Landelijk vastgestelde generieke waarden voor de bodemkwaliteit die voor een groep van bodemfuncties in algemene zin de bovengrens aangeeft van wat als een duurzaam geschikte toestand wordt beschouwd.
- **Maximale waarden bodemkwaliteitsklasse wonen (MW) en industrie (MI):** Landelijk vastgestelde generieke waarden voor klassen waarin de actuele bodemkwaliteit kan worden ingedeeld. De bovengrens van deze klassen die de actuele bodemkwaliteit weergeven komt overeen met de overeenkomstige bodemfunctieklassen die de gewenste kwaliteit weergeven.
- **Maximale waarden kwaliteitsklasse A (MA) en B (MB):** Bij toepassing van grond of baggerspecie op de waterbodem worden de kwaliteitsklassen A en B gehanteerd.
- **Interventiewaarden (I):** Landelijk geldende waarden die aangeven dat bij overschrijding sprake is van potentiële ernstige vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier, als bedoeld in de Wet bodembescherming (zie ook 'Toetsing ten behoeve van vaststelling verontreinigingsgraad').
- **Lokale maximale waarden:** Lokaal vastgestelde waarden voor de bodemkwaliteit waaraan de toe te passen grond en baggerspecie moet voldoen. Bij het vaststellen van deze waarden is door het bevoegd gezag rekening gehouden met de actuele bodemkwaliteit en de risico's voor de bodemfunctie ter plaatse. Lokale maximale waarden zijn op dit moment voor de onderhavige locatie nog niet door het bevoegd gezag (gemeente) vastgesteld. Derhalve zijn de analyseresultaten uitsluitend getoetst aan de generieke (landelijke) maximale waarden. Mogelijk zijn in het bodembeheerplan en de bodemkwaliteitskaart van de gemeente afwijkende maximale hergebruikswaarden opgenomen.

De landelijke generieke toetsingswaarden voor grond en baggerspecie (achtergrondwaarden en maximale waarden) zijn opgenomen in de Regeling Bodemkwaliteit van het Ministerie van VROM (Staatscourant nr. 247, d.d. 20 december 2007). Bij de toetsing en interpretatie van de analyseresultaten zijn de volgende aanduidingen gehanteerd:

- : kleiner of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- : groter dan de achtergrondwaarde en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas wonen;
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas wonen en kleiner of gelijk aan de maximale waarde bodemfunctieklassen of bodemkwaliteitsklaas industrie;
- : groter dan de maximale waarde bodemfunctieklaas of bodemkwaliteitsklaas industrie.

De klassenindeling van de grond is indicatief, aangezien niet conform het protocol uit de Regeling Bodemkwaliteit voor het uitvoeren van een partijkeuring is bemonsterd en geanalyseerd.

Bodemtypecorrectie

De toetsingswaarden voor grond en baggerspecie zijn afhankelijk van het organische stofgehalte (humus) en / of de lutumfractie (klei). Voor de berekening van de toetsingswaarden in de grond is uitgegaan van de volgende gemiddelde organische stof- en lutumgehalten.

(meng)monster	organische stofgehalte (gew.%ds)	lutumgehalte (gew.%ds)
MM01	1,0	2,0
203 (0,00-0,50)	4,6	3,7
MM02	9,9	4,1
MM03	8,1	3,9
MM04	5,1	3,5
MM05	11	11
MM06	3,8	2,0
MM07	2,8	4,2
MM08	2,3	2,0
MM09	14	6,6
MM10	23	11
MM11	11	5,1
MM12	37	19
MM13	26	3,1
MM14	23	13

De resultaten van de analyses en toetsingen zijn samengevat weergegeven in tabel 1 (grond) en 2 (grondwater). De berekende toetsingswaarden zijn opgenomen in bijlage 6.

6. INTERPRETATIE VAN DE RESULTATEN

6.1 Verontreinigingssituatie

Grond

Een samenvatting van de toetsing van de analyseresultaten van de grond-(meng)monsters is weergegeven in de onderstaande tabel.

Monstercode (min. tot max. diepte in m - mv.)	Toetsing verontreinigingsgraad	Toetsing toepassing
MM01 (0,00-1,50)	koper, lood, zink, PAK > A	zink > MW koper, lood, PAK > A
203 (0,00-0,50)	zink > I lood > T cadmium, kwik, PAK, PCB > A	zink > MI cadmium, lood, PAK, PCB > MW kwik > A
MM02 (0,50-2,00)	zink > I koper, lood, nikkel > T cadmium, kobalt, kwik, molybdeen, PAK > A	zink > MI kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, PAK > MW cadmium, molybdeen > A
MM03 (0,30-2,00)	koper, zink > T cadmium, kwik, lood, PAK > A	koper, kwik, zink > MW cadmium, lood, PAK > A
MM04 (0,25-2,00)	lood, zink > I koper, kwik, PAK > A	lood, zink > MI koper, kwik > MW PAK > A
MM05 (2,00-3,50)	lood, zink > I koper > T kwik > A	lood, zink > MI koper, kwik > MW
MM06 (2,00-3,00)	zink > I lood > T koper, kwik, PAK > A	zink > MI lood, PAK > MW koper, kwik > A
MM07 (1,50-3,00)	koper > I zink > T kobalt, kwik, lood, nikkel, PAK > A	koper > MI nikkel, zink > MW kobalt, kwik, lood, PAK > A
MM08 (3,00-4,50)	koper, kwik, lood, zink, minerale olie > A	koper, zink, minerale olie > MW kwik, lood > A
MM09 (2,00-3,00)	zink > I koper, lood, nikkel > T kobalt, kwik, PAK > A	zink > MI kobalt, koper, kwik, lood, nikkel > MW PAK > A
MM10 (5,00-6,00)	kwik, lood, nikkel, zink > A	kwik, lood, nikkel, zink > A
MM11 (2,00-3,00)	lood > I koper, zink > T kobalt, kwik, nikkel, PAK > A	lood > MI koper, kwik, zink > MW kobalt, nikkel, PAK > A
MM12 (3,00-4,00)	lood > I zink > T kwik > A	lood > MI kwik, zink > MW
MM13 (4,00-5,00)	zink > T koper, kwik, lood > A	zink > MW koper, kwik, lood > A
MM14 (5,00-6,00)	kwik, zink > A	kwik, zink > A ⁽¹⁾

A : achtergrondwaarde

T : tussenwaarde

I : interventiewaarde

MW : maximale waarde bodemkwaliteits- of -functieklasse wonen

MI : maximale waarde bodemkwaliteits- of -functieklasse industrie

⁽¹⁾ : de overschrijdingen van de achtergrondwaarden voldoen aan de uitzonderingsregel uit artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit

Uit het bovenstaande overzicht blijkt dat de grond met name verontreinigd is door metalen. De aangetoonde verontreinigingen door metalen, evenals de verontreinigingen door PAK worden gerelateerd aan de aangetroffen puinfracties, uitloging vanuit bovenliggende bodemlagen en / of de stedelijke ophooglaag, waarvan bekend is dat deze verontreinigd is door metalen en PAK.

Polychloorbifenylen (PCB's), zoals in verhoogde concentratie aangetoond in de grond van boring 203, zijn in het verleden onder andere gebruikt in isolatievloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische vloeistof, koelvloeistof, smeermiddel en weekmaker in kunststoffen, en verder in verf, inkt, lak, kit en lijm. De aangetoonde oliesoort in de grond van mengmonster MM08 (accent fracties C₁₂-C₃₀, zie oliechromatogram in bijlage 4) duidt mogelijk op een verontreiniging door diesel.

De concentraties chloride in de grond variëren van < 150 tot 2.200 mg/kgds. Met name in de diepere bodemlagen zijn de concentraties chloride verhoogd ten opzichte van de rapportagegrens.

Grondwater

In het grondwater van peilbuis 201 zijn lichte verontreinigingen (> S) door barium, zink, benzeen, xylenen, naftaleen en 1,1,2-trichloorethaan aangetoond. Het grondwater van peilbuis 206 is sterk verontreinigd (> I) door arseen en licht verontreinigd door molybdeen, benzeen, xylenen en naftaleen.

De aangetoonde verontreinigingen door metalen in het grondwater worden mogelijk verklaard door een tijdelijke verstoring van het natuurlijk bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuizen. Hierdoor kunnen tijdelijk verhoogde concentraties metalen in het grondwater voorkomen.

Naar aanleiding van de aangetoonde sterke verontreiniging door arseen in het grondwater van peilbuis 206 is een herbemonstering van het grondwater uitgevoerd. In het watermonster is opnieuw een sterke verontreiniging door arseen aangetoond (zie tabel 2), in een significant hogere concentratie dan bij de eerste bemonstering. Derhalve wordt geconcludeerd dat de verontreiniging door arseen niet veroorzaakt is door een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van de peilbuis. Mogelijk heeft de verontreiniging door arseen een natuurlijke oorsprong.

De aangetoonde verontreinigingen door naftaleen zijn het gevolg van verhoogde rapportagegrenzen van het laboratorium veroorzaakt door storende matrices in de grondwatermonsters.

Voor de verontreinigingen door benzeen, xylenen en 1,1,2-trichloorethaan zijn vooralsnog geen verklaringen gevonden.

Voor de gedetailleerde resultaten en toetsing van de waarden wordt verwezen naar de bijlagen 4, 5 en 6.

6.2 Hergebruiksmogelijkheden grond

In de grond van de grond(meng)monsters 203, MM02, MM04 t/m MM07, MM09, MM11 en MM12 hebben de concentraties van één of meerdere metalen de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie overschreden. Derhalve komt de grond niet in aanmerking voor hergebruik.

De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse wonen worden in de grond van de mengmonsters MM01, MM03, MM06 en MM13 door één of meerdere onderzochte stoffen overschreden. Derhalve wordt de grond van deze mengmonsters indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse industrie. Grond met de bodemkwaliteitsklasse industrie komt enkel in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieklasse industrie.

De grond van mengmonster MM10 wordt op basis van de verhoogde concentraties metalen indicatief ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse wonen en komt derhalve in aanmerking voor hergebruik binnen gebieden met de bodemfunctieclassen wonen en industrie.

De overschrijdingen van de achtergrondwaarden door de concentraties kwik en zink in de grond van mengmonster MM14 voldoen aan de uitzonderingsregel uit artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit. Derhalve wordt deze grond indicatief ingedeeld in de klasse 'vrij toepasbaar' en komt deze in aanmerking voor hergebruik binnen alle bodemfunctieclassen.

Opgemerkt wordt dat bij afvoer en / of toepassing elders van verontreinigde grond of meer dan 50 m³ schone grond conform de Wet bodembescherming en / of het Besluit Bodemkwaliteit een melding verricht dient te worden bij het bevoegd gezag.

6.3 Conclusie en advies

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek wordt geconcludeerd dat zich heterogeen verspreid in de grond van de onderzoekslocatie lichte, matige en sterke verontreinigingen door met name metalen bevinden. De verontreinigingssituatie van de grond is niet significant gewijzigd ten opzichte van de situatie in 2002/2003. In het grondwater is naast diverse lichte verontreinigingen een sterke verontreiniging door arseen aangetoond.

Formeel dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aangetoonde matige en sterke verontreinigingen door metalen in de grond en de sterke verontreiniging door arseen in het grondwater. Het nader onderzoek heeft tot doel de aard en omvang van de verontreinigingen vast te leggen, teneinde te kunnen bepalen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Omdat bij de gemeente Amsterdam bekend is dat in de stedelijke ophooglaag verhoogde achtergrondwaarden door metalen kunnen voorkomen en de verontreiniging door arseen in het grondwater mogelijk een natuurlijke oorzaak heeft, wordt geadviseerd het onderzoek in het kader van de voorgenomen bouwwerkzaamheden ter beoordeling voor te leggen aan de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) van de

gemeente Amsterdam. De gemeente kan beoordelen of de aangetoonde concentraties gezien kunnen worden als verhoogde achtergrondwaarden. Nader onderzoek is in dat geval niet noodzakelijk.

Geadviseerd wordt om in verband met de voorgenomen bouwwerkzaamheden op het terrein ten behoeve van de ontgraving van de verontreinigde grond een saneringsplan op te stellen en ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag (DMB). In het saneringsplan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de sterke verontreiniging door arseen in het grondwater.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Indien men inzicht wil krijgen inzake de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem en / of puin zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform NEN 5707 of NEN 5897.

7. SAMENVATTING

In opdracht van Mul Project Ontwikkeling B.V. heeft Terrascan in april 2009 een actualiserend bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een terrein aan de Wibautstraat, Marcusstraat en Graaf Florisstraat te Amsterdam.

Het actualiserend bodemonderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een winkel- en appartementencomplex op het terrein. Onder het complex zal een parkeerkelder worden aangelegd. In de periode 1998 - 2003 zijn ten behoeve van de voorgenomen nieuwbouw reeds diverse bodemonderzoeken op het terrein uitgevoerd. Doorgaans hanteert de gemeente Amsterdam voor bodemonderzoeken een geldigheidstermijn van 5 jaar. In verband met de overschrijding van deze geldigheidstermijn voor de reeds uitgevoerde bodemonderzoeken en in verband met gewijzigde regelgeving en normen sinds de voorgaande onderzoeken is een actualiserend bodemonderzoek noodzakelijk.

Het doel van het onderzoek was vaststellen van de actuele verontreinigingssituatie van de bodem op de onderzoekslocatie, alsmede het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de ten behoeve van de aanleg van de parkeerkelder te ontgraven en af te voeren grond.

De onderzoekslocatie heeft een totale oppervlakte van ca. 1.500 m² en betreft diverse percelen waarop zich woonhuizen met tuinen bevinden (Wibautstraat 198 t/m 210, Marcusstraat 21 t/m 31 en Graaf Florisstraat 18 en 20). Het westelijk deel van de onderzoekslocatie is in gebruik als parkeerterrein / binnenplaats van de brandweer. Ter plaatse van Marcusstraat 27 bevindt zich op de begane grond een doorgang vanaf de openbare weg naar de binnenplaats. De binnenplaats is verhard met beton en tegels.

De opdrachtgever is voornemens de bestaande bebouwing op de onderzoekslocatie te slopen ten behoeve van de nieuwbouw van een winkel- en appartementencomplex. Onder het complex zal een parkeerkelder worden aangelegd. Ter plaatse van de percelen aan de Wibautstraat 200 t/m 210 en aan de Marcusstraat 21 t/m 31, alsmede ter plaatse van het parkeerterrein van de brandweer zal de parkeerkelder uit 2 lagen bestaan (tot een diepte van ca. 6 m - mv.). Op de overige percelen zal de parkeerkelder uit 1 laag bestaan (tot een diepte van ca. 3 m - mv.).

De resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek worden als volgt samengevat:

- In de bodem werd vanaf het maaiveld tot een diepte variërend van 2,0 à 4,5 m - mv. overwegend siltig zand en zandige klei aangetroffen. Hieronder werd tot de einddiepte van de boringen (ca. 6,0 m - mv.) voornamelijk veen aangetroffen. Plaatselijk werd van 5,0 à 5,5 tot 6,0 m - mv. klei aangetroffen. In de grond van alle boringen zijn tot een maximale diepte van ca. 3,0 m - mv. puinfracties, kooldeeltjes en / of baksteenfragmenten aangetroffen. Plaatselijk zijn puin- of sintellagen aangetroffen.
- In de onderzochte grond (tot een maximale diepte van ca. 6,0 m - mv.) zijn diverse lichte, matige en sterke verontreinigingen door met name metalen aangetoond.
- In het grondwater zijn plaatselijk een sterke verontreiniging door arseen en lichte verontreinigingen door barium, molybdeen, zink, benzeen, xylenen, naftaleen en 1,1,2-trichloorethaan aangetoond.

Op basis van de resultaten van veld- en laboratoriumonderzoek wordt geconcludeerd dat zich heterogeen verspreid in de grond van de onderzoekslocatie lichte, matige en sterke verontreinigingen door met name metalen bevinden. De verontreinigingssituatie van de grond is niet significant gewijzigd ten opzichte van de situatie in 2002/2003. In het grondwater is naast diverse lichte verontreinigingen een sterke verontreiniging door arseen aangetoond.

Formeel dient nader onderzoek uitgevoerd te worden naar de aangetoonde matige en sterke verontreinigingen door metalen in de grond en de sterke verontreiniging door arseen in het grondwater. Het nader onderzoek heeft tot doel de aard en omvang van de verontreinigingen vast te leggen, teneinde te kunnen bepalen of op de locatie sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Omdat bij de gemeente Amsterdam bekend is dat in de stedelijke ophooglaag verhoogde achtergrondwaarden door metalen kunnen voorkomen en de verontreiniging door arseen in het grondwater mogelijk een natuurlijke oorzaak heeft, wordt geadviseerd het onderzoek in het kader van de voorgenomen bouwwerkzaamheden ter beoordeling voor te leggen aan de Dienst Milieu en Bouwtoezicht (DMB) van de gemeente Amsterdam. De gemeente kan beoordelen of de aangetoonde concentraties gezien kunnen worden als verhoogde achtergrondwaarden. Nader onderzoek is in dat geval niet noodzakelijk.

Geadviseerd wordt om in verband met de voorgenomen bouwwerkzaamheden op het terrein ten behoeve van de ontgraving van de verontreinigde grond een saneringsplan op te stellen en ter beoordeling voor te leggen aan het bevoegd gezag (DMB). In het saneringsplan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van de sterke verontreiniging door arseen in het grondwater.

Tijdens het veldwerk is geen specifiek onderzoek gedaan naar asbest. Als tijdens het veldwerk asbestverdacht materiaal wordt aangetroffen, wordt hier echter wel melding van gemaakt. Bij een globale visuele inspectie tijdens het veldwerk van het onderhavige bodemonderzoek is in of op de bodem van de onderzoekslocatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Indien men inzicht wil krijgen inzake de aan- of afwezigheid van asbest in de bodem en / of puin zal een onderzoek moeten worden uitgevoerd conform NEN 5707 of NEN 5897.

Tabel 1. Analyseresultaten en toetsing grond

Mengmonster / boring (opmerking)	MM01 zand	203 puinhoudend zand	MM02 puinhoudende klei	MM03 puinhoudend zand	MM04 puinhoudend zand	MM05 puinhoudende klei
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	201 (0,00-0,30) 202 (0,30-0,50) 202 (0,50-1,00) 205 (0,05-0,50)	203 (0,00-0,50)	203 (0,50-1,00) 205 (1,00-1,50) 205 (1,50-2,00) 207 (0,50-1,00) 207 (1,00-1,50) 207 (1,50-2,00) 208 (0,50-1,00)	201 (0,30-0,70) 201 (0,70-1,00) 201 (1,00-1,50) 201 (1,50-2,00) 202 (1,50-2,00) 203 (1,00-1,50) 203 (1,50-2,00)	204 (1,00-1,50) 205 (0,25-0,75) 208 (1,00-1,50) 208 (1,50-2,00) 209 (1,00-1,50) 209 (1,50-2,00)	203 (2,50-3,00) 205 (2,00-2,50) 205 (2,50-3,00) 205 (3,00-3,50)
Droge stof (gew.%)	93,9	79,6	67,3	67,9	73,7	63,2
Organische stof (gew.%ds)	1,0	4,6	9,9	8,1	5,1	11
Lutum (gew.%ds)	< 2,0	3,7	4,1	3,9	3,5	11
Metalen (mg/kgds)						
Barium	41	120	81	73	99	53
Cadmium	< 0,35 - -	1,0 + ●●	0,60 + ●	0,50 + ●	0,40 - -	< 0,35 - -
Kobalt	3,4 - -	3,4 - -	20 + ●●	4,8 - -	4,5 - -	7,9 - -
Koper	25 + ●	22 - -	87 ++ ●●	71 ++ ●●	47 + ●●	93 ++ ●●
Kwik	< 0,10 - -	0,15 + ●	0,81 + ●●	1,0 + ●●	0,77 + ●●	2,4 + ●●
Lood	110 + ●	300 ++ ●●	320 ++ ●●	120 + ●	580 +++ ●●●	950 +++ ●●●
Molybdeen	< 1,5 - -	< 1,5 - -	2,0 + ●	< 1,5 - -	< 1,5 - -	< 1,5 - -
Nikkel	7,5 - -	8,8 - -	37 ++ ●●	12 - -	11 - -	20 - -
Zink	110 + ●●	480 +++ ●●●	440 +++ ●●●	290 ++ ●●	730 +++ ●●●	1.300 +++ ●●●
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	< 0,01	0,02	0,07	0,02	0,03	< 0,01
Antraceen	0,04	0,31	0,50	0,15	0,20	0,01
Fenantreen	0,24	1,7	3,0	0,70	0,80	0,05
Fluoranteen	0,50	3,9	6,3	1,4	1,4	0,11
Benzo(a)antraceen	0,22	1,9	2,1	0,58	0,63	0,05
Chryseen	0,21	1,7	2,2	0,58	0,52	0,05
Benzo(a)pyreen	0,21	1,5	2,1	0,53	0,66	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,15	0,98	1,4	0,36	0,50	0,10
Benzo(k)fluoranteen	0,12	1,2	1,2	0,31	0,35	0,06
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,14	1,1	1,4	0,35	0,47	0,12
PAK-totaal (10 van VROM)	1,8 + ●	14 + ●●	20 + ●●	5,0 + ●	5,6 + ●	0,61 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 52	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 101	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 118	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 138	< 2,0	2,1	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 153	< 2,0	2,6	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 180	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB (som 7)	< 14 - -	12 + ●●	< 14 - -	< 14 - -	< 14 - -	< 14 - -
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5	5	6	5	< 5	8
Fractie C12 - C22	< 5	< 5	42	12	8	82
Fractie C22 - C30	< 5	21	51	16	10	46
Fractie C30 - C40	< 5	9	14	< 5	7	< 5
Totaal olie C10 - C40	< 20 - -	30 - -	110 - -	30 - -	20 - -	140 - -
Overig (mg/kgds)						
Chloride	< 150	< 150	< 150	< 150	< 150	240
Klassenindeling BBK	industrie	niet toepasbaar	niet toepasbaar	industrie	niet toepasbaar	niet toepasbaar

Verklaring:

A	achtergrondwaarde
T	tussenwaarde
I	interventiewaarde
MW	maximale waarde wonen
MI	maximale waarde industrie
--	niet geanalyseerd
m - mv.	meter beneden maaiveld

Toetsing Circulaire bodemsanering:

-	kleiner dan A
+	groter dan A, kleiner of gelijk aan T
++	groter dan T, kleiner of gelijk aan I
+++	groter dan I

Toetsing Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

-	kleiner dan A
●	groter dan A, kleiner of gelijk aan MW
●●	groter dan MW, kleiner of gelijk aan MI
●●●	groter dan MI

Tabel 1 (vervolg). Analyseresultaten en toetsing grond

Mengmonster / boring (opmerking)	MM06 puinhoudend zand	MM07 zand	MM08 zand	MM09 klei	MM10 klei	MM11 veen
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	209 (2,00-2,50) 209 (2,50-3,00)	202 (2,00-2,50) 202 (2,50-3,00) 203 (2,00-2,50) 204 (1,50-2,00) 204 (2,00-2,50) 204 (2,50-3,00) 206 (1,50-2,00)	202 (3,00-3,50) 204 (3,00-3,50) 204 (3,50-4,00) 204 (4,00-4,50) 206 (3,00-3,50) 206 (3,50-4,00)	207 (2,00-2,50) 207 (2,50-3,00)	201 (5,50-6,00) 203 (5,00-5,50) 203 (5,50-6,00) 205 (5,00-5,50) 205 (5,50-6,00)	201 (2,00-2,50) 201 (2,50-3,00) 206 (2,00-2,50) 206 (2,50-3,00)
Droge stof (gew.%)	76,8	78,7	78,7	62,5	40,5	62,4
Organische stof (gew.%ds)	3,8	2,8	2,3	14	23	11
Lutum (gew.%ds)	< 2,0	4,2	< 2,0	6,6	11	5,1
Metalen (mg/kgds)						
Barium	62	43	22	40	40	55
Cadmium	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35	< 0,35
Kobalt	4,0	6,7	< 3,0	16	8,2	6,4
Koper	25	140	45	140	26	85
Kwik	0,55	0,50	0,34	1,9	0,19	1,5
Lood	230	140	84	280	63	610
Molybdeen	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5
Nikkel	10	17	6,8	39	23	16
Zink	320	220	160	5.100	130	390
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)						
Naftaleen	0,07	0,03	< 0,01	0,03	< 0,02	0,21
Antraceen	0,17	0,07	0,02	0,23	< 0,02	0,09
Fenantreen	0,90	0,36	0,05	0,27	0,05	0,53
Fluoranteen	2,0	0,66	0,13	0,68	0,09	0,49
Benzo(a)antraceen	0,89	0,22	0,06	0,35	0,04	0,16
Chryseen	0,82	0,19	0,06	0,26	0,03	0,15
Benzo(a)pyreen	0,98	0,15	0,05	0,23	0,02	0,14
Benzo(ghi)peryleen	0,81	0,09	< 0,01	0,11	< 0,02	< 0,01
Benzo(k)fluoranteen	0,52	0,09	0,03	0,13	< 0,02	0,08
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,75	0,09	0,04	0,12	0,02	0,12
PAK-totaal (10 van VROM)	7,9	2,0	0,45	2,4	0,31	2,0
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)						
PCB 28	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 52	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 101	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 118	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 138	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 153	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 180	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB (som 7)	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14	< 14
Minerale olie (mg/kgds)						
Fractie C10 - C12	< 5	6	< 5	< 5	< 5	< 5
Fractie C12 - C22	< 5	19	53	< 5	< 5	79
Fractie C22 - C30	< 5	16	27	< 5	< 5	51
Fractie C30 - C40	< 5	7	8	< 5	< 5	23
Totaal olie C10 - C40	< 20	50	90	< 20	< 20	150
Overig (mg/kgds)						
Chloride	< 150	< 150	< 150	540	1.500	< 150
Klassenindeling BBK	niet toepasbaar	niet toepasbaar	industrie	niet toepasbaar	wonen	niet toepasbaar

Verklaring:

A	achtergrondwaarde
T	tussenwaarde
I	interventiewaarde
MW	maximale waarde wonen
MI	maximale waarde industrie
--	niet geanalyseerd
m - mv.	meter beneden maaiveld

Toetsing Circulaire bodemsanering:

-	kleiner dan A
+	groter dan A, kleiner of gelijk aan T
++	groter dan T, kleiner of gelijk aan I
+++	groter dan I

Toetsing Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

-	kleiner dan A
•	groter dan A, kleiner of gelijk aan MW
••	groter dan MW, kleiner of gelijk aan MI
•••	groter dan MI

Tabel 1 (vervolg). Analyseresultaten en toetsing grond

Mengmonster / boring (opmerking)	MM12 veen	MM13 veen	MM14 veen
Monstersamenstelling (traject in m - mv.)	201 (3,00-3,50)	201 (4,00-4,50)	201 (5,00-5,50)
	201 (3,50-4,00)	201 (4,50-5,00)	204 (5,00-5,50)
	203 (3,00-3,50)	203 (4,00-4,50)	204 (5,50-6,00)
	203 (3,50-4,00)	203 (4,50-5,00)	206 (5,00-5,50)
	205 (3,50-4,00)	204 (4,00-4,50)	206 (5,50-6,00)
	207 (3,00-3,50)	205 (4,00-4,50)	207 (5,00-5,50)
	207 (3,50-4,00)	205 (4,50-5,00)	207 (5,50-6,00)
		206 (4,00-4,50)	
	206 (4,50-5,00)		
	207 (4,00-4,50)		
Droge stof (gew.%)	33,2	37,3	37,0
Organische stof (gew.%ds)	37	26	23
Lutum (gew.%ds)	19	3,1	13
Metalen (mg/kgds)			
Barium	42	34	22
Cadmium	< 0,35 - -	< 0,35 - -	< 0,35 - -
Kobalt	4,4 - -	< 3,0 - -	< 3,0 - -
Koper	48 - -	41 + ●	17 - -
Kwik	1,3 + ●●	0,69 + ●	0,25 + ●
Lood	810 +++ ●●●	180 + ●	47 - -
Molybdeen	< 1,5 - -	< 1,5 - -	< 1,5 - -
Nikkel	14 - -	< 8,3 - -	12 - -
Zink	690 ++ ●●	310 ++ ●●	160 + ●
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)			
Naftaleen	0,04	< 0,02	< 0,02
Antraceen	< 0,02	0,03	< 0,02
Fenantreen	0,10	0,13	0,06
Fluoranteen	0,15	0,34	0,13
Benzo(a)antraceen	0,05	0,14	0,05
Chryseen	0,05	0,12	0,04
Benzo(a)pyreen	0,03	0,09	0,03
Benzo(ghi)peryleen	< 0,02	0,04	0,02
Benzo(k)fluoranteen	< 0,02	0,06	0,02
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	0,03	0,05	0,02
PAK-totaal (10 van VROM)	0,49 - -	1,0 - -	0,40 - -
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)			
PCB 28	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 52	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 101	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 118	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 138	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 153	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB 180	< 2,0	< 2,0	< 2,0
PCB (som 7)	< 14 - -	< 14 - -	< 14 - -
Minerale olie (mg/kgds)			
Fractie C10 - C12	< 5	5	< 5
Fractie C12 - C22	< 5	24	31
Fractie C22 - C30	< 5	11	11
Fractie C30 - C40	< 5	11	11
Totaal olie C10 - C40	< 20 - -	50 - -	50 - -
Overig (mg/kgds)			
Chloride	2.200	1.700	2.100
Klassenindeling BBK	niet toepasbaar	industrie	vrij toepasbaar

Verklaring:

A	achtergrondwaarde
T	tussenwaarde
I	interventiewaarde
MW	maximale waarde wonen
MI	maximale waarde industrie
--	niet geanalyseerd
m - mv.	meter beneden maaiveld

Toetsing Circulaire bodemsanering:

-	kleiner dan A
+	groter dan A, kleiner of gelijk aan T
++	groter dan T, kleiner of gelijk aan I
+++	groter dan I

Toetsing Besluit Bodemkwaliteit (BBK):

-	kleiner dan A
●	groter dan A, kleiner of gelijk aan MW
●●	groter dan MW, kleiner of gelijk aan MI
●●●	groter dan MI

Tabel 2. Analyseresultaten en toetsing grondwater (concentraties in µg/l)

Peilbuis	201	206	206
Datum bemonstering	16.04.09	15.04.09	22.04.09
Filterstelling (m - mv.)	2,05-3,05	2,00-3,00	2,00-3,00
Grondwaterstand (m - mv.)	1,05	1,50	1,50
pH (-)	6,8	7,3	7,4
Geleidbaarheid (µS/cm)	1200	750	720
Metalen			
Arseen	< 10 -	63 +++	110 +++
Barium	85 +	50 -	--
Cadmium	< 0,80 -	< 0,80 -	--
Kobalt	< 5,0 -	< 5,0 -	--
Koper	< 15 -	< 15 -	--
Kwik	< 0,05 -	< 0,05 -	--
Lood	< 15 -	< 15 -	--
Molybdeen	< 3,6 -	47 +	--
Nikkel	< 15 -	< 15 -	--
Zink	160 +	< 60 -	--
Vluchtige aromatische koolwaterstoffen			
Benzeen	0,29 +	1,2 +	--
Ethylbenzeen	< 0,30 -	< 0,30 -	--
Tolueen	1,2 -	2,6 -	--
o-Xyleen	0,58	0,33	--
p- en m-Xyleen	0,76	0,75	--
Xylenen (som)	1,3 +	1,1 +	--
Styreen (vinylbenzeen)	< 0,30 -	< 0,30 -	--
Naftaleen	< 0,20 +	< 0,30 +	--
Gechloroerde koolwaterstoffen			
Monochlooretheen (vinylchloride)	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Dichloormethaan	< 0,20 -	< 0,20 -	--
1,1-Dichloorethaan	< 0,60 -	< 0,60 -	--
1,2-Dichloorethaan	< 0,60 -	< 0,60 -	--
Dichloorethanen (som)	< 1,2	< 1,2	--
1,1-Dichlooretheen	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Cis-1,2-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	--
Trans-1,2-dichlooretheen	< 0,10	< 0,10	--
1,2-Dichlooretheen (som)	< 0,20 -	< 0,20 -	--
1,1-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25	--
1,2-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25	--
1,3-Dichloorpropaan	< 0,25	< 0,25	--
Dichloorpropanen (som)	< 0,75 -	< 0,75 -	--
Trichloormethaan (chloroform)	< 0,60 -	< 0,60 -	--
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,10 -	< 0,10 -	--
1,1,2-Trichloorethaan	0,18 +	< 0,10 -	--
Trichloorethanen (som)	0,25	< 0,20	--
Trichlooretheen (tri)	< 0,60 -	< 0,60 -	--
Tetrachloormethaan (tetra)	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Tetrachlooretheen (per)	< 0,10 -	< 0,10 -	--
Tribroommethaan	< 0,20 -	< 0,20 -	--
Minerale olie			
Fractie C10 - C12	< 25	< 25	--
Fractie C12 - C22	< 25	< 25	--
Fractie C22 - C30	< 25	< 25	--
Fractie C30 - C40	< 25	< 25	--
Totaal olie C10 - C40	< 100 -	< 100 -	--

Verklaring:

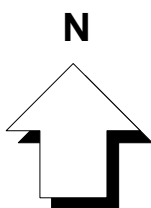
S	streefwaarde	-	kleiner dan S (kleiner dan I voor tribroommethaan)
T	tussenwaarde	+	groter dan S, kleiner of gelijk aan T
I	interventiewaarde	++	groter dan T, kleiner of gelijk aan I
		+++	groter dan I
--	niet geanalyseerd		
m - mv.	meter beneden maaiveld		

FIGUUR 1.

Regionale tekening met ligging onderzochte locatie

FIGUUR 2.

Situatietekening met boornummers



Opdrachtgever: Mul Project Ontwikkeling B.V. te Amsterdam		
Projecttitel: 'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat' te Amsterdam		
Omschrijving: Regionale tekening met ligging onderzochte locatie		
Projectnummer: T.09.5585	Schaal: 1: 25.000	Figuur 1

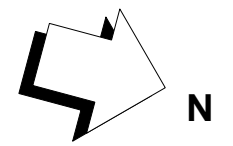





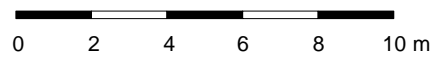


foto 1

Wibautstraat

LEGENDA:

-  grondboring
-  grondboring met peilbuis
-  aan te leggen kelder tot 3 m - mv.
-  aan te leggen kelder tot 6 m - mv.
-  tegels



Opdrachtgever:	Mul Project Ontwikkeling B.V. te Amsterdam
Projecttitel:	'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat' te Amsterdam
Omschrijving:	Situatietekening met boornummers
Projectnummer:	T.09.5585
Schaal:	1 : 200 (A3)
Figuur:	2

BIJLAGE 1.

Kadastrale informatie



<p>12345 Perceelnummer</p> <p>25 Huisnummer</p> <p>— Kadastrale grens</p> <p>— Bebouwing</p> <p>— Overige topografie</p>	<p>Deze kaart is noordgericht</p>	<p>Schaal 1:500</p>	<p>Kadastrale gemeente AMSTERDAM W</p> <p>Sectie W</p> <p>Perceel 1806</p>	
--	-----------------------------------	---------------------	--	--

Voor een eensluitend uittreksel, AMSTERDAM, 10 april 2009
 De bewaarder van het kadaستر en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadaستر en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1103 15-4-2009
Marcusstraat 21 H 1091 TJ AMSTERDAM 11:28:19
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1103

Grootte: 1 a 4 ca
Coördinaten: 122667-484977
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Marcusstraat 21 H
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 21 HS
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 21 II
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 21 III
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 21 1
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 21 2
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 21 3
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 21 I
1091 TJ AMSTERDAM

Koopsom: € 778.233 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**

Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 49**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1103

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1104 15-4-2009
Marcusstraat 23 H 1091 TJ AMSTERDAM 11:33:32
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1104

Grootte: 1 a 5 ca
Coördinaten: 122672-484980
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Marcusstraat 23 H
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 23 HS
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 23 II
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 23 III
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 23 1
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 23 2
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 23 3
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 23 I
1091 TJ AMSTERDAM

Koopsom: € 778.233 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

AANSCHRIJVING WONINGWET
Ontleend aan: **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 9-11-2005
19342/ 30

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 49**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1104
Brondocumenten mogelijk van belang:
HYP4 AMSTERDAM d.d. 24-4-1998
15000/ 28

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:
De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 8-10-1955
Geboren te: DEN HELDER
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)
Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1105 15-4-2009
Marcusstraat 25 H 1091 TJ AMSTERDAM 11:38:03
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1105

Grootte: 1 a 5 ca
Coördinaten: 122676-484983
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Marcusstraat 25 H
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 25 HS
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 25 II
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 25 III
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 25 1
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 25 2
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 25 3
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 25 I
1091 TJ AMSTERDAM

Koopsom: € 778.233 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**

Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 49**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1105

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1804 15-4-2009
Wibautstraat 200 HL 1091 GS AMSTERDAM 11:46:47
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1804

Grootte: 1 a 95 ca
Coördinaten: 122672-485027
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Wibautstraat 200 HL
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 HR
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 LHS
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 LIII
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 1L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 1R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 2L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 2R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 3L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 200 3R
1091 GS AMSTERDAM

Koopsom: € 678.401 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 48**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1804

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1805 15-4-2009
Wibautstraat 202 HL 1091 GS AMSTERDAM 11:45:53
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1805

Grootte: 1 a 74 ca
Coördinaten: 122676-485019
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Wibautstraat 202 HL
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 HR
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 LHS
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 LIII
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 1L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 1R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 2L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 2R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 3L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 202 3R
1091 GS AMSTERDAM

Koopsom: € 678.401 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 48**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1805

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1806 15-4-2009
Wibautstraat 204 HL 1091 GS AMSTERDAM 11:45:13
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1806

Grootte: 1 a 56 ca
Coördinaten: 122678-485013
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Wibautstraat 204 HL
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 HR
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 LHS
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 LIII
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 1L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 1R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 2L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 2R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 3L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 204 3R
1091 GS AMSTERDAM

Koopsom: € 678.401 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 48**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1806

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1807 15-4-2009
Wibautstraat 206 HL 1091 GS AMSTERDAM 11:44:29
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1807

Grootte: 1 a 38 ca
Coördinaten: 122683-485004
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Wibautstraat 206 HL
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 HR
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 LHS
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 LIII
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 1L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 1R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 2L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 2R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 3L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 206 3R
1091 GS AMSTERDAM

Koopsom: € 678.401 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 48**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1807

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1808 15-4-2009
Wibautstraat 208 HL 1091 GS AMSTERDAM 11:42:47
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1808

Grootte: 1 a 27 ca
Coördinaten: 122695-485003
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Wibautstraat 208 HL
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 HR
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 LHS
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 LIII
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 1L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 1R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 2L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 2R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 3L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 208 3R
1091 GS AMSTERDAM

Koopsom: € 678.401 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 48**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1808

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1809 15-4-2009
Marcusstraat 31 1091 TJ AMSTERDAM 11:41:42
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1809

Grootte: 1 a 13 ca
Coördinaten: 122695-484992
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Marcusstraat 31
1091 TJ AMSTERDAM
Wibautstraat 210 HR
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 210 LHS
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 210 LIII
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 210 1L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 210 1R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 210 2L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 210 2R
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 210 3L
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 210 3R
1091 GS AMSTERDAM

Koopsom: € 678.401 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 48**
Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1809

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD

Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1810 15-4-2009
Marcusstraat 29 H 1091 TJ AMSTERDAM 11:40:37
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1810

Grootte: 1 a 19 ca
Coördinaten: 122682-484996
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Marcusstraat 29 H
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 29 HS
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 29 III
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 29 1
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 29 2
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 29 3
1091 TJ AMSTERDAM

Koopsom: € 678.401 Jaar: 1999
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

Mevrouw **ANITA MUL**
Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM
Geboren op: 23-4-1959
Geboren te: AMSTERDAM
(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 7-4-1999
aan: **15748/ 48**

Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1810

Aantekening recht

BURGERLIJKE STAAT GEHUWD
Betrokken persoon:

De heer **WILHELMUS PETRUS JOHANNES BROUWER**

Stadionweg 7

1077 RV AMSTERDAM

Geboren op: 8-10-1955

Geboren te: DEN HELDER

(Persoonsgegevens zijn conform GBA)

Ontleend aan: BSA 506/ 10001 ASD d.d. 3-6-2005

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1895 15-4-2009
Graaf Florisstraat 18 H 1091 TG AMSTERDAM 11:49:56
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1895

Grootte: 78 ca

Coördinaten: 122674-485050

Omschrijving kadastraal object:

WONEN MET BEDRIJVIGHEID

Locatie:

Graaf Florisstraat 18 H
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 18 HS
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 18 III
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 18 1
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 18 2
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 18 3
1091 TG AMSTERDAM

Koopsom: € 340.000 Jaar: 2002
(Met meer onroerend goed verkregen)

Ontstaan op: 6-5-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

MUL PROJECT ONTWIKKELING B.V.

AMSTERDAM

Postadres: Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM

Zetel: AMSTERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 30-12-2002
aan: **18656/ 151**

Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1895

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1896 15-4-2009
Graaf Florisstraat 20 H 1091 TG AMSTERDAM 11:49:02
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1896

Grootte: 64 ca
Coördinaten: 122679-485051
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Graaf Florisstraat 20 H
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 20 HS
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 20 III
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 20 1
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 20 2
1091 TG AMSTERDAM
Graaf Florisstraat 20 3
1091 TG AMSTERDAM

Koopsom: € 340.000 Jaar: 2002
(Met meer onroerend goed verkregen)
Ontstaan op: 6-5-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

MUL PROJECT ONTWIKKELING B.V.

AMSTERDAM

Postadres: Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM

Zetel: AMSTERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 30-12-2002
aan: **18656/ 151**

Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1896

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 1897 15-4-2009
Wibautstraat 198 H 1091 GS AMSTERDAM 11:47:54
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 1897

Grootte: 64 ca
Coördinaten: 122681-485039
Omschrijving kadastraal object:
WONEN

Locatie: Wibautstraat 198 H
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 198 1
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 198 2
1091 GS AMSTERDAM
Wibautstraat 198 3
1091 GS AMSTERDAM
Koopsom: € 275.000 Jaar: 2003
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING
Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

MUL PROJECT ONTWIKKELING B.V.

AMSTERDAM

Postadres: Stadionweg 7
1077 RV AMSTERDAM

Zetel: AMSTERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM** d.d. 30-12-2003
aan: **18864/ 37**

Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 1897

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering
van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 5865 15-4-2009
11:50:51
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 5865

Grootte: 15 a 50 ca
Coördinaten: 122669-485010
Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

INZAKE EEN GEDEELTE VAN DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN
ART.55 WET BODEMBESCHERMING

Zie ingeschreven tekening voor ligging

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

GEMEENTE AMSTERDAM W

Amstel 1

1011 PN AMSTERDAM

Postadres: POSTBUS 202
1000 AE AMSTERDAM

Zetel: AMSTERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM**
aan: **3752/ 58**

Eerst genoemde object in brondocument:
AMSTERDAM W W 5865

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 AMSTERDAM d.d. 6-3-1987
8634/ 20

TOEPASSING NIET MEER AKTUEEL
HYP4 AMSTERDAM d.d. 24-4-1990
10034/ 10

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

Kadastraal bericht object

Dienst voor het kadaster en de openbare registers in Nederland
Gegevens over de rechtstoestand van kadastrale objecten, met uitzondering van de gegevens inzake hypotheeken en beslagen

Kadaster

Betreft: AMSTERDAM W W 5866 15-4-2009
Marcusstraat 27 H 1091 TJ AMSTERDAM 11:39:08
Uw referentie: T.09.5585
Toestandsdatum: 14-4-2009

Kadastraal object

Kadastrale aanduiding:

AMSTERDAM W W 5866

Grootte: 68 ca

Coördinaten: 122681-484986

Omschrijving kadastraal object:

WONEN

Locatie:

Marcusstraat 27 H
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 27 IV
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 27 1
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 27 2
1091 TJ AMSTERDAM
Marcusstraat 27 3
1091 TJ AMSTERDAM

Ontstaan op: 22-4-1986

Publiekrechtelijke Beperkingen

INZAKE DIT PERCEEL BESTAAT EEN BESLUIT ALS BEDOELD IN ART.55 WET
BODEMBESCHERMING

Ontleend aan: MIL 3202 d.d. 5-4-2004

Gerechtigde

EIGENDOM

GEMEENTE AMSTERDAM W

Amstel 1

1011 PN AMSTERDAM

Postadres: POSTBUS 202

1000 AE AMSTERDAM

Zetel: AMSTERDAM

(Gerechtigde is betrokken als gerechtigde bij andere objecten)

Recht ontleend **HYP4 AMSTERDAM**

aan: **3752/ 58**

Eerst genoemde object in brondocument:

AMSTERDAM W W 5866

Nog niet (volledig) verwerkte brondocumenten:

HYP4 AMSTERDAM d.d. 6-3-1987

8634/ 20

TOEPASSING NIET MEER AKTUEEL

HYP4 AMSTERDAM d.d. 24-4-1990

10034/ 10

VERWERKING STUK TIJDELIJK STOPGEZET

Einde overzicht

De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt ten aanzien van de kadastrale gegevens zich het recht voor als bedoeld in artikel 2 lid 1 juncto artikel 6 lid 3 van de Databankenwet.

BIJLAGE 2.

Locatiefoto's



Foto 1: Gezicht vanuit zuidoostzijde op onderzoekslocatie.



Foto 2: Gezicht vanuit noordoostzijde op tuinen Marcusstraat.

Opdrachtgever:	Mul Project Ontwikkeling B.V. te Amsterdam
Projecttitel:	'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat' te Amsterdam
Omschrijving:	Locatiefoto's
Projectnummer:	T.09.5585
	Bijlage 2



Foto 3: Gezicht vanuit zuidoostzijde op binnenplaats.



Foto 4: Gezicht vanuit noordwestzijde op binnenplaats.

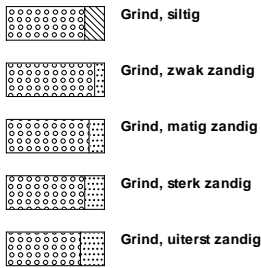
Opdrachtgever:	Mul Project Ontwikkeling B.V. te Amsterdam
Projecttitel:	'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat' te Amsterdam
Omschrijving:	Locatiefoto's
Projectnummer:	T.09.5585
	Bijlage 2

BIJLAGE 3.

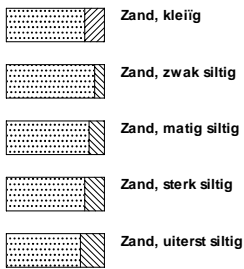
Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

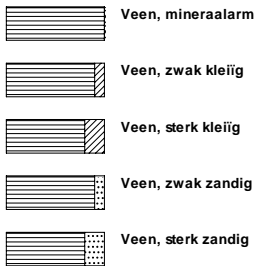
grind



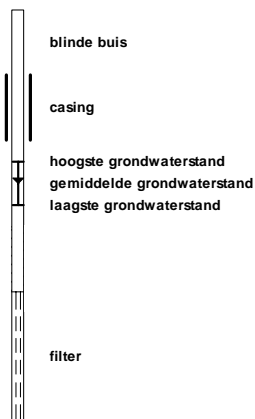
zand



veen



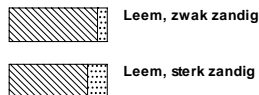
peilbuis



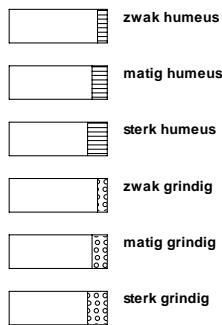
klei



leem



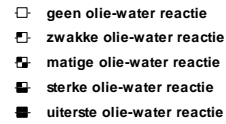
overige toevoegingen



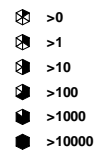
geur



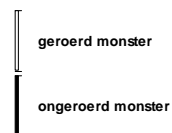
olie



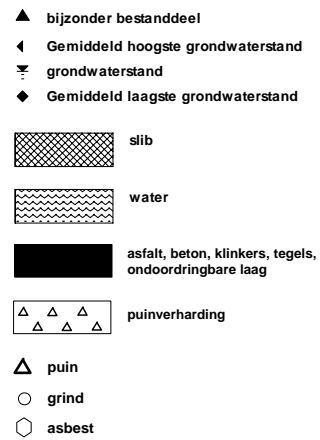
p.i.d.-waarde



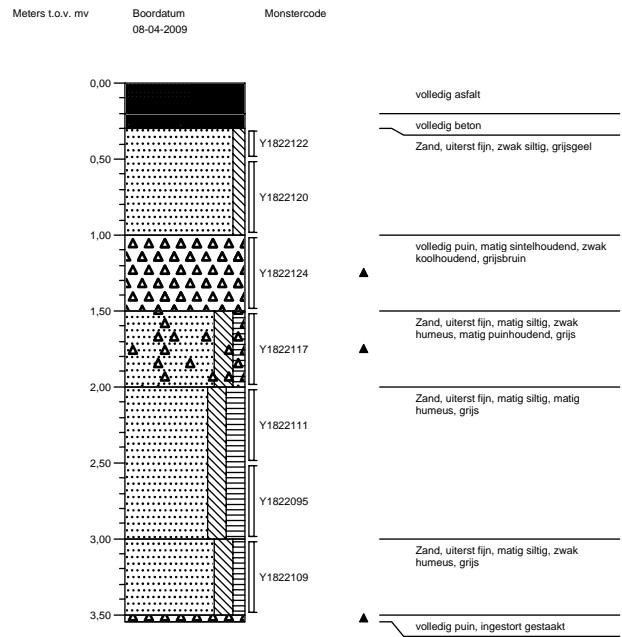
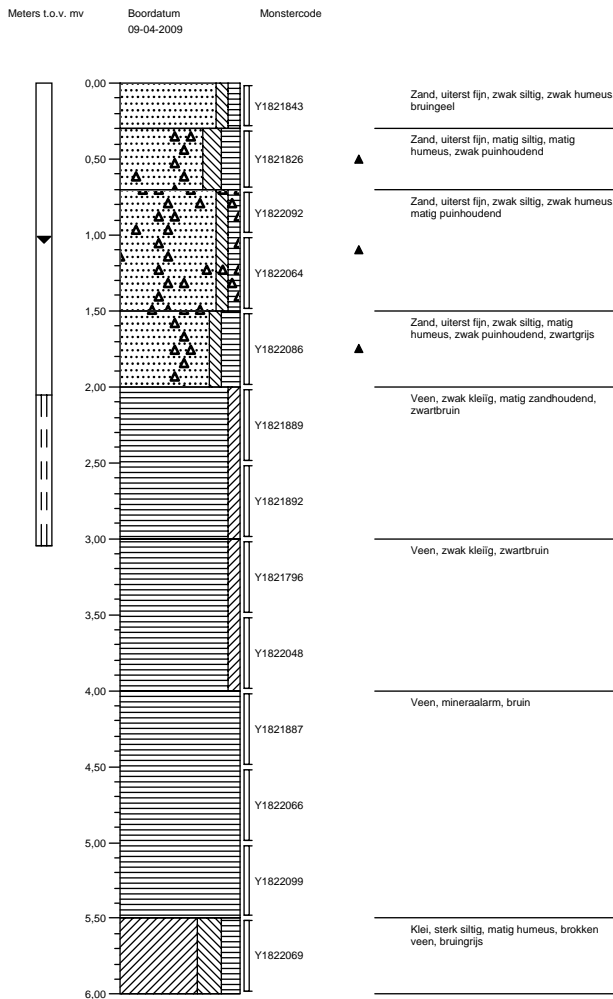
monsters



overig



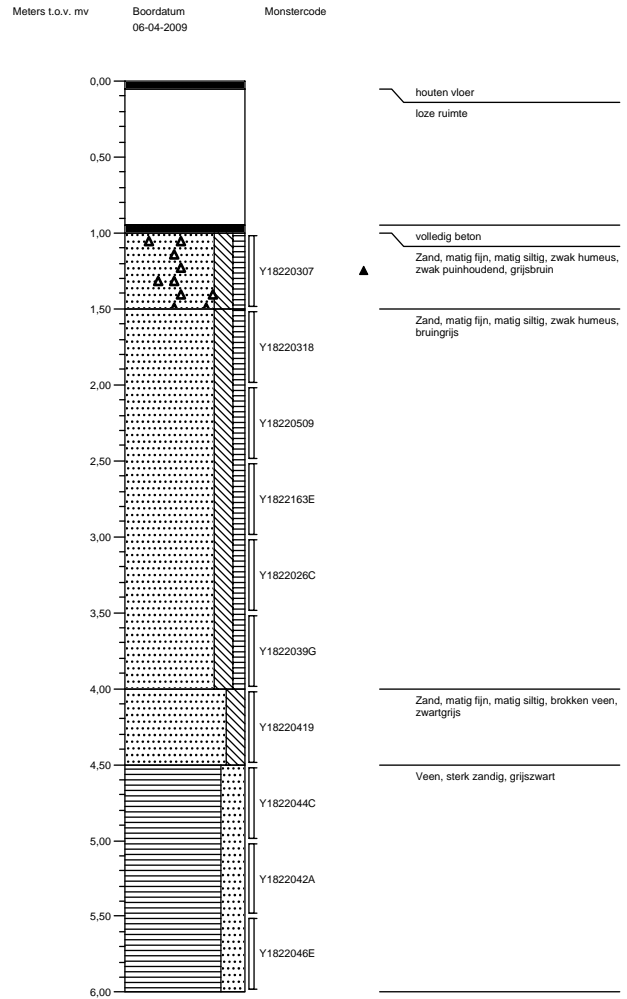
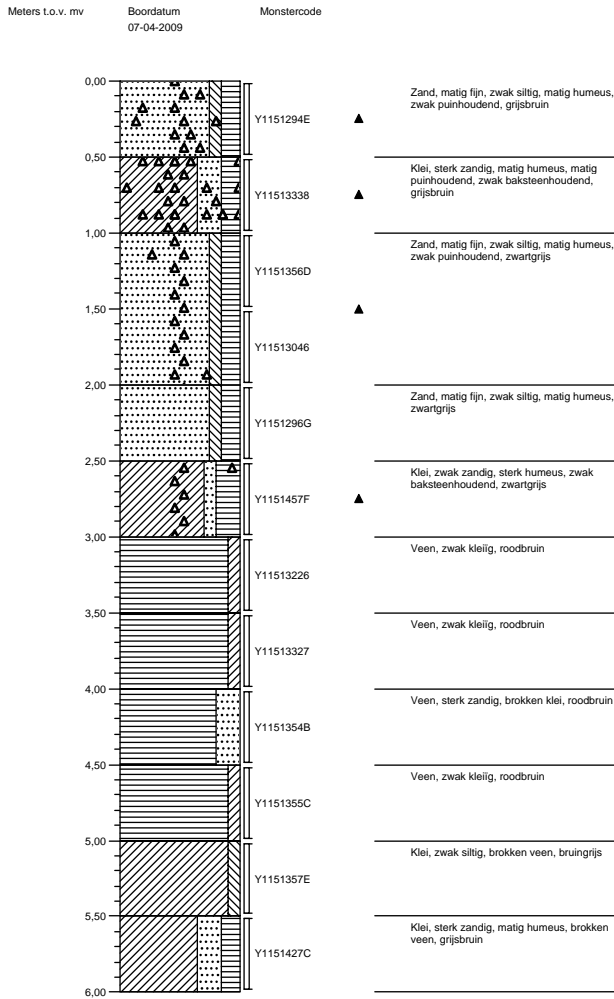
201	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	202	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
------------	--	------------	--



Opdrachtgever: Mul Projectontwikkeling B.V. te Amsterdam		
Projecttitel: 'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat'		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.09.5585	Bijlage 3	Blad 1 van 5



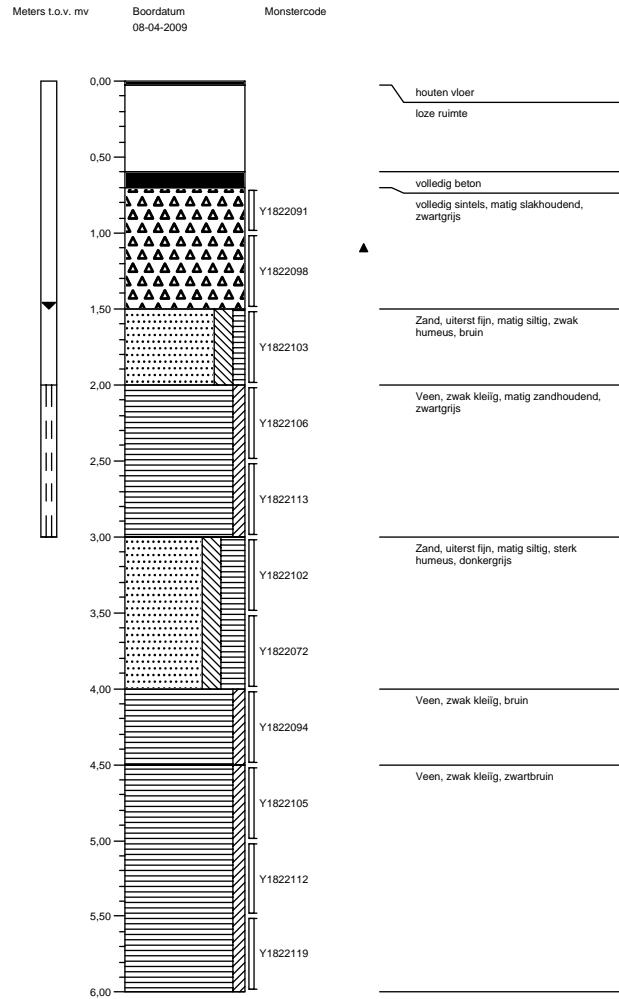
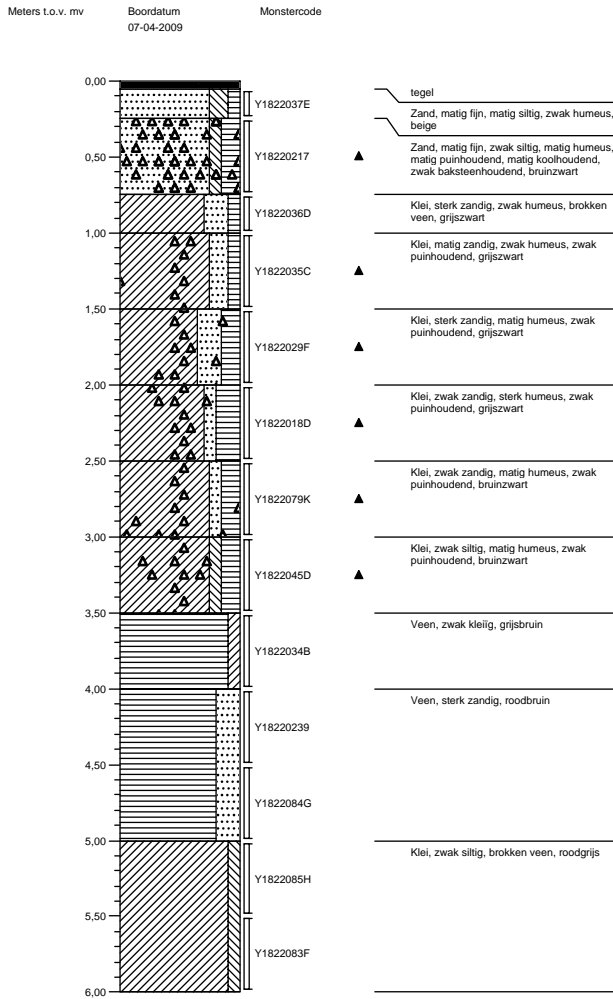
203	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	204	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
------------	--	------------	--



Opdrachtgever: Mul Projectontwikkeling B.V. te Amsterdam		
Projecttitel: 'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat'		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.09.5585	Bijlage 3	Blad 2 van 5



205	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	206	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
------------	--	------------	--

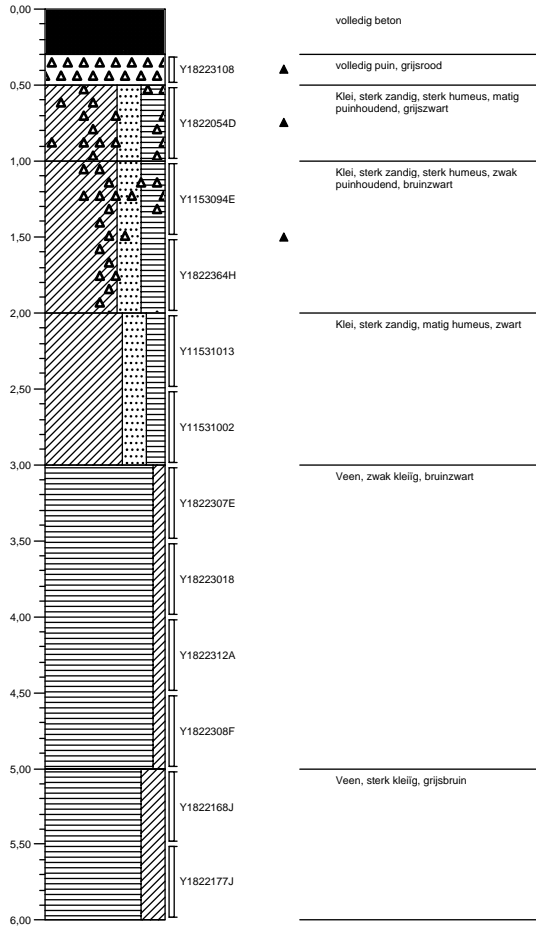


Opdrachtgever: Mul Projectontwikkeling B.V. te Amsterdam		
Projecttitel: 'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat'		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.09.5585	Bijlage 3	Blad 3 van 5

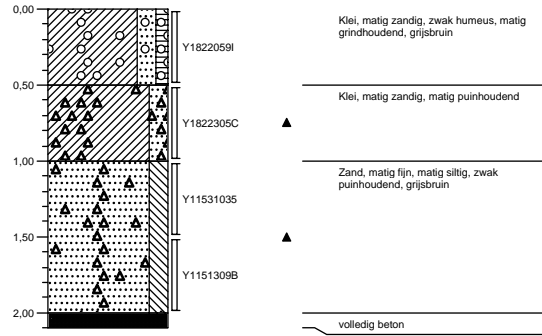


207	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur	208	Grondsoort, bijz. bestanddelen, geur, kleur
------------	--	------------	--

Meters t.o.v. mv Boordatum 07-04-2009 Monstercode



Meters t.o.v. mv Boordatum 06-04-2009 Monstercode



Opdrachtgever: Mul Projectontwikkeling B.V. te Amsterdam		
Projecttitel: 'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat'		
Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)		
Projectnummer: T.09.5585	Bijlage 3	Blad 4 van 5



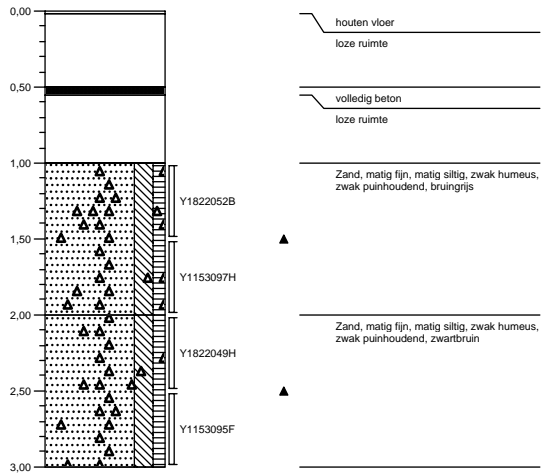
209

Grondsoort,
bijz. bestanddelen, geur, kleur

Meters t.o.v. mv

Boordatum
06-04-2009

Monstercode



Opdrachtgever: Mul Projectontwikkeling B.V. te Amsterdam

Projecttitel: 'Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat'

Omschrijving: Boorprofielen (getekend volgens NEN 5104)

Projectnummer: T.09.5585

Bijlage 3

Blad 5 van 5

BIJLAGE 4.

Analysecertificaten

Analyserapport

TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 24

Uw projectnaam : Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Uw projectnummer : T.09.5585
ALcontrol rapportnummer : 11429089, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.09.5585. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

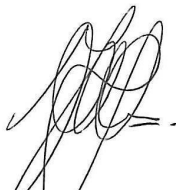
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 24 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 2 van 24

Analyserapport

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
 Startdatum 09-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.9	79.6	67.3	67.9	73.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	42	84	31
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Div. materialen	Div. materialen	Div. materialen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.0	4.6	9.9	8.1	5.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<2	3.7	4.1	3.9	3.5
METALEN							
barium	mg/kgds	S	41	120	81	73	99
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	1.0	0.6	0.5	0.4
kobalt	mg/kgds	S	3.4	3.4	20	4.8	4.5
koper	mg/kgds	S	25	22	87	71	47
kwik	mg/kgds	S	<0.10	0.15	0.81	1.0	0.77
lood	mg/kgds	S	110	300	320	120	580
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	2.0	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	7.5	8.8	37	12	11
zink	mg/kgds	S	110	480	440	290	730
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.02	0.07	0.02	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.24	1.7	3.0	0.70	0.80
antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.31	0.50	0.15	0.20
fluoranteen	mg/kgds	S	0.50	3.9	6.3	1.4	1.4
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.22	1.9	2.1	0.58	0.63
chryseen	mg/kgds	S	0.21	1.7	2.2	0.58	0.52
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	1.2	1.2	0.31	0.35
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.21	1.5	2.1	0.53	0.66
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.15	0.98	1.4	0.36	0.50
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.14	1.1	1.4	0.35	0.47
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	1.8 ¹⁾	14 ¹⁾	20 ¹⁾	5.0 ¹⁾	5.6 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	1.8 ²⁾	14 ²⁾	20 ²⁾	5.0 ²⁾	5.6 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 205 (5-25) 202 (30-50) 202 (50-100) 201 (0-30)
002	Grond (AS3000)	203 (0-50) 203 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM02 208 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200) 207 (50-100) 207 (100-150) 207 (150-200) 203 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM03 203 (100-150) 203 (150-200) 202 (150-200) 201 (30-70) 201 (70-100) 201 (100-150) 201 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM04 204 (100-150) 209 (100-150) 209 (150-200) 208 (100-150) 208 (150-200) 205 (25-75)

Paraaf : 



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
 Startdatum 09-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	2.1	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	2.6	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	12 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	6	5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	42	12	8
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	21	51	16	10
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	9	14	<5	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	30	110	30	20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	<150	<150	<150	<150	<150

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	MM01 205 (5-25) 202 (30-50) 202 (50-100) 201 (0-30)
002	Grond (AS3000)	203 (0-50) 203 (0-50)
003	Grond (AS3000)	MM02 208 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200) 207 (50-100) 207 (100-150) 207 (150-200) 203 (50-100)
004	Grond (AS3000)	MM03 203 (100-150) 203 (150-200) 202 (150-200) 201 (30-70) 201 (70-100) 201 (100-150) 201 (150-200)
005	Grond (AS3000)	MM04 204 (100-150) 209 (100-150) 209 (150-200) 208 (100-150) 208 (150-200) 205 (25-75)

Paraaf : 



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 5 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	63.2	76.8	78.7	78.7	62.5
gewicht artefacten	g	S	<1	9.8	200	15	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Div. materialen	Div. materialen	Div. materialen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	10.5	3.8	2.8	2.3	13.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	<2	4.2	<2	6.6
METALEN							
barium	mg/kgds	S	53	62	43	22	40
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	7.9	4.0	6.7	<3	16
koper	mg/kgds	S	93	25	140	45	140
kwik	mg/kgds	S	2.4	0.55	0.50	0.34	1.9
lood	mg/kgds	S	950	230	140	84	280
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	10	17	6.8	39
zink	mg/kgds	S	1300	320	220	160	5100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.07	0.03	<0.01	0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.90	0.36	0.05	0.27
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.17	0.07	0.02	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11	2.0	0.66	0.13	0.68
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.05	0.89	0.22	0.06	0.35
chryseen	mg/kgds	S	0.05	0.82	0.19	0.06	0.26
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.06	0.52	0.09	0.03	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.98	0.15	0.05	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10	0.81	0.09	<0.01	0.11
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.12	0.75	0.09	0.04	0.12
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.60 ¹⁾	7.9 ¹⁾	1.9 ¹⁾	0.45 ¹⁾	2.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.61 ²⁾	7.9 ²⁾	1.9 ²⁾	0.46 ²⁾	2.4 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 205 (200-250) 205 (250-300) 205 (300-350) 203 (250-300)
007	Grond (AS3000)	MM06 209 (200-250) 209 (250-300)
008	Grond (AS3000)	MM07 204 (150-200) 204 (200-250) 204 (250-300) 203 (200-250) 206 (150-200) 202 (200-250) 202 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM08 204 (300-350) 204 (350-400) 204 (400-450) 206 (300-350) 206 (350-400) 202 (300-350)
010	Grond (AS3000)	MM09 207 (200-250) 207 (250-300)

Paraaf : 





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 6 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
 Startdatum 09-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		8	<5	6	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		82	<5	19	53	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		46	<5	16	27	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	7	8	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	140	<20	50	90	<20
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	240	<150	<150	<150	540

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	MM05 205 (200-250) 205 (250-300) 205 (300-350) 203 (250-300)
007	Grond (AS3000)	MM06 209 (200-250) 209 (250-300)
008	Grond (AS3000)	MM07 204 (150-200) 204 (200-250) 204 (250-300) 203 (200-250) 206 (150-200) 202 (200-250) 202 (250-300)
009	Grond (AS3000)	MM08 204 (300-350) 204 (350-400) 204 (400-450) 206 (300-350) 206 (350-400) 202 (300-350)
010	Grond (AS3000)	MM09 207 (200-250) 207 (250-300)

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 7 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster beschrijvingen

- 006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 008 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 009 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 010 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

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

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 8 van 24

Analyserapport

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
 Startdatum 09-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	40.5	62.4	33.2	37.3	37.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	23.2	10.6	36.5	26.2	22.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	5.1	19 ⁵⁾	3.1 ⁵⁾	13
METALEN							
barium	mg/kgds	S	40	55	42	34	22
cadmium	mg/kgds	S	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35	<0.35
kobalt	mg/kgds	S	8.2	6.4	4.4	<3	<3
koper	mg/kgds	S	26	85	48	41	17
kwik	mg/kgds	S	0.19	1.5	1.3	0.69	0.25
lood	mg/kgds	S	63	610	810	180	47
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	23	16	14	<8.3 ³⁾	12
zink	mg/kgds	S	130	390	690	310	160
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	0.21	0.04	<0.02 ³⁾	<0.02 ³⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.05	0.53	0.10	0.13	0.06
antraceen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	0.09	<0.02 ³⁾	0.03	<0.02 ³⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.09	0.49	0.15	0.34	0.13
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04	0.16	0.05	0.14	0.05
chryseen	mg/kgds	S	0.03	0.15	0.05	0.12	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	0.08	<0.02 ³⁾	0.06	0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.14	0.03	0.09	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.02 ³⁾	<0.01	<0.02 ³⁾	0.04	0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.12	0.03	0.05	0.02
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.32 ¹⁾⁴⁾	2.0 ¹⁾	<0.52 ¹⁾⁴⁾	<1.0 ¹⁾⁴⁾	<0.42 ¹⁾⁴⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.29 ²⁾	2.0 ²⁾	0.52 ²⁾	1.0 ²⁾	0.40 ²⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 52	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 101	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM10 205 (500-550) 205 (550-600) 203 (500-550) 203 (550-600) 201 (550-600)
012	Grond (AS3000)	MM11 206 (200-250) 206 (250-300) 201 (200-250) 201 (250-300)
013	Grond (AS3000)	MM12 205 (350-400) 207 (300-350) 207 (350-400) 203 (300-350) 203 (350-400) 201 (300-350) 201 (350-400)
014	Grond (AS3000)	MM13 204 (450-500) 205 (400-450) 205 (450-500) 207 (400-450) 203 (400-450) 203 (450-500) 206 (400-450) 206 (450-500) 201 (400-450) 201 (450-500)
015	Grond (AS3000)	MM14 204 (500-550) 204 (550-600) 207 (500-550) 207 (550-600) 206 (500-550) 206 (550-600) 201 (500-550)

Paraaf : 



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 9 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
 Startdatum 09-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
PCB 118	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 138	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 153	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
PCB 180	µg/kgds	S	<2	<2	<2	<2	<2
som PCB (7)	µg/kgds	S	<14	<14	<14	<14	<14
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾	9.8 ²⁾
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	79	<5	24	31
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	51	<5	11	11
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	23	<5	11	11
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	150	<20	50	50
<i>DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN</i>							
chloride	mg/kgds	S	1500	<150	2200	1700	2100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	MM10 205 (500-550) 205 (550-600) 203 (500-550) 203 (550-600) 201 (550-600)
012	Grond (AS3000)	MM11 206 (200-250) 206 (250-300) 201 (200-250) 201 (250-300)
013	Grond (AS3000)	MM12 205 (350-400) 207 (300-350) 207 (350-400) 203 (300-350) 203 (350-400) 201 (300-350) 201 (350-400)
014	Grond (AS3000)	MM13 204 (450-500) 205 (400-450) 205 (450-500) 207 (400-450) 203 (400-450) 203 (450-500) 206 (400-450) 206 (450-500) 201 (400-450) 201 (450-500)
015	Grond (AS3000)	MM14 204 (500-550) 204 (550-600) 207 (500-550) 207 (550-600) 206 (500-550) 206 (550-600) 201 (500-550)

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 10 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.

Voetnoten

- 1 De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden.
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000
- 3 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. lage droge stof.
- 4 Verhoogde rapportagegrens van de som i.v.m. lage droge stof.
- 5 Het resultaat is indicatief ivm storende matrix.

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 11 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
 Startdatum 09-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, conform CMA/2/II/A. Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond/Puin: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-9
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3020
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7)	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-11
chloride	Grond (AS3000)	Conform AS3040-1, NEN-EN-ISO 10304-2 extractie: VPR C85-06

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 12 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1821843	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
001	Y1822037	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
001	Y1822120	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
001	Y1822122	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
002	Y1151294	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
003	Y1151333	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
003	Y1153094	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
003	Y1822029	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
003	Y1822035	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
003	Y1822054	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
003	Y1822305	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
003	Y1822364	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
004	Y1151304	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
004	Y1151356	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
004	Y1821826	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
004	Y1822064	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
004	Y1822086	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
004	Y1822092	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
004	Y1822117	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
005	Y1151309	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
005	Y1153097	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
005	Y1153103	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
005	Y1822021	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
005	Y1822030	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
005	Y1822052	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
006	Y1151457	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
006	Y1822018	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
006	Y1822045	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
006	Y1822079	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
007	Y1153095	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
007	Y1822049	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
008	Y1151296	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
008	Y1822031	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
008	Y1822050	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
008	Y1822095	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
008	Y1822103	08-04-2009	08-04-2009	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 13 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
008	Y1822111	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
008	Y1822163	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
009	Y1822026	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
009	Y1822039	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
009	Y1822041	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
009	Y1822072	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
009	Y1822102	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
009	Y1822109	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
010	Y1153100	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
010	Y1153101	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
011	Y1151357	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
011	Y1151427	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
011	Y1822069	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
011	Y1822083	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
011	Y1822085	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
012	Y1821889	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
012	Y1821892	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
012	Y1822106	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
012	Y1822113	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
013	Y1151322	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
013	Y1151332	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
013	Y1821796	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
013	Y1822034	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
013	Y1822048	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
013	Y1822301	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
013	Y1822307	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
014	Y1151354	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
014	Y1151355	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
014	Y1821887	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
014	Y1822023	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
014	Y1822044	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
014	Y1822066	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
014	Y1822084	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
014	Y1822094	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
014	Y1822105	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
014	Y1822312	07-04-2009	07-04-2009	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 14 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
015	Y1822042	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
015	Y1822046	06-04-2009	06-04-2009	ALC201
015	Y1822099	09-04-2009	09-04-2009	ALC201
015	Y1822112	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
015	Y1822119	08-04-2009	08-04-2009	ALC201
015	Y1822168	07-04-2009	07-04-2009	ALC201
015	Y1822177	07-04-2009	07-04-2009	ALC201

Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 15 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

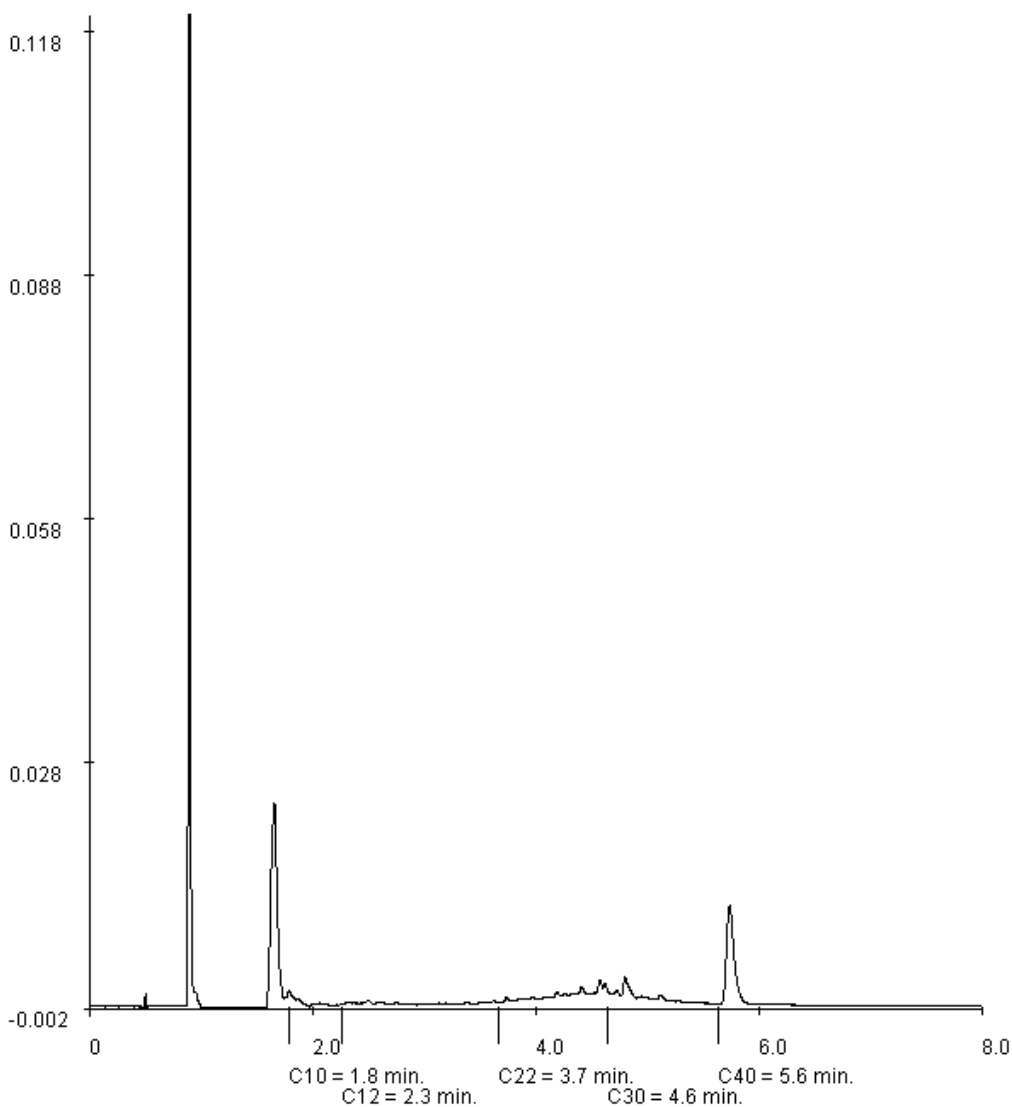
Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 203 (0-50)203 (0-50)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 16 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

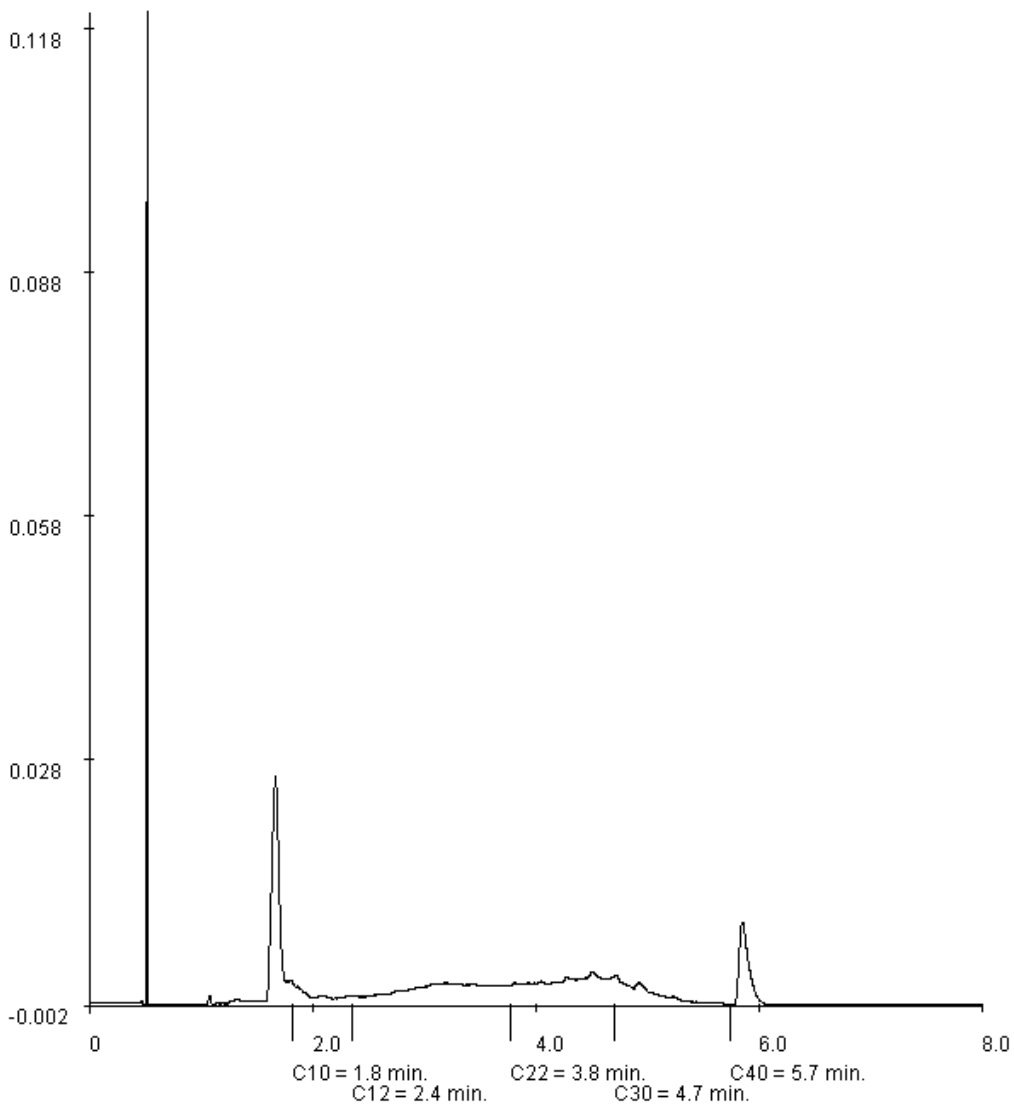
Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM02208 (50-100) 205 (100-150) 205 (150-200) 207 (50-100) 207 (100-150) 207 (150-200) 203 (50-100)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 17 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

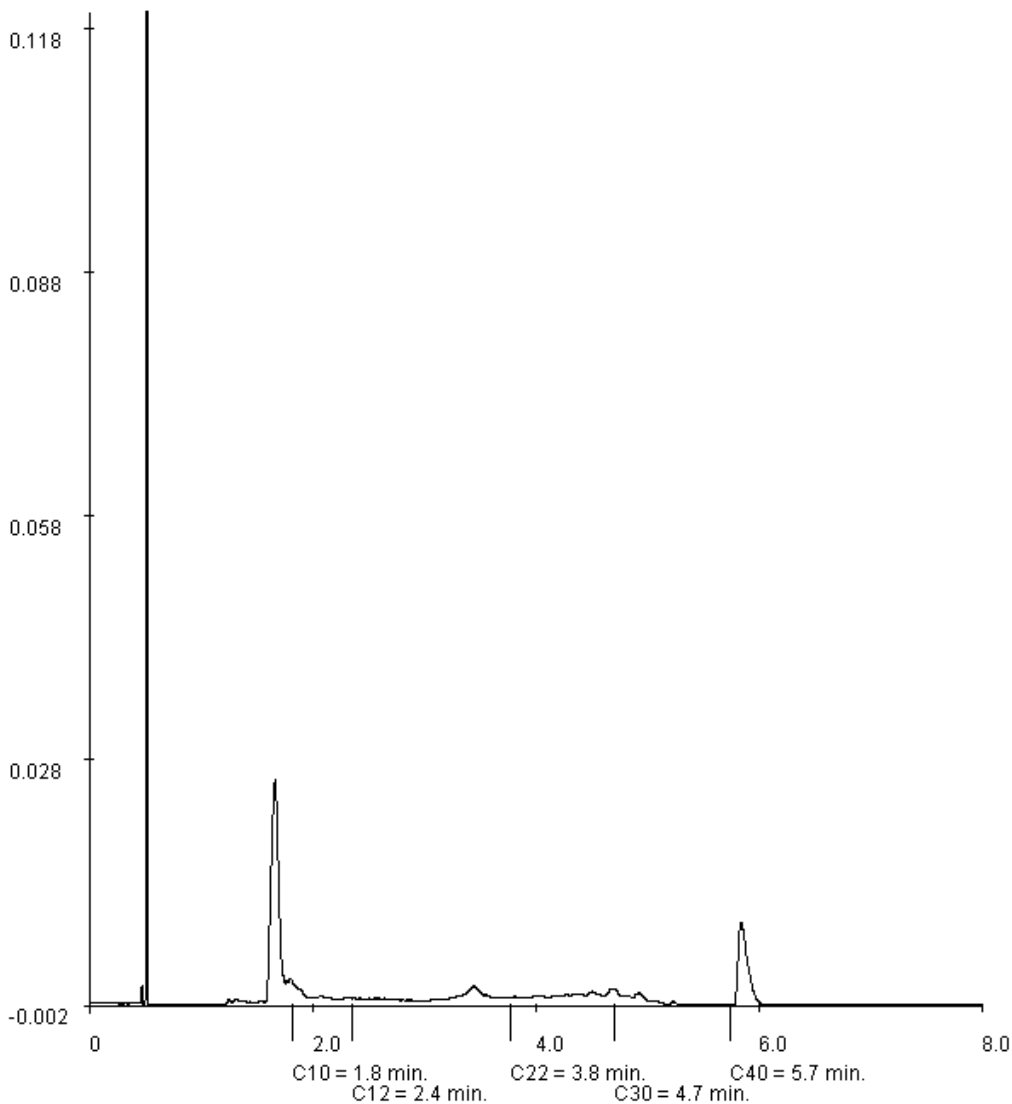
Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM03203 (100-150) 203 (150-200) 202 (150-200) 201 (30-70) 201 (70-100) 201 (100-150) 201 (150-200)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Blad 18 van 24

Analyserapport

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

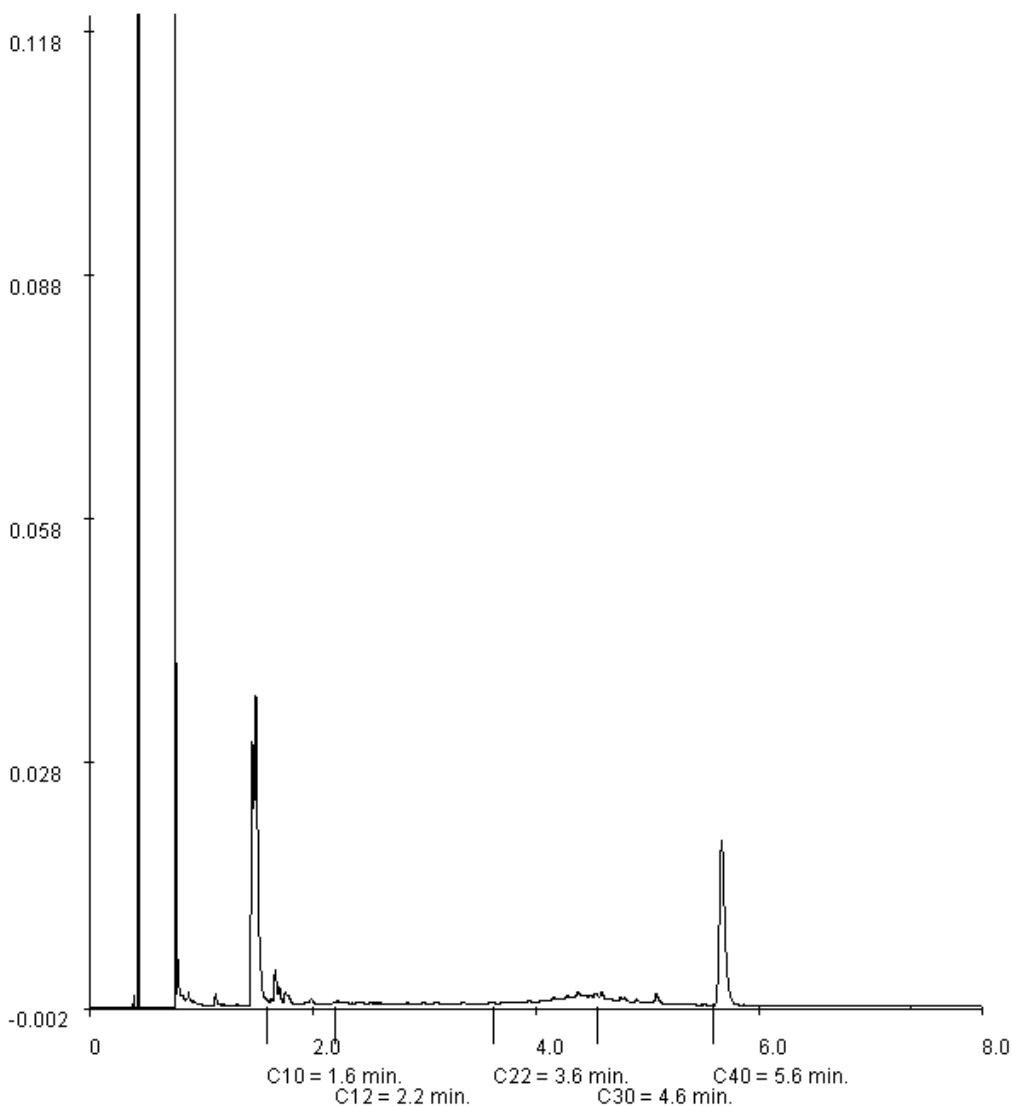
Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM04204 (100-150) 209 (100-150) 209 (150-200) 208 (100-150) 208 (150-200) 205 (25-75)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

[Handwritten signature]





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 19 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

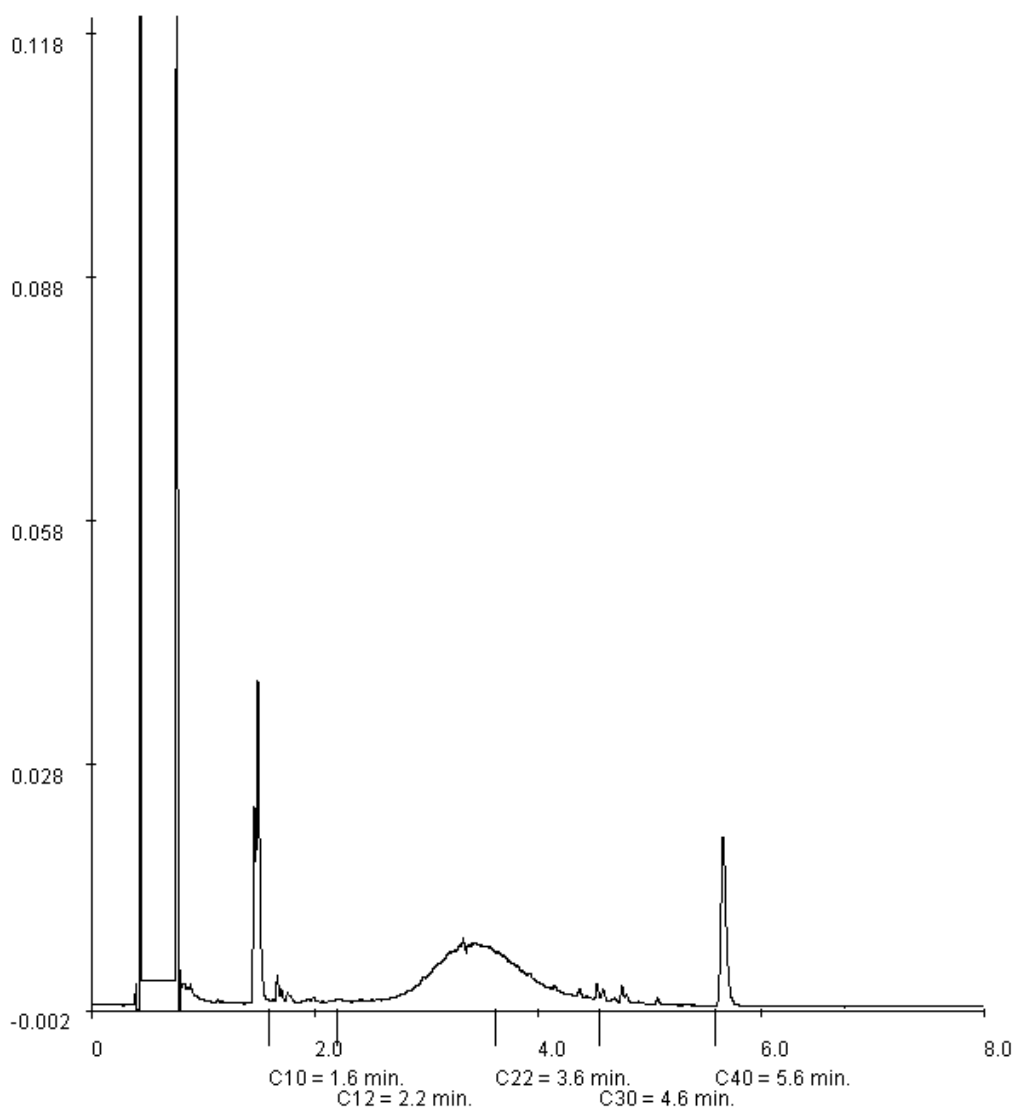
Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen MM05205 (200-250) 205 (250-300) 205 (300-350) 203 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Blad 20 van 24

Analyserapport

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

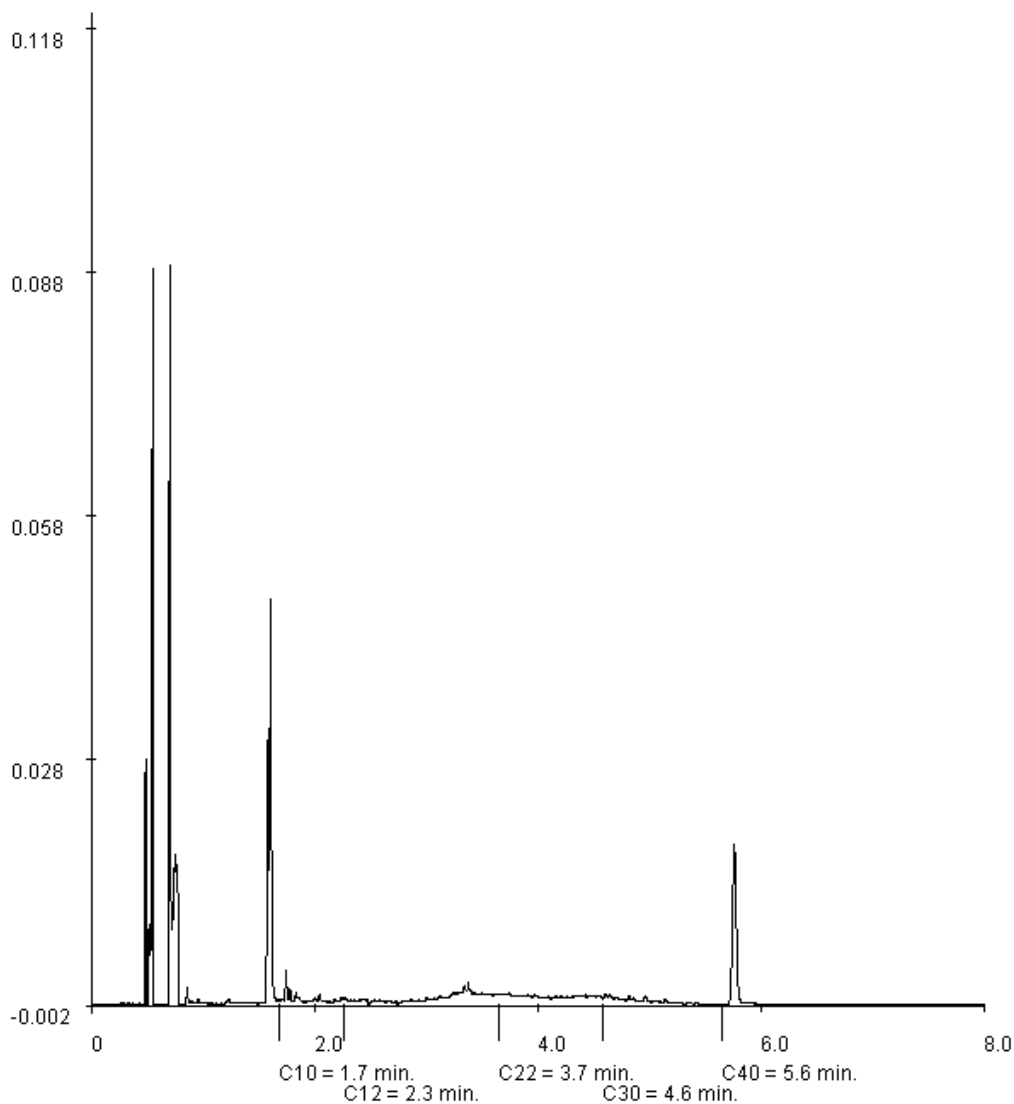
Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 008
Monster beschrijvingen MM07204 (150-200) 204 (200-250) 204 (250-300) 203 (200-250) 206 (150-200) 202 (200-250) 202 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :





TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11429089 - 1

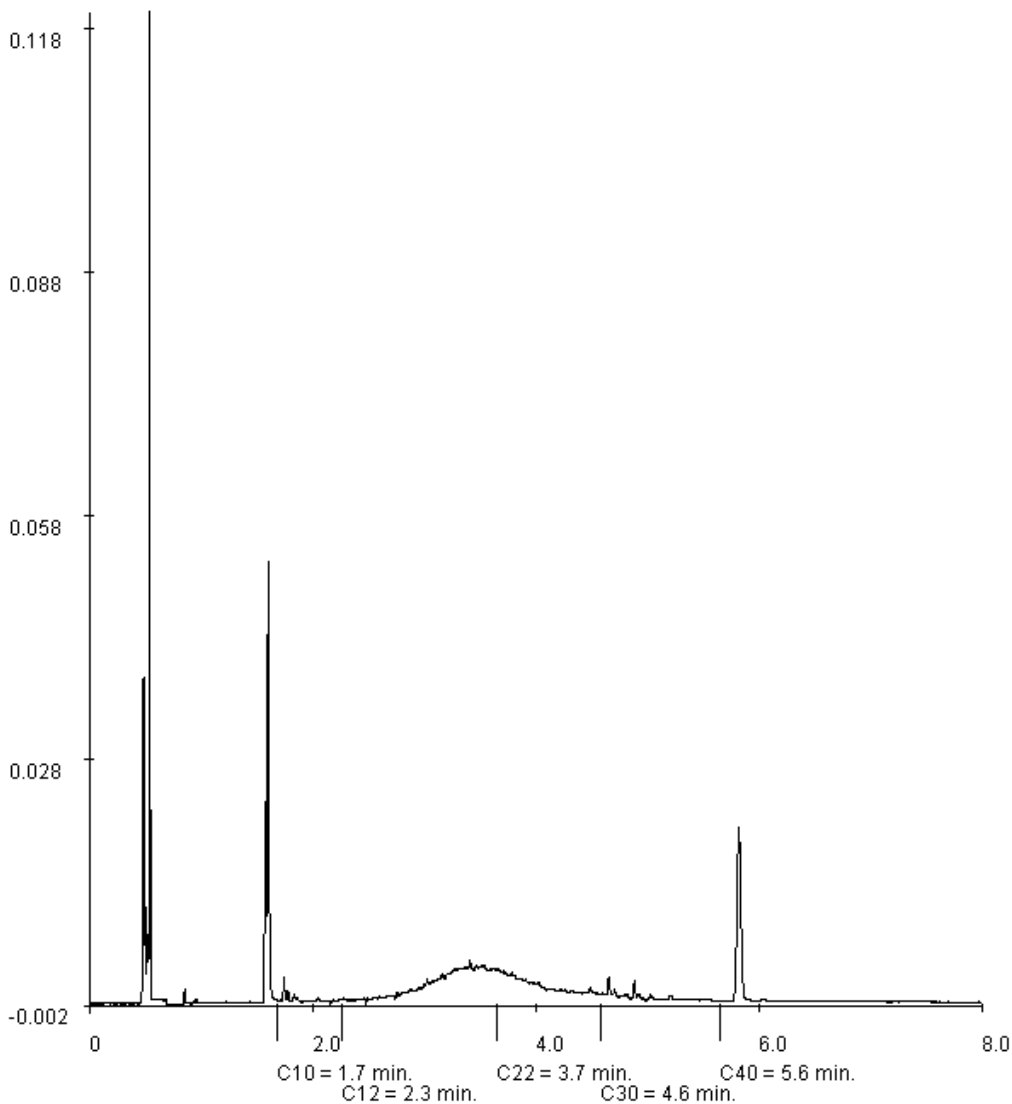
Orderdatum 09-04-2009
 Startdatum 09-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 012
 Monster beschrijvingen MM11206 (200-250) 206 (250-300) 201 (200-250) 201 (250-300)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 23 van 24

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11429089 - 1

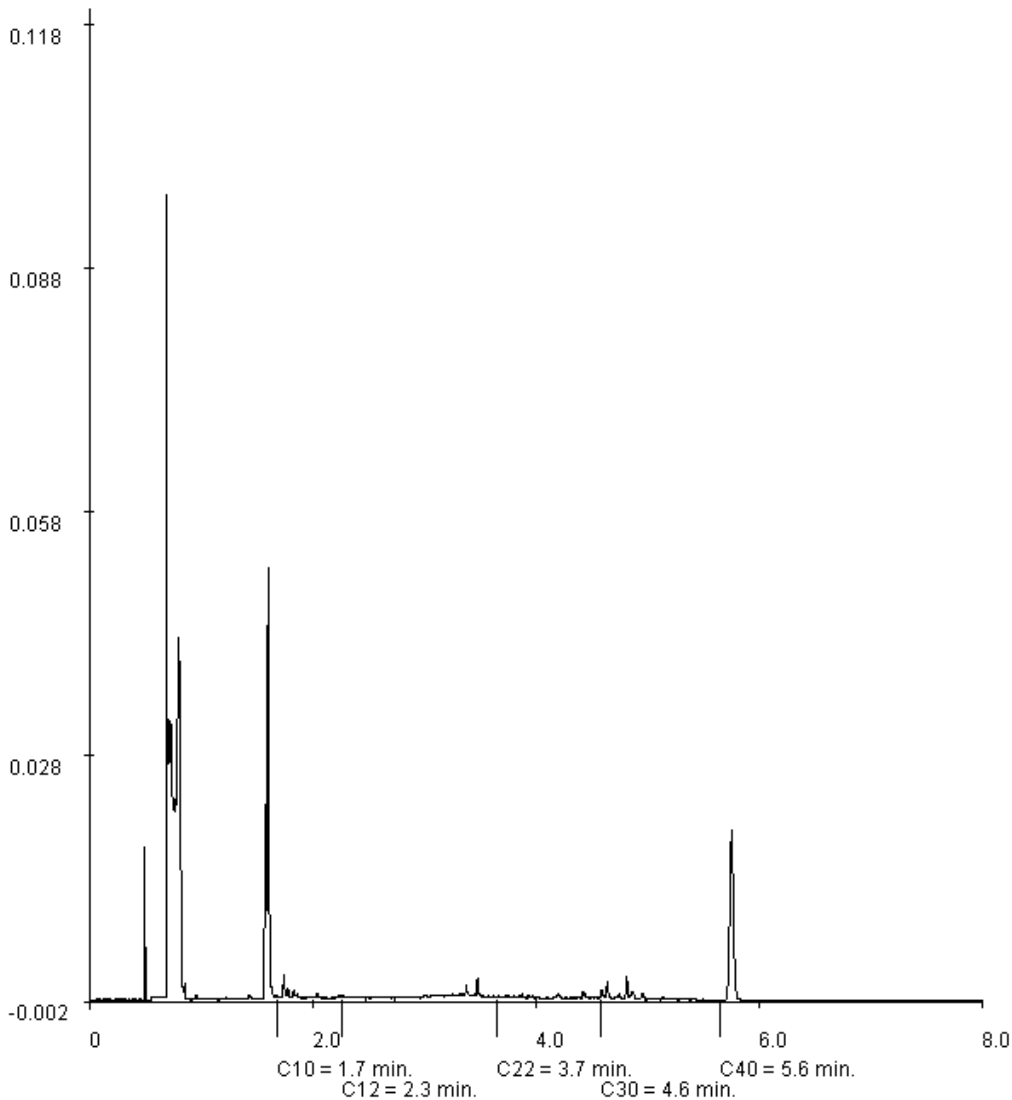
Orderdatum 09-04-2009
Startdatum 09-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monsternummer: 014
Monster beschrijvingen MM13204 (450-500) 205 (400-450) 205 (450-500) 207 (400-450) 203 (400-450) 203 (450-500)
 206 (400-450) 206 (450-500) 201 (400-450) 201 (450-500)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Postbus 102

1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat

Uw projectnummer : T.09.5585

ALcontrol rapportnummer : 11430178, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.09.5585. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

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

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

Hoogachtend,

drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11430178 - 1

Orderdatum 15-04-2009
 Startdatum 15-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
---------	---------	---	-----

METALEN

arseen	µg/l	S	63
barium	µg/l	S	50
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	47
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	<60

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	1.2
tolueen	µg/l	S	2.6
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.33
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.75
xylenen	µg/l	S	1.1
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.1
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.30 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	206 (200-300) 206 (200-300)

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11430178 - 1

Orderdatum 15-04-2009
Startdatum 15-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	206 (200-300) 206 (200-300)

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11430178 - 1

Orderdatum 15-04-2009
Startdatum 15-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.

Paraaf :



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11430178 - 1

Orderdatum 15-04-2009
 Startdatum 15-04-2009
 Rapportagedatum 17-04-2009

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

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11430178 - 1

Orderdatum 15-04-2009
Startdatum 15-04-2009
Rapportagedatum 17-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0860039	15-04-2009	15-04-2009	ALC204
001	G5876556	15-04-2009	15-04-2009	ALC236
001	G5876557	15-04-2009	15-04-2009	ALC236
001	S0555444	15-04-2009	15-04-2009	ALC237

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Uw projectnummer : T.09.5585
ALcontrol rapportnummer : 11430957, versie nummer: 1

Hoogvliet, 20-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.09.5585. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

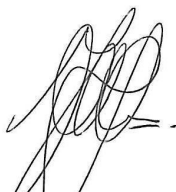
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TERRASCAN

Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 2 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11430957 - 1

Orderdatum 16-04-2009
 Startdatum 16-04-2009
 Rapportagedatum 20-04-2009

Analyse **Eenheid** **Q** **001**

METALEN

arseen	µg/l	S	<10
barium	µg/l	S	85
cadmium	µg/l	S	<0.8
kobalt	µg/l	S	<5
koper	µg/l	S	<15
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<15
molybdeen	µg/l	S	<3.6
nikkel	µg/l	S	<15
zink	µg/l	S	160

VLUCHTIGE AROMATEN

benzeen	µg/l	S	0.29
tolueen	µg/l	S	1.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.3
o-xyleen	µg/l	S	0.58
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.76
xylenen	µg/l	S	1.3
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	1.3
styreen	µg/l	S	<0.3
naftaleen	µg/l	S	<0.20 ¹⁾

GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN

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

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201 (205-305) 201 (205-305)

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
 Projectnummer T.09.5585
 Rapportnummer 11430957 - 1

Orderdatum 16-04-2009
 Startdatum 16-04-2009
 Rapportagedatum 20-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	0.18
trichlooretheen	µg/l	S	<0.6
chloroform	µg/l	S	<0.6
vinylchloride	µg/l	S	<0.1
bromoform	µg/l	S	<0.2
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<100

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	201 (205-305) 201 (205-305)

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11430957 - 1

Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 20-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

1 Verhoogde rapportagegrens i.v.m. storende matrix.



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 5 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11430957 - 1

Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 20-04-2009

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

Paraaf :



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 6 van 6

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11430957 - 1

Orderdatum 16-04-2009
Startdatum 16-04-2009
Rapportagedatum 20-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
bromoform	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternaam	Verpakking
001	B0860006	16-04-2009	16-04-2009	ALC204
001	G5875476	16-04-2009	16-04-2009	ALC236
001	G5875482	16-04-2009	16-04-2009	ALC236
001	S0555343	16-04-2009	16-04-2009	ALC237

Paraaf :



Analyserapport

TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet
Postbus 102
1170 AC BADHOEVEDORP

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Uw projectnummer : T.09.5585
ALcontrol rapportnummer : 11432730, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-04-2009

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project T.09.5585. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

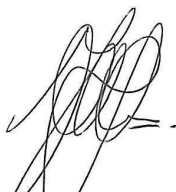
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 pagina's. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

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

Hoogachtend,



drs. J.H.F. van der Wart
Managing Director Environmental



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11432730 - 1

Orderdatum 22-04-2009
Startdatum 22-04-2009
Rapportagedatum 23-04-2009

Analyse	Eenheid	Q	001
arseen	µg/l	S	110

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

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	206 (200-300) 22.04 206 (200-300)

Paraaf :





TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11432730 - 1

Orderdatum 22-04-2009
Startdatum 22-04-2009
Rapportagedatum 23-04-2009

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 



TERRASCAN
Dhr. M. van der Riet

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam Wibautstraat / Marcusstraat / Graaf Florisstraat
Projectnummer T.09.5585
Rapportnummer 11432730 - 1

Orderdatum 22-04-2009
Startdatum 22-04-2009
Rapportagedatum 23-04-2009

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0860050	22-04-2009	22-04-2009	ALC204

Paraaf :



BIJLAGE 5.

Toetsingswaarden Circulaire bodemsanering /
Regeling Bodemkwaliteit

Achtergrond-, tussen- en interventiewaarden grond voor een standaardbodem en streef-, tussen- en interventiewaarden ondiep grondwater (geldend vanaf 01.04.09)

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Tussenwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Tussenwaarde ⁽²⁾ µg/l	Interventiewaarde µg/l
1. Zware metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*	13	22		10	20
Arseen (As)	20	48	76	10	35	60
Barium (Ba)	⁽¹⁵⁾	⁽¹⁵⁾	920 ⁽¹⁵⁾	50	338	625
Cadmium (Cd)	0,60	6,8	13	0,40	3,2	6,0
Chroom (Cr)	55	118	180	1,0	16	30
Kobalt (Co)	15	108	190	20	60	100
Koper (Cu)	40	115	190	15	45	75
Kwik (Hg)	0,15	18	36	0,05	0,20	0,30
Lood (Pb)	50	290	530	15	45	75
Molybdeen (Mo)	1,5*	96	190	5,0	153	300
Nikkel (Ni)	35	68	100	15	45	75
Tin (Sn)	6,5		900 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Vanadium (V)	80		250 ⁽⁹⁾			70 ⁽⁹⁾
Zink (Zn)	140	430	720	65	433	800
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride				100 mg/l ⁽³⁾		
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0	12	20	5	753	1500
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5	28	50 ⁽¹⁴⁾	10	755	1500
Thiocyanaten	6,0	13	20		750	1500
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*	0,65	1,1	0,20	15	30
Ethylbenzeen	0,20*	55	110	4,0	75	150
Tolueen	0,20*	16	32	7,0	504	1000
Xylenen (som)	0,45*	8,7	17	0,20	35	70
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	43	86	6,0	153	300
Fenol	0,25	7,1	14	0,20	1000	2000
Cresolen (som)	0,30*	6,7	13	0,20	100	200
Dodecylbenzeen	0,35*		1000 ⁽⁹⁾			0,02 ⁽⁹⁾
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁷⁾	2,5*		200 ⁽⁹⁾			150 ⁽⁹⁾
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen				0,10	35	70
Fenantreen				0,003 [#]	2,5	5,0
Antraceen				0,0007 [#]	2,5	5,0
Fluorantheen				0,003	0,50	1,0
Chryseen				0,003 [#]	0,10	0,20
Benzo(a)antraceen				0,0001 [#]	0,25	0,50
Benzo(a)pyreen				0,0005 [#]	0,025	0,05
Benzo(k)fluorantheen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen				0,0004 [#]	0,025	0,05
Benzo(ghi)peryleen				0,0003	0,025	0,05
PAK totaal (som 10)	1,5	21	40			⁽⁷⁾
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁸⁾	0,10*		0,10	0,01	2,5	5,0
Dichloormethaan	0,10	2,0	3,9	0,01	500	1000
1,1-Dichloorethaan	0,20*	7,6	15	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	0,20*	3,3	6,4	7	204	400
1,1-Dichlooretheen ⁽⁸⁾	0,30*		0,30	0,01	5,0	10
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*	0,65	1,0	0,01	10	20
Dichloorpropanen (som)	0,80*	1,4	2,0	0,80	40	80
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	2,9	5,6	6	203	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*	7,6	15	0,01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*	5,2	10	0,01	65	130
Trichlooretheen (tri)	0,25*	1,4	2,5	24	262	500
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*	0,50	0,70	0,01	5,0	10

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Tussenwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Tussenwaarde ⁽²⁾ µg/l	Interventiewaarde µg/l
Tetrachlooretheen (per)	0,15	4,5	8,8	0,01	20	40
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*	7,6	15	7,0	94	180
Dichloorbenzenen (som)	2,0*	11	19	3,0	27	50
Trichloorbenzenen (som)	0,015*	5,5	11	0,01	5,0	10
Tetrachloorbenzenen (som)	0,009*	1,1	2,2	0,01	1,3	2,5
Pentachloorbenzeen	0,0025	3,4	6,7	0,003	0,50	1,0
Hexachloorbenzeen	0,0085	1,0	2,0	0,00009 [#]	0,25	0,5 ⁽⁷⁾
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045	2,7	5,4	0,3	50	100
Dichloorfenolen (som)	0,20*	11	22	0,2	15	30
Trichloorfenolen (som)	0,003*	11	22	0,03 [#]	5,0	10
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*	11	21	0,01 [#]	5,0	10
Pentachloorfenol	0,003*	6,0	12	0,04 [#]	1,5	3,0 ⁽⁷⁾
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28						
PCB 52						
PCB 101						
PCB 118						
PCB 138						
PCB 153						
PCB 180						
PCB (som 7)	0,02	0,51	1,0	0,01 [#]		0,01
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*	25	50			30
Pentachlooraniline	0,15*					
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,00018			0,001 ng/l ⁽⁹⁾
Chlooraфтаleen (som)	0,07*	12	23			6,0
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,002	2,0	4,0	0,02 ng/l [#]	0,10	0,20
DDT (som)	0,20	0,60	1,7			
DDE (som)	0,10	0,70	2,3			
DDD (som)	0,02	17	34			
DDT/DDE/DDD (som)				0,004 ng/l [#]	0,005	0,01
Aldrin			0,32	0,009 ng/l [#]		
Dieldrin				0,10 ng/l [#]		
Endrin				0,04 ng/l [#]		
Isodrin						
Telodrin						
Drins (som)	0,015	0,078	4,0			0,10
Endosulfansulfaat						
α-Endosulfan	0,0009	2,0	4,0	0,2 ng/l [#]	2,5	5,0
α-HCH	0,001	8,5	17	33 ng/l		
β-HCH	0,002	0,80	1,6	8 ng/l		
γ-HCH (lindaan)	0,003	0,60	1,2	9 ng/l		
δ-HCH						
HCH-verbindingen (som)				0,05	0,53	1,0
Heptachloor	0,0007	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	0,15	0,30
Heptachloorepoxide (som)	0,002	2,0	4,0	0,005 ng/l [#]	1,5	3,0
Hexachloorbutadien	0,003*					
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40					
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		2,0 ⁽⁹⁾			2,0 ⁽⁹⁾
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽¹⁰⁾	0,15	1,3	2,5	0,05 [#] -16 ng/l	0,35	0,7

Stof ⁽¹⁾	Grond			Grondwater		
	Achtergrondwaarde mg/kgds	Tussenwaarde mg/kgds	Interventiewaarde mg/kgds	Streefwaarde µg/l	Tussenwaarde ⁽²⁾ µg/l	Interventiewaarde µg/l
Tributyltin (TBT) ⁽¹⁰⁾	0,065					
d. Chloorfenoxi-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*	2,3	4,0	0,02	25	50
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*	0,37	0,71	29 ng/l	75	150
Carbaryl	0,15*	0,30	0,45	2 ng/l [#]	25	50
Carbofuran ⁽⁸⁾	0,017*		0,017	9 ng/l	50	100
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*					
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,09*					
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹¹⁾			100			
Cyclohexanon	2,0*	76	150	0,50	7500	15000
Dimethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	41	82			
Diethylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	27	53			
Di-isobutylftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	8,5	17			
Dibutylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	18	36			
Butylbenzylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	24	48			
Dihexylftalaat ⁽¹²⁾	0,07*	110	220			
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹²⁾	0,045*	30	60			
Ftalaten (som)				0,50	2,8	5,0
Minerale olie ⁽¹³⁾	190	2595	5000	50	325	600
Pyridine	0,15*	5,6	11	0,50	15	30
Tetrahydrofuran	0,45	3,7	7,0	0,50	150	300
Tetrahydrothiofeen	1,5*	5,2	8,8	0,5	2500	5000
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	38	75			630
Ethyleenglycol	5,0		100 ⁽⁹⁾			5500 ⁽⁹⁾
Diethyleenglycol	8,0		270 ⁽⁹⁾			13000 ⁽⁹⁾
Acrylonitril	2,0*		0,1 ⁽⁹⁾			5,0 ⁽⁹⁾
Formaldehyde	2,5*		0,1 ⁽⁹⁾			50 ⁽⁹⁾
Isopropanol (2-propanol)	0,75		220 ⁽⁹⁾			31000 ⁽⁹⁾
Methanol	3,0		30 ⁽⁹⁾			24000 ⁽⁹⁾
Butanol (1-butanol)	2,0*		30 ⁽⁹⁾			5600 ⁽⁹⁾
Butylacetaat	2,0*		200 ⁽⁹⁾			6300 ⁽⁹⁾
Ethylacetaat	2,0*		75 ⁽⁹⁾			15000 ⁽⁹⁾
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		100 ⁽⁹⁾			9200 ⁽⁹⁾
Methylethylketon	2,0*		35 ⁽⁹⁾			6000 ⁽⁹⁾

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- (2) Indien geen streefwaarde bekend is, of voor de streefwaarde de bepalingsgrens wordt aangehouden, bedraagt de tussenwaarde 0,5 maal de interventiewaarde.
- (3) In gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).
- (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 15 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde

componenten niet worden overschreden. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds voor de achtergrondwaarde.

- (7) Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen in het grondwater indien de sommatie van de concentraties van de afzonderlijke stoffen gedeeld door de interventiewaarde van de betreffende stof groter dan of gelijk is aan 1.
 - (8) De interventiewaarden van deze stoffen zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
 - (9) Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging.
 - (10) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds.
 - (11) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
 - (12) Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
 - (13) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen.
 - (14) Bij een pH-waarde kleiner dan 5 geldt een interventiewaarde van 650 mg/kgds.
 - (15) Voor barium in grond gelden tot nader order in principe geen toetsingswaarden. Indien een verontreiniging door barium duidelijk het gevolg is van antropogene invloeden, geldt een interventiewaarde van 920 mg/kgds.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Getalswaarden beneden de bepalingsgrens.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor grond zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de grond worden de in de bovenstaande tabel opgenomen normwaarden (achtergrond-, streef-, tussen- en interventiewaarden) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende grond. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de grond. De omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten gehalten.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$MW_b = MW_{sb} * \frac{(A + B * L) + (C * OS)}{(A + (B * 25) + (C * 10))}$$

- waarin: MW_b = Normwaarde die geldt voor de grond, gecorrigeerd op basis van het rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organische stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie.
- MW_{sb} = Normwaarde voor de standaardbodem.
- L = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen grond. Voor grond met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: Bij de omrekening van de normwaarden voor barium wordt, indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
- OS = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen grond. Voor grond met een gemeten organische stofgehalte van 2% wordt met een organische stofgehalte van 2% gerekend.
- A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel). Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

Bij de omrekening van de normwaarden voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$MW_b = MW_{sb} * \frac{OS}{10}$$

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie afhankelijk van het percentage organische stof. Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10%. Bij een organische stofgehalte tussen 10% en 30% wordt de bovenstaande bodemtypecorrectieformule voor organische verbindingen gebruikt. Voor bodems met een organische stofgehalte groter dan 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$MW_b = MW_{sb} * 3$$

BIJLAGE 6.

Toetsingswaarden landbodem
Regeling Bodemkwaliteit

Normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem, voor de bodem waarop grond of bagger wordt toegepast en voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel (voor standaardbodem)

Stof ⁽¹⁾	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kgds	mg/kgds	Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1. Zware metalen						
Antimoon (Sb)	4,0*		15	22	0,070	9
Arseen (As)	20	X	27	76	0,61	42
Barium (Ba) ⁽¹⁴⁾						
Cadmium (Cd)	0,60	X en 7,5	1,2	4,3	0,051	4,3
Chroom (Cr)	55	X	62	180	0,17	180
Kobalt (Co)	15		35	190	0,24	130
Koper (Cu)	40	X	54	190	1,0	113
Kwik (Hg)	0,15	X	0,83	4,8	0,49	4,8
Lood (Pb)	50	X	210	530	15	308
Molybdeen (Mo)	1,5*		88	190	0,48	105
Nikkel (Ni)	35	X	39	100	0,21	100
Tin (Sn)	6,5		180	900	0,093	450
Vanadium (V)	80		97	250	1,9	146
Zink (Zn)	140	X	200	720	2,1	430
2. Overige anorganische stoffen						
Chloride ⁽³⁾					-	
Cyanide (vrij) ⁽⁴⁾	3,0		3,0	20	n.v.t.	n.v.t.
Cyanide (complex) ⁽⁵⁾	5,5		5,5	50	n.v.t.	n.v.t.
Thiocyanaten	6,0		6,0	20	n.v.t.	n.v.t.
3. Aromatische stoffen						
Benzeen	0,20*		0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
Ethylbenzeen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Tolueen	0,20*		0,20	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Xylenen (som)	0,45*		0,45	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*		0,25	86	n.v.t.	n.v.t.
Fenol	0,25		0,25	1,25	n.v.t.	n.v.t.
Cresolen (som)	0,30*		0,30	5	n.v.t.	n.v.t.
Dodecylbenzeen	0,35*		0,35	0,35	n.v.t.	n.v.t.
Aromatische oplosmiddelen (som) ⁽⁶⁾	2,5*		2,5	2,5	n.v.t.	n.v.t.
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)						
Naftaleen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fenantreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Chryseen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)antraceen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(a)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(k)fluorantheen		X			n.v.t.	n.v.t.
Indeno(1,2,3cd)pyreen		X			n.v.t.	n.v.t.
Benzo(ghi)peryleen		X			n.v.t.	n.v.t.
PAK totaal (som 10)	1,5		6,8	40	n.v.t.	n.v.t.
5. Gechloreerde koolwaterstoffen						
a. (Vluchtige) chloorkoolwaterstoffen						
Monochlooretheen (vinylchloride) ⁽⁷⁾	0,10*		0,10	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Dichloormethaan	0,10		0,10	3,9	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichloorethaan	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
1,2-Dichloorethaan	0,20*		0,20	4	n.v.t.	n.v.t.
1,1-Dichlooretheen ⁽⁷⁾	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklassen wonen	Maximale waarde bodemfunctieklassen industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kgds	mg/kgds	Maximale waarde kwaliteitsklassen wonen	Maximale waarde kwaliteitsklassen industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
1,2-Dichlooretheen (som)	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorpropanen (som)	0,80*		0,80	0,80	n.v.t.	n.v.t.
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*		0,25	3	n.v.t.	n.v.t.
1,1,1-Trichloorethaan	0,25*		0,25	0,25	n.v.t.	n.v.t.
1,1,2-Trichloorethaan	0,30*		0,30	0,30	n.v.t.	n.v.t.
Trichlooretheen (tri)	0,25*		0,25	2,5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloormethaan (tetra)	0,30*		0,30	0,7	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachlooretheen (per)	0,15		0,15	4	n.v.t.	n.v.t.
b. Chloorbenzenen						
Monochloorbenzeen	0,20*		0,20	5	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorbenzenen (som)	2,0*		2,0	5	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorbenzenen (som)	0,015*		0,015	5	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorbenzenen (som)	0,0090*		0,0090	2,2	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorbenzeen	0,0025		0,0025	5	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbenzeen	0,0085	X	0,027	1,4	n.v.t.	n.v.t.
Chloorbenzenen (som)						
c. Chloorfenolen						
Monochloorfenolen (som)	0,045		0,045	5,4	n.v.t.	n.v.t.
Dichloorfenolen (som)	0,20*		0,20	6	n.v.t.	n.v.t.
Trichloorfenolen (som)	0,0030*		0,0030	6	n.v.t.	n.v.t.
Tetrachloorfenolen (som)	0,015*		1	6	n.v.t.	n.v.t.
Pentachloorfenol	0,0030*	X	1,4	5	n.v.t.	n.v.t.
Chloorfenolen (som)						
d. Polychloorbifenylen (PCB)						
PCB 28		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 52		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 101		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 118		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 138		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 153		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB 180		X			n.v.t.	n.v.t.
PCB (som 7)	0,020		0,020	0,5	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Monochlooranilinen (som)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Pentachlooraniline	0,15*		0,15	0,15	n.v.t.	n.v.t.
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*		0,000055	0,000055	n.v.t.	n.v.t.
Chloornaftaleen (som)	0,070*		0,070	10	n.v.t.	n.v.t.
6. Bestrijdingsmiddelen						
a. Organochloorbestrijdingsmiddelen						
Chloordaan (som)	0,0020	X	0,0020	0,1	n.v.t.	n.v.t.
DDT (som)	0,20	X	0,20	1	n.v.t.	n.v.t.
DDE (som)	0,10	X	0,13	1,3	n.v.t.	n.v.t.
DDD (som)	0,020	X	0,84	34	n.v.t.	n.v.t.
DDT/DDE/DDD (som)					n.v.t.	n.v.t.
Aldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Dieldrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Endrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Isodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Telodrin		X			n.v.t.	n.v.t.
Drins (som)	0,015		0,04	0,14	n.v.t.	n.v.t.
Endosulfansulfaat		X			n.v.t.	n.v.t.
α-Endosulfan	0,00090	X	0,00090	0,1	n.v.t.	n.v.t.
α-HCH	0,0010	X	0,0010	0,5	n.v.t.	n.v.t.
β-HCH	0,0020	X	0,0020	0,5	n.v.t.	n.v.t.

Stof ⁽¹⁾	Achtergrondwaarde	Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽²⁾	Maximale waarde bodemfunctieklasse wonen	Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie	Maximale waarde grootschalige toepassingen op of in de bodem	
	mg/kgds	mg/kgds	Maximale waarde kwaliteitsklasse wonen	Maximale waarde kwaliteitsklasse industrie	Maximale emissiewaarde	Emissietoetswaarde
	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kgds	mg/kg L/S 10	mg/kgds
γ-HCH (lindaan)	0,0030	X	0,04	0,5	n.v.t.	n.v.t.
δ-HCH		X			n.v.t.	n.v.t.
HCH-verbindingen (som)					n.v.t.	n.v.t.
Heptachloor	0,00070	X	0,00070	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Heptachloorepoxide (som)	0,0020	X	0,0020	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Hexachloorbutadien	0,003*	X			n.v.t.	n.v.t.
Organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40				n.v.t.	n.v.t.
b. Organofosforpesticiden						
Azinfosmethyl	0,0075*		0,0075	0,0075	n.v.t.	n.v.t.
c. Organotinbestrijdingsmiddelen						
Organotinverbindingen (som) ⁽⁸⁾	0,15		0,5	2,5 ⁽⁹⁾	n.v.t.	n.v.t.
Tributyltin (TBT) ⁽⁸⁾	0,065		0,065	0,065	n.v.t.	n.v.t.
d. Chloorfenoxo-azijnzuurherbiciden						
MCPA	0,55*		0,55	0,55	n.v.t.	n.v.t.
e. Overige bestrijdingsmiddelen						
Atrazine	0,035*		0,035	0,5	n.v.t.	n.v.t.
Carbaryl	0,15*		0,15	0,45	n.v.t.	n.v.t.
Carbofuran ⁽⁷⁾	0,017*		0,017	0,017	n.v.t.	n.v.t.
4-Chloormethylfenolen (som)	0,60*		0,60	0,60	n.v.t.	n.v.t.
Niet-chloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som)	0,090*		0,090	0,5	n.v.t.	n.v.t.
7. Overige stoffen						
Asbest ⁽¹⁰⁾	-	-	100	100	n.v.t.	n.v.t.
Cyclohexanon	2,0*		2,0	150	n.v.t.	n.v.t.
Dimethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		9,2	60	n.v.t.	n.v.t.
Diethylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		5,3	53	n.v.t.	n.v.t.
Di-isobutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		1,3	17	n.v.t.	n.v.t.
Dibutylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		5,0	36	n.v.t.	n.v.t.
Butylbenzylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		2,6	48	n.v.t.	n.v.t.
Dihexylftalaat ⁽¹¹⁾	0,070*		18	60	n.v.t.	n.v.t.
Di(2-ethylhexyl)ftalaat ⁽¹¹⁾	0,045*		8,3	60	n.v.t.	n.v.t.
Minerale olie ⁽¹²⁾⁽¹³⁾	190	3000	190	500	n.v.t.	n.v.t.
Pyridine	0,15*		0,15	1	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrofuran	0,45		0,45	2	n.v.t.	n.v.t.
Tetrahydrothiofeen	1,5*		1,5	8,8	n.v.t.	n.v.t.
Tribroommethaan (bromoform)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Ethyleenglycol	5,0		5,0	5,0	n.v.t.	n.v.t.
Diethyleenglycol	8,0		8,0	8,0	n.v.t.	n.v.t.
Acrylonitril	0,1		0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Formaldehyde	0,1		0,1	0,1	n.v.t.	n.v.t.
Isopropanol (2-propanol)	0,75		0,75	0,75	n.v.t.	n.v.t.
Methanol	3,0		3,0	3,0	n.v.t.	n.v.t.
Butanol (1-butanol)	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Butylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Ethylacetaat	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.
Methyl-tert-butylether (MTBE)	0,20*		0,20	0,20	n.v.t.	n.v.t.
Methylethylketon	2,0*		2,0	2,0	n.v.t.	n.v.t.

Verklaring:

- (1) Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.
- (2) De msPAF wordt berekend voor de met X aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met $0,7 \cdot$ bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:
- De gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de interventiewaarde bodemsanering, en
 - Voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
 - Voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximumgehalte geldt.
- Voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening). Minerale olie maakt geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de achtergrondwaarde geldt voor deze stof de waarde die vermeld is in de kolom 'Maximale waarde voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'. Voor de gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening worden de toetsingsregels van de achtergrondwaarde toegepast.
- (3) Voor het toepassen van zeezand geldt de norm van 200 mg/kgds. Bij het toepassen van zeezand op plaatsen waar een direct contact is of mogelijk is met brak oppervlaktewater of zeewater met van nature een chloridegehalte van meer dan 5.000 mg/l, geldt voor chloride geen maximale waarde.
- (4) Bij gehalten die de achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- (5) Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN 6655. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- (6) De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N van de Regeling Bodemkwaliteit). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de maximale waarde wonen en de maximale waarde industrie. Voor componenten die niet individueel zijn genormeerd geldt per component een maximumgehalte van 0,45 mg/kgds, zowel voor de achtergrondwaarde als de maximale waarden wonen en industrie.
- (7) De maximale waarden bodemfunctieklasse wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk aan of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- (8) De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kgds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 9.
- (9) De eenheid van de maximale waarde industrie voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/kgds.
- (10) Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kgds indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.
- (11) Het is onzeker of de achtergrondwaarden en maximale waarden wonen voor de ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- (12) Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging door minerale olie wordt aangetoond in grond / baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en / of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.
- (13) Voor het toepassen van baggerspecie in grootschalige toepassingen geldt voor minerale olie een maximale waarde van 2.000 mg/kgds.
- (14) Voor barium gelden tot nader order geen toetsingswaarden.
- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

Bodemtypecorrectie (zie bijlage G van de Regeling Bodemkwaliteit)

De normwaarden voor toepassen van grond of baggerspecie op of in de bodem zijn afhankelijk van het lutumgehalte en / of het organische stofgehalte. Bij de beoordeling van de kwaliteit van de bodem of de partij toe te passen grond of baggerspecie worden de in de bovenstaande tabel opgenomen normwaarden (achtergrondwaarden en maximale waarden voor een standaardbodem) omgerekend naar de normwaarden voor de betreffende bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de gemeten gehalten aan organische stof en lutum van de bodem, respectievelijk de partij toe te passen of te verspreiden grond of baggerspecie. De omgerekende waarden kunnen vervolgens worden vergeleken met de gemeten gehalten.

Metalen

Bij de omrekening van de normwaarden voor metalen wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gebruikt:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * \frac{(A + B * L) + (C * OS)}{(A + (B * 25) + (C * 10))}$$

- waarin:
- $MW_{b,g,bs}$ = Maximale waarde of achtergrondwaarde die geldt voor de plaats van toepassen, respectievelijk voor de toe te passen of te verspreiden partij grond of baggerspecie, gecorrigeerd op basis van het rekenkundige gemiddelde van het lutum- en organische stofgehalte zoals gemeten in de bodem, respectievelijk de toe te passen grond of baggerspecie.
 - MW_{sb} = Maximale waarde of achtergrondwaarde voor de standaardbodem, die geldt als toepassingseis voor de plaats van toepassen.
 - L = Gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten lutumgehalte van minder dan 2% wordt met een lutumgehalte van 2% gerekend. Voor thermisch gereinigde grond en baggerspecie geldt de volgende uitzondering: Bij de omrekening van de normwaarden voor barium wordt, indien het lutumpercentage lager is dan 10%, met een lutumpercentage van 10% gerekend.
 - OS = Gemeten percentage organische stof in de te beoordelen bodem, grond of baggerspecie. Voor bodem, grond of baggerspecie met een gemeten organische stofgehalte van 2% wordt met een organische stofgehalte van 2% gerekend.
 - A, B, C = Stofafhankelijke constanten voor metalen (zie onderstaande tabel). Voor antimoon, molybdeen en thallium wordt geen bodemtypecorrectie toegepast.

Stof	A	B	C
Arseen	15	0,4	0,4
Barium	30	5	0
Beryllium	8	0,9	0
Cadmium	0,4	0,007	0,021
Chroom	50	2	0
Kobalt	2	0,28	0
Koper	15	0,6	0,6
Kwik	0,2	0,0034	0,0017
Lood	50	1	1
Nikkel	10	1	0
Tin	4	0,6	0
Vanadium	12	1,2	0
Zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

Bij de omrekening van de normwaarden voor organische verbindingen, met uitzondering van PAK's, wordt gebruik gemaakt van de volgende bodemtypecorrectieformule:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * \frac{OS}{10}$$

PAK's

Bij PAK's is de wijze van correctie afhankelijk van het percentage organische stof. Voor PAK's wordt geen bodemtypecorrectie toegepast voor bodems met een organische stofgehalte tot 10%. Bij een organische stofgehalte tussen 10% en 30% wordt de bovenstaande bodemtypecorrectieformule voor organische verbindingen gebruikt. Voor bodems met een organische stofgehalte groter dan 30% wordt de volgende bodemtypecorrectieformule gehanteerd:

$$MW_{b,g,bs} = MW_{sb} * 3$$

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM01
 organische stof (gew.%ds): 1,0
 lutum (gew.%ds): 2,0

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,35	4,0	7,6	0,70	2,5
Kobalt	4,3	29	54	10,0	54
Koper	19	56	92	26	92
Kwik	0,10	13	25	0,58	3,3
Lood	32	184	337	133	337
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	12	23	34	13	34
Zink	59	181	303	84	303
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	4,0	102	200	4,0	100
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	38	519	1.000	38	100

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: 203
 organische stof (gew.%ds): 4,6
 lutum (gew.%ds): 3,7

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,40	4,5	8,7	0,80	2,9
Kobalt	5,1	35	64	12	64
Koper	22	64	105	30	105
Kwik	0,11	13	26	0,61	3,5
Lood	34	199	364	144	364
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	14	26	39	15	39
Zink	68	209	350	97	350
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	9,2	235	460	9,2	230
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	87	1.194	2.300	87	230

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM02
 organische stof (gew.%ds): 9,9
 lutum (gew.%ds): 4,1

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,49	5,5	11	0,97	3,5
Kobalt	5,2	36	66	12	66
Koper	26	75	124	35	124
Kwik	0,11	14	28	0,63	3,7
Lood	38	218	399	158	399
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	14	27	40	16	40
Zink	77	237	397	110	397
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	20	505	990	20	495
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	188	2.569	4.950	188	495

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM03
 organische stof (gew.%ds): 8,1
 lutum (gew.%ds): 3,9

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,46	5,2	9,9	0,91	3,3
Kobalt	5,2	35	65	12	65
Koper	25	71	117	33	117
Kwik	0,11	14	27	0,62	3,6
Lood	36	212	387	153	387
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	14	27	40	15	40
Zink	74	227	380	106	380
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	16	413	810	16	405
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	154	2.102	4.050	154	405

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM04
 organische stof (gew.%ds): 5,1
 lutum (gew.%ds): 3,5

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,41	4,6	8,8	0,81	2,9
Kobalt	5,0	34	63	12	63
Koper	22	64	106	30	106
Kwik	0,11	13	26	0,61	3,5
Lood	34	200	365	145	365
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	14	26	39	15	39
Zink	68	209	350	97	350
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	10	260	510	10	255
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	97	1.323	2.550	97	255

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM05
 organische stof (gew.%ds): 11
 lutum (gew.%ds): 11

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,53	6,0	12	1,1	3,8
Kobalt	8,5	58	107	20	107
Koper	31	89	147	42	147
Kwik	0,13	15	30	0,70	4,1
Lood	42	244	446	177	446
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	21	41	60	23	60
Zink	99	303	508	141	508
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,6	22	42	7,1	42
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	21	536	1.050	21	525
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	200	2.725	5.250	200	525

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM06
 organische stof (gew.%ds): 3,8
 lutum (gew.%ds): 2,0

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,38	4,3	8,2	0,75	2,7
Kobalt	4,3	29	54	10,0	54
Koper	21	59	98	28	98
Kwik	0,11	13	25	0,59	3,4
Lood	33	190	348	138	348
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	12	23	34	13	34
Zink	62	190	317	88	317
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	7,6	194	380	7,6	190
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	72	986	1.900	72	190

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM07
 organische stof (gew.%ds): 2,8
 lutum (gew.%ds): 4,2

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,37	4,2	8,1	0,75	2,7
Kobalt	5,3	36	67	12	67
Koper	21	61	101	29	101
Kwik	0,11	13	26	0,60	3,5
Lood	34	194	355	141	355
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	14	27	41	16	41
Zink	67	205	344	95	344
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	5,6	143	280	5,6	140
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	53	727	1.400	53	140

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM08
 organische stof (gew.%ds): 2,3
 lutum (gew.%ds): 2,0

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,35	4,0	7,7	0,71	2,5
Kobalt	4,3	29	54	10,0	54
Koper	20	56	93	26	93
Kwik	0,10	13	25	0,58	3,3
Lood	32	185	339	134	339
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	12	23	34	13	34
Zink	59	183	306	85	306
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,5	21	40	6,8	40
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	4,6	117	230	4,6	115
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	44	597	1.150	44	115

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM09
 organische stof (gew.%ds): 14
 lutum (gew.%ds): 6,6

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,56	6,4	12	1,1	4,0
Kobalt	6,4	44	81	15	81
Koper	30	87	144	41	144
Kwik	0,12	15	29	0,68	3,9
Lood	41	241	440	174	440
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	17	32	47	18	47
Zink	91	278	466	130	466
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	2,1	29	56	9,5	56
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	28	709	1.390	28	695
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	264	3.607	6.950	264	695

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM10
 organische stof (gew.%ds): 23
 lutum (gew.%ds): 11

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,74	8,4	16	1,5	5,3
Kobalt	8,5	58	107	20	107
Koper	39	113	187	53	187
Kwik	0,14	17	33	0,76	4,4
Lood	50	287	525	208	525
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	21	41	60	23	60
Zink	118	362	606	168	606
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	3,5	48	93	16	93
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	46	1.183	2.320	46	1.160
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	441	6.020	11.600	441	1.160

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM11
 organische stof (gew.%ds): 11
 lutum (gew.%ds): 5,1

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,50	5,7	11	1,0	3,6
Kobalt	5,7	39	72	13	72
Koper	27	78	129	37	129
Kwik	0,12	14	28	0,65	3,7
Lood	39	224	410	162	410
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	15	29	43	17	43
Zink	81	249	418	116	418
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	1,6	22	42	7,2	42
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	21	541	1.060	21	530
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	201	2.751	5.300	201	530

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM12
 organische stof (gew.%ds): 37
 lutum (gew.%ds): 19

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,99	11	22	2,0	7,1
Kobalt	12	83	155	28	155
Koper	54	154	255	72	255
Kwik	0,16	20	39	0,90	5,2
Lood	62	360	658	261	658
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	29	56	83	32	83
Zink	162	497	832	231	832
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	4,5	62	120	20	120
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	60	1.530	3.000	60	1.500
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	570	7.785	15.000	570	1.500

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM13
 organische stof (gew.%ds): 26
 lutum (gew.%ds): 3,1

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,74	8,4	16	1,5	5,3
Kobalt	4,8	33	61	11	61
Koper	36	104	172	49	172
Kwik	0,13	15	30	0,70	4,1
Lood	47	271	494	196	494
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	13	25	37	15	37
Zink	99	303	507	141	507
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	3,9	54	105	18	105
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	52	1.336	2.620	52	1.310
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	498	6.799	13.100	498	1.310

Berekende toetsingswaarden

bodemtype: MM14
 organische stof (gew.%ds): 23
 lutum (gew.%ds): 13

parameter	achtergrondwaarde (A)	tussenwaarde (T)	interventiewaarde (I)	maximale waarde wonen (MW)	maximale waarde industrie (MI)
Metalen (mg/kgds)					
Barium					
Cadmium	0,74	8,4	16	1,5	5,3
Kobalt	9,4	64	119	22	119
Koper	41	117	193	55	193
Kwik	0,14	17	34	0,78	4,5
Lood	51	293	536	212	536
Molybdeen	1,5	96	190	88	190
Nikkel	23	44	66	26	66
Zink	123	379	634	176	634
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) (mg/kgds)					
PAK-totaal (10 van VROM)	3,4	48	92	16	92
Polychloorbifenylen (PCB) (µg/kgds)					
PCB (som 7)	46	1.168	2.290	46	1.145
Minerale olie (mg/kgds)					
Totaal olie C10 - C40	435	5.943	11.450	435	1.145