



Gemeente Rotterdam

Gemeentewerken

Ingenieursbureau

Verkenkend en nader bodemonderzoek Grote Markt (Rotta Nova) te Rotterdam

Projectcode

2007-0230

Datum

19 november 2008

Versie

1

Opdrachtgever

OntwikkelingsBedrijf Rotterdam

Opsteller

A. van Bavel

Paraaf Opsteller:

B.A.

Controleur

D.M. Noordzij

Paraaf Controleur:

Projectleider

R. Plug

Paraaf Projectleider:





Samenvatting

Locatiegegevens

Projectnaam: : Grotemarkt (Rotta Nova)
Adres : Grotemarkt ongenummerd te Rotterdam
Deelgemeente : Stadscentrum
Oppervlakte locatie : circa 2.500 m²
Opdrachtgever : OntwikkelingsBedrijf Rotterdam
Contactpersoon opdrachtgever : de heer S. Poolman
Opdrachtnummer/plannummer : 2632065 / 1024

Aanleiding en doel

De aanleiding voor de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek is de beoogde uitgifte en herinrichting van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het voornemen bestaat om op de onderzoekslocatie een woontoren met ondergrondse parkeergarage te realiseren. Het doel van het onderzoek is een advies met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem uit te brengen ten aanzien van de geschiktheid van de locatie voor het aangegeven gebruik. Eventueel worden vervolgacties genoemd om tot geschiktheid te komen.

Conclusie

Uit het verkennend en nader bodemonderzoek blijkt dat op het zuidoostelijke deel van de locatie een stortplaats is gesitueerd.

De bovengrond is hier vanaf maaiveld tot minimaal 1,0 m-mv grotendeels hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De ondergrond vanaf minimaal 1 m-mv tot maximaal 6,8 m-mv is sterk verontreinigd met koper, lood en/of zink en matig tot sterk verontreinigd met lood. In de onderzochte sterk puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

De omvang van de matige tot sterke grondverontreinigingen zijn vanwege de doelstelling van onderhavig bodemonderzoek slechts bepaald binnen de onderzoekslocatie. Met betrekking tot de sterke heterogene grondverontreiniging met koper, lood en/of zink en de matige en sterke verontreiniging met lood worden de volgende bodemvolumes ingeschat:

- sterke heterogene grondverontreiniging met koper, lood en/of zink: 1.000 m³ à 1.500 m³;
- matige grondverontreiniging met lood: 300 m³ à 500 m³;
- sterke grondverontreiniging met lood: 10 à 30 m³.

Deze verontreinigingen kunnen grotendeels worden gerelateerd aan de stortlocatie en wellicht ook voor een klein deel aan het opbrengen van verontreinigde grond.

Het grondwater in en onder de stortlaag en stroomafwaarts van de stortlocatie is hooguit licht verontreinigd met arseen, barium, cadmium en chroom. De in het grondwater aangetroffen concentraties geven geen aanleiding voor de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek.

Het aangetroffen geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond betreft een immobiele verontreiniging.



De grond en het grondwater in de onderzochte bodemlagen op het overige deel van de locatie is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Dit geeft geen aanleiding voor de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek.

Omdat de omvang van de sterke grondverontreiniging groter is dan 25 m³, is op de onderzochte locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond. Dit geval betreft een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging (vòòr 1987) waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.

Conform de Circulaire bodemsanering 2006 blijkt dat er met betrekking tot het aangetoonde geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. De sanering van dit geval kan derhalve als niet spoedeisend worden beschouwd.

De aangetroffen verontreinigingssituatie vormt een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van en nieuwbouw op de onderzochte locatie.

Aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder bodemonderzoek noodzakelijk.

Om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik (woontoren met ondergrondse parkeergarage), dienen de aangetroffen matige tot sterke grondverontreinigingen met koper, lood en/of zink in de grond, zoals weergegeven op de tekening in bijlage 1, te worden gesaneerd.

Indien herinrichting van en nieuwbouw op de locatie gaat plaatsvinden, wordt aanbevolen om de bodemsanering te melden in het kader van de Regeling uniforme saneringen, categorie immobiel (art. 1.2.a). De saneringswerkzaamheden dienen te worden verricht door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf dat erkend is in het kader van Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (bekend als Kwalibo).

Ten behoeve van de werkzaamheden op het overige deel van de onderzochte locatie wordt aanbevolen om onderhavig rapport ter kwaliteitstoetsing aan te bieden aan het bevoegd gezag.

Bij meldingen/vergunningaanvragen van onttrekking/lozing van grondwater/bemalingswater, kan rekening worden gehouden met de resultaten van onderhavig bodemonderzoek.

De resultaten van onderhavig bodemonderzoek zijn niet altijd toereikend om grond van de locatie af te voeren. Aanbevolen wordt om in geval van grondafvoer contact op te nemen met de Grond- en Reststoffenbank van Gemeentewerken Rotterdam over de noodzaak van de uitvoering van partijkeuringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.



Inhoudsopgave

Samenvatting	3
1. Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Locatiegegevens	7
2. Vooronderzoek	9
2.1 Algemeen	9
2.2 Samenvatting historisch onderzoek	9
2.3 Locatie-inspectie	10
3. Uitvoering onderzoek	11
3.1 Onderzoeksstrategie	11
3.2 Veldonderzoek	12
3.3 Chemisch-analytisch onderzoek	16
4. Interpretatie	17
4.1 Milieuhygiënisch onderzoek i.h.k.v. archeologisch onderzoek	17
4.2 Verkennend en nader bodemonderzoek stortlocatie	17
4.3 Verkennend bodemonderzoek overige deel van de locatie	18
4.4 Omvang, ernst en risico-evaluatie matige tot sterke grondverontreinigingen	18
5. Conclusies en aanbevelingen	19
5.1 Conclusies	19
5.2 Aanbevelingen	19
Literatuur	21



BIJLAGEN

Bijlage 1 Tekeningen

Bijlage 2 Historisch onderzoek

Bijlage 3 Boorstaten

Bijlage 4 Analyseprogramma

Bijlage 5 Toetsingstabellen

Bijlage 6 Certificaten

Bijlage 7 Betrouwbaarheid

Bijlage 8 Rapportage Sanscrit

Bijlage 9 Informatie beoogde herinrichting van en nieuwbouw op de locatie

Bijlage 10 Resultaten veld- en chemisch onderzoek in het kader van archeologisch onderzoek

1. Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Het verkennend en nader bodemonderzoek ter plaatse van de Grotemarkt te Rotterdam is uitgevoerd in opdracht van OntwikkelingsBedrijf Rotterdam (OBR). De aanleiding voor de uitvoering van milieuhygiënisch bodemonderzoek is de beoogde uitgifte en herinrichting van en nieuwbouw op de onderzoekslocatie. Het voornemen bestaat om op de onderzoekslocatie een woontoren met ondergrondse parkeergarage te realiseren (Rotta Nova).

Het doel van het onderzoek is een advies met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem uit te brengen ten aanzien van de geschiktheid van de locatie voor de aangegeven bestemming. Eventueel worden vervolgacties genoemd om tot geschiktheid te komen.

Als beoordelingskader van de verontreinigingssituatie wordt gebruikt:

- de tekst van de Wet bodembescherming en de daarop gebaseerde uitvoeringsregelingen en circulaires zoals weergegeven in de Leidraad Bodembescherming [lit. 1];
- het Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Zuid-Holland [lit. 2].

Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie toegepast:

<i>niet verontreinigd</i>	concentratie kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater);
<i>licht verontreinigd</i>	concentratie groter dan de achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater), kleiner dan of gelijk aan de tussenwaarde;
<i>matig verontreinigd</i>	concentratie groter dan de tussenwaarde, kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde;
<i>sterk verontreinigd</i>	concentratie groter dan de interventiewaarde.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Voor meer informatie over de betrouwbaarheid van dit rapport wordt verwezen naar bijlage 7.

1.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie en regionale ligging zijn weergegeven op de tekening in bijlage 1. Met de beoogde damwand als westelijke en oostelijke locatiegrens betreft de oppervlakte van de locatie circa 2.500 m².

De locatie is kadastraal bekend als de gemeente Rotterdam, sectie AF, nummers 1476 en 1539 (beide gedeeltelijk).

De locatie is onbebouwd en nagenoeg geheel verhard met tegels en klinkers. Het maaiveldniveau ligt op gemiddeld NAP + 2,0 m.

Het voornemen bestaat om op de onderzoekslocatie een woontoren met ondergrondse parkeergarage te realiseren. In dit kader zal de grond worden verwijderd tot naar verwachting NAP – 5,0 m voor de keldervloer en lokaal tot NAP – 5,5 m voor de betonnen poeren. Ten opzichte van het maaiveld betreffen dit dus verwachte ontgravingsdieptes globaal tussen circa 7,0 en 7,5 meter minus maaiveld (m-mv). Enige informatie omtrent de beoogde herinrichting van en nieuwbouw op de locatie is opgenomen in bijlage 9.



De afbeelding is een tekening van een gebouw, dat de Grotemarkt (Rotta Nova) is. Het gebouw heeft een modern ontwerp met veel glas en metalen elementen. Het is een groot, openbaar gebouw dat waarschijnlijk een winkelcentrum of een kantoorcomplex is. Het gebouw is gelegen in Rotterdam, Nederland.



2. Vooronderzoek

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NVN 5725 [lit. 3] en de NEN 5707 [lit. 4]. Het vooronderzoek bestaat uit een historisch onderzoek en een locatie-inspectie. Het volledige historisch onderzoek is opgenomen in bijlage 2. In paragraaf 2.2 is de samenvatting van het historisch onderzoek gegeven. Paragraaf 2.3 beschrijft de resultaten van de locatie-inspectie.

2.2 Samenvatting historisch onderzoek

De Grotemarkt was oorspronkelijk een gedeelte van de Steigersgracht. In 1556/1557 werd een gedeelte van deze gracht overwelfd en tot Marktveld gemaakt. Eerst noemde men dit overwelfde plein 'Nieuwe Brug', later 'Westbrug'. In de 18^e en 19^e eeuw komt ook de naam Erasmusmarkt voor, naar het beeld van de humanist dat eeuwenlang op de markt stond.

Op topografische kaarten van 1839 tot 1939 is te zien dat ten zuiden van de onderzoekslocatie bebouwing en een stratenpatroon aanwezig is. Ter hoogte van de huidige Grotemarkt 12-22 / Westnieuwland 7) is onbebouwd en is gelegen tussen de Steigergracht en de Kolk.

Op een kaart uit 1943 is te zien dat een gedeelte van het onderzoeksgebied braak ligt vanwege het bombardement dat in mei 1940 heeft plaatsgevonden. Tevens is te zien dat nog relatief veel panden aanwezig zijn.

Op een topografische kaart uit 1947 is te zien dat alle voormalige bebouwing op de locatie is verdwenen.

Op kaarten uit de jaren zestig van de vorige eeuw zijn de schoolgebouwen ten zuiden van de onderzoekslocatie ingetekend.

De topografische kaarten zijn als bijlagen bij het historisch onderzoek in bijlage 2 gevoegd.

Op de locatie en ter hoogte van de huidige adressen Grotemarkt 12-20 is vanaf circa 1556 tot de Tweede Wereldoorlog een gewelf aanwezig geweest die de Steigersgracht verbond met de Kolk. Het gewelf was circa 6 à 7 meter van omvang. Op de oud over nieuw projecties opgenomen in bijlage 2, is de ligging van het gewelf goed te zien.

In 1940 is vergunning verleend voor het dempen van De Kolk en de onderdoorgang onder de Grotemarkt met puin, maar waarschijnlijk werd het gewelf tijdens het bombardement van mei 1940 al verwoest. Het gedeelte van het puin van het voormalig gewelf ter plaatse van de openbare weg wordt onderzocht in het kader van de NAVOS (Nazorg voormalige Stortplaatsen). Waarschijnlijk ligt de onderkant van de stortlaag in het freatisch grondwater.

Mogelijk is ook meer puin op de Grotemarkt aanwezig (geweest) dat gebruikt is om na het bombardement het gebied op te hogen. Veel van dit puin zal bij de aanleg van de ondergrondse parkeergarage in 1973 zijn verwijderd.

Door alle ruimings- en herbouwactiviteiten sinds 1940 is de bovengrond veelal schoon en zijn hieronder oude verontreinigingen en resten oorlogspuin achtergebleven.

De locatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de eerste meter en in de ondergrond.



Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de volgende puntbron onvoldoende onderzocht:

- Puntbron A: Autoreparatiebedrijf met bovengrondse olieopslag;

Puntbron A is verdacht voor de verontreiniging met de stoffen die zijn vermeld in tabel 1 in bijlage 2.

Puntbron B (benzineservicestation) is voldoende onderzocht (TC 96-13-08). De drie ondergrondse tanks zijn echter nog aanwezig.

Uit voorgaande onderzoeken op de onderzoekslocatie blijkt dat ter hoogte van het schoolgebouw Westnieuwland 7 in de grond plaatselijk verontreinigingen met cadmium, koper en lood zijn aangetroffen (TC 88-001-25 en TC 88-163-12).

In het kader van een grondwatermonitoring en deklaagonderzoek van de voormalige stortplaats (TC 07-20-46) is een sterke verontreiniging met chroom in het grondwater aangetroffen. Verspreiding van verontreinigingen uit het stortmateriaal in horizontale en/of verticale richting kan niet worden uitgesloten.

In eerder verricht bodemonderzoek met TC nummer 03-14-01 zijn in de grond op onderhavige onderzoekslocatie hooguit lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood aangetroffen en is in het grondwater ter plaatse van 1 peilbuis de interventiewaardefactor voor PAK (10 VROM) overschreden. In de 3 op onderhavige onderzoekslocatie geplaatste omliggende peilbuizen zijn geen PAK-concentraties boven de detectielimiet aangetroffen. In dit kader wordt in het kader van onderhavig onderzoek geen aanvullend onderzoek verricht.

2.3 Locatie-inspectie

In de periode juli 2007 t/m november 2007 zijn meerdere inspecties van de locatie uitgevoerd. Bij de locatie-inspectie is o.a. aandacht besteed aan de maaiveldsituatie en aanwijzingen die duiden op de aanwezigheid bodemverontreiniging.

De locatie is nagenoeg geheel verhard met tegels en klinkers. Tijdens de locatie-inspecties is op het maaiveld geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Er zijn op het maaiveld geen aanwijzingen gevonden die duiden op de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

3. Uitvoering onderzoek

3.1 Onderzoeksstrategie

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is op de onderzoekslocatie veldonderzoek uitgevoerd in het kader van het archeologisch onderzoek door Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) [lit. 7]. In dit kader zijn op en rond de onderzoekslocatie 23 grondboringen verricht tot een diepte van gemiddeld NAP - 10 m middels de Holle Avegaar (binnendiameter 12 cm). De boringen 3 t/m 8 zijn op onderhavige locatie verricht, voor de situering van de boorpunten wordt verwezen naar de tekening in bijlage 1. De inhoud van die boorkernen is na onderzoek van BOOR bemonsterd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 6] ten behoeve van chemische analyses op een NEN 5740 grondpakket. De resultaten hiervan worden, met uitzondering van de parameter minerale olie, als representatief beschouwd voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bemonsterde grond. Omdat er enige tijd was verstreken tussen het verrichten van de grondboringen en de monsternamen van de grond uit de kernen en in dit kader wellicht vluchtige stoffen niet meer aanwezig zijn in de grond, worden de analyseresultaten met betrekking tot minerale olie als indicatief beschouwd voor het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de bemonsterde grond.

De resultaten van het veld- en chemisch onderzoek in het kader van het archeologisch onderzoek zijn weergegeven in bijlage 10. Deze resultaten zullen worden geïnterpreteerd in hoofdstuk 4 van onderhavig rapport.

Op basis van het vooronderzoek is op de gehele locatie een verkennend bodemonderzoek conform NEN 5740 [lit. 5] uitgevoerd. In dit kader wordt de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie als verdacht beschouwd en wordt de onderzoeksstrategie VED-HE uit de NEN 5740 [lit. 5] gehanteerd. De locatie van de ondergrondse met oorlogspuin volgestorte gewelf wordt als verdacht beschouwd met betrekking tot de aanwezigheid van bodemverontreiniging tot een diepte van minimaal 7 m-mv. Hier zal in aanvulling op de eerder vermelde onderzoeksstrategie een aantal boringen worden doorgezet tot minimaal 1 meter onder de verwachte onderkant van het stortmateriaal en dieper ten behoeve van grondwateronderzoek naar aanleiding van de resultaten van het eerder verrichte grondwateronderzoek.

Naar aanleiding van de resultaten van het verkennend bodemonderzoek is een nader bodemonderzoek uitgevoerd om de omvang, ernst en de saneringsurgentie van de in de grond ter plaatse van en rondom de stortlocatie aangetroffen matige tot sterke verontreinigingen met koper, lood en/of zink te bepalen. De gehanteerde onderzoeksstrategie in het kader van het nader bodemonderzoek is gebaseerd op het Protocol voor het Nader Onderzoek deel 1 [lit. 8] en/of de Richtlijn Nader Onderzoek deel 1 voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging [lit. 9].



3.2 Veldonderzoek

Het veldwerk is uitgevoerd door het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam. Dit bureau is gecertificeerd voor de BRL SIKB 2000 waardoor is voldaan aan de eisen van Kwalibo (Kwaliteitsborging bij bodemintermediairs).

Het verrichten van de grondboringen en het plaatsen van peilbuizen is uitgevoerd in de periode van 11 juli 2007 t/m 9 november 2007 en 10 oktober 2008 onder leiding van de heer A. van Dieren. De bemonstering van het grondwater heeft plaatsgevonden op 24 en 30 augustus 2008 door A. van Dieren. Deze werkzaamheden zijn uitgevoerd aan de hand van de vigerende SIKB protocollen [lit. 6].

Een overzicht van de boringen en peilbuizen is opgenomen in tabel 1. De situering van de boringen en peilbuizen is weergegeven op de tekening in bijlage 1.

Tabel 1 Overzicht boringen en peilbuizen

Boringen en peilbuizen	Einddiepte in (cm-mv)	Maaiveldhoogte in (m t.o.v. NAP)	Filterstelling (traject in cm-mv)
001	200	2,082	
002	200	2,036	
003	200	2,05	
004	200	2,016	
005	200	2,045	
006	161	1,978	
007	200	1,984	
008a	700	2,207	
009	350	2,104	250 - 350
010	700	2,026	600 - 700
011	700	1,982	600 - 700
012	850	2,052	750 - 850
013	850	2,089	750 - 850
014	1150	2,025	1000 - 1100
015	700	2,06	
016	121	2,04	
016A	251	2,04	
016B	700	2,04	
017	700	2,06	
018	700	2,05	600 - 700
019	700	2,02	
020	700	2,09	
021	700	2,01	
022	700	2,19	600 - 700
023	700	2,07	
024	700	2,05	
025	700	2,02	
026	700	2,13	
027	700	2,13	
028	700	1,92	
029	110	2,054	
029a	750	2,05	
030	700	1,973	
031	700	1,966	
032a	650	1,921	

De boringen en peilbuizen op de locatie zijn ingemeten ten opzichte van NAP. De gemiddelde maaiveldhoogte bedraagt gemiddeld NAP + 2,0 m.



De bovengrond bestaat tot 1,0 m-mv uit (puinhoudend) zand. Vanaf circa 1,0 m-mv tot een maximaal verkende diepte van 11,5 m-mv bestaat de bodemopbouw uit afwisselende pakketten zand, klei en veen.

Er is tijdens het uitvoeren van het veldwerk sterk puinhoudende grond (zand en klei) aangetroffen, die mogelijk asbest kan bevatten. Deze grond is bemonsterd ten behoeve van asbestanalyses.

Een volledige beschrijving van de textuur, bijmengingen en overige bijzonderheden van de grond is weergegeven in de boorstaten van bijlage 3.

De zintuiglijk waargenomen bijzonderheden die kunnen duiden op bodemverontreiniging zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2 Zintuiglijk waargenomen bijzonderheden

boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken
001	150 - 190	zwak puinhoudend
002	50 - 60	sterk kolengruishoudend
	150 - 160	matig puinhoudend
	160 - 200	zwak puinhoudend
003	150 - 170	zwak puinhoudend
005	160 - 200	matig puinhoudend
006	140 - 160	zwak puinhoudend
008	150 - 200	matig kolengruishoudend, matig puinhoudend
008a	150 - 200	matig kolengruishoudend, matig puinhoudend
	200 - 250	zwak kolengruishoudend, matig puinhoudend
	250 - 350	matig puinhoudend
009	180 - 200	zwak puinhoudend
	200 - 270	zwak puinhoudend
	270 - 300	matig puinhoudend
010	250 - 270	matig puinhoudend
	350 - 370	matig puinhoudend
	440 - 460	matig puinhoudend
	470 - 480	sterk kolengruishoudend
011	100 - 240	matig puinhoudend
	240 - 250	matig puinhoudend
	250 - 300	matig puinhoudend
	300 - 400	zwak puinhoudend
	400 - 470	matig puinhoudend
	470 - 600	sterk puinhoudend
012	0 - 100	matig puinhoudend
	100 - 150	matig puinhoudend
	230 - 400	matig puinhoudend
013	130 - 150	matig puinhoudend,
	150 - 180	matig puinhoudend
	180 - 200	matig puinhoudend



boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken
	200 - 250	matig puinhoudend
	250 - 450	zwak puinhoudend
	450 - 500	zwak puinhoudend
	500 - 550	matig puinhoudend
	550 - 650	matig puinhoudend
	650 - 700	zwak puinhoudend
014	150 - 200	sterk puinhoudend
	200 - 250	sterk puinhoudend
	500 - 550	matig puinhoudend
015	100 - 130	zwak puinhoudend
	130 - 200	matig puinhoudend
	200 - 350	matig puinhoudend
	350 - 400	sterk puinhoudend
	400 - 600	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	600 - 700	zwak puinhoudend
016A	150 - 170	matig puinhoudend
016B	250 - 350	matig puinhoudend
	350 - 400	matig puinhoudend
	400 - 450	sterk puinhoudend
	450 - 600	zwak puinhoudend
017	120 - 130	zwak puinhoudend
	130 - 150	zwak puinhoudend
	300 - 550	matig puinhoudend
	550 - 600	uiterst puinhoudend
018	160 - 180	matig puinhoudend
	220 - 360	matig puinhoudend
	380 - 400	matig puinhoudend
	400 - 420	zwak puinhoudend
	450 - 600	zwak puinhoudend
	600 - 700	zwak puinhoudend
019	150 - 350	matig puinhoudend
	350 - 470	sterk puinhoudend
	470 - 520	matig slibhoudend, zwak kolengruishoudend
	520 - 680	sterk puinhoudend
	680 - 700	zwak puinhoudend
020	130 - 150	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend
	150 - 180	zwak puinhoudend
	180 - 200	zwak puinhoudend
	200 - 300	matig puinhoudend
	300 - 370	zwak puinhoudend
	620 - 660	sterk puinhoudend
021	60 - 400	matig puinhoudend
	400 - 500	matig puinhoudend
	500 - 600	zwak puinhoudend
	600 - 700	zwak puinhoudend
022	150 - 210	zwak puinhoudend
	550 - 570	zwakke olie-water reactie
023	400 - 550	matig puinhoudend
	550 - 650	matig puinhoudend



boring	Traject (cm-mv)	Waargenomen kenmerken
024	150 - 190	matig puinhoudend
	190 - 250	sterk puinhoudend
	250 - 380	sterk puinhoudend
	380 - 600	sterk puinhoudend
	600 - 700	matig puinhoudend
025	150 - 200	matig puinhoudend
	200 - 250	zwak puinhoudend
	250 - 500	matig puinhoudend
	500 - 550	matig puinhoudend
	550 - 600	sterk puinhoudend
	600 - 700	sterk puinhoudend
026	100 - 150	sporen puin
	150 - 200	zwak puinhoudend
	200 - 250	matig puinhoudend
	250 - 300	matig puinhoudend
	300 - 350	matig puinhoudend
	350 - 400	matig puinhoudend
	400 - 450	sterk puinhoudend
	450 - 600	sterk puinhoudend
	600 - 650	zwak puinhoudend
	650 - 700	sporen puin
027	150 - 250	sterk puinhoudend
	250 - 300	sterk puinhoudend
	300 - 350	zwak puinhoudend
	400 - 500	sterk puinhoudend
	500 - 600	sterk puinhoudend
	650 - 700	sterk puinhoudend
028	12 - 50	uiterst puinhoudend
029	60 - 80	matig puinhoudend
	80 - 110	sterk puinhoudend
029a	110 - 150	sterk puinhoudend
	150 - 200	matig puinhoudend
	200 - 250	matig grindhoudend
	250 - 300	zwak puinhoudend
	300 - 350	zwak puinhoudend
	350 - 400	zwak puinhoudend
	400 - 450	zwak puinhoudend
	450 - 550	zwak puinhoudend
	630 - 650	matig puinhoudend
030	100 - 150	matig puinhoudend
	150 - 200	zwak puinhoudend
	200 - 250	zwak puinhoudend
	250 - 450	matig puinhoudend
	450 - 550	sterk puinhoudend
031	70 - 100	matig puinhoudend
	100 - 150	matig puinhoudend
	150 - 250	sterk puinhoudend
032a	160 - 600	matig puinhoudend



De gegevens van de grondwaterbemonstering zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 bemonstering grondwater

Peilbuis	Filterstelling (cm-mv)	Grondwaterstand (cm-mv)	pH	EC (mS/cm)	Temperatuur (°C)
009	250 - 350	204	7,3	1,664	18
010	600 - 700	176	6,9	0,304	17,3
011	600 - 700	157	7,7	0,502	18,5
012	750 - 850	170	7,1	1,466	16,4
013	750 - 850	178	6,8	-	15,6
014	1000 - 1100	176	6,7	3,334	19,3

3.3 Chemisch-analytisch onderzoek

Het chemisch-analytisch onderzoek is uitgevoerd volgens de bepalingmethoden zoals vermeld op de analysecertificaten, zie bijlage 6 (verkennd en nader bodemonderzoek) en 10 (archeologisch onderzoek).

In het kader van het verkennd bodemonderzoek zijn van de verschillende bodemlagen en -typen (meng)monsters in het laboratorium geanalyseerd voor de bepaling van de algemene bodemkwaliteit. Voorts zijn monsters die verdacht zijn voor verontreiniging als gevolg van puin- en kolengruisbijmengingen geanalyseerd.

De monsters van de sterk puinhoudende grond ter plaatse van de boringen 011, 014, 015, 016, 017, 019, 020 en 024 zijn onderzocht op de aanwezigheid van asbest. De analysecertificaten daarvan zijn eveneens opgenomen in bijlage 6.

In het kader van het nader bodemonderzoek zijn grondmonsters geanalyseerd op specifieke parameters, dit betreft voornamelijk koper, lood en zink.

De bemonstering van het grondwater heeft minimaal 1 week na het plaatsen van de peilbuizen plaatsgevonden. De grondwatermonsters zijn in het laboratorium onderzocht.

De grond(meng)monsters en grondwatermonsters die in het kader van het verkennd en nader bodemonderzoek zijn ingezet voor analyse, zijn weergegeven bijlage 4. De getoetste resultaten voor grond en grondwater zijn opgenomen in bijlage 5.

4. Interpretatie

4.1 Milieuhygiënisch onderzoek i.h.k.v. archeologisch onderzoek

Voorafgaand aan de uitvoering van het verkennend bodemonderzoek is op de onderzoekslocatie veldonderzoek uitgevoerd in het kader van het archeologisch onderzoek door Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR) [lit. 7]. In dit kader zijn op de onderzoekslocatie 6 grondboringen, boringen 3 t/m 8, verricht tot een diepte van gemiddeld NAP - 10 m. De bovengrond bestaat tot 1,0 m-mv uit (puinhoudend) zand. Vanaf circa 1,0 m-mv tot een maximaal verkende diepte van circa 12 m-mv bestaat de bodemopbouw uit afwisselende pakketten zand, klei en veen.

De grond in de onderzochte bodemlagen is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.

4.2 Verkennend en nader bodemonderzoek stortlocatie

Op het zuidoostelijke deel van de locatie is zeer veel puinbijmenging aangetroffen in de grond, lokaal tot 7 m-mv. Dit betreft waarschijnlijk het gestorte oorlogspuin in en rond het volgestorte onderaardse gewelf, zie ook hoofdstuk 2 van onderhavig rapport.

De bovengrond is hier vanaf maaiveld tot 1,0 m-mv grotendeels hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Incidenteel is ter plaatse van boring 029 vanaf 0,8 m-mv een loodgehalte boven de interventiewaarde aangetroffen.

De ondergrond is vanaf minimaal 1,0 m-mv tot maximaal 6,8 m-mv matig tot sterk verontreinigd met koper, lood en/of zink. Incidenteel zijn bariumgehalten boven de interventiewaarde (boring 011) en PAK-gehalten boven de interventiewaarde (boring 008 en 011) aangetroffen.

In de sterk puinhoudende grond ter plaatse van de boringen 011, 014, 015, 016, 017, 019, 020 en 024 is geen asbest aangetoond.

De horizontale contouren van de sterke heterogene grondverontreinigingen met koper, lood en/of zink en de matige en sterke grondverontreiniging met lood is weergegeven op de tekening in bijlage 1. De betreffende contouren zijn bepaald op basis van de veld- en chemische onderzoeksresultaten van het archeologisch, verkennend en nader bodemonderzoek en op basis van de uitgebreide historische gegevens met betrekking tot de stortlocatie. Deze contouren zijn vanwege de doelstelling van onderhavig bodemonderzoek slechts bepaald binnen de onderzoekslocatie.

Deze verontreiniging kan deze grotendeels worden gerelateerd aan de stortlocatie en wellicht ook voor een klein deel aan het opbrengen van verontreinigde grond.

Het grondwater in en onder de stortlaag en stroomafwaarts van de stortlocatie is hooguit licht verontreinigd met arseen, barium, cadmium en chroom. De tijdens een eerder verrichte grondwatermonitoring en deklaagonderzoek van de voormalige stortplaats (TC 07-20-46) in het grondwater aangetroffen sterke verontreiniging met chroom wordt in onderhavig bodemonderzoek niet bevestigd. De in het grondwater aangetroffen concentraties geven geen aanleiding voor de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek.



Uit de grondwaterresultaten blijkt dat het aangetroffen geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond een immobiele verontreiniging betreft.

4.3 Verkennend bodemonderzoek overige deel van de locatie

De grond in de onderzochte bodemlagen op het overige deel van de locatie is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.

Het freatische grondwater op het overige deel van de locatie is hooguit licht verontreinigd met arseen, barium en cadmium.

De op het overige deel van de locatie in de grond en in het grondwater aangetroffen verontreinigingssituatie geeft geen aanleiding voor de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek.

4.4 Omvang, ernst en risico-evaluatie matige tot sterke grondverontreinigingen

Op basis van de resultaten van onderhavig bodemonderzoek worden met betrekking tot de sterke heterogene grondverontreiniging met koper, lood en/of zink en de matige en sterke verontreiniging met lood de volgende bodemvolumes ingeschat:

- sterke heterogene grondverontreiniging met koper, lood en/of zink: 1.000 m³ à 1.500 m³;
- matige grondverontreiniging met lood: 300 m³ à 500 m³;
- sterke grondverontreiniging met lood: 10 à 30 m³.

Omdat de omvang van de sterke grondverontreiniging groter is dan 25 m³, er is hier sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en/of zink in de grond. Dit geval betreft een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging (vòòr 1987) waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.

De risico's van het geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en/of zink in de grond zijn bepaald aan de hand van het softwareprogramma Sanscrit 1.11 en 2.0. Sanscrit is ontwikkeld op basis van de Circulaire bodemsanering 2006.

De volledige uitwerking van de Sanscrit risicobeoordeling is opgenomen in bijlage 8.

Uit de Sanscrit risicobeoordeling blijkt dat er met betrekking tot het aangetoonde geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en/of zink in de grond geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. Het geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en/of zink in de grond behoeft derhalve niet met spoed te worden gesaneerd.

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Uit het verkennend en nader bodemonderzoek blijkt dat op het zuidoostelijke deel van de locatie een stortplaats is gesitueerd.

De bovengrond is hier vanaf maaiveld tot minimaal 1,0 m-mv grotendeels hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen.

De ondergrond vanaf minimaal 1 m-mv tot maximaal 6,8 m-mv is sterk verontreinigd met koper, lood en/of zink en matig tot sterk verontreinigd met lood. In de onderzochte sterk puinhoudende grond is geen asbest aangetoond.

De omvang van de matige tot sterke grondverontreinigingen zijn vanwege de doelstelling van onderhavig bodemonderzoek slechts bepaald binnen de onderzoekslocatie. Met betrekking tot de sterke heterogene grondverontreiniging met koper, lood en/of zink en de matige en sterke verontreiniging met lood worden de volgende bodemvolumes ingeschat:

- sterke heterogene grondverontreiniging met koper, lood en/of zink: 1.000 m³ à 1.500 m³;
- matige grondverontreiniging met lood: 300 m³ à 500 m³;
- sterke grondverontreiniging met lood: 10 à 30 m³.

Deze verontreinigingen kunnen grotendeels worden gerelateerd aan de stortlocatie en wellicht ook voor een klein deel aan het opbrengen van verontreinigde grond.

Het grondwater in en onder de stortlaag en stroomafwaarts van de stortlocatie is hooguit licht verontreinigd met arseen, barium, cadmium en chroom. De in het grondwater aangetroffen concentraties geven geen aanleiding voor de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek. Het aangetroffen geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond betreft een immobiele verontreiniging.

De grond en het grondwater in de onderzochte bodemlagen op het overige deel van de locatie is hooguit licht verontreinigd met de onderzochte stoffen. Dit geeft geen aanleiding voor de uitvoering van aanvullend bodemonderzoek.

Omdat de omvang van de sterke grondverontreiniging groter is dan 25 m³, is op de onderzochte locatie sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond. Dit geval betreft een historisch geval van ernstige bodemverontreiniging (vòòr 1987) waarvoor een saneringsnoodzaak bestaat.

Conform de Circulaire bodemsanering 2006 blijkt dat er met betrekking tot het aangetoonde geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en zink in de grond geen actuele humane, ecologische en verspreidingsrisico's aanwezig zijn. De sanering van dit geval kan derhalve als niet spoedeisend worden beschouwd.

De aangetroffen verontreinigingssituatie vormt een belemmering voor de voorgenomen herinrichting van en nieuwbouw op de onderzochte locatie.



5.2 Aanbevelingen

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem op de locatie is in voldoende mate vastgesteld. Er is geen verder bodemonderzoek noodzakelijk.

Om de locatie geschikt te maken voor het beoogde gebruik (woontoren met ondergrondse parkeergarage), dienen de aangetroffen matige tot sterke grondverontreinigingen met koper, lood en/of zink, zoals weergegeven op de tekening in bijlage 1, te worden gesaneerd.

Indien herinrichting van en nieuwbouw op de locatie gaat plaatsvinden, wordt aanbevolen om de bodemsanering te melden in het kader van de Regeling uniforme saneringen, categorie immobiel (art. 1.2.a). De saneringswerkzaamheden dienen te worden verricht door een BRL SIKB 7000 gecertificeerd bedrijf dat erkend is in het kader van Besluit uitvoeringskwaliteit bodembeheer (bekend als Kwalibo).

Ten behoeve van de werkzaamheden op het overige deel van de onderzochte locatie wordt aanbevolen om onderhavig rapport ter kwaliteitstoetsing aan te bieden aan het bevoegd gezag.

Bij meldingen/vergunningaanvragen van onttrekking/lozing van grondwater/bemalingswater, kan rekening worden gehouden met de resultaten van onderhavig bodemonderzoek.

De resultaten van onderhavig bodemonderzoek zijn niet altijd toereikend om grond van de locatie af te voeren. Aanbevolen wordt om in geval van grondafvoer contact op te nemen met de Grond- en Reststoffenbank van Gemeentewerken Rotterdam over de noodzaak van de uitvoering van partijkeuringen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit.



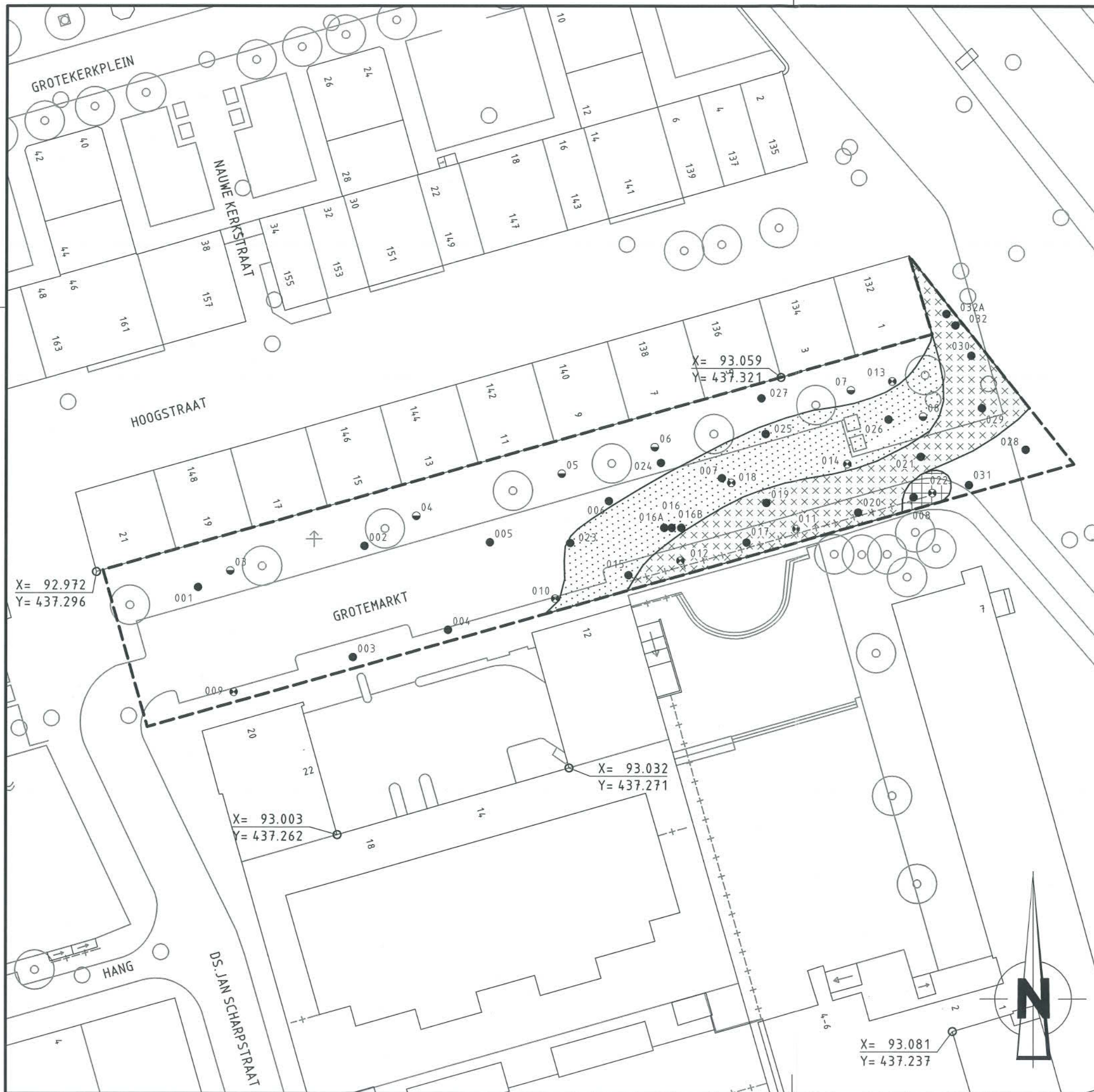
Literatuur

1. Leidraad Bodembescherming inclusief bijhorende uitvoeringsregelingen en circulaires; Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijk Ordening en Milieubeheer; Staatsuitgeverij.
2. Gezamenlijk Bodemsaneringsbeleid Den Haag, Dordrecht, Leiden, Rotterdam, Schiedam, Zuid Holland; Gemeente Den Haag, Gemeente Dordrecht, Gemeente Leiden, Gemeente Rotterdam, Gemeente Schiedam en Provincie Zuid-Holland; december 2003.
3. NVN 5725, Leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, oktober 1999.
4. NEN 5707 Bodem – Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem, Nederlands Normalisatie-instituut, Delft, 1 mei 2003.
5. NEN 5740 Nederlandse Norm, bodem, onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek; Nederlands Normalisatie-instituut, Delft; oktober 1999.
6. SIKB-protocollen: 2001 t/m 2006, 2009 t/m 2013, SIKB.
7. Rotterdam Grotemarkt, een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, Rotterdam, september 2007.
8. Protocol voor het Nader Onderzoek Deel 1, ministerie van VROM, 1994.
9. Richtlijn nader onderzoek deel 1 voor specifieke categorieën van gevallen van bodemverontreiniging, Ministerie van VROM, 1995.

Bijlage 1 : Tekeningen

- Regionale overzichtskaart met ligging locatie
- Situatie met boorpunten en matige tot sterke verontreiniging met koper, lood en/of zink in de grond
- Situatie met kadastrale gegevens

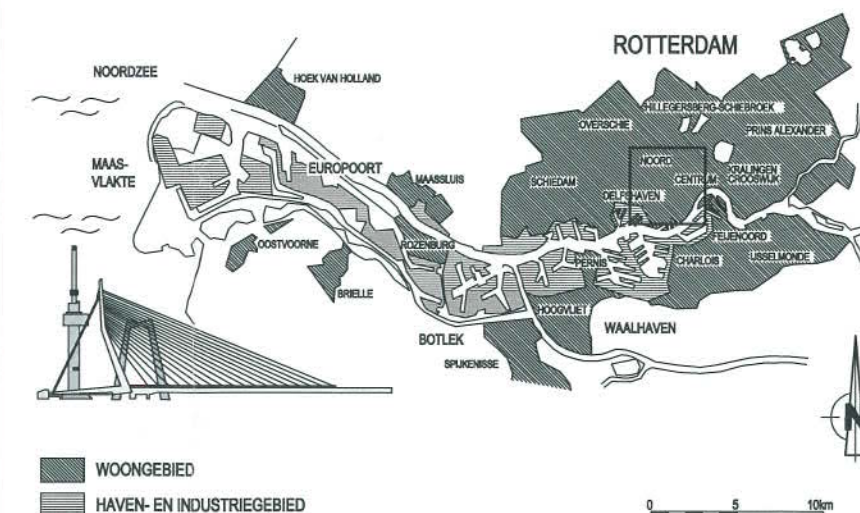




VERKLARING

- - PEILBUIS
- - BORING
- - BORING ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK B.O.O.R.
- - ONDERZOEKSGRENS
- [X] - CONTOUR HETEROGENE STERKE VERONTREINIGING MET KOPER, LOOD EN/OF ZINK IN DE GROND
- [.] - CONTOUR HETEROGENE MATIGE VERONTREINIGING MET LOOD IN DE GROND
- [] - CONTOUR STERKE VERONTREINIGING MET LOOD IN DE GROND
- ++ - HEKWERK
- - BOOM
- - (RIOL) PUT

SITUATIE



VERSIE

h	CONTOUR VERONTREINIGING AANGEPAST	J.W. Willemsse	25-11-2008
g	AANVULLEND VELDWERK 5 INGETEKEND	S. Veurink	16-10-2008
a	AANVULLEND VELDWERK 1 INGETEKEND	D. van Etten	12-09-2007
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 20070230-01.DWG		Projectcode :	Verwijding :



Gemeente Rotterdam
Gemeentewerken
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM
Telefoon : 010 489 4258
Telefax : 010 489 4500

GROTE MARKT (ROTTA NOVA)

SITUATIE MET BOORPUNTEN EN
MATIGE TOT STERKE VERONTREINIGING
MET KOPER, LOOD EN/OF ZINK IN DE GROND

Geografische
code :

Formaat : A3

Schaal : 1:500

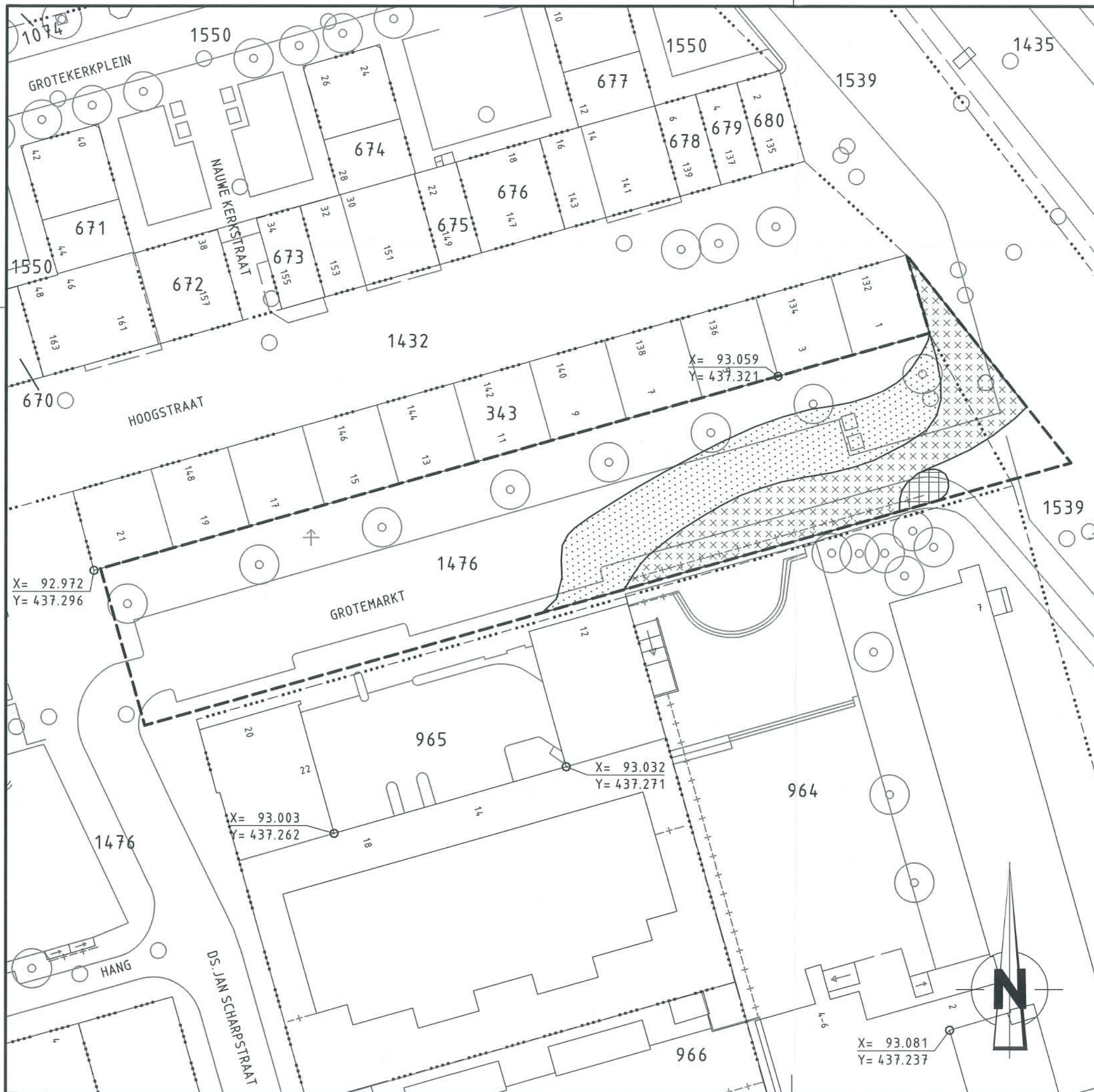
Getekend : *D. van Etten*
09-08-2007

Gecontroleerd : *1/3 25/11/08*

Geautoriseerd : *1/3 25/11/08*

Tekeningnr. :
2007 - 0230 - 01h
Wijk/projectcode - Soort - Volgnummer

M:\GWR-MRO\BODEMITOBIACAD\2007\201-300



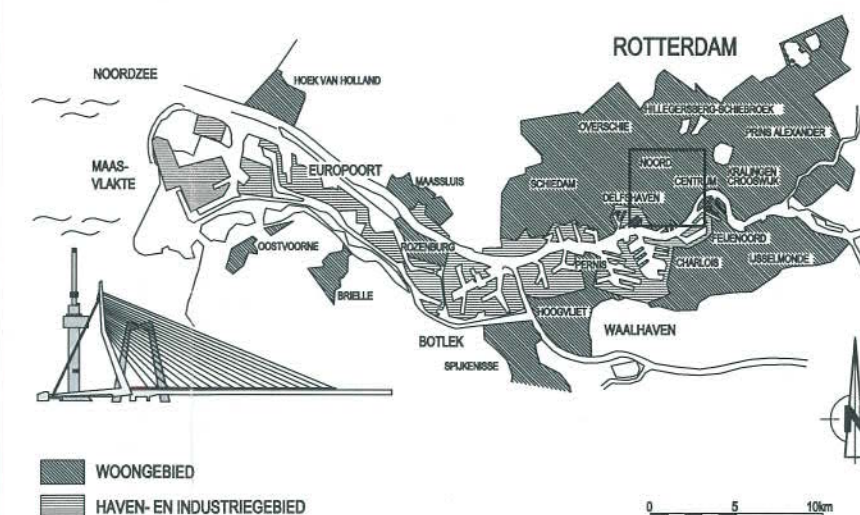
OPMERKINGEN

- KADASTRALE GEMEENTE: ROTTERDAM
 - SECTIE: AF
 - PERCEELNUMMER: 1476 EN 1539 (BEIDE GEDEELTELIJK)

VERKLARING

- PERCEELSGRENS
- ONDERZOEKSGRENS
- CONTOUR HETEROGENE STERKE VERONTREINIGING MET KOPER, LOOD EN/OF ZINK IN DE GROND
- CONTOUR HETEROGENE MATIGE VERONTREINIGING MET LOOD IN DE GROND
- CONTOUR STERKE VERONTREINIGING MET LOOD IN DE GROND
- ++++ HEKWERK
- BOOM
- (RIJOL) PUT

SITUATIE



VERSIE

c	CONTOUR VERONTREINIGING AANGEPAST	J.W. Willemsse	25-11-2008
b	ONDERZOEKSGRENS AANGEPAST	J.W. Willemsse	28-08-2008
a	EERSTE UITGAVE	J.W. Willemsse	06-12-2007
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum
Bestandsnaam : 20070230-02 DWG		Projectcode :	Verwijding :



Gemeente Rotterdam
 Gemeentewerken
 Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
 Postbus 6633
 3002 AP ROTTERDAM
 Telefoon : 010 489 4258
 Telefax : 010 489 4500

GROTE MARKT (ROTTA NOVA)

SITUATIE MET KADASTRALE GEGEVENS

Geografische
code :

Formaat : A3

Schaal : 1:500

Getekend :
J.W. Willemsse
06-12-2007

Gecontroleerd :
15 25/11/08

Geautoriseerd :
13 25/11/08

Tekeningnr. :
2007 - 0230 - 02c
Wijk/projectcode - Soort - Volgnr.



Bijlage 2 : Historisch onderzoek



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam

1. HISTORISCH ONDERZOEK GROTEMARKT (Rotta Nova)

1.1 Locatiegegevens en informatiebronnen

Conform de NVN 5725 en de NEN 5707 (exclusief veldinspectie) omvat het historisch onderzoek de onderzoekslocatie en de direct aangrenzende percelen (zowel huidig als oud). De historische tekening is als bijlage bij het onderzoek toegevoegd. Er is op de volgende adressen te Rotterdam gezocht:

- Grotemarkt 1-21
- Hoogstraat 132-148
- Grotemarkt 12 t/m 22
- Westnieuwland 7

Ten behoeve van het onderzoek zijn onderstaande bronnen geraadpleegd:

1. Bodemarchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
2. Topografische kaarten Centraal Technisch Archief van Gemeentewerken Rotterdam
3. Okkema, J. De Straatnamen van Rotterdam, Rotterdam 1992
4. Nota actief Bodem en Bouwstoffenbeheer, Gemeentewerken Rotterdam, 16 april 2002
5. Optitheel uit het GIS/BIS systeem van Gemeentewerken Ingenieursbureau Rotterdam
6. Historisch Bodem Bestand gemeente Rotterdam, november 2003
7. Hinderwetvergunningenarchief (dynamisch en statisch) DCMR Milieudienst Rijnmond
8. Archief ondergrondse tanks DCMR Milieudienst Rijnmond
9. Uniforme Bron Indeling (UBI), potentieel bodemvervuilende activiteiten, juli 2003
10. Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties, september 1987
11. Benzinepompparchief Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam
12. Pandkaarten Bouw- en Woningtoezicht
13. NVN 5725, Bodem, leidraad bij het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek, oktober 1999
14. NEN 5707, Bodem- Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem, april 2003

1.2 Algemeen overzicht

De Grotemarkt was oorspronkelijk een gedeelte van de Steigersgracht. In 1556/1557 werd een gedeelte van deze gracht overwelfd en tot Marktveld gemaakt. Eerst noemde men dit overwelfde plein 'Nieuwe Brug', later 'Westbrug'. In de 18^e en 19^e eeuw komt ook de naam Erasmusmarkt voor, naar het beeld van de humanist dat eeuwenlang op de markt stond.

Op topografische kaarten van 1839 tot 1939 is te zien dat op het midden- en zuidelijk gedeelte van de onderzoekslocatie bebouwing en een stratenpatroon aanwezig is. Ten zuiden van de onderzoekslocatie (ter hoogte van de huidige Grotemarkt 12-22 /Westnieuwland 7) is onbebouwd en is gelegen tussen de Steigergracht en de Kolk.

Op een kaart uit 1943 is te zien dat een gedeelte van het onderzoeksgebied braak ligt vanwege het bombardement dat in mei 1940 heeft plaatsgevonden. Tevens is te zien dat nog relatief veel panden aanwezig zijn.

Op een topografische kaart uit 1947 is te zien dat alle voormalige bebouwing in de directe omgeving van de onderzoekslocatie is verdwenen.

De topografische kaarten zijn als bijlage twee bij het historisch onderzoek gevoegd.

1.3 Mogelijke aanwezigheid van puin op de onderzoekslocatie

Op de locatie (ter hoogte van de huidige adressen Grotemarkt 12-20 en ter plaatse van de straat Grotemarkt) is vanaf circa 1556 tot de Tweede Wereldoorlog een gewelf aanwezig geweest die de Steigersgracht verbond met de Kolk. Het gewelf was circa 6 à 7 meter van omvang. Op de oud over nieuw projecties opgenomen in bijlage 2 is de ligging van het gewelf goed te zien.

In 1940 is vergunning verleend voor het dempen van De Kolk en de onderdoorgang onder de Grotemarkt met puin, maar waarschijnlijk werd het gewelf tijdens het bombardement van mei 1940 al verwoest. Het gedeelte van het puin van het voormalig gewelf ter plaatse van de openbare weg wordt onderzocht in het kader van de NAVOS (Nazorg voormalige Stortplaatsen). Waarschijnlijk ligt de onderkant van de stortlaag in het freatisch grondwater.

Mogelijk is ook meer puin op de Grotemarkt aanwezig (geweest) dat gebruikt is om na het bombardement het gebied op te hogen. Veel van dit puin zal bij de aanleg van de ondergrondse parkeergarage in 1973 zijn verwijderd.

Door alle ruimings- en herbouwactiviteiten sinds 1940 is de bovengrond veelal schoon en zijn hieronder oude verontreinigingen en resten oorlogspuin achtergebleven.

1.4 Diffuse verontreinigingen

Op de indicatieve bodemkaart is de locatie gelegen in: Stadsdriehoek + Centraal Station (ruimtelijke eenheid: 10+13)

Contactzone (0-1 m -mv):	Ondergrond (vanaf 1 m -mv):
Zone II (licht verontreinigd): concentraties PAK en zware metalen beneden de tussenwaarde	Zone II (licht verontreinigd): concentraties PAK en zware metalen beneden de tussenwaarde

PAK: polycyclische aromatische koolwaterstoffen

In het *Bijzonder inventariserend onderzoek naar baggerspecielocaties* is de locatie niet vermeld.

1.5 Potentiële puntbronnen en mogelijk verdachte stoffen in het onderzoeksgebied

In tabel 1 (op de volgende pagina) zijn de potentiële puntbronnen met een NSX >99 en de mogelijk verdachte stoffen op de locatie en de direct aangrenzende percelen weergegeven. De letters in de legenda (leg.) verwijzen naar de historische tekening opgenomen in bijlage 1. Indien van toepassing zijn binnen een zone van 50 meter van de onderzoekslocatie tevens de volgende puntbronnen vermeld: chemische wasserijen, galvanische bedrijven, loodwitfabrieken en gasfabrieken. De verdachte stoffen in deze tabel komen uit de UBI-stoffenlijst.

Tabel 1

huidige ligging	leg.	Aard en NSX	Jaar	Bijzonderheden	UBI stoffen	bron
Op de onderzoekslocatie						
Grotemarkt 22	A	Autoreparatie- bedrijf (NSX 111) met 2x BT olie (NSX 141)	1997- heden	Autoreparatiebedrijf Oosterhoff /Stout. K.B. Oosterhoff krijgt op 17- 03-1998 toestemming voor het oprichten van een autoreparatiebedrijf. Van de inrichting zijn geen hinderwettekeningen aanwezig. In het tankenbestand van de DCMR zijn de volgende tanks opgenomen: - BT 675ℓ smeerolie, in 1999 geplaatst; - BT 1.250ℓ afgewerkte olie, in 1999 geplaatst.	UBI Autoreparatie- bedrijf tolueen, n-octaan, n-decaan, vinylchloride, trichloorethaan, fluorantheen, lood, zink, chroom UBI Olieopslag benzeen, tolueen, xyleen, naftaleen, lood, fluorantheen, n-octaan, n- decaan	1,6,7
Grotemarkt 14-22 (voor)	B	Benzine- service-station (NSX 475)	1970-1995	Van 1970 tot 1995 is een benzinstation op de locatie aanwezig geweest met ondermeer de volgende tanks: - OT 2.000ℓ afgewerkte olie, in 1970 geplaatst en in 1995 gevuld met zand; - OT 6.000ℓ mengsmering, in 1970 geplaatst en in 1995 gevuld met zand; - OT 12.000ℓ benzine, in 1970 geplaatst en in 1995 gevuld met zand; - OT 30.000ℓ benzine, in 1970 geplaatst en in 1995 verwijderd. Het benzinstation is in het kader van de SUBAT in 1995 gesaneerd. Hiervan is een saneringsverslag bekend (TC 96-13-08). De ligging van de tanks is op een oud over nieuw projectie in bijlage 4 weergegeven.	UBI Autoreparatie- bedrijf tolueen, n-octaan, n-decaan, vinylchloride, trichloorethaan, fluorantheen, lood, zink, chroom UBI Benzinstation Vanwege sanering conform de regels worden geen verontreinigingen verwacht.	1,6

Legenda:

OT = Ondergrondse Tank

BT = Bovengrondse Tank

UBI = Uniforme Bron Indeling

NSX = Nakken Stoffen Index

1.6 Literatuur en samenvatting voorgaande onderzoeken

Directe omgeving onderzoekslocatie (nabij Westnieuwland 7)

- *Historisch oriënterend bodemonderzoek ter plaatse van de bouwlocatie Grotemarkt te Rotterdam*, DCMR (Schiedam) april 1988, TC 88-001-25
- *Nader onderzoek Grotemarkt te Rotterdam*, Chemielinco (Utrecht) oktober 1988, TC 88-163-12

In het oriënterend onderzoek op de locatie werd in de bovengrond een sterke verontreiniging met koper en matige verontreinigingen met cadmium en lood aangetroffen.

In het nader onderzoek is in de bovengrond plaatselijk een matige verontreiniging met koper aangetroffen. Op een diepte van 0,5 tot 1,5 m is een matig verhoogd gehalte met lood aangetroffen. Verder zijn in de grond slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. In het grondwater is een lichte verontreiniging met lood aangetroffen.

Directe omgeving onderzoekslocatie (Grotemarkt 12-22 nabij)

- *Milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van het voormalige tankstation aan de Grotemarkt 18 te Rotterdam*, IGN, maart 1994, TC 94-45-02
- *Plan van aanpak t.b.v. bodemsanering voormalige tankstations*, IGN, augustus 1994, TC 94-45-03 (niet ingetekend op de historische tekening)
- *Evaluatie amovering van het tankstation aan de Grotemarkt 18 te Rotterdam*, IGN, februari 1996, TC 96-13-08

De onderzoeken hebben betrekking op puntbron B uit tabel 1.

In 1995 zijn de tanks gesaneerd d.m.v. zandvulling en zijn de leidingen verwijderd. Tevens is één ondergrondse tank (tank 4 op de bijgevoegde tekening, opgenomen in bijlage 4) verwijderd.

Tijdens de sanering werd 98 m³ schone grond ontgraven en 12 m³ schone puin afgevoerd. Er is geen restverontreiniging achtergebleven.

Uit de onderzoeken blijkt dat de puntbron voldoende is onderzocht.

Op de onderzoekslocatie: Grotemarkt (openbare weg)

- *Navos-locatie 149: Grote Markt/Kolk, grondwatermonitoring en deklaagonderzoek*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam, juli 2006, TC 07-20-46

De deklaag is hooguit licht verontreinigd, er is geen risico op contact met eventueel verontreinigd stortmateriaal.

Het grondwater onder de stortlaag is ter plaatse van één peilbuis (008A, openbare weg t.h.v. Grotemarkt 3) sterk verontreinigd met chroom. Mogelijk is deze verontreiniging afkomstig uit het stortmateriaal. De aanwezigheid van chroom in het grondwater onder de stortlaag betekent mogelijk dat er verspreiding van chroom optreedt uit het stortmateriaal.

Tijdens alle meetrondes zijn lichte tot matige verontreinigingen met barium aangetroffen. In de laatste meetronde zijn daarnaast ook lichte tot sterke verontreinigingen met arseen gemeten.

Verspreiding van verontreinigingen uit het stortmateriaal in horizontale en/of verticale richting kan niet worden uitgesloten.

Directe omgeving onderzoekslocatie (nabij Grotemarkt 4A)

- *Indicatief bodemonderzoek Grotemarkt 1 te Rotterdam*, Alex Stewart (Rotterdam) augustus 2003, TC 03-37-10

Op de locatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig. In de grond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde stoffen aangetroffen. Het grondwater op de locatie is niet onderzocht.

Directe omgeving onderzoekslocatie (Grotemarkt 17-19)

- *Historisch Oriënterend Onderzoek Grotemarkt 17-19 / Hoogstraat 148 (voormalig adres Grote Markt 5)*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) maart 2003, TC 03-14-01
De locatie is onderzocht om te beoordelen of de voormalige bedrijfsactiviteiten (instrumentenmakerij) hebben geleid tot bodemverontreiniging. Vanwege een NSX < 99 is deze activiteit niet opgenomen in tabel 1 van onderhavig historisch onderzoek.

In de grond op onderhavige onderzoekslocatie zijn hooguit lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood aangetroffen en is in het grondwater ter plaatse van 1 peilbuis de interventiewaardefactor voor PAK (10 VROM) overschreden. In de 3 op onderhavige onderzoekslocatie geplaatste omliggende peilbuizen zijn geen PAK-concentraties boven de detectielimiet aangetroffen. In het kader van onderhavig onderzoek wordt derhalve geen aanvullend onderzoek verricht.

Directe omgeving onderzoekslocatie (Dominee Jan Scharpstraat (openbare weg))

- *Verkennd bodemonderzoek ten behoeve van werkzaamheden aan de stadsverwarmingsleiding, Dominee Jan Scharpstraat (ong.)*, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) februari 2007, TC 07-14-03

Op de locatie is geen geval van ernstige bodemverontreiniging aanwezig.

Uit het verkennd bodemonderzoek blijkt dat de grond in de bodemlaag van 0,0 tot 2,5 m-mv op de onderzoekslocatie ten hoogste lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK bevat.

Het freatisch grondwater ter plaatse van de onderzoekslocatie is hooguit lokaal licht verontreinigd met zink.

Directe omgeving onderzoekslocatie (Hoogstraat (openbare weg))

- *Verkennd bodemonderzoek riooltracé Hoogstraat/Korte Hoogstraat e.o. te Rotterdam*, 28 maart 2006, 2006-0028, Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam (Rotterdam) TC 06-22-06

In de grond komt incidenteel vanaf circa 1,3 meter tot circa 3,0 meter minus maaiveld zink boven de tussenwaarde voor. In de grond is incidenteel vanaf circa 1,0 tot 1,3 m-mv en vanaf circa 2,3 m-mv tot 2,8 m-mv lood boven de interventiewaarde aangetroffen.

In het grondwater is incidenteel een tussenwaarde overschrijding voor arseen aangetroffen.

1.7 Conclusie historisch onderzoek

De Grotemarkt was oorspronkelijk een gedeelte van de Steigersgracht. In 1556/1557 werd een gedeelte van deze gracht overwelfd en tot Marktveld gemaakt. Eerst noemde men dit overwelfde plein 'Nieuwe Brug', later 'Westbrug'. In de 18^e en 19^e eeuw komt ook de naam Erasmusmarkt voor, naar het beeld van de humanist dat eeuwenlang op de markt stond.

Op topografische kaarten van 1839 tot 1939 is te zien dat ten zuiden van de onderzoekslocatie bebouwing en een stratenpatroon aanwezig is. Ter hoogte van de huidige Grotemarkt 12-22 / Westnieuwland 7) is onbebouwd en is gelegen tussen de Steigergracht en de Kolk.

Op een kaart uit 1943 is te zien dat een gedeelte van het onderzoeksgebied braak ligt vanwege het bombardement dat in mei 1940 heeft plaatsgevonden. Tevens is te zien dat nog relatief veel panden aanwezig zijn.

Op een topografische kaart uit 1947 is te zien dat alle voormalige bebouwing op de locatie is verdwenen.

Op kaarten uit de jaren zestig van de vorige eeuw zijn de schoolgebouwen ten zuiden van de onderzoekslocatie ingetekend.

De topografische kaarten zijn als bijlagen bij het historisch onderzoek in bijlage 2 gevoegd.

Op de locatie en ter hoogte van de huidige adressen Grotemarkt 12-20 is vanaf circa 1556 tot de Tweede Wereldoorlog een gewelf aanwezig geweest die de Steigersgracht verbond met de Kolk.

Het gewelf was circa 6 à 7 meter van omvang. Op de oud over nieuw projecties opgenomen in bijlage 2, is de ligging van het gewelf goed te zien.

In 1940 is vergunning verleend voor het dempen van De Kolk en de onderdoorgang onder de Grotemarkt met puin, maar waarschijnlijk werd het gewelf tijdens het bombardement van mei 1940 al verwoest. Het gedeelte van het puin van het voormalig gewelf ter plaatse van de openbare weg wordt onderzocht in het kader van de NAVOS (Nazorg voormalige Stortplaatsen). Waarschijnlijk ligt de onderkant van de stortlaag in het freatisch grondwater.

Mogelijk is ook meer puin op de Grotemarkt aanwezig (geweest) dat gebruikt is om na het bombardement het gebied op te hogen. Veel van dit puin zal bij de aanleg van de ondergrondse parkeergarage in 1973 zijn verwijderd.

Door alle ruimings- en herbouwactiviteiten sinds 1940 is de bovengrond veelal schoon en zijn hieronder oude verontreinigingen en resten oorlogspuin achtergebleven.

De locatie is op basis van de indicatieve bodemkaart van de gemeente Rotterdam verdacht voor lichte verontreinigingen met zware metalen en PAK in de eerste meter en in de ondergrond.

Ten zuiden van de onderzoekslocatie is de volgende puntbron onvoldoende onderzocht:

- Puntbron A: Autoreparatiebedrijf met bovengrondse olieopslag;

De puntbron is verdacht voor de verontreiniging met de stoffen die zijn vermeld in tabel 1.

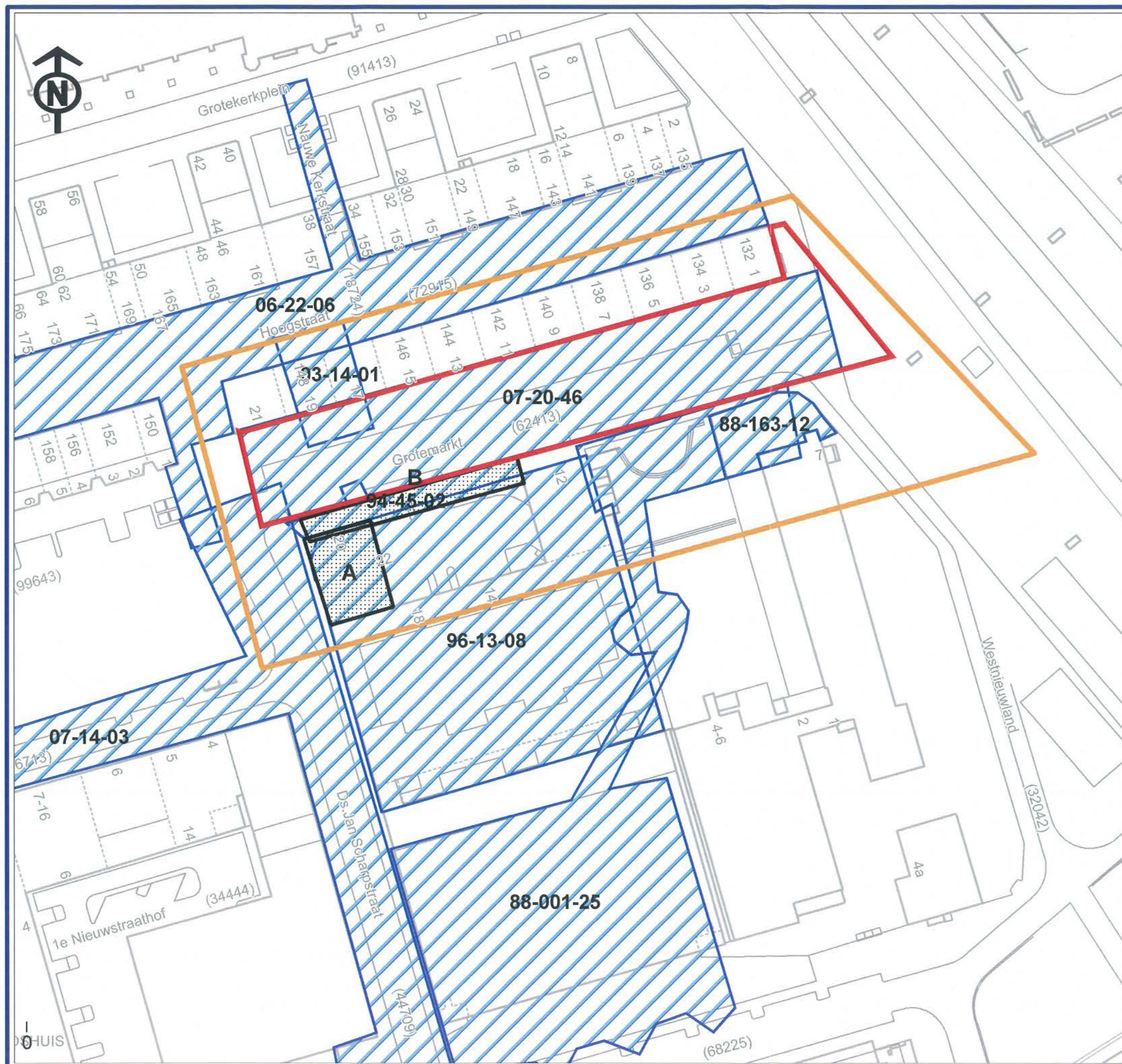
Puntbron B (benzine-service-station) is voldoende onderzocht (TC 96-13-08) . Drie ondergrondse tanks zijn echter nog aanwezig.

Uit voorgaande onderzoeken op de onderzoekslocatie blijkt dat ter hoogte van het schoolgebouw Westnieuwland 7 in de grond plaatselijk verontreinigingen met cadmium, koper en lood zijn aangetroffen (TC 88-001-25 en TC 88-163-12).

In het kader van een grondwatermonitoring en deklaagonderzoek van de voormalige stortplaats (TC 07-20-46) is een sterke verontreiniging met chroom in het grondwater aangetroffen. Verspreiding van verontreinigingen uit het stortmateriaal in horizontale en/of verticale richting kan niet worden uitgesloten.

In eerder verricht bodemonderzoek met TC nummer 03-14-01 zijn in de grond op onderhavige onderzoekslocatie hooguit lichte verontreinigingen met koper, kwik en lood aangetroffen en is in het grondwater ter plaatse van 1 peilbuis de interventiewaardefactor voor PAK (10 VROM) overschreden. In de 3 op onderhavige onderzoekslocatie geplaatste omliggende peilbuizen zijn geen PAK-concentraties boven de detectielimiet aangetroffen. In het kader van onderhavig onderzoek wordt derhalve geen aanvullend onderzoek verricht.

- Bijlage 1: Historische tekening
Bijlage 2: Oud over nieuw projectie en topografische kaarten
Bijlage 3: Oud over nieuw projectie: ligging ondergrondse tanks Grote Markt 18-22



VERKLARING

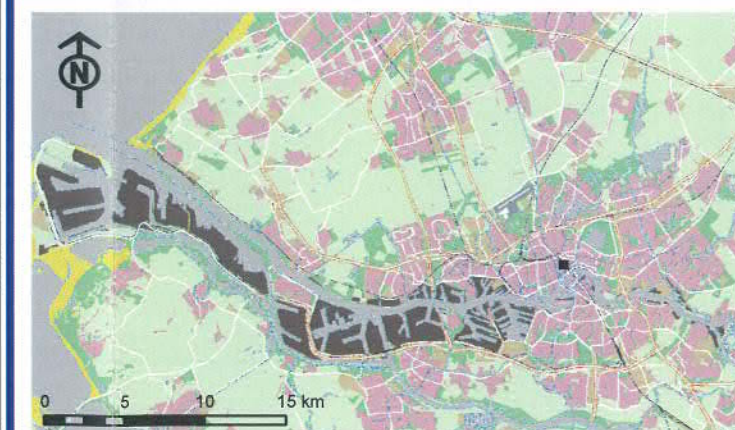
Contourtype:

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Milieudossier
- TC-Rapport
- Bedrijfsactiviteit

001 = Meetpuntcodering

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

Grotemarkt (Rotta Nova)

Historische tekening

Formaat: **A3**

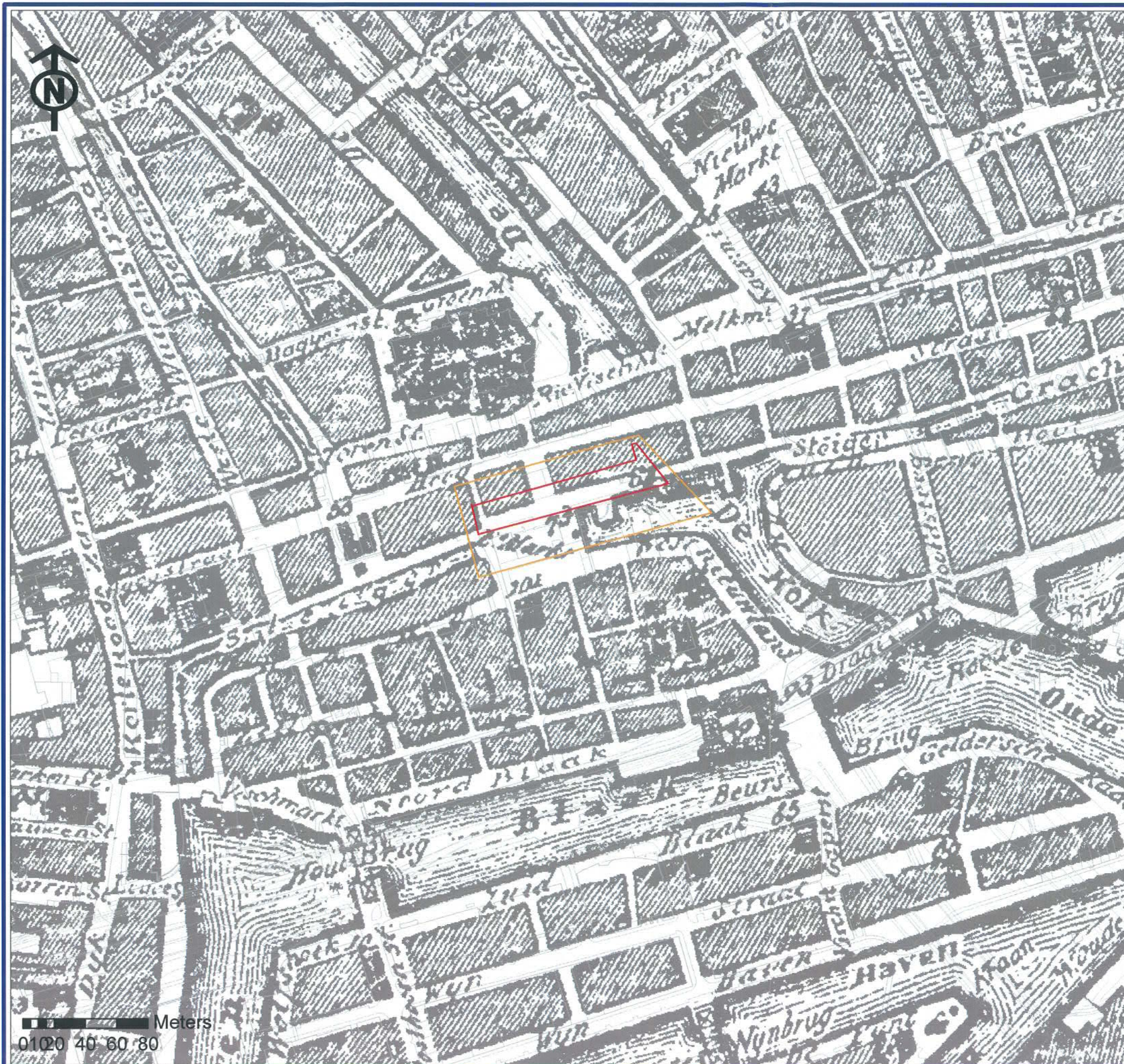
Schaal: **1:750**

Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:
2007-0230



VERKLARING

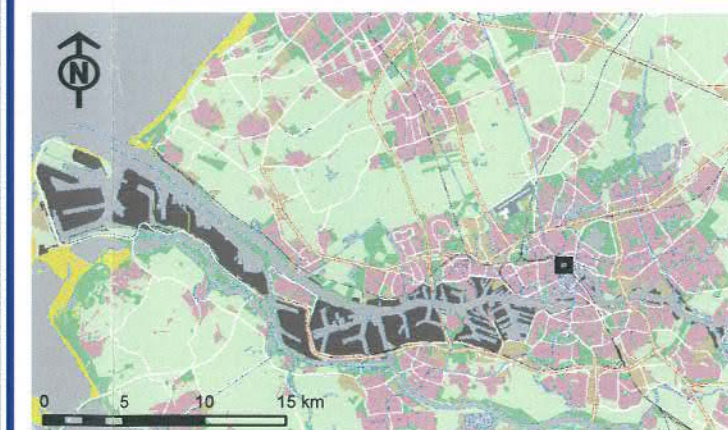
Contourtype:

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Milieudossier
- TC-Rapport
- Bedrijfsactiviteit

001 = Meetpuntcodering

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

Oud (1839) en nieuw

Historische tekening

Formaat: **A3**

Schaal: **1:2.500**

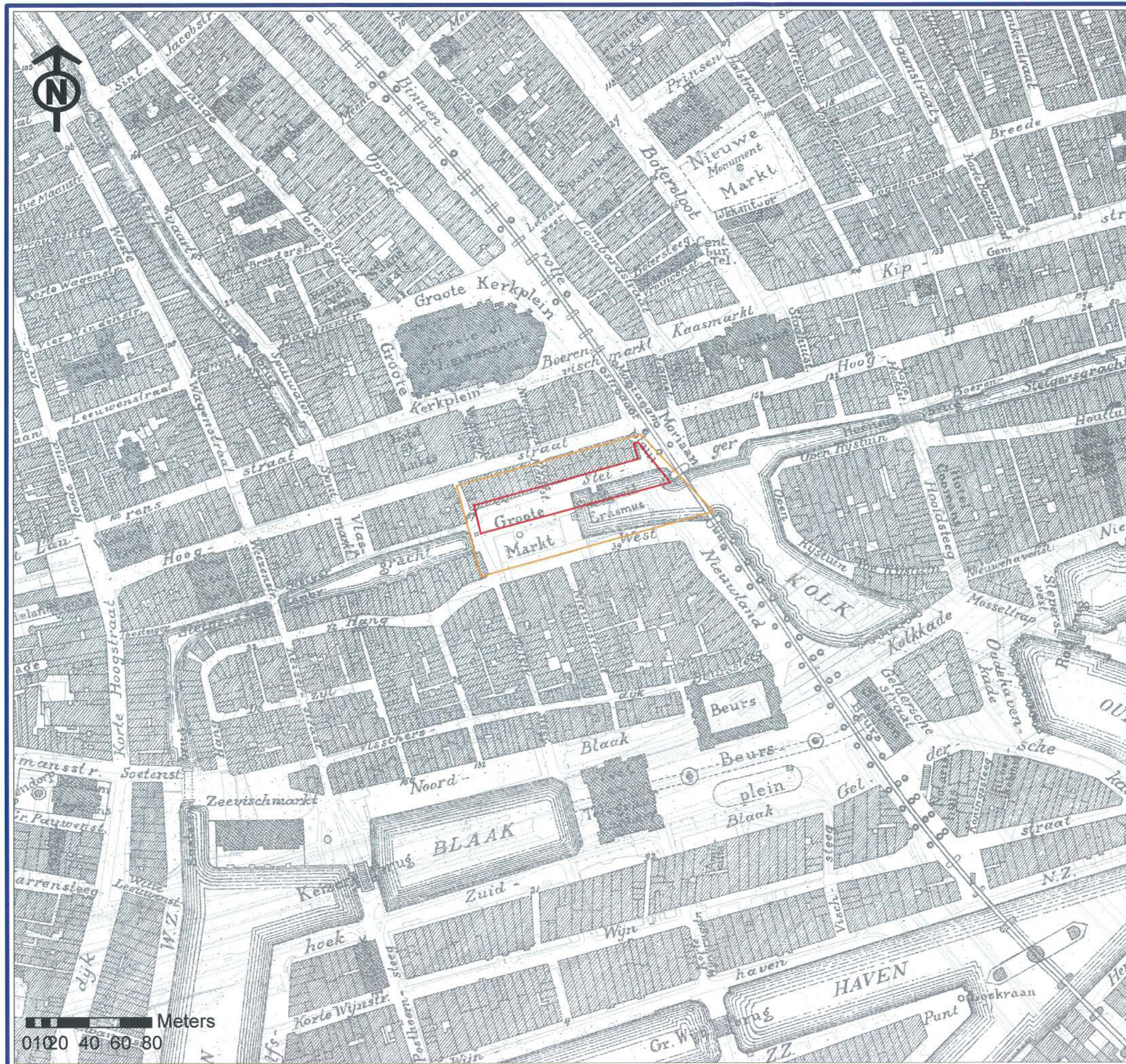
Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:

2007-0230



VERKLARING

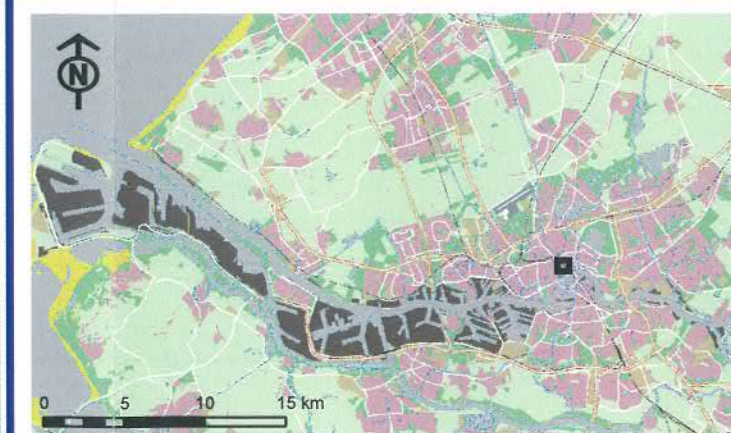
Contourtype:

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Milieudossier
- TC-Rapport
- Bedrijfsactiviteit

001 = Meetpuntcodering

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

Oud (1904) en nieuw

Historische tekening

Formaat: **A3**

Schaal: **1:2.500**

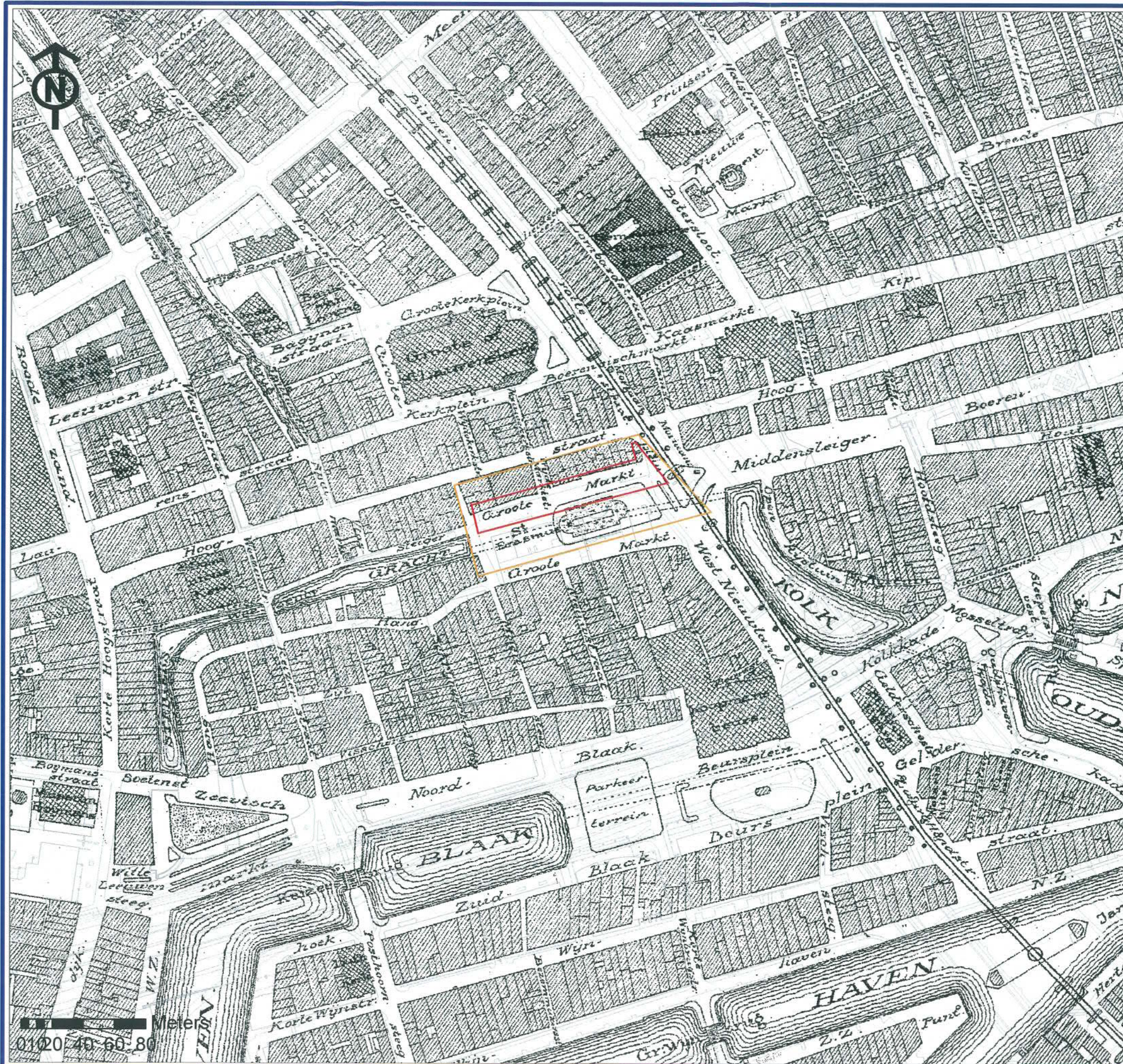
Getekend:

Gecontroleerd:

Geautoriseerd:

Tekeningnr.:

2007-0230



VERKLARING

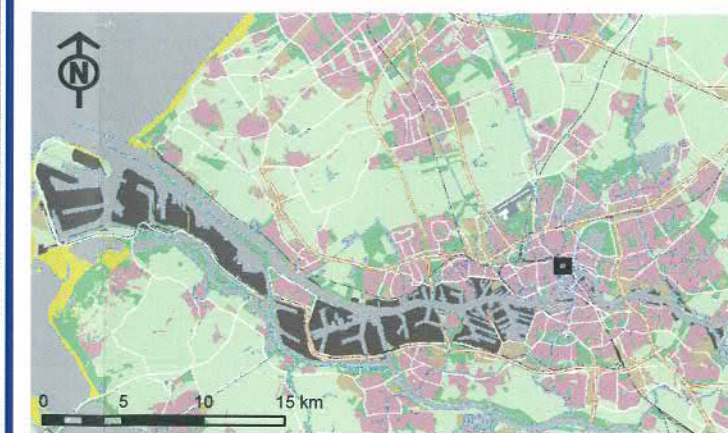
Contourtype:

- Onderzoeksgebied HO
- Onderzoekslocatie HO
- Milieudossier
- TC-Rapport
- Bedrijfsactiviteit

001 = Meetpuntcodering

A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4258
Telefax 010 489 4500

Oud (1939) over nieuw

Historische tekening

Formaat: **A3**

Schaal: **1:2.500**

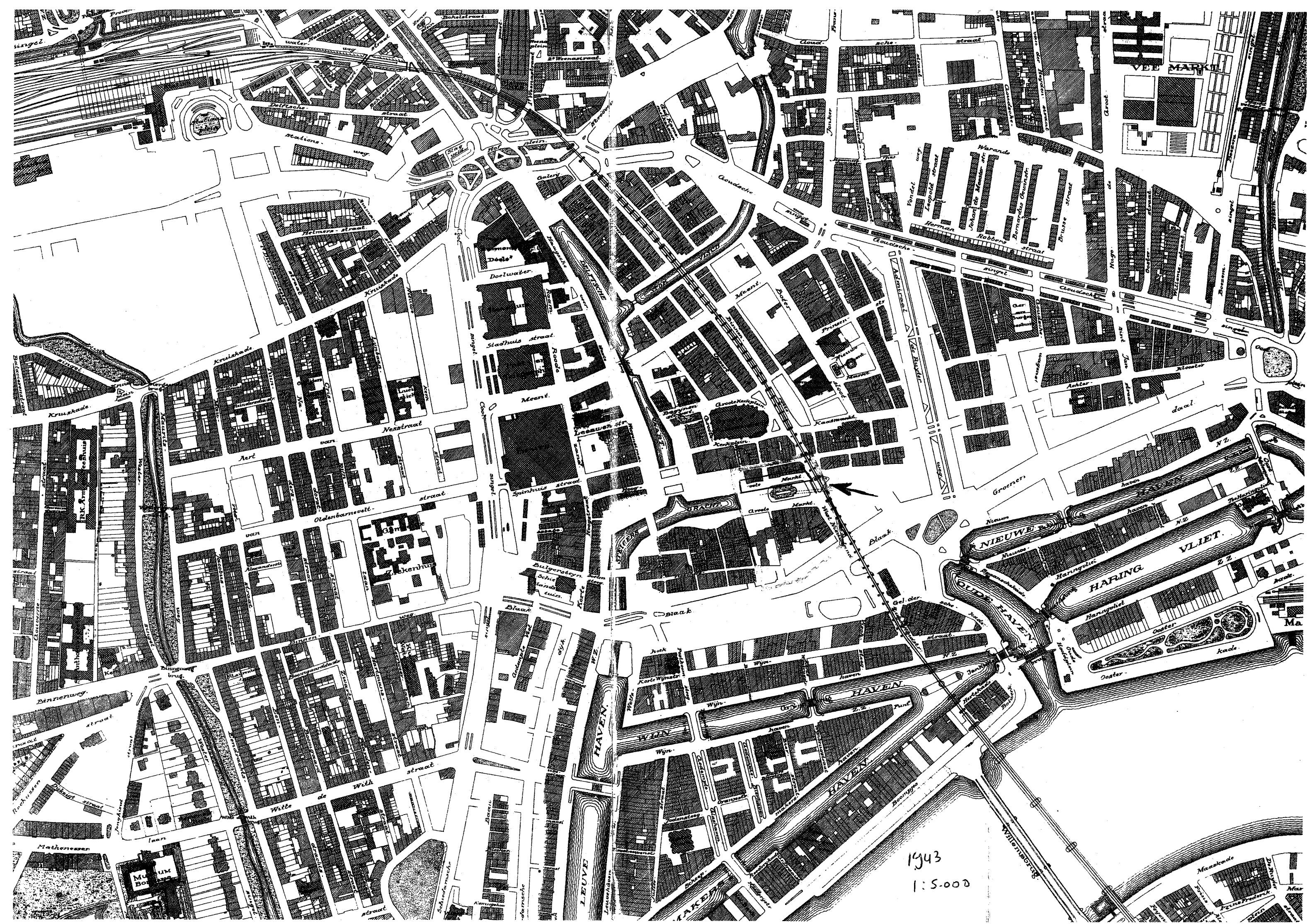
Getekend:

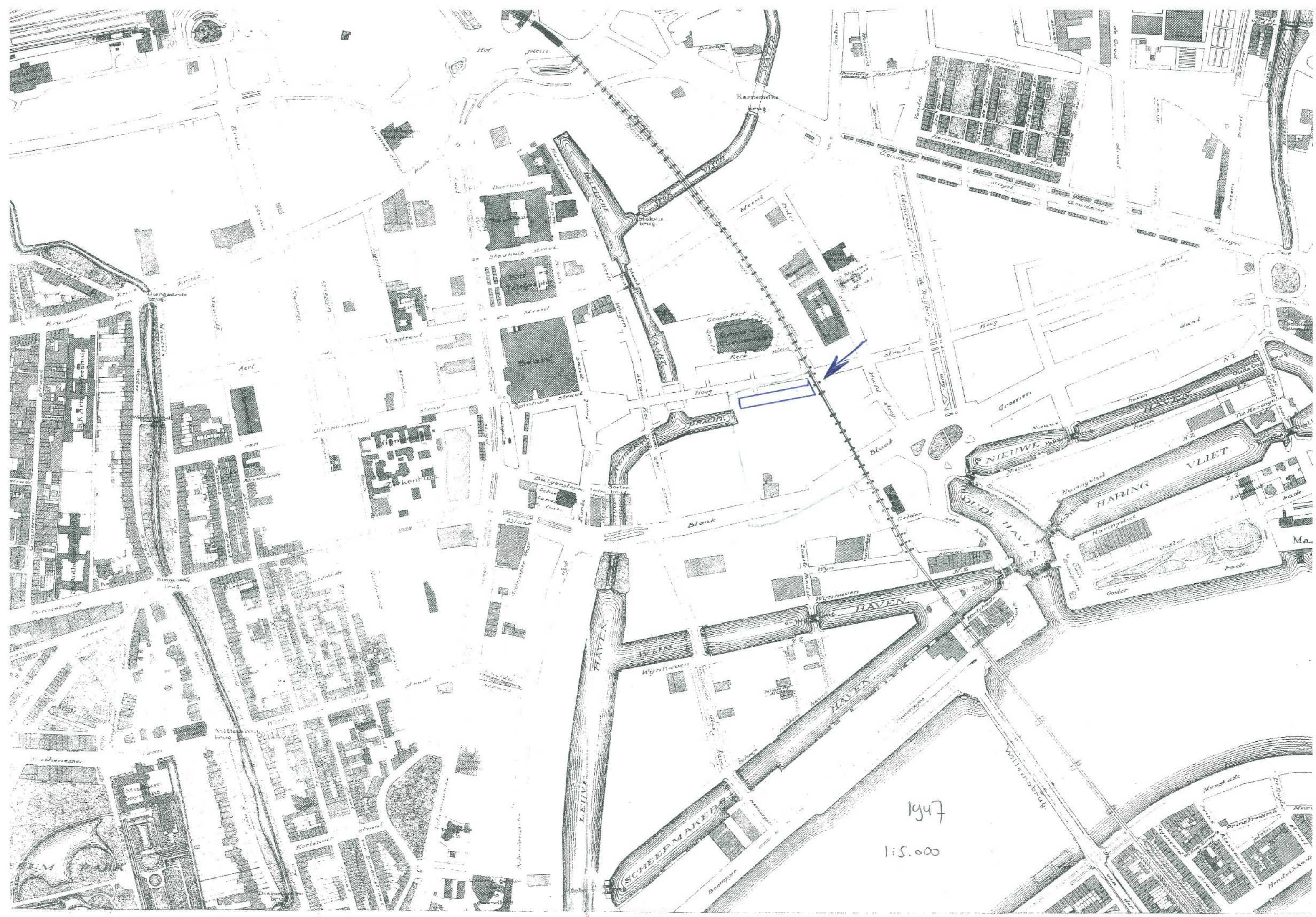
Gecontroleerd:

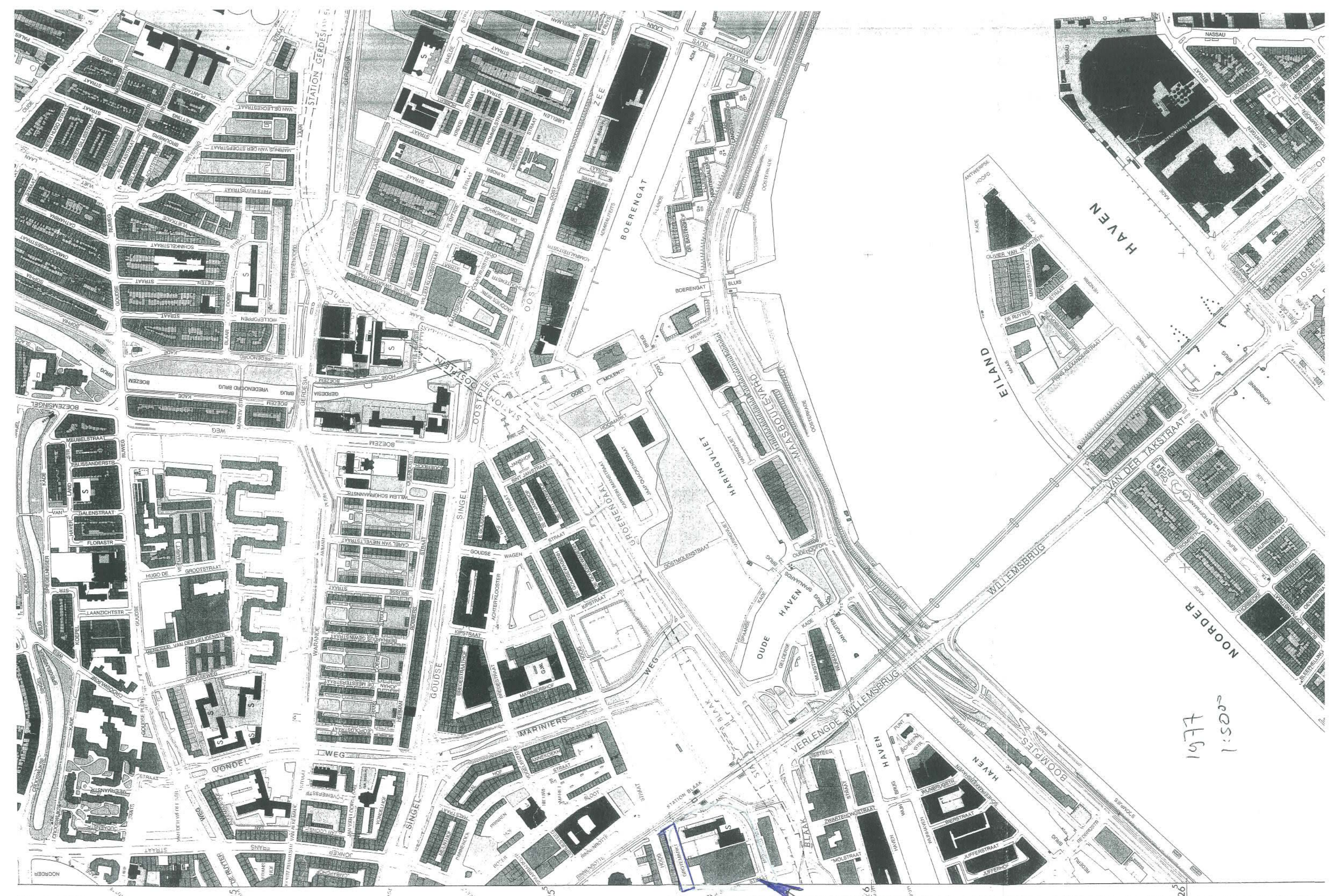
Geautoriseerd:

Tekeningnr.:

2007-0230







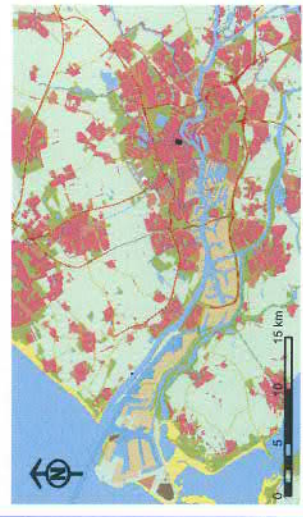
205:1
FL61

VERKLARING

Contourtype:
Onderzoekgebied HO
Onderzoeklocatie HO

001 = Meetpuntcodering
A = Potentiële verontreinigingsbron

SITUATIE

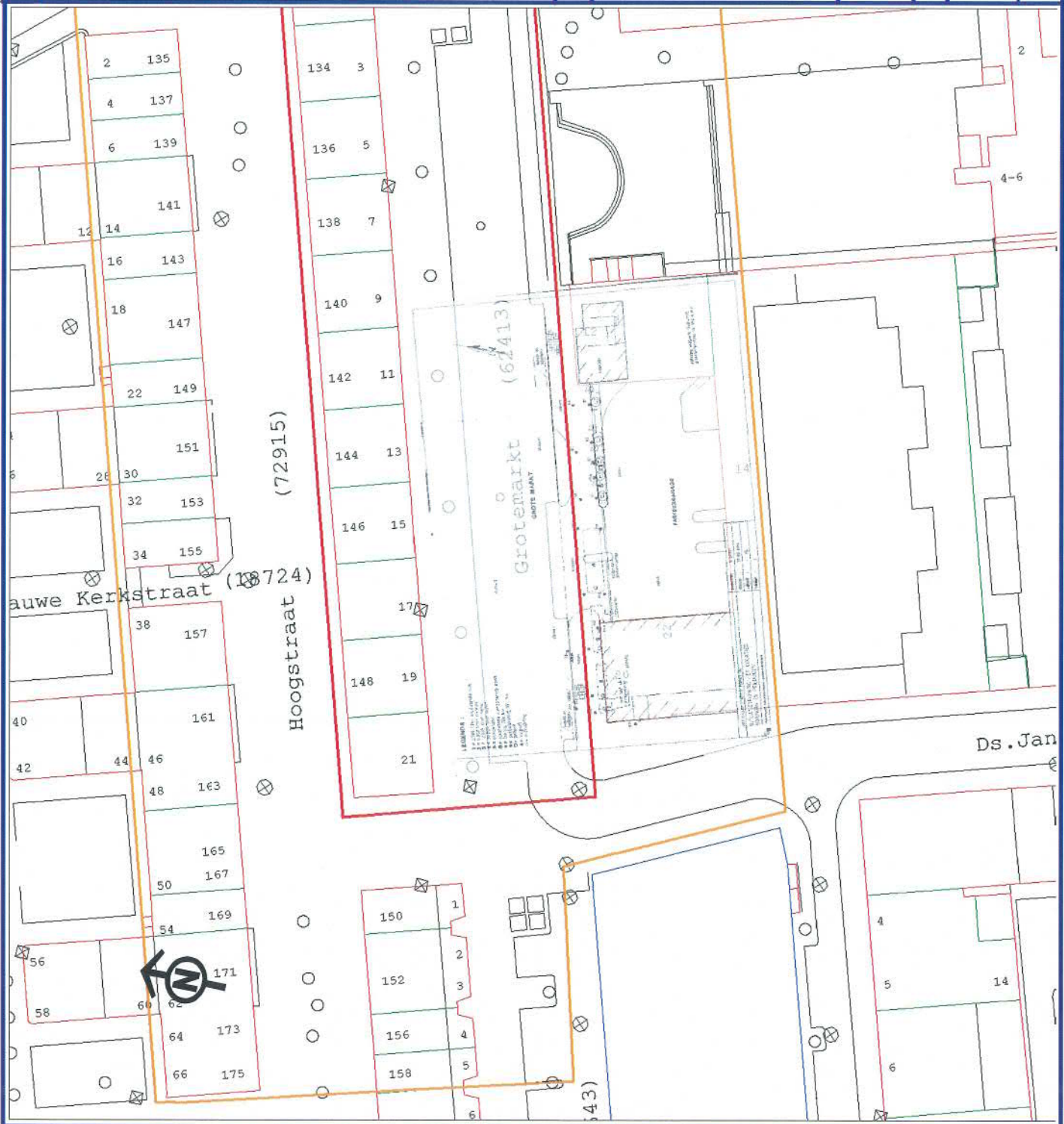


Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

Galvanistraat 15
Postbus 6633
3002 AP Rotterdam
Telefoon 010 489 4238
Telefax 010 489 4500

DE KOLK

Ligging ondergrondse tanks		Formaat: A3
Getekend:	Gecontroleerd:	Schaal: 1:500
	Geautoriseerd:	Tekeningnr.: 2006-0248





Bijlage 3 : Boorstaten



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam

Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

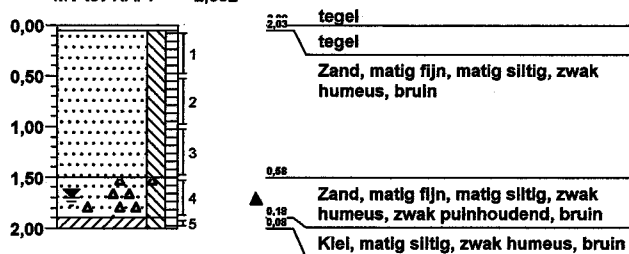
Boring: 001

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 92985,233

Y-coördinaat: 437293,846

MV tov NAP: 2,082



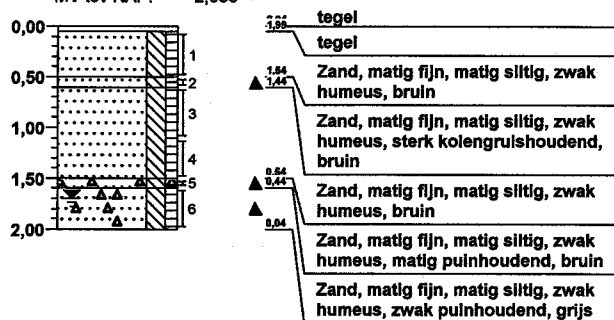
Boring: 002

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 93006,422

Y-coördinaat: 437299,149

MV tov NAP: 2,036



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

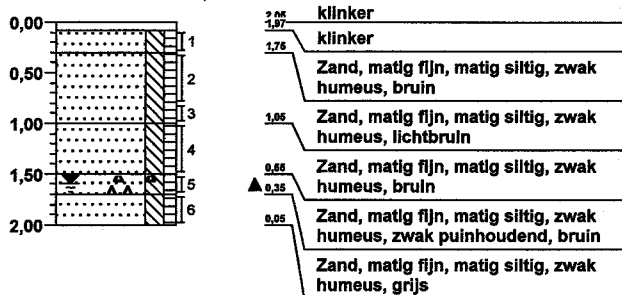
Boring: 003

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 93004,907

Y-coördinaat: 437284,989

MV tov NAP: 2,05



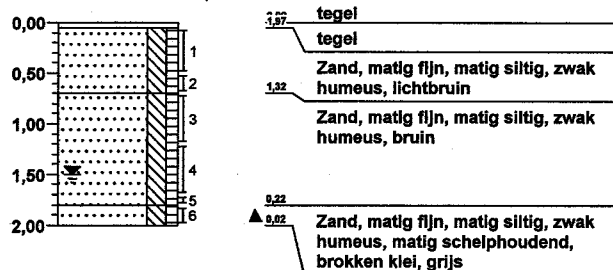
Boring: 004

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 93017,092

Y-coördinaat: 437288,443

MV tov NAP: 2,016



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotti nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

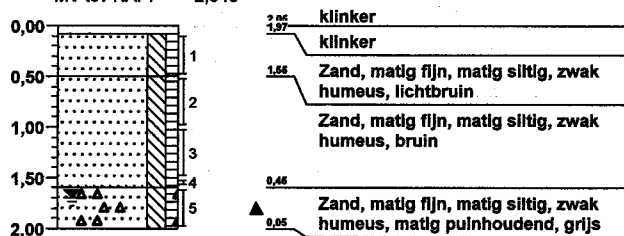
Boring: 005

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 93022,406

Y-coördinaat: 437299,621

MV tov NAP: 2,045



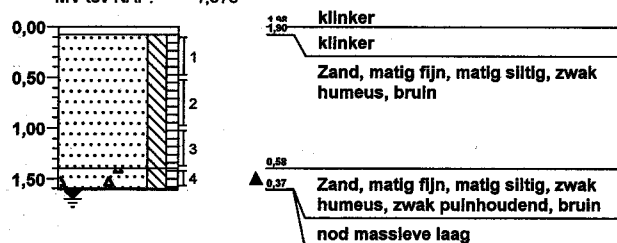
Boring: 006

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 93037,545

Y-coördinaat: 437304,818

MV tov NAP: 1,978



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

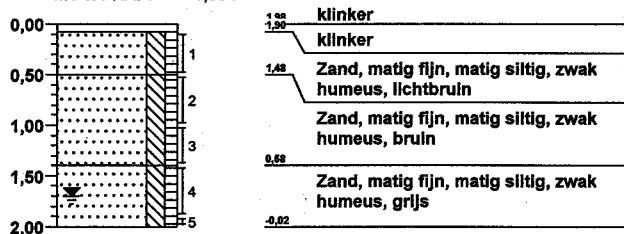
Boring: 007

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 93051,885

Y-coördinaat: 437307,753

MV tov NAP: 1,984



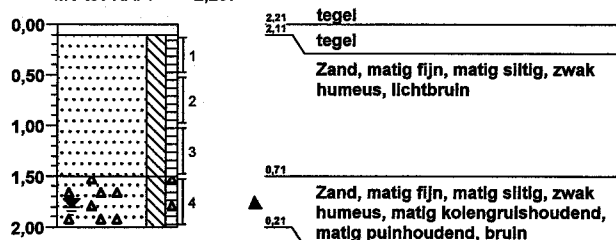
Boring: 008

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 93076,38

Y-coördinaat: 437305,294

MV tov NAP: 2,207



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

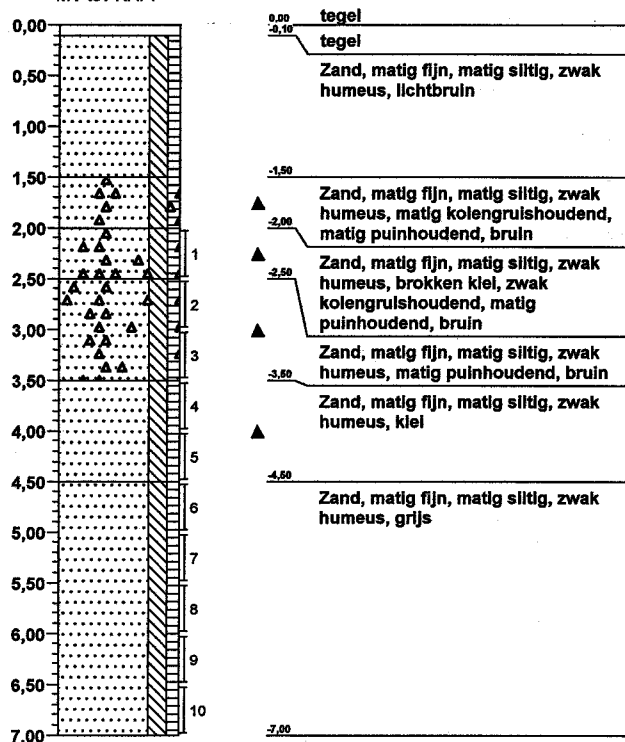
Boring: 008a

Datum plaatsing: 23-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP:



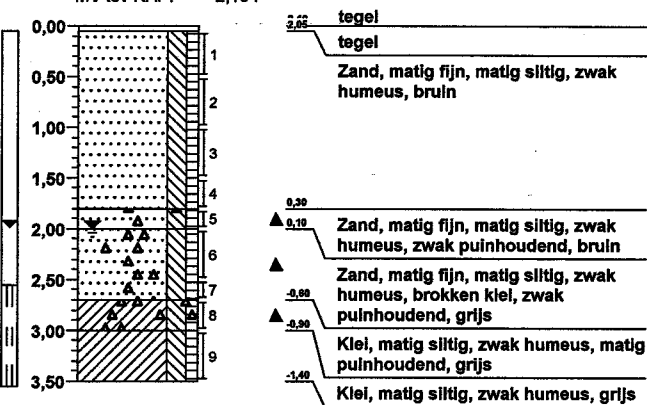
Boring: 009

Datum plaatsing: 11-07-2007

X-coördinaat: 92989,85

Y-coördinaat: 437280,574

MV tov NAP: 2,104



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

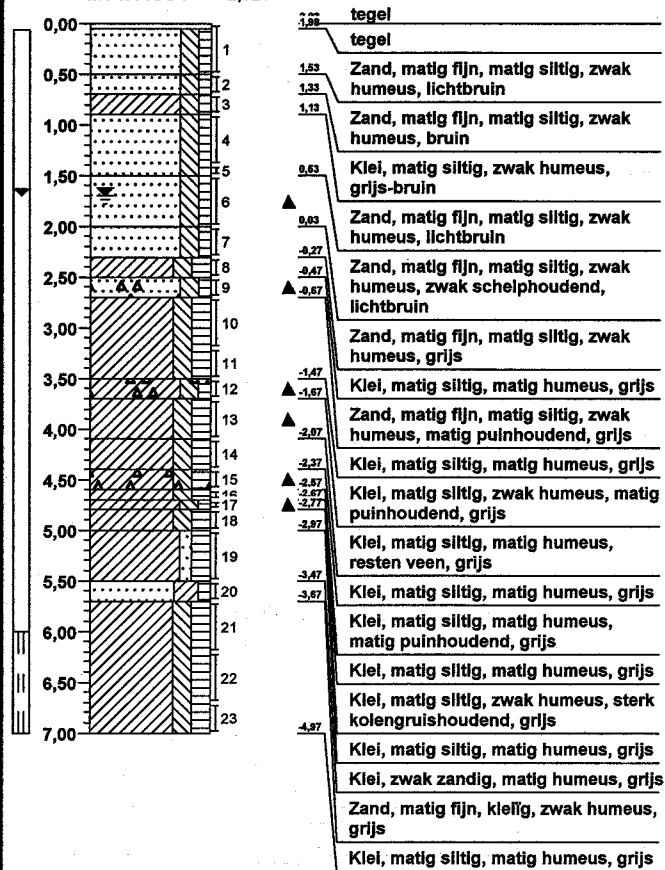
Boring: 010

Datum plaatsing: 13-07-2007

X-coördinaat: 93030,678

Y-coördinaat: 437292,386

MV tov NAP: 2,026



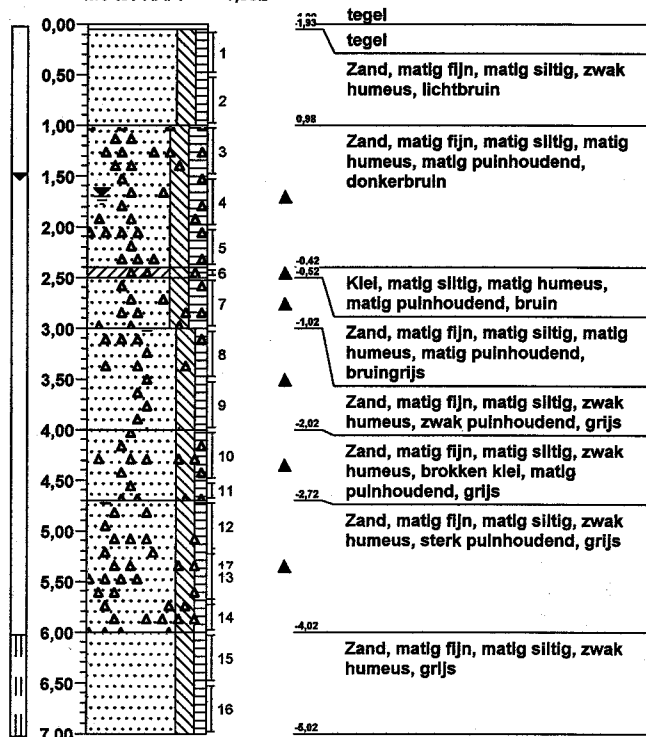
Boring: 011

Datum plaatsing: 07-08-2007

X-coördinaat: 93061,358

Y-coördinaat: 437301,235

MV tov NAP: 1,982



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

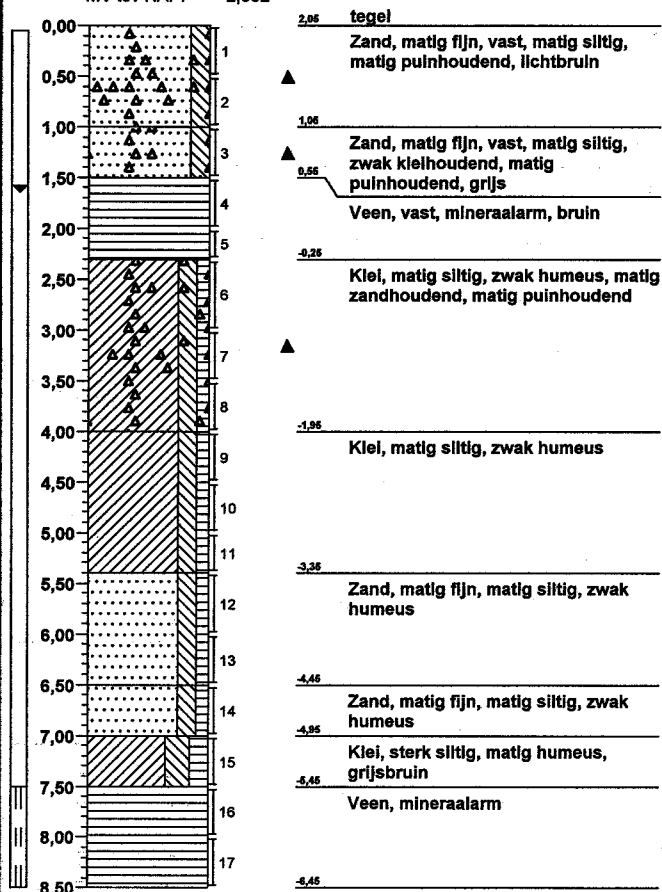
Boring: 012

Datum plaatsing: 09-08-2007

X-coördinaat: 93046,722

Y-coördinaat: 437297,211

MV tov NAP: 2,052



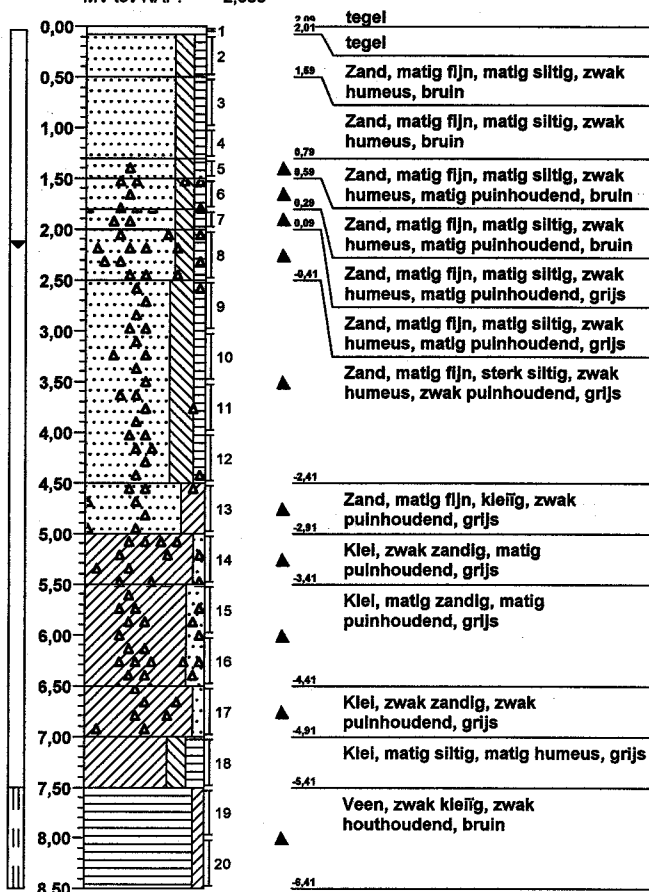
Boring: 013

Datum plaatsing: 20-07-2007

X-coördinaat: 93073,663

Y-coördinaat: 437320,062

MV tov NAP: 2,089



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

Boring: 014

Datum plaatsing: 20-07-2007

X-coördinaat: 93067,993

Y-coördinaat: 437309,563

MV tov NAP: 2,025

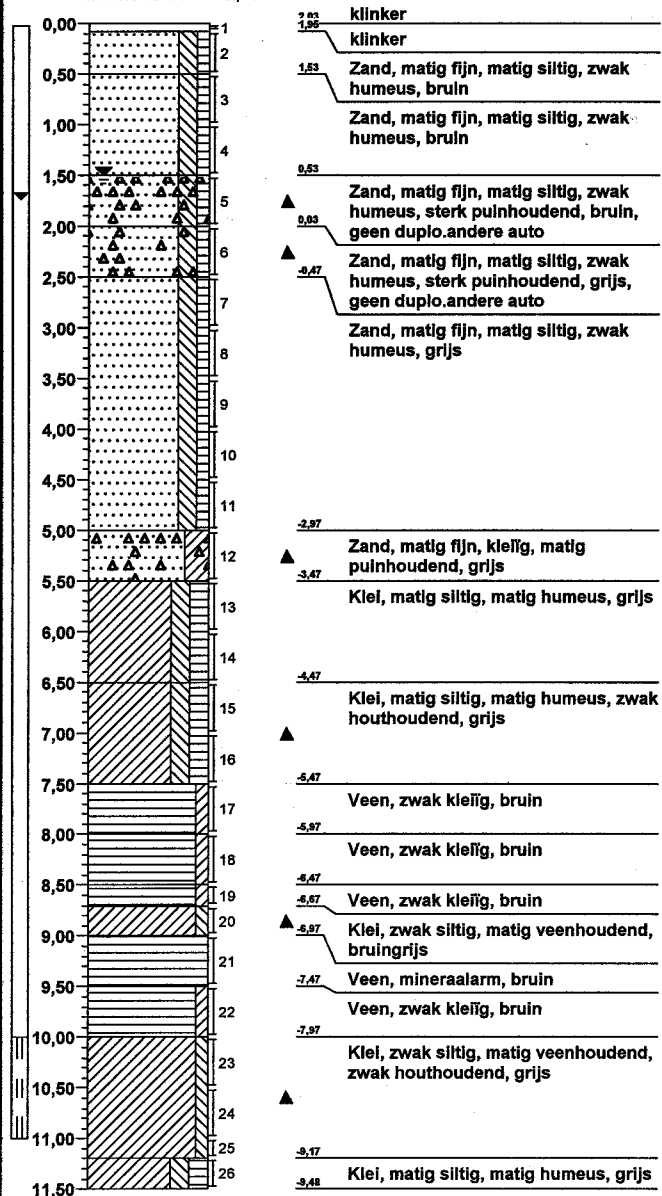
Boring: 014a

Datum plaatsing: 23-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP:



0,00 0,00 klinker

Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

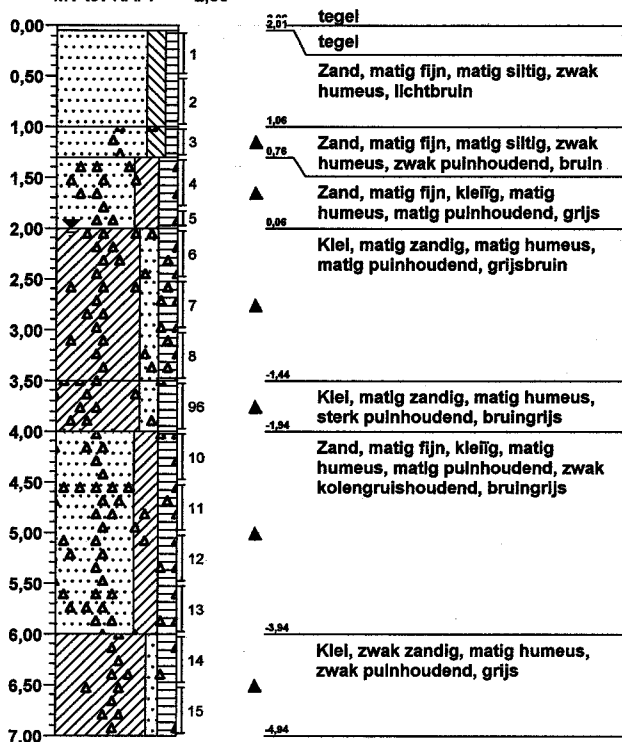
Boring: 015

Datum plaatsing: 24-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,06



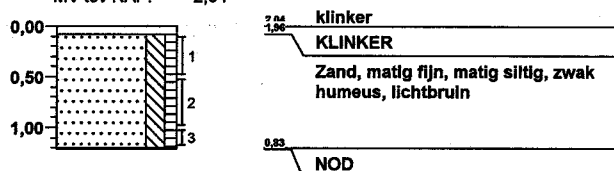
Boring: 016

Datum plaatsing: 27-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,04



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

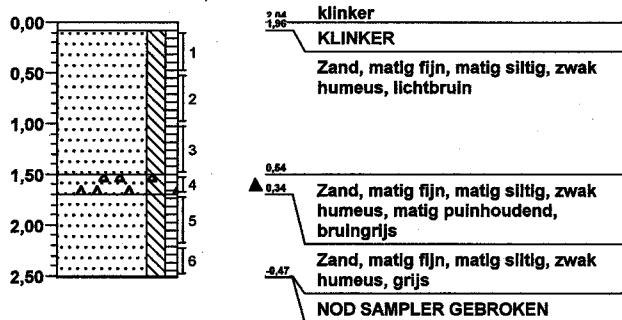
Boring: 016A

Datum plaatsing: 27-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,04



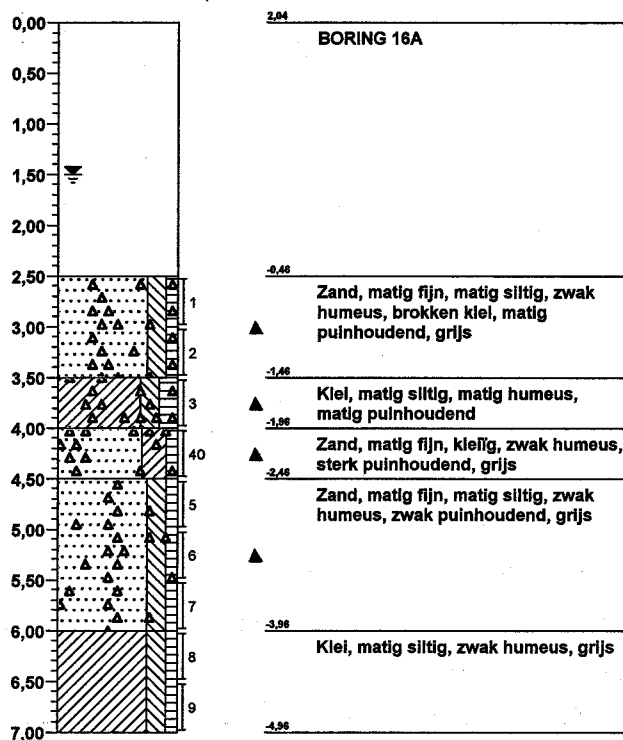
Boring: 016B

Datum plaatsing: 27-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,04



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

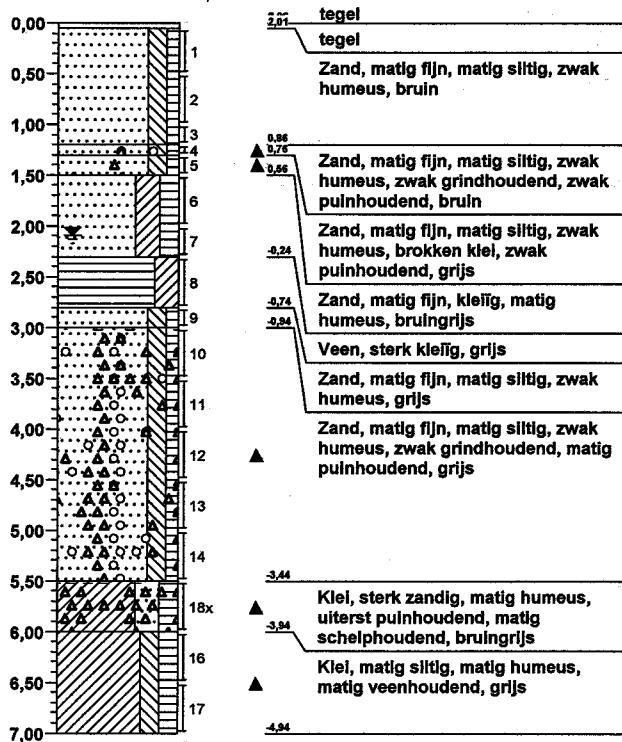
Boring: 017

Datum plaatsing: 24-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,06



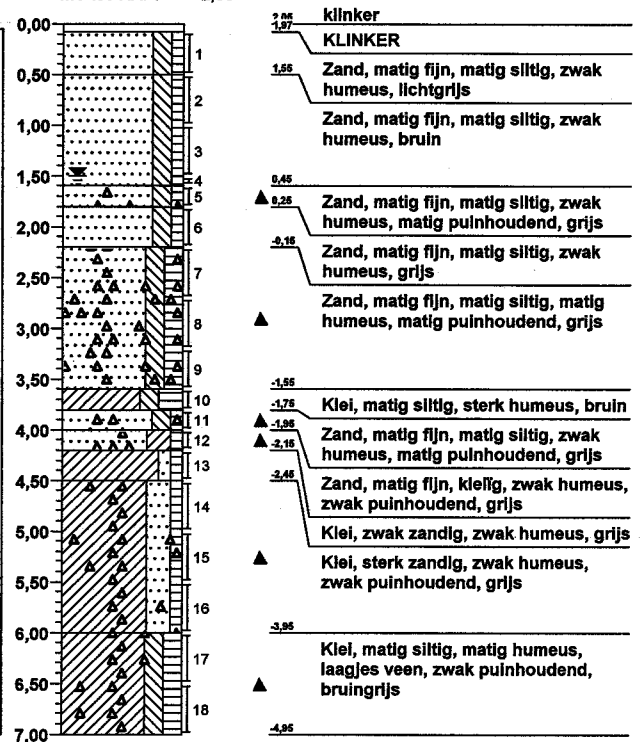
Boring: 018

Datum plaatsing: 27-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,05



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

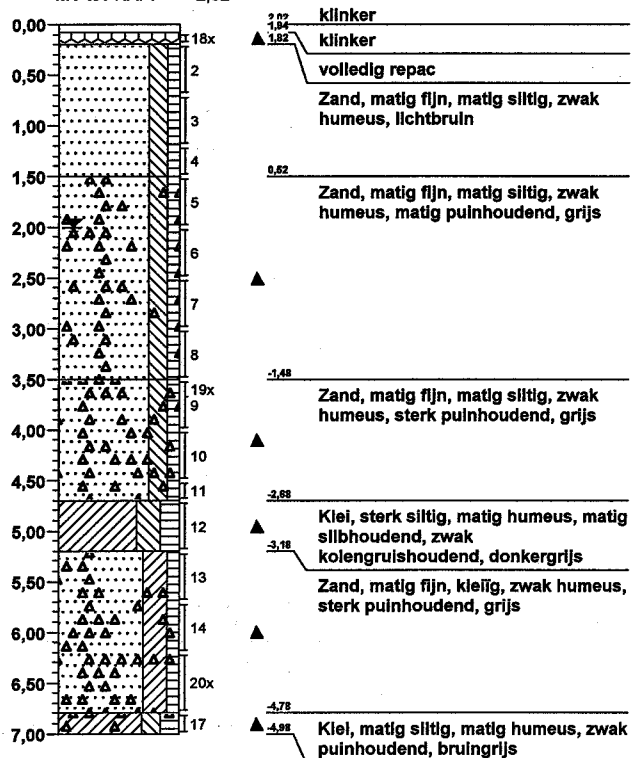
Boring: 019

Datum plaatsing: 24-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,02



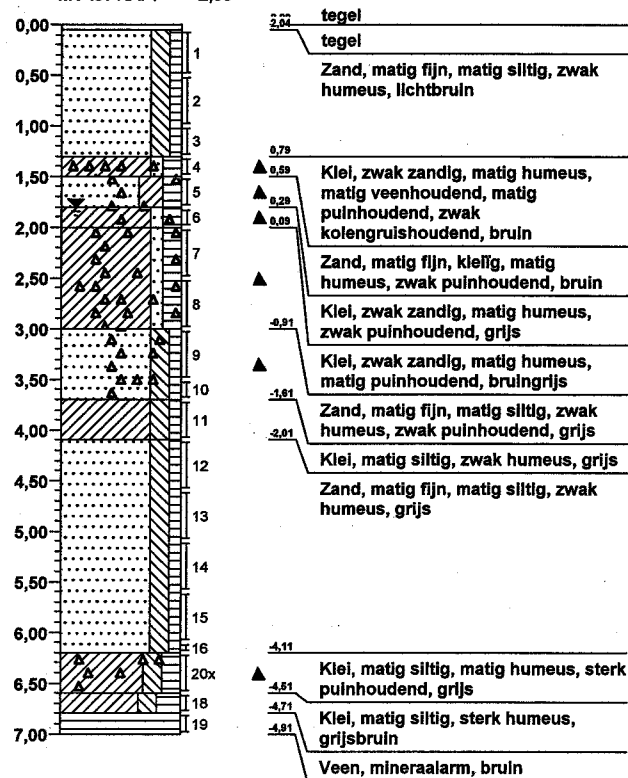
Boring: 020

Datum plaatsing: 24-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,09



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

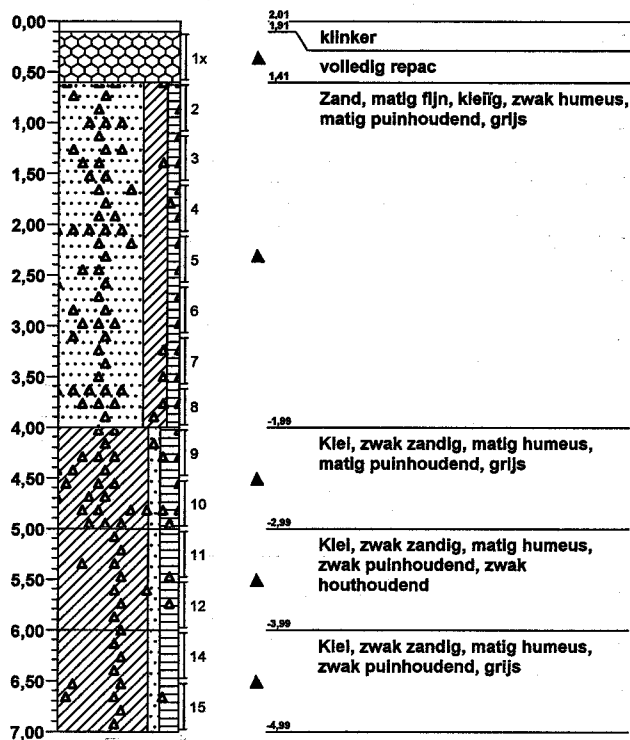
Boring: 021

Datum plaatsing: 24-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,01



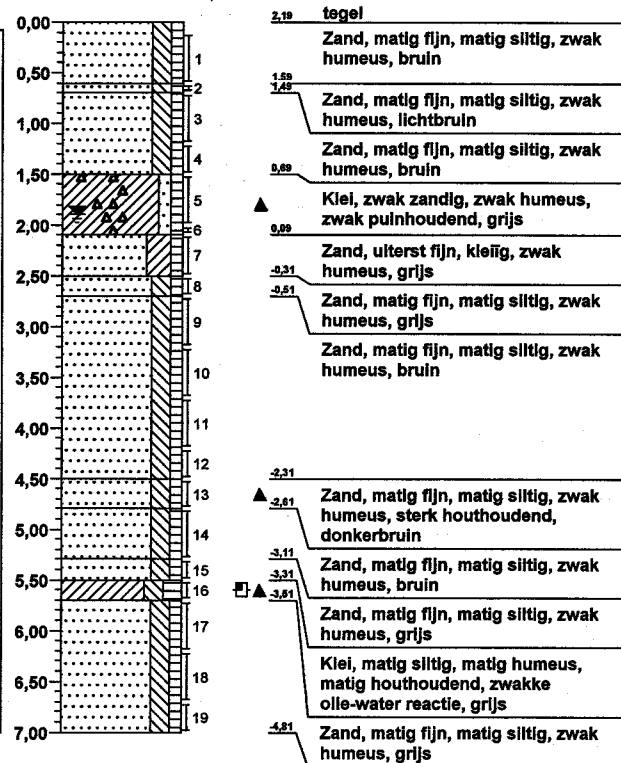
Boring: 022

Datum plaatsing: 23-08-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,19



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

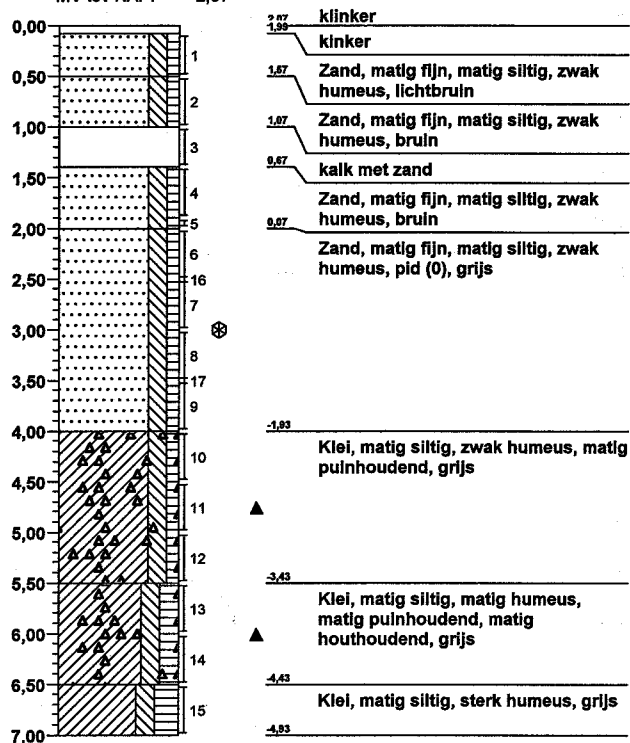
Boring: 023

Datum plaatsing: 13-09-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,07



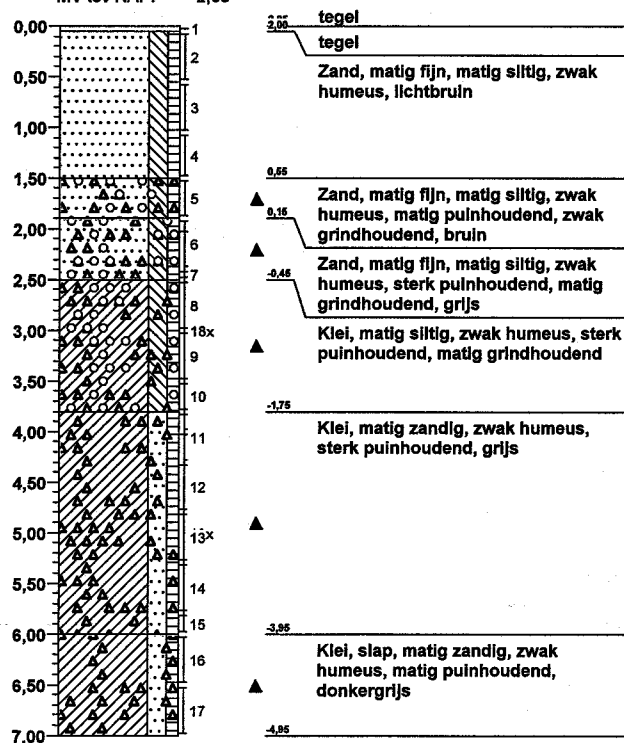
Boring: 024

Datum plaatsing: 17-09-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,05



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

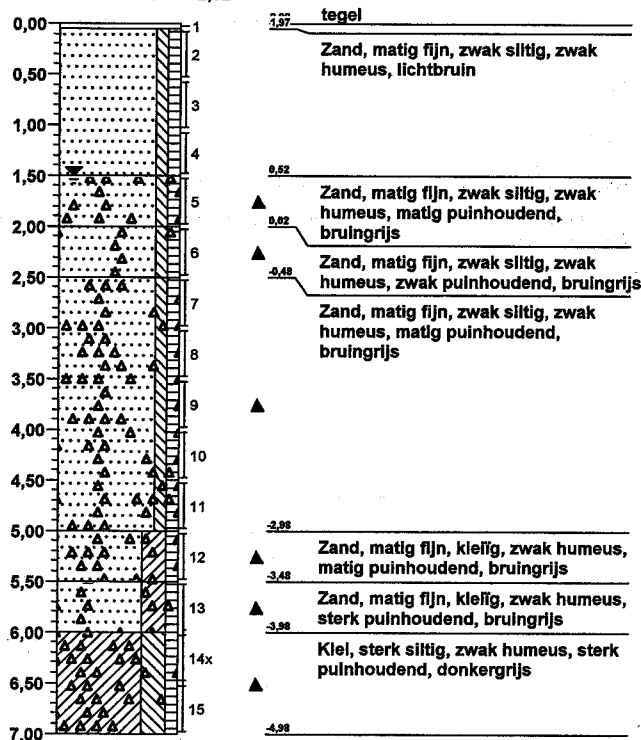
Boring: 025

Datum plaatsing: 17-09-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,02



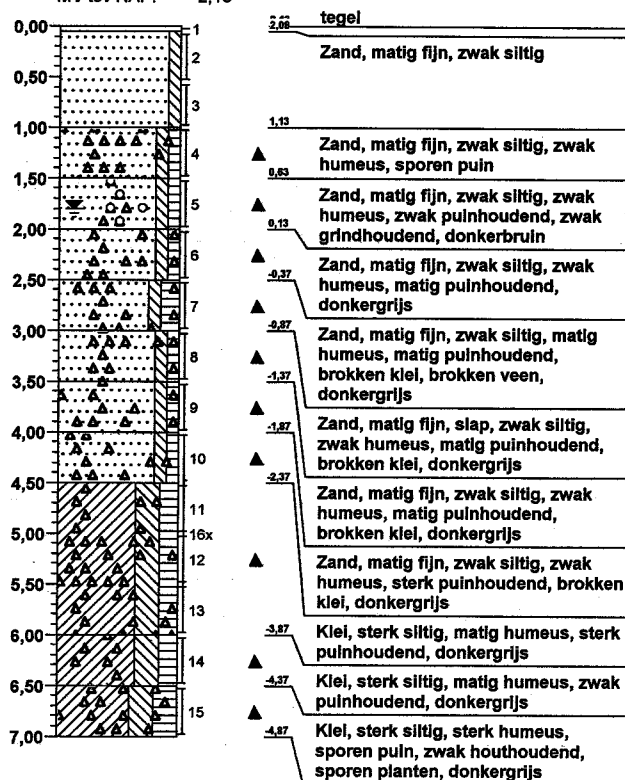
Boring: 026

Datum plaatsing: 17-09-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,13



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

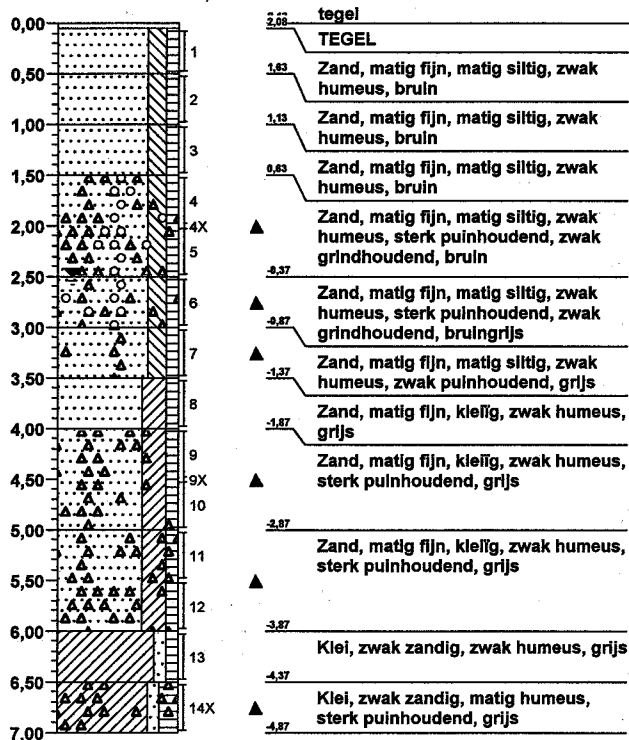
Boring: 027

Datum plaatsing: 22-10-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,13



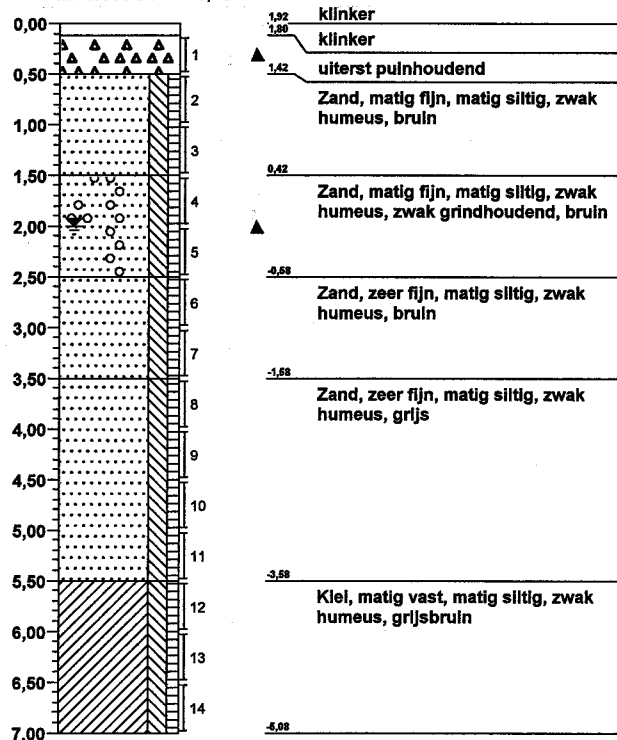
Boring: 028

Datum plaatsing: 09-11-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 1,92



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotti nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

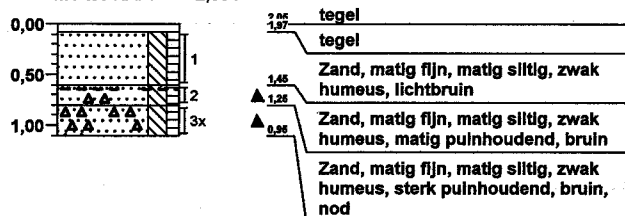
Boring: 029

Datum plaatsing: 07-11-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,054



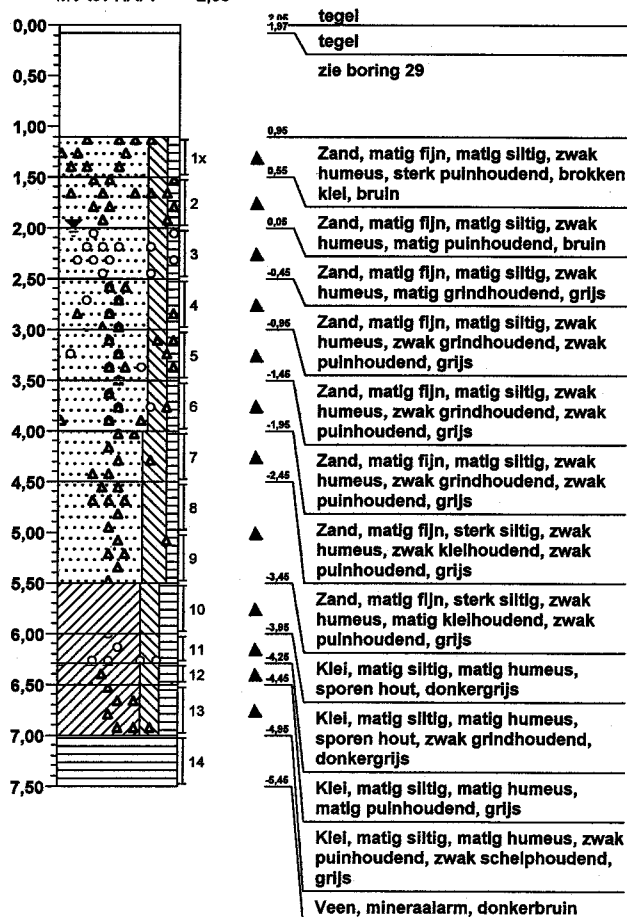
Boring: 029a

Datum plaatsing: 07-11-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 2,05



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

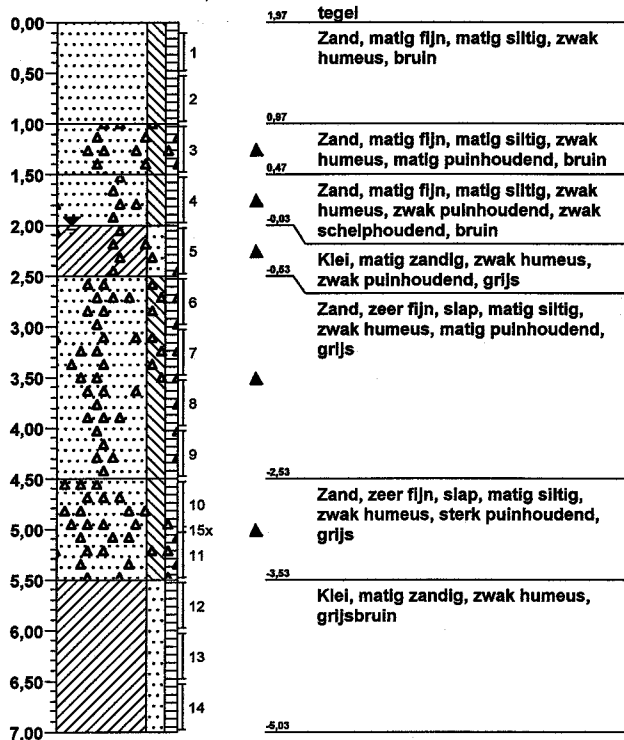
Boring: 030

Datum plaatsing: 09-11-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 1,973



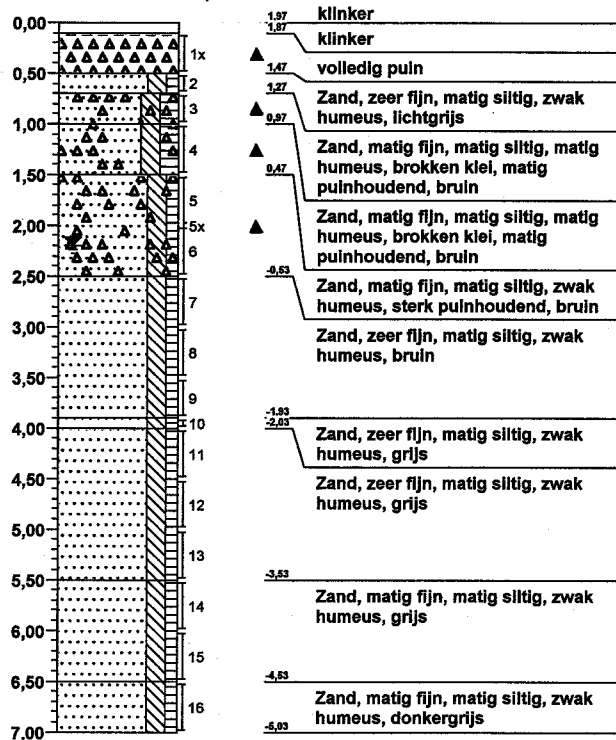
Boring: 031

Datum plaatsing: 07-11-2007

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 1,966



Dossiernummer: 2007-0230

Projectnaam: grote markt rotta nova

Boormeester: Arjan van Dieren



Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam
Ingenieursbureau

BRL certificaat: K25152/03

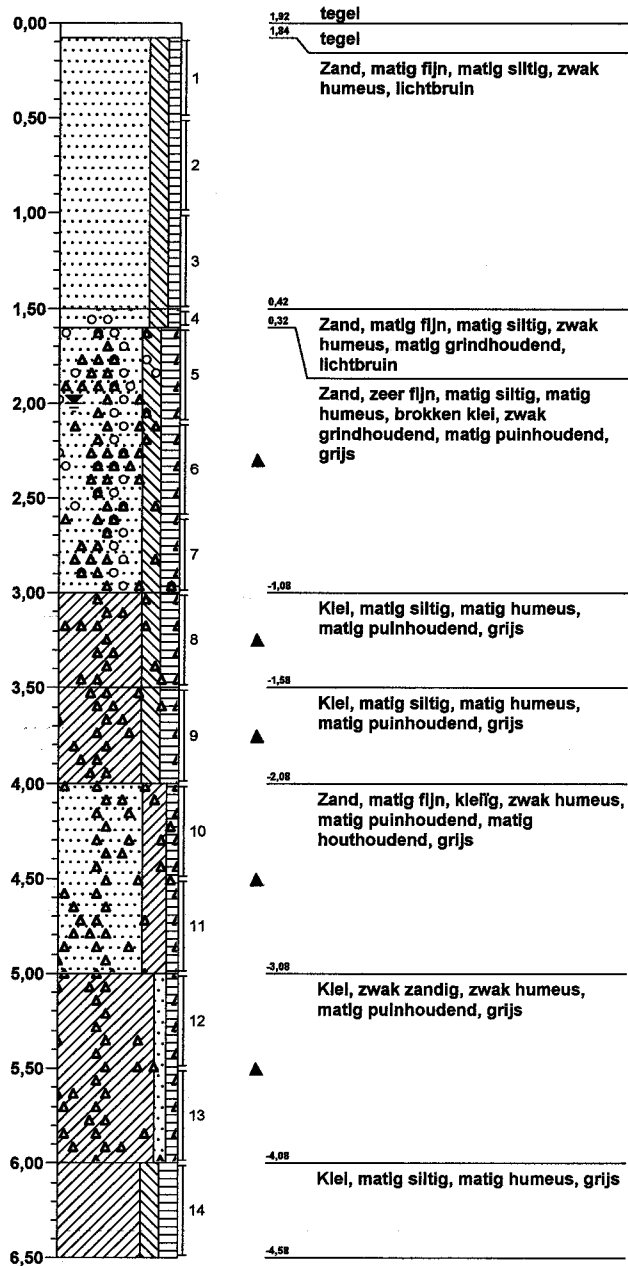
Boring: 032a

Datum plaatsing: 15-10-2008

X-coördinaat:

Y-coördinaat:

MV tov NAP: 1,921





Bijlage 4 :

Analyseprogramma



Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
M01	001-1 001-2 002-1 002-3 003-1 003-2 004-1 004-2 009-1 009-2	5 - 50 50 - 100 5 - 50 60 - 110 8 - 30 30 - 80 5 - 50 50 - 70 5 - 50 50 - 100	Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M02	001-4 002-5 002-6 003-5 005-5 006-4 009-5	150 - 190 150 - 160 160 - 200 150 - 170 160 - 200 140 - 160 180 - 200	Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand	zwak puinhoudend matig puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend matig puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M03	005-1 005-2 006-1 006-2 007-1 007-2 010-1 010-2	8 - 50 50 - 100 8 - 50 50 - 100 8 - 50 50 - 100 0 - 50 50 - 70	Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand Zand		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
002-2	002-2	50 - 60	Zand	sterk kolengruishoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
008-4	008-4	150 - 200	Zand	matig kolengruishoudend, matig puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M04	008-1 008-2 013-2 013-3 014-2 014-3	10 - 50 50 - 100 8 - 50 50 - 100 8 - 50 50 - 100	Zand Zand Zand Zand Zand Zand		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M05	013-5 013-6 013-7	130 - 150 150 - 180 180 - 200	Zand Zand Zand	matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
014-5	014-5	150 - 200	Zand	sterk puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
014-6	014-6	200 - 250	Zand	sterk puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M06	011-1 011-2	5 - 50 50 - 100	Zand Zand		Lutum en organische stof NEN5740 Grond
011-4	011-4	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
011-7	011-7	250 - 300	Zand	matig puinhoudend	Barium, NEN5740 Grond Lutum en organische stof
M07	011-8 011-9	300 - 350 350 - 400	Zand Zand	zwak puinhoudend zwak puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
M08	011-10 011-11	400 - 450 450 - 470	Zand Zand	matig puinhoudend matig puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M09	011-12 011-13 011-14	470 - 520 520 - 570 570 - 600	Zand Zand Zand	sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M10	011-15 011-16	600 - 650 650 - 700	Zand Zand		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M11	012-1 012-2 012-3	0 - 50 50 - 100 100 - 150	Zand Zand Zand	matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M12	012-4 012-5	150 - 200 200 - 230	Veen Veen		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M13	012-6 012-7 012-8	230 - 300 300 - 350 350 - 400	Klei Klei Klei	matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend	barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M14	012-10 012-11 012-9	450 - 500 500 - 540 400 - 450	Klei Klei Klei		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M15	012-12 012-13 012-14	540 - 600 600 - 650 650 - 700	Zand Zand Zand		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
012-15	012-15	700 - 750	Klei		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M16	012-16 012-17	750 - 800 800 - 850	Veen Veen		barium Lutum en organische stof NEN5740 Grond
M17	014-7 014-8	250 - 300 300 - 350	Zand Zand		barium Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
M18	014-10 014-9	400 - 450 350 - 400	Zand Zand		barium Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
014-11	014-11	450 - 500	Zand		barium Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
014-12	014-12	500 - 550	Zand	matig puinhoudend	barium Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
M19	014-13 014-14	550 - 600 600 - 650	Klei Klei		barium Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
012-4	012-4	150 - 200	Veen		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
012-5	012-5	200 - 230	Veen		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
012-6	012-6	230 - 300	Klei	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
012-7	012-7	300 - 350	Klei	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
012-8	012-8	350 - 400	Klei	matig zandhoudend, matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M20	010-6 010-7	150 - 200 200 - 230	Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M21	010-10 010-11	270 - 320 320 - 350	Klei Klei		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
010-12	010-12	350 - 370	Klei	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
010-13	010-13	370 - 410	Klei		Koper, lood en zink Lutum en organische stof(grond)
008a-1	008a-1	200 - 250	Zand	zwak kolengruishoudend, matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
008a-2	008a-2	250 - 300	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
015-4	015-4	130 - 180	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M22	015-6 015-7 015-8	200 - 250 250 - 300 300 - 350	Klei Klei Klei	matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
015-9	015-9	350 - 400	Klei	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M23	015-10 015-11 015-12 015-13	400 - 450 450 - 500 500 - 550 550 - 600	Zand Zand, matig fijn Zand Zand	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
M24	016B-1	250 - 300	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
	016B-2	300 - 350	Zand	matig puinhoudend	
	018-7	220 - 270	Zand	matig puinhoudend	
	018-8	270 - 320	Zand	matig puinhoudend	
	018-9	320 - 360	Zand	matig puinhoudend	
016B-3	016B-3	350 - 400	Klei	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
016B-4	016B-4	400 - 450	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M25	016B-5	450 - 500	Zand	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
	016B-6	500 - 550	Zand	zwak puinhoudend	
	016B-7	550 - 600	Zand	zwak puinhoudend	
	018-14	450 - 500	Klei	zwak puinhoudend	
	018-15	500 - 550	Klei	zwak puinhoudend	
	018-16	550 - 600	Klei	zwak puinhoudend	
017-8	017-8	230 - 280	Veen		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M26	017-10	300 - 350	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
	017-11	350 - 400	Zand	matig puinhoudend	
	017-12	400 - 450	Zand	matig puinhoudend	
	017-13	450 - 500	Zand	matig puinhoudend	
	017-14	500 - 550	Zand	matig puinhoudend	
M27	017-15	550 - 600	Klei	uiterst puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
	020-17	620 - 660	Klei	sterk puinhoudend	
M28	018-11	380 - 400	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
	018-12	400 - 420	Zand	zwak puinhoudend	
M29	019-5	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
	019-6	200 - 250	Zand	matig puinhoudend	
	019-7	250 - 300	Zand	matig puinhoudend	
	019-8	300 - 350	Zand	matig puinhoudend	
	021-4	160 - 210	Zand	matig puinhoudend	
	021-5	210 - 260	Zand	matig puinhoudend	
	021-6	260 - 310	Zand	matig puinhoudend	
	021-7	310 - 360	Zand	matig puinhoudend	
M30	019-10	400 - 450	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
	019-11	450 - 470	Zand	sterk puinhoudend	
	019-9	350 - 400	Zand	sterk puinhoudend	
M31	019-13	520 - 570	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
	019-14	570 - 620	Zand	sterk puinhoudend	
	019-15	620 - 680	Zand	sterk puinhoudend	
M32	020-5	150 - 180	Zand	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
	020-6	180 - 200	Klei	zwak puinhoudend	
	020-7	200 - 250	Klei	matig puinhoudend	
	020-8	250 - 300	Klei	matig puinhoudend	
020-4	020-4	130 - 150	Klei	matig puinhoudend, zwak kolengruishoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
M33	020-10	350 - 370	Zand	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
	020-9	300 - 350	Zand	zwak puinhoudend	

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
M34	020-12 020-13 020-14 020-15	410 - 460 460 - 510 510 - 560 560 - 610	Zand Zand Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
M35	021-10 021-9	450 - 500 400 - 450	Klei Klei	matig puinhoudend matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
022-5	022-5	150 - 200	Klei	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
M36	022-10 022-11 022-12 022-9	320 - 370 370 - 420 420 - 450 270 - 320	Zand Zand Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
022-7	022-7	210 - 250	Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof PAK (totaal, 10 VROM)
022-16	022-16	550 - 570	Klei	zwakke olie-water reactie	Minerale olie GC (C10-C40) Organisch stofgehalte
011-12	011-12	470 - 520	Zand	sterk puinhoudend	barium Koper, lood en zink Lutum en organische stof
011-13	011-13	520 - 570	Zand	sterk puinhoudend	barium Koper, lood en zink Lutum en organische stof
011-14	011-14	570 - 600	Zand	sterk puinhoudend	barium Koper, lood en zink Lutum en organische stof
008a-3	008a-3	300 - 350	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
008a-4	008a-4	350 - 400	Zand	klei	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
015-14	015-14	600 - 650	Klei	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
017-15	017-15	550 - 600	Klei	uiterst puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
017-16	017-16	600 - 650	Klei		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
019-5	019-5	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof(grond)
019-6	019-6	200 - 250	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
019-7	019-7	250 - 300	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
019-8	019-8	300 - 350	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
019-17	019-17	680 - 700	Klei	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
020-17	020-17	620 - 660	Klei	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
020-18	020-18	660 - 680	Klei		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M37	021-11 021-12 021-14 021-15	500 - 550 550 - 600 600 - 650 650 - 700	Klei Klei Klei Klei	zwak puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-2	021-2	60 - 110	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-3	021-3	110 - 160	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-4	021-4	160 - 210	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-5	021-5	210 - 260	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-6	021-6	260 - 310	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-7	021-7	310 - 360	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-8	021-8	360 - 400	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
022-8	022-8	250 - 270	Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-11	021-11	500 - 550	Klei	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-12	021-12	550 - 600	Klei	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-14	021-14	600 - 650	Klei	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
021-15	021-15	650 - 700	Klei	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M38	023-10 023-11 023-12 023-13 023-14	400 - 450 450 - 500 500 - 550 550 - 600 600 - 650	Klei Klei Klei Klei Klei	matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M39	024-5 024-6 024-7	150 - 190 190 - 240 240 - 250	Zand Zand Zand	matig puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M40	024-10 024-8 024-9	350 - 380 250 - 300 300 - 350	Klei Klei Klei	sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
M41	024-11 024-12 024-13 024-14 024-15	380 - 430 430 - 480 480 - 530 530 - 580 580 - 600	Klei Klei Klei Klei Klei	sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M42	025-5 025-6 026-4 026-5	150 - 200 200 - 250 100 - 150 150 - 200	Zand Zand Zand Zand	matig puinhoudend zwak puinhoudend sporen puin zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M43	025-11 025-7 025-9 026-7 026-8 026-9	450 - 500 250 - 300 350 - 400 250 - 300 300 - 350 350 - 400	Zand Zand Zand Zand Zand Zand	matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
025-13	025-13	550 - 600	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
026-10	026-10	400 - 450	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M44	025-14 025-15 026-11 026-12 026-13	600 - 650 650 - 700 450 - 500 500 - 550 550 - 600	Klei Klei Klei Klei Klei	sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M45	027-4 027-5 027-6	150 - 200 200 - 250 250 - 300	Zand Zand Zand	sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend	lood Lutum en organische stof
M46	027-10 027-11 027-12 027-9	450 - 500 500 - 550 550 - 600 400 - 450	Zand Zand Zand Zand	sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend sterk puinhoudend	lood Lutum en organische stof
029-1	029-1	8 - 60	Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
029-2	029-2	60 - 80	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
029-3	029-3	80 - 110	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
029a-1	029a-1	110 - 150	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
029a-2	029a-2	150 - 200	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M47	029a-4 029a-5 029a-6	250 - 300 300 - 350 350 - 400	Zand Zand Zand	zwak puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M48	029a-7 029a-8 029a-9	400 - 450 450 - 500 500 - 550	Zand Zand Zand	zwak puinhoudend zwak puinhoudend zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
029a-12	029a-12	630 - 650	Klei	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
031-3	031-3	70 - 100	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
031-4	031-4	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
031-5	031-5	150 - 200	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
031-6	031-6	200 - 250	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M49	031-7 031-8 031-9	250 - 300 300 - 350 350 - 390	Zand Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
028-1	028-1	12 - 50	Zand	uiterst puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M50	028-2 028-3	50 - 100 100 - 150	Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M51	028-4 028-5	150 - 200 200 - 250	Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M52	028-6 028-7	250 - 300 300 - 350	Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M53	028-10 028-11 028-8 028-9	450 - 500 500 - 550 350 - 400 400 - 450	Zand Zand Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M54	028-12 028-13 028-14	550 - 600 600 - 650 650 - 700	Klei Klei Klei		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M55	030-1 030-2	8 - 50 50 - 100	Zand Zand		Koper, lood en zink Lutum en organische stof
030-3	030-3	100 - 150	Zand	matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
030-4	030-4	150 - 200	Zand	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
030-5	030-5	200 - 250	Klei	zwak puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M56	030-6 030-7 030-8 030-9	250 - 300 300 - 350 350 - 400 400 - 450	Zand Zand Zand Zand	matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend matig puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
030-10	030-10	450 - 500	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
030-11	030-11	500 - 550	Zand	sterk puinhoudend	Koper, lood en zink Lutum en organische stof
M57	030-12 030-13 030-14	550 - 600 600 - 650 650 - 700	Klei Klei Klei		Koper, lood en zink Lutum en organische stof

Analyse-monster	Meetpunt-Pot	Diepte (cm-mv)	Grondsoort	Zintuiglijke waarnemingen	Geanalyseerde parameters
M58	032a-10	400 - 450	Zand	matig puinhoudend, matig houthoudend	koper, lood en zink Lutum en organische stof
	032a-11	450 - 500	Zand	matig puinhoudend matig houthoudend	
M59	032a-5	160 - 210	Zand	matig puinhoudend	koper, lood en zink Lutum en organische stof
	032a-6	210 - 260	Zand	brokken klei, zwak grindhoudend, matig puinhoudend, grijs	
	032a-7	260 - 300	Zand	brokken klei, zwak grindhoudend, matig puinhoudend, grijs	
M60	032a-8	300 - 350	Klei	matig puinhoudend, grijs	koper, lood en zink Lutum en organische stof
	032a-9	350 - 400	Klei	matig puinhoudend, grijs	
M61	032a-12	500 - 550	Klei	matig puinhoudend, grijs	koper, lood en zink Lutum en organische stof
	032a-13	550 - 600	Klei	matig puinhoudend, grijs	
032a-14	032a-14	600 - 650	Klei	grijs	koper, lood en zink Lutum en organische stof

Peilbuis	Watermonster	Filterdiepte (cm-mv)	Geanalyseerde parameters
009	009-1-2	255 - 355	barium NEN 5740 pakket (grondwater)
010	010-1-1	802,6 - 902,6	barium NEN 5740 pakket (grondwater)
014	014-1-2	1000 - 1100	barium NEN 5740 pakket (grondwater)
013	013-1-2	750 - 850	barium NEN 5740 pakket (grondwater)
011	011-1-1	603 - 703	barium NEN 5740 pakket (grondwater)
012	012-1-1	750 - 850	barium NEN 5740 pakket (grondwater)

VERKLARING TABEL

NEN grond	arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, EOX, minerale olie;
NEN grondwater	arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, BTEXN, VOCI, minerale olie;
PAK	polycyclische aromatische koolwaterstoffen;
BTEXN	vluchtige aromaten (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen en naftaleen);
VOCI	vluchtige gechloreerde koolwaterstoffen;
EOX	extraheerbare organohalogeenvverbindingen;



Bijlage 5 Toetsingstabellen



Toetsing grond

Mengmonster	M01	M02	M03	M04
Diepte monster	0.05 - 1.10	1.40 - 2.00	0.00 - 1.00	0.08 - 1.00
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	zand
Opmerking	001/1+001/2+ 002/1+003/1+ 003/2+004/1+ 004/2+009/1+ 009/2	001/4+002/5+ 002/6+003/5+ 005/5+006/4+ 009/5	005/1+005/2+ 006/1+006/2+ 007/1+007/2+ 010-/1+010/2	008/1+008/2+ 013/2+013/3+ 014/2+014/3
droge stof %(w/w)	93.5	83.7	92	92.1
organisch stofgehalte %(w/w)	< 0.5	1.7	1	0.5
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	1.6	3.5	1.1	1.5
arsen	< 5	6.9	6.8	6.2
barium	< 20	43	< 20	< 20
cadmium	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
chromium	< 15	< 15	< 15	< 15
koper	< 10	44	< 10	< 10
kwik	< 0.15	0.34	< 0.15	< 0.15
lood	24	140	< 20	< 20
nikkel	5.4	9.6	5.6	5.5
zink	37	100	69	38
PAK 10 van VROM (totaal)	0.45	2.5	0.13	0.17
minerale olie (GC) (totaal)	< 20	< 20	< 20	< 20

Mengmonster	M05	M06	M07	M08
Diepte monster	1.30 - 2.00	0.05 - 1.00	3.00 - 4.00	4.00 - 4.70
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	zand
Opmerking	013/5+013/6+013/7	011/1+011/2	011/8+011/9	011/10+011/11
droge stof %(w/w)	84	91.5	78.6	78.3
organisch stofgehalte %(w/w)	1.5	< 0.5	4.2	2.9
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	2.6	2.6	1.4	6.1
arsen	6.9	< 0.5	< 5	7.8
barium	36		41	100
cadmium	< 0.5	< 15	< 0.5	< 0.5
chromium	< 15	< 10	< 15	15
koper	20	< 0.15	21	23
kwik	0.52		< 0.15	0.24
lood	140	< 20	220	920
nikkel	11	5.9	10	13
zink	120	5.4	150	610
PAK 10 van VROM (totaal)	5.5	0.5	1.7	6.5
minerale olie (GC) (totaal)	< 20	< 20	< 20	60

Toelichting analysesresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Meetwaarden in mg/kgds tenzij anders vermeld.

Mengmonster	M09	M10	M11	M12
Diepte monster	4.70 - 6.00	6.00 - 7.00	0.00 - 1.50	1.50 - 2.30
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	veen
Opmerking	011/12+011/13+ 011/14	011/15+011/16	012/1+012/2+ 012/3	012/4+012/5
droge stof %(w/w)	72.7	75	85.7	57.2
organisch stofgehalte %(w/w)	1.9	0.7	3.7	27.1
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	1.8	2.4	1.5	7.6
arseen	9.8	< 5	< 5	11
barium	170	< 20	< 0.5	120
cadmium	1.5	< 0.5	< 15	< 0.5
chromium	< 15	< 15	< 15	19
koper	35	< 10	< 10	220
kwik	< 0.15	< 0.15	< 0.15	1.3
lood	1900	54	29	64
nikkel	6.5	8.6	6.1	18
zink	1500	40	43	130
PAK 10 van VROM (totaal)	4.3	< 0.1	0.16	0.15
minerale olie (GC) (totaal)	50	< 20	< 20	< 20

Mengmonster	M13	M14	M15	M16
Diepte monster	2.30 - 4.00	4.00 - 5.40	5.40 - 7.00	7.50 - 8.50
Hoofd bestanddeel	klei	klei	zand	veen
Opmerking	012/6+012/7+ 012/8	012/10+012/11+ 012/9	012/12+012/13+ 012/14	012/16+012/17
droge stof %(w/w)	73.5	75.8	79.1	34.7
organisch stofgehalte %(w/w)	7.7	12.2	0.9	86
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	6.2	18	< 1	2.4
arseen	8.3	11	< 5	< 5
barium	5.4	56	56	25
cadmium	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
chromium	< 15	23	< 15	< 15
koper	27	18	< 10	< 10
kwik	0.19	0.18	0.17	< 0.15
lood	430	42	27	40
nikkel	12	23	10	< 7.6
zink	230	57	52	< 20
PAK 10 van VROM (totaal)	1.9	< 0.01	0.64	< 0.1
minerale olie (GC) (totaal)	< 20	< 20	180	< 20

Mengmonster	M17	M18	M19	M20
Diepte monster	2.50 - 3.50	3.50 - 4.50	5.50 - 6.50	1.50 - 2.30
Hoofd bestanddeel	zand	zand	klei	zand
Opmerking	014/7+014/8	014/10+014/9	014/13+014/14	010/6+010/7
droge stof %(w/w)	80.7	81.8	66.2	82.4
organisch stofgehalte %(w/w)	0.7	1.4	7.5	< 0.5
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	1.8	1.8	21	1.2
barium	< 20	23	69	< 10
koper	< 10	16	34	< 20
lood	48	81	46	38
zink	59	62	74	
PAK 10 van VROM (totaal)	0.97	0.93	0.1	

Toelichting analysesresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner dan of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Mengmonster Diepte monster Hoofd bestanddeel Opmerking	M21 2.70 - 3.50 klei 010/10+010/11	M22 2.00 - 3.50 klei 015/6+015/7+ 015/8	M23 4.00 - 6.00 zand 015/10+015/11+ 015/12+015/13	M24 2.50 - 3.60 zand 016B/1+016B/2+ 018/7+018/8+ 018/9
droge stof %(w/w)	68	71.2	71.5	75.4
organisch stofgehalte %(w/w)	5.1	2.7	5.4	3.4
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	24	5.2	6.4	4.9
koper	17 -	26 >A<T	43 >A<T	35 >A<T
lood	21 -	200 >T	260 >T	240 >T
zink	68 -	120 >A<T	98 >A<T	130 >A<T

Mengmonster Diepte monster Hoofd bestanddeel Opmerking	M25 4.50 - 6.00 zand en klei 016B/5+016B/6+ 016B/7+018/14+ 018/15+018/16	M26 3.00 - 5.50 zand 017/10+017/11+ 017/12+017/13	M27 5.50 - 6.60 klei 017/15+020/17	M28 3.80 - 4.20 zand 018/11+018/12
droge stof %(w/w)	77.3	75.6	63	75
organisch stofgehalte %(w/w)	3.4	1.7	8.5	4.7
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	8.3	2.6	11	4.8
koper	17 -	350 >I	280 >I	27 >A<T
lood	100 >A<T	530 >I	1700 >I	80 >A<T
zink	59 -	260 >T	370 >T	49 -

Mengmonster Diepte monster Hoofd bestanddeel Opmerking	M29 1.50 - 3.60 zand 019/5+019/6+ 019/7+019/8+ 021/4+021/5+ 021/6+021/7	M30 3.50 - 4.70 zand 019/10+019/11+ 019/9	M31 5.20 - 6.80 zand 019/13+019/14+ 019/15	M32 1.50 - 3.00 klei 020/5+020/6+ 020/7+020/8
droge stof %(w/w)	82.2	76.9	72.8	78
organisch stofgehalte %(w/w)	3.3	2.6	6.4	2.5
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	5.1	11	5.7	4.3
koper	25 >A<T	32 >A<T	100 >T	51 >A<T
lood	400 >I	180 >A<T	490 >I	180 >A<T
zink	230 >T	78 -	100 >A<T	540 >I
PAK 10 van VROM (totaal)	6.4 >A<T			3.4 >A<T

Mengmonster Diepte monster Hoofd bestanddeel Opmerking	M33 3.00 - 6.10 zand 020/9+020/10+ 020/11+020/12+ 020/13+020/14+ 020/15	M34 4.10 - 6.10 zand 020/12+020/13+ 020/14+020/15	M35 4.00 - 5.00 klei 021/9+021/10	M36 2.70 - 4.50 zand 022/9+ 022/10+ 022/11+022/12
droge stof %(w/w)	82.2	76.9	74.9	77.5
organisch stofgehalte %(w/w)	4.1	0.8	15.8	0.6
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	3.4	5.5	14	< 1
koper	< 10 -	< 10 -	58 >A<T	< 10 -
lood	72 >A<T	26 -	300 >T	< 20 -
zink	58 -	29 -	130 >A<T	41 -
PAK 10 van VROM (totaal)	3.9 >A<T	0.22 -	3.4 >A<T	0.24 -

Toelichting analysesresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Mengmonster	M37	M38	M39	M40
Diepte monster	5.00 - 7.00	4.00 - 6.50	1.50 - 2.50	2.50 - 3.80
Hoofd bestanddeel	klei	klei	zand	klei
Opmerking	021/11+021/12+ 021/14+021/15	023/10+023/11+ 023/12+023/13+ 023/14	024/5+024/6+ 024/7	024/10+024/8+ 024/9
droge stof %(w/w)	36	72.2	75	82.2
organisch stofgehalte %(w/w)	35.4	14.9	6.3	4.7
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	30	20	15	8
koper	200 >T	26 -	15 -	20 -
lood	830 >I	290 >T	24 -	90 >A<T
zink	190 -	130 -	46 -	58 -

Mengmonster	M41	M42	M43	M44
Diepte monster	3.80 - 6.00	1.00 - 2.50	2.50 - 5.00	4.50 - 7.00
Hoofd bestanddeel	klei	zand	zand	klei
Opmerking	024/11+024/12+ 024/13+024/14+ 024/15	025/5+025/6+ 026/4+026/5	025/7+025/9+ 025/11+026/7+ 026/8+026/9	025/14+025/15+ 026/11+026/12+ 026/13
droge stof %(w/w)	88.4	84.4	78.1	68.4
organisch stofgehalte %(w/w)	0.9	1	2	7.3
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	3.2	2.9	6.7	21
koper	11 -	13 -	38 >A<T	58 >A<T
lood	76 >A<T	62 >A<T	140 >A<T	160 >A<T
zink	82 >A<T	85 >A<T	81 >A<T	66 -

Mengmonster	M45	M46	M47	M48
Diepte monster	1.50 - 3.00	4.00 - 6.00	2.50 - 4.00	4.00 - 5.50
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	zand
Opmerking	027/4+027/5+ 027/6	027/9+027/10+ 027/11+027/12	029a/4+029a/5+ 029a/6	029a/7+029a/8+ 029a/9
droge stof %(w/w)	86.8	77.6	79.9	74.2
organisch stofgehalte %(w/w)	1.1	9.1	2	4.3
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	5.4	9.1	2.5	6.9
koper	-	-	38 >A<T	36 >A<T
lood	1.8 -	110 >A<T	480 >I	210 >T
zink	-	-	260 >T	68 -

Mengmonster	M49	M50	M51	M52
Diepte monster	2.50 - 3.90	0.50 - 1.50	1.50 - 2.50	2.50 - 3.50
Hoofd bestanddeel	Zs2h1	Zs2h1	Zs2h1g1	Zs2h1
Opmerking	031/7+031/8+ 031/9	028/2+028/3	028/4+028/5	028/6+028/7
droge stof %(w/w)	81.2	85.5	84.1	77.9
organisch stofgehalte %(w/w)	1.9	1.7	1.2	0.9
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	1.1	2.5	1.8	3.2
koper	< 10 -	28 >A<T	18 -	< 10 -
lood	< 20 -	93 >A<T	110 >A<T	22 -
zink	52 -	120 >A<T	120 >A<T	51 -

Toelichting analysesresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner dan of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Mengmonster	M53	M54	M55	M56
Diepte monster	3.50 - 5.50	5.50 - 7.00	0.08 - 1.00	2.50 - 4.50
Hoofd bestanddeel	zand	klei	zand	zand
Opmerking	028/8+028/9+ 028/10+028/11	028/12+028/13+ 028/14	030/1+030/2	030/6+030/7+ 030/8+030/9
droge stof %(w/w)	76.8	62.7	88.4	80.9
organisch stofgehalte %(w/w)	1.5	8.3	0.8	1.2
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	2.8	31	3.4	4
koper	< 10	19	< 10	25
lood	61	24	< 20	110
zink	57	68	42	66
				>A<T
				>A<T
				>A<T

Mengmonster	M57	M58	M59	M60
Diepte monster	5.50 - 7.00	4.00 - 5.00	1.60 - 3.00	3.00 - 4.00
Hoofd bestanddeel	klei	zand	zand	klei
Opmerking	030/12+030/13+ 030/14	032A/10+032A/11	032A/5+032A/6+ 032A/7	032A/8+032A/9
droge stof %(w/w)	68			
droge stof (ingevoerd) %(w/w)		67.2	81.5	72.4
organisch stofgehalte %(w/w)	6.3	3.9	1.5	3.3
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	13	11	3.4	12
koper	18	40	19	130
lood	24	1100	92	130
zink	57	120	52	81
				>I
				>A<T
				-

Mengmonster	M61			
Diepte monster	5.00 - 6.00			
Hoofd bestanddeel	klei			
Opmerking	032A/12+032A/13			
droge stof (ingevoerd) %(w/w)	68.3			
organisch stofgehalte %(w/w)	4.9			
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	17			
koper	330	>I		
lood	1100	>I		
zink	170	>A<T		

Meetpunt/monster	002 / 2	008 / 4	008a / 1	008a / 2
Diepte monster	0.50 - 0.60	1.50 - 2.00	2.00 - 2.50	2.50 - 3.00
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	zand
droge stof %(w/w)	94.4	81.6	83.9	80.4
organisch stofgehalte %(w/w)	0.8	2.5	5.7	2.2
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	1.3	2.8	3.5	4.7
arseen	< 5	10		
barium	< 20	69		
cadmium	< 0.5	< 0.5		
chromium	< 15	< 15		
koper	< 10	44	34	33
kwik	< 0.15	0.83	>A<T	>A<T
lood	< 20	490	240	1200
nikkel	8.2	12		
zink	5.1	200	110	120
				>I
				>A<T
PAK 10 van VROM (totaal)	0.24	82	14	7.3
minerale olie (GC) (totaal)	< 20	60	>A<T	>A<T

Toelichting analyseresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Meetpunt/monster	008a / 3	008a / 4	010 / 12	010 / 13
Diepte monster	3.00 - 3.50	3.50 - 4.00	3.50 - 3.70	3.70 - 4.10
Hoofd bestanddeel	zand	zand	klei	klei
droge stof %(w/w)	81.9	80.5	65.6	68.8
organisch stofgehalte %(w/w)	1.7	1.9	6.4	6.2
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	3.9	3.4	21	25
koper	22 >A<T	22 >A<T	41 >A<T	16 -
lood	170 >A<T	120 >A<T	110 >A<T	44 -
zink	68 >A<T	79 >A<T	53 -	61 -

Meetpunt/monster	011 / 4	011 / 7	011 / 12	011 / 13
Diepte monster	1.50 - 2.00	2.50 - 3.00	4.70 - 5.20	5.20 - 5.70
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	zand
droge stof %(w/w)	77.4	72.8	80.5	77.3
organisch stofgehalte %(w/w)	5.5	4	1.9	1.1
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	4.5	4.2	1	< 1
arsen	11 -	12 -		
barium	75 >A<T	93 >A<T	170 >T	170 >T
cadmium	< 0.5 *	< 0.5 *		
chromium	< 15 -	< 15 -		
koper	71 >T	100 >T	38 >A<T	60 >T
kwik	0.31 >A<T	0.51 >A<T		
lood	190 >A<T	13000 >I	2000 >I	2300 >I
nikkel	20 >A<T	13 -		
zink	110 >A<T	350 >T	1400 >I	1600 >I
PAK 10 van VROM (totaal)	0.96 -	70 >I		
minerale olie (GC) (totaal)	< 20 -	190 >A<T		

Meetpunt/monster	011 / 14	012 / 4	012 / 5	012 / 6
Diepte monster	5.70 - 6.00	1.50 - 2.00	2.00 - 2.30	2.30 - 3.00
Hoofd bestanddeel	zand	veen	veen	klei
droge stof %(w/w)	73.3	66.3	55.7	52.5
organisch stofgehalte %(w/w)	2.7	15.9	22.7	21.7
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	< 1	7.1	8	22
barium	180 >T			
koper	62 >T	210 >I	34 -	13 -
lood	1800 >I	220 >A<T	< 20 -	20 -
zink	1400 >I	250 >A<T	37 -	73 -

Toelichting analysesresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner dan of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Meetpunt/monster Diepte monster Hoofd bestanddeel	012 / 7 3.00 - 3.50 Ks2h1	012 / 8 3.50 - 4.00 Ks2h1	012 / 15 7.00 - 7.50 Ks3h2	014 / 5 1.50 - 2.00 Zs2h1
droge stof %(w/w)	79.1	76.3	56.9	82.7
organisch stofgehalte %(w/w)	1.4	2.7	24.5	0.7
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	4.4	8	31	1.7
arsen			8	6.7
barium			92	30
cadmium			< 0.5	< 0.5
chromium			32	< 15
koper	43	34	19	12
kwik			< 0.15	0.16
lood	760	110	35	110
nikkel			31	9.5
zink	350	82	82	88
PAK 10 van VROM (totaal)			< 0.1	2.3
minerale olie (GC) (totaal)			< 20	40

Meetpunt/monster Diepte monster Hoofd bestanddeel	014 / 6 2.00 - 2.50 Zs2h1	014 / 11 4.50 - 5.00 Zs2h1	014 / 12 5.00 - 5.50 Zk	015 / 4 1.30 - 1.80 Zkh2
droge stof %(w/w)	83.1	74.6	74.2	74.6
organisch stofgehalte %(w/w)	0.7	2.5	7.8	6.3
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	2.1	4.1	7	2.7
arsen	5.5			
barium	46	3.6	72	
cadmium	< 0.5			
chromium	17			
koper	12	11	70	15
kwik	< 0.15			
lood	42	63	390	30
nikkel	12			
zink	67	57	89	79
PAK 10 van VROM (totaal)	0.54	55	2.2	
minerale olie (GC) (totaal)	< 20			

Meetpunt/monster Diepte monster Hoofd bestanddeel	015 / 9 3.50 - 4.00 klei	015 / 14 6.00 - 6.50 klei	016B / 3 3.50 - 4.00 klei	016B / 4 4.00 - 4.50 klei
droge stof %(w/w)	73.2	71.6	77.7	79.3
organisch stofgehalte %(w/w)	16.6	5.1	7.5	1.5
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	6.3	11	9.7	5.1
koper	80	49	36	14
lood	170	87	150	190
zink	120	68	94	66

Meetpunt/monster Diepte monster Hoofd bestanddeel	017 / 8 2.30 - 2.80 veen	017 / 15 5.50 - 6.00 klei	017 / 16 6.00 - 6.50 klei	019 / 5 1.50 - 2.00 zand
droge stof %(w/w)	35	72.7	55.5	80.8
organisch stofgehalte %(w/w)	33.5	5.3	10.7	1.3
lutum (fractie< 2 fm) %(w/w)	5.7	4.6	37	3.6
koper	19	910	28	29
lood	79	4400	34	430
zink	71	170	86	250

Toelichting analysesresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Meetwaarden in mg/kgds tenzij anders vermeld.

Meetpunt/monster	019 / 6	019 / 7	019 / 8	019 / 17
Diepte monster	2.00 - 2.50	2.50 - 3.00	3.00 - 3.50	6.80 - 7.00
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	zand
droge stof %(w/w)	82.4	78.3	78.6	60.3
organisch stofgehalte %(w/w)	1	1.4	2	10.9
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	3.3	4.2	4.7	25
koper	25 >A<T	33 >A<T	33 >A<T	110 >A<T
lood	680 >I	130 >A<T	220 >T	320 >T
zink	390 >I	62 -	81 >A<T	80 -

Meetpunt/monster	020 / 4	020 / 17	020 / 18	021 / 2
Diepte monster	1.30 - 1.50	6.20 - 6.60	6.60 - 6.80	0.60 - 1.10
Hoofd bestanddeel	klei	klei	klei	zand
droge stof %(w/w)	77	59.1	24.1	90.4
organisch stofgehalte %(w/w)	11.2	12.4	74.9	1
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	3.5	11	13	14
koper	93 >T	160 >I	< 10 -	< 10 -
lood	190 >A<T	740 >I	< 20 -	< 20 -
zink	2900 >I	650 >I	22 -	65 -
PAK 10 van VROM (totaal)	0.66 -			

Meetpunt/monster	021 / 3	021 / 4	021 / 5	021 / 6
Diepte monster	1.10 - 1.60	1.60 - 2.10	2.10 - 2.60	2.60 - 3.10
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	zand
droge stof %(w/w)	94.2	83.5	80.5	81.9
organisch stofgehalte %(w/w)	< 0.5	1.2	2.1	1.4
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	2.7	11	3.4	1.5
koper	< 10 -	50 >A<T	30 >A<T	16 -
lood	< 20 -	490 >I	340 >T	93 >A<T
zink	72 >A<T	370 >T	280 >T	90 >A<T

Meetpunt/monster	021 / 7	021 / 8	021 / 11	021 / 12
Diepte monster	3.10 - 3.60	3.60 - 4.00	5.00 - 5.50	5.50 - 6.00
Hoofd bestanddeel	zand	zand	klei	klei
droge stof %(w/w)	79.5	73.3	64.5	63.9
organisch stofgehalte %(w/w)	2.1	4.2	13.3	8.2
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	2.3	11	12	14
koper	18 -	21 -	67 >A<T	140 >T
lood	110 >A<T	80 >A<T	390 >T	800 >I
zink	100 >A<T	75 -	240 >A<T	260 >A<T

Meetpunt/monster	021 / 14	021 / 15	022 / 5	022 / 7
Diepte monster	6.00 - 6.50	6.50 - 7.00	1.50 - 2.00	2.10 - 2.50
Hoofd bestanddeel	klei	klei	klei	zand
droge stof %(w/w)	41.1	52.2	82.8	77.7
organisch stofgehalte %(w/w)	24.1	49.7	5.8	4.9
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	23	25	3.9	4
koper	68 >A<T	110 >A<T	59 >A<T	52 >A<T
lood	140 >A<T	210 >A<T	380 >I	540 >I
zink	62 -	86 -	130 >A<T	98 >A<T
PAK 10 van VROM (totaal)			14 >A<T	17 >A<T

Toelichting analyseresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner dan of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Meetwaarden in mg/kgds tenzij anders vermeld.

Meetpunt/monster	022 / 16	025 / 13	026 / 10	028 / 1
Diepte monster	5.50 - 5.70	5.50 - 6.00	4.00 - 4.50	0.12 - 0.50
Hoofd bestanddeel	klei	zand	zand	zand
droge stof %(w/w)	73	75.4	70	89.9
organisch stofgehalte %(w/w)	15	3.4	4.4	1.1
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)		6.7	8.5	5.3
koper		34 >A<T	38 >A<T	15 -
lood		370 >T	240 >T	26 -
zink		68 -	62 -	57 -
minerale olie (GC) (totaal)	60 -			

Meetpunt/monster	029 / 1	029 / 2	029 / 3	029a / 1
Diepte monster	0.08 - 0.60	0.60 - 0.80	0.80 - 1.10	1.10 - 1.50
Hoofd bestanddeel	zand	zand	zand	zand
droge stof %(w/w)	92	89.6	89.2	79.4
organisch stofgehalte %(w/w)	< 0.5	1.4	1.5	2.9
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	< 1	3.2	1.5	4
koper	< 10 -	14 -	28 >A<T	51 >A<T
lood	110 >A<T	140 >A<T	490 >I	1100 >I
zink	64 >A<T	130 >A<T	230 >T	580 >I

Meetpunt/monster	029a / 2	029a / 12	030 / 3	030 / 4
Diepte monster	1.50 - 2.00	6.30 - 6.50	1.00 - 1.50	1.50 - 2.00
Hoofd bestanddeel	zand	klei	zand	zand
droge stof %(w/w)	86.9	65.5	86.8	83.3
organisch stofgehalte %(w/w)	1.6	7.3	0.9	1.2
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	2.7	26	6.8	1.6
koper	25 >A<T	21 -	27 >A<T	13 -
lood	230 >T	41 -	160 >A<T	85 >A<T
zink	160 >A<T	63 -	96 >A<T	110 >A<T

Meetpunt/monster	030 / 5	030 / 10	030 / 11	031 / 3
Diepte monster	2.00 - 2.50	4.50 - 5.00	5.00 - 5.50	0.70 - 1.00
Hoofd bestanddeel	klei	zand	zand	zand
droge stof %(w/w)	77.8	75.7	79.8	83.3
organisch stofgehalte %(w/w)	3.2	2.5	1.4	3.7
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	5.6	6.1	9.7	5.8
koper	28 >A<T	29 >A<T	32 >A<T	37 >A<T
lood	77 >A<T	280 >T	160 >A<T	35 -
zink	64 -	66 -	65 -	120 >A<T

Meetpunt/monster	031 / 4	031 / 5	031 / 6	032A / 14
Diepte monster	1.00 - 1.50	1.50 - 2.00	2.00 - 2.50	6.00 - 6.50
Hoofd bestanddeel	Zs2h2	Zs2h1	Zs2h1	Ks2h2
droge stof %(w/w)	85.1	86.4	80.8	65.9
organisch stofgehalte %(w/w)	3	2	3.7	7
lutum (fractie < 2 fm) %(w/w)	4.1	4	4.9	23
koper	36 >A<T	24 >A<T	27 >A<T	20 -
lood	48 >A<T	88 >A<T	120 >A<T	45 -
zink	110 >A<T	110 >A<T	120 >A<T	82 -

Toelichting analysesresultaten

- < : kleiner dan detectiegrens
- : kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde, niet verontreinigd
- >A : groter dan achtergrondwaarde, licht verontreinigd
- >IA : indicatief niveau voor achtergrondwaarde
- >A<T : groter dan AW en kleiner dan of gelijk aan T, licht verontreinigd
- IA<T : groter dan indicatief niveau voor AW en kleiner of gelijk aan T
- >T : groter dan T en kleiner dan of gelijk aan I, matig verontreinigd
- >I : groter dan I, sterk verontreinigd
- >IN : indicatief niveau voor ernstige verontreiniging
- * : hoge detectie-limiet (groter dan (indicatieve) achtergrondwaarde)

Toetsing grondwater

Watermonster	009-1-2	010-1-1	011-1-1	012-1-1
Datum monsternamen	23-8-2007	23-8-2007	30-8-2007	30-8-2007
Meetpunt	009	010	011	012
Filtertraject (cm-mv)	255 - 355	802,6 - 902,6	603 - 703	750 - 850
Arseen [As]	9,0 -	17 >S<T	6,5 -	8,9 -
Barium [Ba]	85 >S<T	230 >S<T	35 -	240 >S<T
Cadmium [Cd]	0,49 >S<T	< 0,4 -	< 0,4 -	0,40 -
Chroom [Cr]	< 1 -	< 1 -	< 1 -	< 1 -
Koper [Cu]	< 5 -	< 5 -	< 5 -	< 5 -
Kwik [Hg]	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -	< 0,05 -
Lood [Pb]	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
Nikkel [Ni]	< 10 -	< 10 -	< 10 -	< 10 -
Zink [Zn]	21 -	< 20 -	< 20 -	< 20 -
Naftaleen (GC)	< 0,40 ~	< 0,40 ~	< 0,2 ~	< 0,2 ~
BTEX (som)	< 1 -	< 1 -	< 1 -	< 1 -
Benzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Ethylbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Tolueen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Xylenen (som)	< 0,5 ~	< 0,5 ~	< 0,5 ~	< 0,5 ~
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~
1,2-Dichloorethaan	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Monochloorbenzeen	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -	< 0,2 -
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~	< 0,1 ~
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -	< 0,1 -
Minerale olie (totaal)	< 50 -	< 50 -	< 50 -	< 50 -

Watermonster	013-1-2		014-1-2	
Datum monstername	24-8-2007		30-8-2007	
Meetpunt	013		014	
Filtertraject (cm-mv)	750 - 850		1000 - 1100	
Arseen [As]	25	>S<T	18	>S<T
Barium [Ba]	220	>S<T	290	>S<T
Cadmium [Cd]	< 0,4	-	0,52	>S<T
Chroom [Cr]	< 1	-	2,4	>S<T
Koper [Cu]	< 5	-	< 5	-
Kwik [Hg]	< 0,05	-	< 0,05	-
Lood [Pb]	11	-	15	-
Nikkel [Ni]	< 10	-	< 10	-
Zink [Zn]	< 20	-	26	-
Naftaleen (GC)	< 0,2	~	< 0,2	~
BTEX (som)	< 1	-	< 1	-
Benzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
Ethylbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
Tolueen	< 0,2	-	< 0,2	-
Xylenen (som)	< 0,5	~	< 0,5	~
1,1,1-Trichloorethaan	< 0,1	~	< 0,1	~
1,1,2-Trichloorethaan	< 0,1	~	< 0,1	~
1,2-Dichloorethaan	< 0,1	-	< 0,1	-
cis-1,2-Dichlooretheen	< 0,1	~	< 0,1	~
Dichloorbenzenen (som)	< 0,2	-	< 0,2	-
Monochloorbenzeen	< 0,2	-	< 0,2	-
Tetrachlooretheen (Per)	< 0,1	~	< 0,1	~
Tetrachloormethaan (Tetra)	< 0,1	~	< 0,1	~
Trichlooretheen (Tri)	< 0,1	-	< 0,1	-
Trichloormethaan (Chloroform)	< 0,1	-	< 0,1	-
Minerale olie (totaal)	< 50	-	< 50	-

Toelichting bij de tabel:

Toetsing:

- < = kleiner dan de detectielimiet
- = Geen toetsnorm aanwezig
- = kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- >S<T = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- = detectielimiet kleiner dan of gelijk aan S
- ~ = detectielimiet groter dan S en kleiner dan of gelijk aan T



Bijlage 6 Analysecertificaten



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam



Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11245058, versie nummer: 1

Hoogvliet, 12-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 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



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 8

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11245058 - 1

Orderdatum 07-11-2007
Startdatum 07-11-2007
Rapportagedatum 12-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	92.9	89.6	89.2	79.4	86.9
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	<0.5	1.4	1.5	2.9	1.6
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	<1	3.2	1.5	4.0	2.7
METALEN							
koper	mg/kgds	S	<10	14	28	51	25
lood	mg/kgds	S	110	140	490	1100	230
zink	mg/kgds	S	64	130	230	580	160

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	029-1 029-1 029 (8-60)
002	Grond (AS3000)	029-2 029-2 029 (60-80)
003	Grond (AS3000)	029-3 029-3 029 (80-110)
004	Grond (AS3000)	029a-1 029a-1 029a (110-150)
005	Grond (AS3000)	029a-2 029a-2 029a (150-200)

Paraaf : 



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 8

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11245058 - 1

Orderdatum 07-11-2007
Startdatum 07-11-2007
Rapportagedatum 12-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 8

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11245058 - 1

Orderdatum 07-11-2007
 Startdatum 07-11-2007
 Rapportagedatum 12-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	79.9	74.2	65.5	83.3	85.1
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	2.0	4.3	7.3	3.7	3.0
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	6.9	26	5.8	4.1
METALEN							
koper	mg/kgds	S	38	36	21	37	36
lood	mg/kgds	S	480	210	41	35	48
zink	mg/kgds	S	260	68	63	120	110

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M47 M47 029a (250-300) 029a (300-350) 029a (350-400)
007	Grond (AS3000)	M48 M48 029a (400-450) 029a (450-500) 029a (500-550)
008	Grond (AS3000)	029a-12 029a-12 029a (630-650)
009	Grond (AS3000)	031-3 031-3 031 (70-100)
010	Grond (AS3000)	031-4 031-4 031 (100-150)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analysrapport

Blad 5 van 8

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11245058 - 1

Orderdatum 07-11-2007
Startdatum 07-11-2007
Rapportagedatum 12-11-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 6 van 8

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11245058 - 1

Orderdatum 07-11-2007
Startdatum 07-11-2007
Rapportagedatum 12-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013
droge stof	gew.-%	S	86.4	80.6	81.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.0	3.7	1.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	4.9	1.1
METALEN					
koper	mg/kgds	S	24	27	<10
lood	mg/kgds	S	88	120	<20
zink	mg/kgds	S	110	120	52

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	031-5 031-5 031 (150-200)
012	Grond (AS3000)	031-6 031-6 031 (200-250)
013	Grond (AS3000)	M49 M49 031 (250-300) 031 (300-350) 031 (350-390)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 8

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11245058 - 1

Orderdatum 07-11-2007
Startdatum 07-11-2007
Rapportagedatum 12-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 011 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 012 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 013 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 8 van 8

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11245058 - 1

Orderdatum 07-11-2007
Startdatum 07-11-2007
Rapportagedatum 12-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0699421	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
002	Y0699433	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
003	Y0699437	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
004	Y0699440	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
005	Y0699577	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
006	Y0699447	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
006	Y0699458	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
006	Y0699579	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
007	Y0699614	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
007	Y0699615	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
007	Y0699617	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
008	Y0699452	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
009	Y0699419	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
010	Y0699422	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
011	Y0699426	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
012	Y0699434	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
013	Y0699425	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
013	Y0699428	08-11-2007	07-11-2007	ALC201
013	Y0699430	08-11-2007	07-11-2007	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11238606, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-10-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 Enviromental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11238606 - 1

Orderdatum 22-10-2007
Startdatum 22-10-2007
Rapportagedatum 24-10-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	86.8	77.6
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.1	9.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.4	9.1
METALEN				
lood	mg/kgds	S	180	110

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	M45 M45 027 (150-200) 027 (200-250) 027 (250-300)
002	Grond (AS3000)	M46 M46 027 (400-450) 027 (450-500) 027 (500-550) 027 (550-600)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11238606 - 1

Orderdatum 22-10-2007
Startdatum 22-10-2007
Rapportagedatum 24-10-2007

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11238606 - 1

Orderdatum 22-10-2007
Startdatum 22-10-2007
Rapportagedatum 24-10-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0707844	22-10-2007	22-10-2007	ALC201
001	Y0707845	22-10-2007	22-10-2007	ALC201
001	Y0707848	22-10-2007	22-10-2007	ALC201
002	Y0707789	22-10-2007	22-10-2007	ALC201
002	Y0707810	22-10-2007	22-10-2007	ALC201
002	Y0707824	22-10-2007	22-10-2007	ALC201
002	Y0707838	22-10-2007	22-10-2007	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 7

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11223276, versie nummer: 1

Hoogvliet, 24-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

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

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

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval 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 Enviromental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 7

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11223276 - 1

Orderdatum 18-09-2007
Startdatum 18-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	70.0	68.4	73.2	75.0	82.2
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	4.4	7.3	14.9	6.3	4.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	8.5	21	20	15	8.0
METALEN							
koper	mg/kgds	S	38	56	26	15	20
lood	mg/kgds	S	240	160	290	24	90
zink	mg/kgds	S	62	66	130	46	58

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	026-10 026-10 026 (400-450)
002	Grond	M44 M44 025 (600-650) 025 (650-700) 026 (450-500) 026 (500-550) 026 (550-600)
003	Grond	M38 M38 023 (400-450) 023 (450-500) 023 (500-550) 023 (550-600) 023 (600-650)
004	Grond	M39 M39 024 (150-190) 024 (190-240) 024 (240-250)
005	Grond	M40 M40 024 (250-300) 024 (300-350) 024 (350-380)

Paraaf : 



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 7

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11223276 - 1

Orderdatum 18-09-2007
Startdatum 18-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 001 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 002 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 7

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11223276 - 1

Orderdatum 18-09-2007
Startdatum 18-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	88.4	84.4	78.1	75.4
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	0.9	1.0	2.0	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.2	2.9	6.7	6.7
METALEN						
koper	mg/kgds	S	11	13	38	34
lood	mg/kgds	S	76	62	140	370
zink	mg/kgds	S	82	85	81	68

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M41 M41 024 (380-430) 024 (430-480) 024 (480-530) 024 (530-580) 024 (580-600)
007	Grond	M42 M42 025 (150-200) 025 (200-250) 026 (100-150) 026 (150-200)
008	Grond	M43 M43 025 (250-300) 025 (350-400) 025 (450-500) 026 (250-300) 026 (300-350) 026 (3)
009	Grond	025-13 025-13 025 (550-600)

Paraaf :



A. van Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 7

Orderdatum	18-09-2007
Startdatum	18-09-2007
Rapportagedatum	24-09-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :

H.



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 6 van 7

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11223276 - 1

Orderdatum 18-09-2007
Startdatum 18-09-2007
Rapportagedatum 24-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
koper	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0701726	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
002	Y0701229	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
002	Y0701230	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
002	Y0701724	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
002	Y0701730	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
002	Y0701732	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
003	Y0701232	13-09-2007	13-09-2007	ALC201
003	Y0701236	13-09-2007	13-09-2007	ALC201
003	Y0701237	13-09-2007	13-09-2007	ALC201
003	Y0701239	13-09-2007	13-09-2007	ALC201
003	Y0701242	13-09-2007	13-09-2007	ALC201
004	Y0701598	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
004	Y0701606	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
004	Y0701611	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
005	Y0701445	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
005	Y0701599	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
005	Y0701602	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
006	Y0701524	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
006	Y0701587	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
006	Y0701600	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
006	Y0701608	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
006	Y0701610	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
007	Y0701717	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
007	Y0701718	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
007	Y0701723	17-09-2007	17-09-2007	ALC201

Paraaf:



A. van Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 7

Orderdatum	18-09-2007
Startdatum	18-09-2007
Rapportagedatum	24-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y0701735	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
008	Y0701569	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
008	Y0701594	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
008	Y0701722	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
008	Y0701727	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
008	Y0701728	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
008	Y0701731	17-09-2007	17-09-2007	ALC201
009	Y0701729	17-09-2007	17-09-2007	ALC201

4.



Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11218508, versie nummer: 1

Hoogvliet, 07-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 in geval 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 Enviromental



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11218508 - 1

Orderdatum 05-09-2007
Startdatum 05-09-2007
Rapportagedatum 07-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	64.5	63.9	41.1	25.2
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.3	8.2	24.1	49.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	12	14	23	25
METALEN						
koper	mg/kgds	S	67	140	68	110
lood	mg/kgds	S	390	800	140	210
zink	mg/kgds	S	240	260	62	86

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	021-11 021-11 021 (500-550)
002	Grond	021-12 021-12 021 (550-600)
003	Grond	021-14 021-14 021 (600-650)
004	Grond	021-15 021-15 021 (650-700)

Paraaf: 



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11218508 - 1

Orderdatum 05-09-2007
Startdatum 05-09-2007
Rapportagedatum 07-09-2007

Monster beschrijvingen

- 001 *
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 *
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 *
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 004 *
- * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
 - * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.

Paraaf : 



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11218508 - 1

Orderdatum 05-09-2007
Startdatum 05-09-2007
Rapportagedatum 07-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
koper	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0559401	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
002	Y0559399	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
003	Y0559405	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
004	Y0559406	24-08-2007	24-08-2007	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11217484, versie nummer: 1

Hoogvliet, 05-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 12 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	81.9	80.5	71.6	72.7	55.5
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	1.7	1.9	5.1	5.3	10.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.9	3.4	11	4.6	37
METALEN							
koper	mg/kgds	S	22	22	49	910	28
lood	mg/kgds	S	170	120	87	4400	34
zink	mg/kgds	S	68	79	68	170	86

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	008a-3 008a-3 008a (300-350)
002	Grond	008a-4 008a-4 008a (350-400)
003	Grond	015-14 015-14 015 (600-650)
004	Grond	017-15 017-15 017 (550-600)
005	Grond	017-16 017-16 017 (600-650)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| | | |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| | | |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| | | |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| | * | Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl ₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| | | |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	80.6	82.4	78.3	78.6	60.3
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	1.3	1.0	1.4	2.0	10.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.6	3.3	4.2	4.7	25
METALEN							
koper	mg/kgds	S	29	25	33	33	110
lood	mg/kgds	S	430	680	130	220	320
zink	mg/kgds	S	250	390	62	81	80

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	019-5 019-5 019 (150-200)
007	Grond	019-6 019-6 019 (200-250)
008	Grond	019-7 019-7 019 (250-300)
009	Grond	019-8 019-8 019 (300-350)
010	Grond	019-17 019-17 019 (680-700)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	59.1	24.1	36.0	90.4	94.2
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	12.4	74.9	35.4	1.0	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	13	30	1.4	2.7
METALEN							
koper	mg/kgds	S	160	<10	200	<10	<10
lood	mg/kgds	S	740	<20	830	<20	<20
zink	mg/kgds	S	650	22	190	65	72

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	020-17 020-17 020 (620-660)
012	Grond	020-18 020-18 020 (660-680)
013	Grond	M37 M37 021 (500-550) 021 (550-600) 021 (600-650) 021 (650-700)
014	Grond	021-2 021-2 021 (60-110)
015	Grond	021-3 021-3 021 (110-160)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Monster beschrijvingen

- | | |
|-----|--|
| 011 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000* Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters. |
| 012 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 013 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 014 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 015 | <ul style="list-style-type: none">* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	83.5	80.5	81.9	79.5	73.3
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	1.2	2.1	1.4	2.1	4.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	3.4	1.5	2.3	11
METALEN							
koper	mg/kgds	S	50	30	16	18	21
lood	mg/kgds	S	490	340	93	110	80
zink	mg/kgds	S	370	280	90	100	75

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	021-4 021-4 021 (160-210)
017	Grond	021-5 021-5 021 (210-260)
018	Grond	021-6 021-6 021 (260-310)
019	Grond	021-7 021-7 021 (310-360)
020	Grond	021-8 021-8 021 (360-400)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 016 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 017 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 018 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 019 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 020 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	021
droge stof	gew.-%	S	75.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.0
METALEN			
koper	mg/kgds	S	26
lood	mg/kgds	S	180
zink	mg/kgds	S	160

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond	022-8 022-8 022 (250-270)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Monster beschrijvingen

021 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11217484 - 1

Orderdatum 03-09-2007
Startdatum 03-09-2007
Rapportagedatum 05-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
koper	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0558800	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
002	Y0558814	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
003	Y0558965	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
004	Y0559257	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
005	Y0559266	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
006	Y0560042	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
007	Y0560016	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
008	Y0560031	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
009	Y0560006	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
010	Y0559269	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
011	Y0560029	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
012	Y0560034	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
013	Y0559399	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
013	Y0559401	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
013	Y0559405	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
013	Y0559406	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
014	Y0559784	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
015	Y0559382	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
016	Y0559785	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
017	Y0559800	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
018	Y0559806	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
019	Y0559813	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
020	Y0559811	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
021	Y0558813	23-08-2007	23-08-2007	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 17

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11215241, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 17 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
 Startdatum 28-08-2007
 Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	83.9	80.4	74.6	71.2	73.2
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	5.7	2.2	6.3	2.7	16.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.5	4.7	2.7	5.2	6.3
METALEN							
koper	mg/kgds	S	34	33	15	26	80
lood	mg/kgds	S	240	1200	30	200	170
zink	mg/kgds	S	110	120	79	120	120
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	0.10	0.02			
fenantreen	mg/kgds	S	3.7	1.5			
antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.50			
fluoranteen	mg/kgds	S	3.2	1.9			
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.5	0.87			
chryseen	mg/kgds	S	1.3	0.76			
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.55	0.36			
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.94	0.66			
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.50	0.37			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.53	0.37			
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	14 ¹⁾	7.3 ¹⁾			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	14 ²⁾	7.3 ²⁾			

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	008a-1 008a-1 008a (200-250)
002	Grond	008a-2 008a-2 008a (250-300)
003	Grond	015-4 015-4 015 (130-180)
004	Grond	M22 M22 015 (200-250) 015 (250-300) 015 (300-350)
005	Grond	015-9 015-9 015 (350-400)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	71.5	75.4	77.7	79.3	77.3
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	5.4	3.4	7.5	1.5	3.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	6.4	4.9	9.7	5.1	8.3
METALEN							
koper	mg/kgds	S	43	35	36	14	27
lood	mg/kgds	S	260	240	150	190	100
zink	mg/kgds	S	98	130	94	66	59

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M23 M23 015 (400-450) 015 (450-500) 015 (500-550) 015 (550-600)
007	Grond	M24 M24 016B (250-300) 016B (300-350) 018 (220-270) 018 (270-320) 018 (320-360)
008	Grond	016B-3 016B-3 016B (350-400)
009	Grond	016B-4 016B-4 016B (400-450)
010	Grond	M25 M25 016B (450-500) 016B (500-550) 016B (550-600) 018 (450-500) 018 (500-550) 018

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
010	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 6 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	35.0	75.6	63.0	75.0	82.2
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	33.5	1.7	8.5	4.7	3.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodern)	% vd DS	S	5.7	2.6	11	4.8	5.1
METALEN							
koper	mg/kgds	S	19	350	380	27	25
lood	mg/kgds	S	79	530	1700	80	400
zink	mg/kgds	S	71	260	370	49	230
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S					0.06
fenantreen	mg/kgds	S					1.1
antracene	mg/kgds	S					0.43
fluoranteen	mg/kgds	S					1.3
benzo(a)antracene	mg/kgds	S					0.78
chryseen	mg/kgds	S					0.67
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S					0.40
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S					0.69
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S					0.43
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S					0.49
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S					6.4 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S					6.4 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	017-8 017-8 017 (230-280)
012	Grond	M26 M26 017 (300-350) 017 (350-400) 017 (400-450) 017 (450-500) 017 (500-550)
013	Grond	M27 M27 017 (550-600) 020 (620-660)
014	Grond	M28 M28 018 (380-400) 018 (400-420)
015	Grond	M29 M29 019 (150-200) 019 (200-250) 019 (250-300) 019 (300-350) 021 (160-210) 021 (2

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
015	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 8 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11215241 - 1

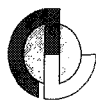
Orderdatum 28-08-2007
 Startdatum 28-08-2007
 Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	016	017	018	019	020
droge stof	gew.-%	S	76.9	72.8	78.0	77.0	82.2
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	2.6	6.4	2.5	11.2	4.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	11	5.7	4.3	3.5	3.4
METALEN							
koper	mg/kgds	S	32	100	51	93	<10
lood	mg/kgds	S	180	490	180	190	72
zink	mg/kgds	S	78	100	540	2900	58
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S			0.04	<0.01	0.02
fenantreen	mg/kgds	S			0.59	0.08	0.29
antraceen	mg/kgds	S			0.19	0.02	0.14
fluoranteen	mg/kgds	S			0.80	0.15	0.97
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S			0.39	0.08	0.53
chryseen	mg/kgds	S			0.36	0.08	0.42
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S			0.20	0.05	0.27
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S			0.34	0.08	0.54
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S			0.22	0.06	0.38
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S			0.24	0.06	0.38
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S			3.4 ¹⁾	0.66 ¹⁾	3.9 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S			3.4 ²⁾	0.67 ²⁾	3.9 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
016	Grond	M30 M30 019 (350-400) 019 (400-450) 019 (450-470)
017	Grond	M31 M31 019 (520-570) 019 (570-620) 019 (620-680)
018	Grond	M32 M32 020 (150-180) 020 (180-200) 020 (200-250) 020 (250-300)
019	Grond	020-4 020-4 020 (130-150)
020	Grond	M33 M33 020 (300-350) 020 (350-370)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 9 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monster beschrijvingen

016	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
017	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
018	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
019	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
020	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 10 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
 Startdatum 28-08-2007
 Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	021	022	023	024	025
droge stof	gew.-%	S	76.9	74.9	82.8	77.5	77.7
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	0.8	15.8	5.8	0.6	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.5	14	3.9	<1	4.0
METALEN							
koper	mg/kgds	S	<10	58	59	<10	52
lood	mg/kgds	S	26	300	380	<20	540
zink	mg/kgds	S	29	130	130	41	98
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.04	0.08	0.02	0.08
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.58	2.6	0.03	3.7
antraceen	mg/kgds	S	0.01	0.17	0.93	<0.01	1.4
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.73	3.6	0.05	4.0
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.43	1.6	0.03	2.1
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.38	1.3	0.03	1.7
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.02	0.22	0.70	0.02	0.82
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03	0.39	1.3	0.03	1.4
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.25	0.76	0.02	0.73
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.26	0.84	0.02	0.81
pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.22 ¹⁾	3.4 ¹⁾	14 ¹⁾	0.24 ¹⁾	17 ¹⁾
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.23 ²⁾	3.4 ²⁾	14 ²⁾	0.25 ²⁾	17 ²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
021	Grond	M34 M34 020 (410-460) 020 (460-510) 020 (510-560) 020 (560-610)
022	Grond	M35 M35 021 (400-450) 021 (450-500)
023	Grond	022-5 022-5 022 (150-200)
024	Grond	M36 M36 022 (270-320) 022 (320-370) 022 (370-420) 022 (420-450)
025	Grond	022-7 022-7 022 (210-250)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analysrapport

Blad 11 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monster beschrijvingen

021	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
022	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
023	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
024	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
025	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 12 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	026
droge stof	gew.-%	S	73.0
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	15.0
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		9
fractie C12 - C22	mg/kgds		19
fractie C22 - C30	mg/kgds		20
fractie C30 - C40	mg/kgds		13
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
026	Grond	022-16 022-16 022 (550-570)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 13 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monster beschrijvingen

026

* De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analysereport

Blad 14 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
koper	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 5.4% lutum)
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0558803	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
002	Y0558809	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
003	Y0558970	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
004	Y0558957	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
004	Y0558962	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
004	Y0558963	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
005	Y0558959	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
006	Y0558964	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
006	Y0558966	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
006	Y0558967	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
006	Y0558969	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
007	Y0559324	27-08-2007	27-08-2007	ALC201



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 15 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
007	Y0559326	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
007	Y0559339	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
007	Y0559421	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
007	Y0559439	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
008	Y0559434	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
009	Y0559417	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0559281	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0559315	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0559338	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0559429	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0559433	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
010	Y0559443	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
011	Y0559051	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
012	Y0559247	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
012	Y0559250	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
012	Y0559255	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
012	Y0559258	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
012	Y0559260	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
013	Y0559257	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
013	Y0560029	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
014	Y0559301	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
014	Y0559305	27-08-2007	27-08-2007	ALC201
015	Y0559785	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
015	Y0559800	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
015	Y0559806	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
015	Y0559813	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
015	Y0560006	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
015	Y0560016	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
015	Y0560031	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
015	Y0560042	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
016	Y0559278	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
016	Y0559279	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
016	Y0560014	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
017	Y0559264	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
017	Y0559271	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
017	Y0559282	24-08-2007	24-08-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 16 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
018	Y0558951	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
018	Y0558952	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
018	Y0558953	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
018	Y0558961	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
019	Y0558955	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
020	Y0560036	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
020	Y0560044	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
021	Y0560015	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
021	Y0560020	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
021	Y0560021	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
021	Y0560035	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
022	Y0559397	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
022	Y0559398	24-08-2007	24-08-2007	ALC201
023	Y0558807	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
024	Y0558806	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
024	Y0558810	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
024	Y0559293	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
024	Y0559300	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
025	Y0558808	23-08-2007	23-08-2007	ALC201
026	Y0559284	23-08-2007	23-08-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

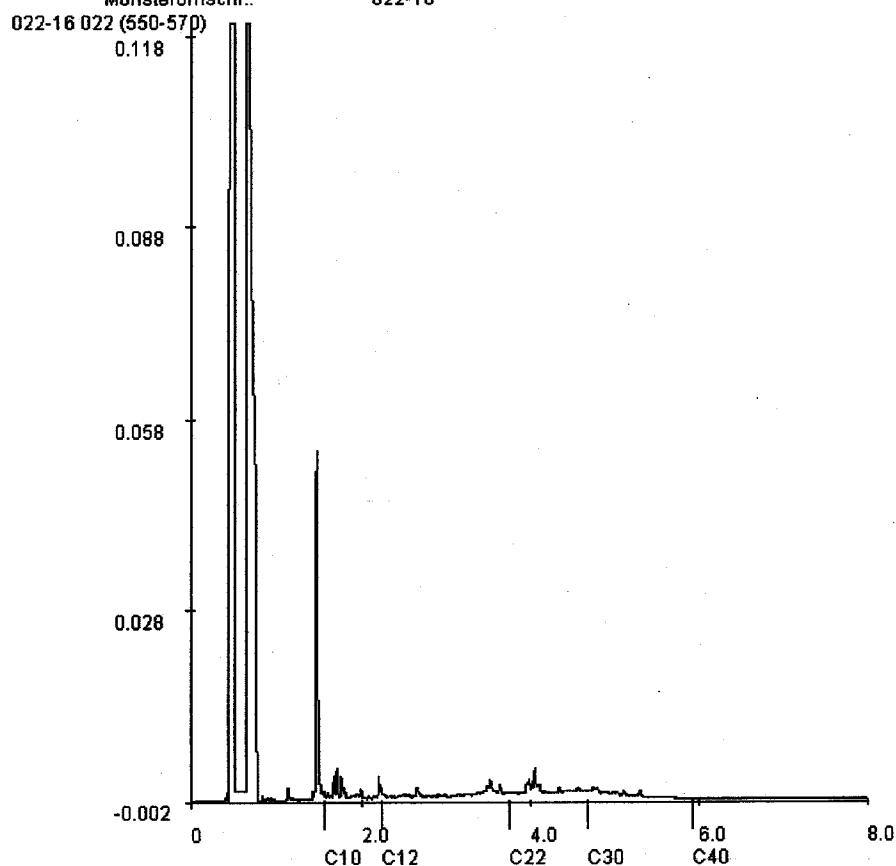
Analysrapport

Blad 17 van 17

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215241 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 03-09-2007

Monsternummer: 11215241-026
Datum analyse: 31-08-2007
Projectnummer: 2007-0230
Projectnaam: grote markt rotta nova
Monsteromschr.: 022-16



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.8
motorolie	C20-C36	C30	4.7
stookolie	C10-C36	C40	5.9

Paraaf:



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11215296, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215296 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	80.5	77.3	72.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	1.1	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.0	<1	<1
METALEN					
barium	mg/kgds	S	170	170	180
koper	mg/kgds	S	38	60	62
lood	mg/kgds	S	2000	2300	1800
zink	mg/kgds	S	1400	1600	1400

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	011-12 011-12 011 (470-520)
002	Grond	011-13 011-13 011 (520-570)
003	Grond	011-14 011-14 011 (570-600)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215296 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Monster beschrijvingen

- 001 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 002 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
- * Na het nemen van deelmonsters ten behoeve van het bepalen van de bodemkenmerken (droge stof en eventueel organisch stof, lutum en pH-CaCl₂), alsmede eventuele deelmonsters voor vluchtige verbindingen (BTEX, vluchtige halogenen, Cyanides), was geen 140 gram meer over voor de monstervoorbehandeling voor de overige parameters. Daarom is minder dan 140 gram voorbehandeld voor deze parameters.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11215296 - 1

Orderdatum 28-08-2007
Startdatum 28-08-2007
Rapportagedatum 30-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
barium	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
koper	Grond	Idem
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0560903	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
002	Y0560907	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
003	Y0560914	08-08-2007	07-08-2007	ALC201

Paraaf :



Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11210728, versie nummer: 1

Hoogvliet, 16-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 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 in geval u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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

Hoogachtend,

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



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11210728 - 1

Orderdatum 14-08-2007
Startdatum 14-08-2007
Rapportagedatum 16-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
droge stof	gew.-%	S	82.4 ¹⁾	68.0 ¹⁾	65.6 ¹⁾	68.8 ¹⁾
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5 ¹⁾	5.1 ¹⁾	6.4 ¹⁾	6.2 ¹⁾
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.2	24	21	25
METALEN						
koper	mg/kgds	S	<10	17	41	16
lood	mg/kgds	S	<20	21	110	44
zink	mg/kgds	S	38	68	53	61

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M20 M20 010 (150-200) 010 (200-230)
002	Grond	M21 M21 010 (270-320) 010 (320-350)
003	Grond	010-12 010-12 010 (350-370)
004	Grond	010-13 010-13 010 (370-410)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11210728 - 1

Orderdatum 14-08-2007
Startdatum 14-08-2007
Rapportagedatum 16-08-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

1 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11210728 - 1

Orderdatum 14-08-2007
Startdatum 14-08-2007
Rapportagedatum 16-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
koper	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0554687	13-07-2007	13-07-2007	ALC201
001	Y0554688	13-07-2007	13-07-2007	ALC201
002	Y0554683	13-07-2007	13-07-2007	ALC201
002	Y0554684	13-07-2007	13-07-2007	ALC201
003	Y0554682	13-07-2007	13-07-2007	ALC201
004	Y0554679	13-07-2007	13-07-2007	ALC201

Paraaf :



ALcontrol B.V.

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

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11210426, versie nummer: 1

Hoogvliet, 15-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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.

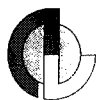
Uitgebreide informatie over de door ons gehanteerde analysemethoden kunt u terugvinden in onze informatiegids.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11210426 - 1

Orderdatum 13-08-2007
 Startdatum 13-08-2007
 Rapportagedatum 14-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	80.7	81.8	74.6	74.2	66.2
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	0.7	1.4	2.5	7.8	7.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	1.8	4.1	7.0	21
METALEN							
barium	mg/kgds	S	<20	23	36	72	69
koper	mg/kgds	S	<10	16	11	70	34
lood	mg/kgds	S	48	81	63	390	46
zink	mg/kgds	S	59	62	57	89	74
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	0.01 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}
fenantreen	mg/kgds	S	0.05 ^{1) 2)}	0.06 ^{1) 2)}	0.04 ^{1) 2)}	0.16 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	0.08 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}
fluoranteen	mg/kgds	S	0.24 ^{1) 2)}	0.23 ^{1) 2)}	0.11 ^{1) 2)}	0.63 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.13 ^{1) 2)}	0.13 ^{1) 2)}	0.08 ^{1) 2)}	0.28 ^{1) 2)}	0.01 ^{1) 2)}
chryseen	mg/kgds	S	0.11 ^{1) 2)}	0.10 ^{1) 2)}	0.06 ^{1) 2)}	0.25 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.07 ^{1) 2)}	0.07 ^{1) 2)}	0.04 ^{1) 2)}	0.14 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.15 ^{1) 2)}	0.13 ^{1) 2)}	0.08 ^{1) 2)}	0.29 ^{1) 2)}	0.01 ^{1) 2)}
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.10 ^{1) 2)}	0.09 ^{1) 2)}	0.06 ^{1) 2)}	0.19 ^{1) 2)}	0.01 ^{1) 2)}
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.10 ^{1) 2)}	0.09 ^{1) 2)}	0.06 ^{1) 2)}	0.17 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.97 ^{1) 2) 3)}	0.93 ^{1) 2) 3)}	0.55 ^{1) 2) 3)}	2.2 ^{1) 2) 3)}	<0.1 ^{1) 2) 3)}
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.98 ^{1) 2) 4)}	0.94 ^{1) 2) 4)}	0.56 ^{1) 2) 4)}	2.2 ^{1) 2) 4)}	0.11 ^{1) 2) 4)}

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M17 M17 014 (250-300) 014 (300-350)
002	Grond	M18 M18 014 (350-400) 014 (400-450)
003	Grond	014-11 014-11 014 (450-500)
004	Grond	014-12 014-12 014 (500-550)
005	Grond	M19 M19 014 (550-600) 014 (600-650)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11210426 - 1

Orderdatum 13-08-2007
Startdatum 13-08-2007
Rapportagedatum 14-08-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11210426 - 1

Orderdatum 13-08-2007
Startdatum 13-08-2007
Rapportagedatum 14-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
barium	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
koper	Grond	Idem
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
fenantreen	Grond	Idem
antracene	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antracene	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
Pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0555032	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
001	Y0555034	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
002	Y0555042	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
002	Y0555046	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
003	Y0555043	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
004	Y0555035	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
005	Y0555040	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
005	Y0555041	20-07-2007	20-07-2007	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11209799, versie nummer: 1

Hoogvliet, 13-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 10 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
 Startdatum 09-08-2007
 Rapportagedatum 13-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	85.7	57.2	73.5	75.8	79.1
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	3.7	27.1	7.7	12.2	0.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.5	7.6	6.2	18	<1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	<5	11	8.3	11	<5
barium	mg/kgds	S	<20	120	54	56	56
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	19	<15	23	<15
koper	mg/kgds	S	<10	220	27	18	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	1.3	0.19	0.18	0.17
lood	mg/kgds	S	29	64	430	42	27
nikkel	mg/kgds	S	6.1	18	12	23	10
zink	mg/kgds	S	43	130	230	57	52
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.16	<0.01	0.07
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01	0.06	<0.01	0.02
fluoranteen	mg/kgds	S	0.03	0.04	0.43	0.05	0.19
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.26	0.02	0.08
chryseen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.24	0.01	0.08
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01	0.14	<0.01	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	0.02	0.25	<0.01	0.06
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.02	0.01	0.18	0.01	0.05
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	0.01	0.18	0.01	0.05
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.16 ¹⁾	0.15 ¹⁾	1.9 ¹⁾	<0.1 ¹⁾	0.64 ¹⁾
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.17 ²⁾	0.17 ²⁾	1.9 ²⁾	0.13 ²⁾	0.64 ²⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	7

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M11 M11 012 (0-50) 012 (50-100) 012 (100-150)
002	Grond	M12 M12 012 (150-200) 012 (200-230)
003	Grond	M13 M13 012 (230-300) 012 (300-350) 012 (350-400)
004	Grond	M14 M14 012 (400-450) 012 (450-500) 012 (500-540)
005	Grond	M15 M15 012 (540-600) 012 (600-650) 012 (650-700)

Paraaf:



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
Startdatum 09-08-2007
Rapportagedatum 13-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	54
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	78
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	47
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	<20	<20	180

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M11 M11 012 (0-50) 012 (50-100) 012 (100-150)
002	Grond	M12 M12 012 (150-200) 012 (200-230)
003	Grond	M13 M13 012 (230-300) 012 (300-350) 012 (350-400)
004	Grond	M14 M14 012 (400-450) 012 (450-500) 012 (500-540)
005	Grond	M15 M15 012 (540-600) 012 (600-650) 012 (650-700)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analysrapport

Blad 4 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
Startdatum 09-08-2007
Rapportagedatum 13-08-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
Startdatum 09-08-2007
Rapportagedatum 13-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	56.9	34.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	24.5	86.1
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	2.4
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	8.0	<5
barium	mg/kgds	S	92	25
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	32	<15
koper	mg/kgds	S	19	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	35	40
nikkel	mg/kgds	S	31	<7.6 ³⁾
zink	mg/kgds	S	82	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.01
chryseen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	<0.1 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.07 ²⁾	0.09 ²⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	012-15 012-15 012 (700-750)
007	Grond	M16 M16 012 (750-800) 012 (800-850)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 6 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
Startdatum 09-08-2007
Rapportagedatum 13-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	012-15 012-15 012 (700-750)
007	Grond	M16 M16 012 (750-800) 012 (800-850)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
Startdatum 09-08-2007
Rapportagedatum 13-08-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
-

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. |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 8 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
Startdatum 09-08-2007
Rapportagedatum 13-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
barium	Grond	Idem
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
Pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0560591	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
001	Y0560592	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
001	Y0560593	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
002	Y0560596	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
002	Y0560597	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
003	Y0560598	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
003	Y0560599	09-08-2007	09-08-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 9 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
Startdatum 09-08-2007
Rapportagedatum 13-08-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	Y0560601	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
004	Y0560594	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
004	Y0560595	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
004	Y0560600	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
005	Y0560602	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
005	Y0560603	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
005	Y0560604	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
006	Y0560605	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
007	Y0560609	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
007	Y0560610	09-08-2007	09-08-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analysrapport

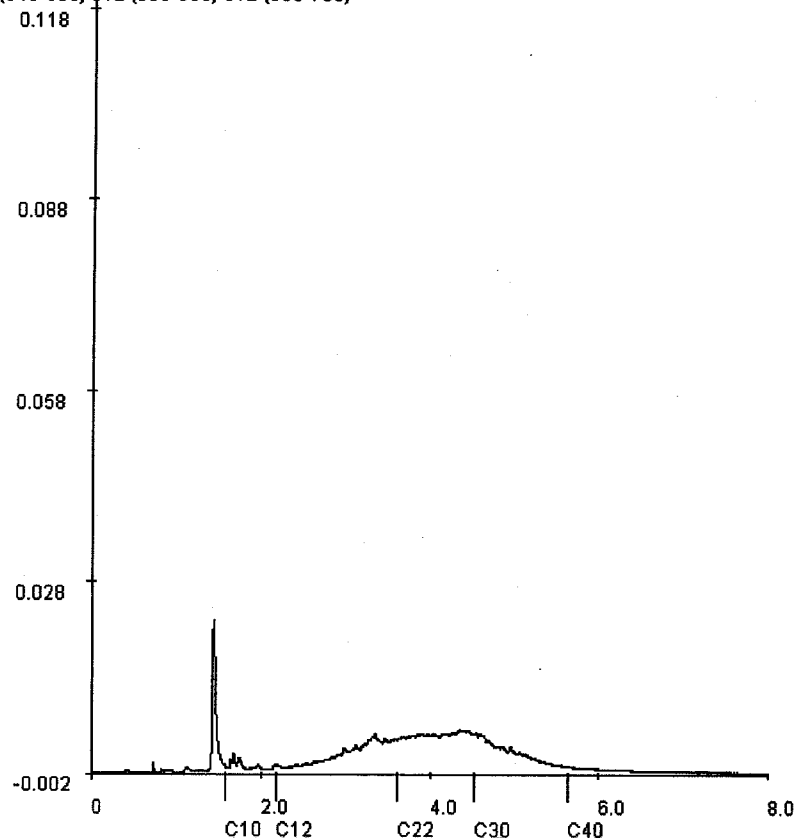
Blad 10 van 10

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11209799 - 1

Orderdatum 09-08-2007
Startdatum 09-08-2007
Rapportagedatum 13-08-2007

Monsternummer: 11209799-005
Datum analyse: 10-08-2007
Projectnummer: 2007-0230
Projectnaam: grote markt rotta nova
Monsteromschr.: M15

M15 012 (540-600) 012 (600-650) 012 (650-700)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Paraaf :



ALcontrol B.V.

Steenhouwerstraat 15 · 3194 AG Hoogvliet

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

www.alcontrol.nl

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11210618, versie nummer: 1

Hoogvliet, 14-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotha nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11210618 - 1

Orderdatum 13-08-2007
Startdatum 13-08-2007
Rapportagedatum 14-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	66.3	55.7	52.5	79.1	76.3
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	15.9	22.7	21.7	1.4	2.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	7.1	8.0	22	4.4	8.0
METALEN							
koper	mg/kgds	S	210	34	13	43	34
lood	mg/kgds	S	220	<20	20	760	110
zink	mg/kgds	S	250	37	73	350	82

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	012-4 012 (150-200)
002	Grond	012-5 012 (200-230)
003	Grond	012-6 012 (230-300)
004	Grond	012-7 012 (300-350)
005	Grond	012-8 012 (350-400)

Paraaf : 



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

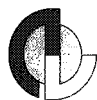
Projectnaam grote markt rotti nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11210618 - 1

Orderdatum 13-08-2007
Startdatum 13-08-2007
Rapportagedatum 14-08-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11210618 - 1

Orderdatum 13-08-2007
Startdatum 13-08-2007
Rapportagedatum 14-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
koper	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Idem
zink	Grond	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0560596	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
002	Y0560597	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
003	Y0560601	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
004	Y0560599	09-08-2007	09-08-2007	ALC201
005	Y0560598	09-08-2007	09-08-2007	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11208691, versie nummer: 1

Hoogvliet, 09-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 12 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
 Startdatum 07-08-2007
 Rapportagedatum 09-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	91.5	77.4	72.8	78.6	78.3
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	<0.5	5.5	4.0	4.2	2.9
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.6	4.5	4.2	1.4	6.1
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	5.3	11	12	<5	7.8
barium	mg/kgds	S		75	93	41	100
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15	15
koper	mg/kgds	S	<10	71	100	21	23
kwik	mg/kgds	S	<0.15	0.31	0.51	<0.15	0.24
lood	mg/kgds	S	<20	190	1300	220	920
nikkel	mg/kgds	S	5.9	20	13	10	13
zink	mg/kgds	S	54	110	350	150	610
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	0.01	1.3	0.01	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.03	0.14	23	0.37	0.81
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	0.03	9.4	0.14	0.26
fluoranteen	mg/kgds	S	0.12	0.21	16	0.41	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.07	0.12	6.3	0.19	0.76
chryseen	mg/kgds	S	0.06	0.11	5.1	0.17	0.71
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	0.07	2.0	0.09	0.43
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.07	0.11	3.7	0.16	0.78
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.05	0.09	1.6	0.10	0.56
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.05	0.08	1.8	0.10	0.60
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.50 ¹⁾	0.96 ¹⁾	70 ¹⁾	1.7 ¹⁾	6.5 ¹⁾
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.51 ²⁾	0.96 ²⁾	70 ²⁾	1.7 ²⁾	6.5 ²⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	9

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M06 011 (5-50) 011 (50-100) M06
002	Grond	011-4 011 (150-200) 011-4
003	Grond	011-7 011 (250-300) 011-7
004	Grond	M07 011 (300-350) 011 (350-400) M07
005	Grond	M08 011 (400-450) 011 (450-470) M08

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova

Projectnummer 2007-0230

Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007

Startdatum 07-08-2007

Rapportagedatum 09-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	98	<5	12
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	57	<5	18
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	31	<5	17
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20	190	<20	60

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	M06 011 (5-50) 011 (50-100) M06
002	Grond	011-4 011 (150-200) 011-4
003	Grond	011-7 011 (250-300) 011-7
004	Grond	M07 011 (300-350) 011 (350-400) M07
005	Grond	M08 011 (400-450) 011 (450-470) M08

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
Startdatum 07-08-2007
Rapportagedatum 09-08-2007

Monster beschrijvingen

001	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
002	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
003	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
004	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
005	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
 Startdatum 07-08-2007
 Rapportagedatum 09-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007
droge stof	gew.-%	S	72.7	75.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.9	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.8	2.4
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	9.8	<5
barium	mg/kgds	S	170	<20
cadmium	mg/kgds	S	1.5	<0.5
chrom	mg/kgds	S	<15	<15
koper	mg/kgds	S	35	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	1900	54
nikkel	mg/kgds	S	6.5	8.6
zink	mg/kgds	S	1500	40
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.05	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	0.45	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	0.15	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	1.0	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.56	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.54	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.31	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.52	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.35	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.39	<0.01
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	4.3 ¹⁾	<0.1 ¹⁾
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.3 ²⁾	0.07 ²⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE				
fractie C10 - C12	mg/kgds		9	<5

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M09 011 (470-520) 011 (520-570) 011 (570-600) M09
007	Grond	M10 011 (600-650) 011 (650-700) M10

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
Startdatum 07-08-2007
Rapportagedatum 09-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007
fractie C12 - C22	mg/kgds		11	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		18	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		16	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	50	<20

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	M09 011 (470-520) 011 (520-570) 011 (570-600) M09
007	Grond	M10 011 (600-650) 011 (650-700) M10

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
Startdatum 07-08-2007
Rapportagedatum 09-08-2007

Monster beschrijvingen

006 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

007 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
Startdatum 07-08-2007
Rapportagedatum 09-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
Pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010
barium	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0560913	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
001	Y0560920	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
002	Y0560919	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
003	Y0560921	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
004	Y0560924	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
004	Y0560927	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
005	Y0560911	08-08-2007	07-08-2007	ALC201

Paraaf:



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
Startdatum 07-08-2007
Rapportagedatum 09-08-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	Y0560922	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
006	Y0560903	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
006	Y0560907	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
006	Y0560914	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
007	Y0560910	08-08-2007	07-08-2007	ALC201
007	Y0560916	08-08-2007	07-08-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

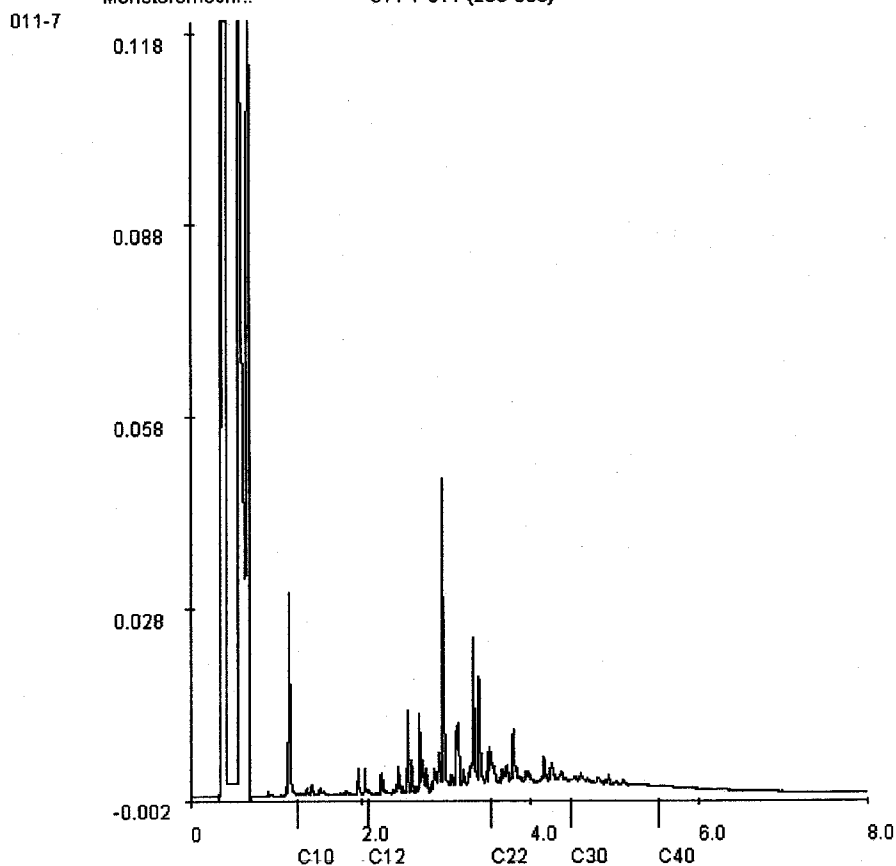
Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
Startdatum 07-08-2007
Rapportagedatum 09-08-2007

Monsternummer: 11208691-003
Datum analyse: 8/9/2007
Projectnummer: 2007-0230
Projectnaam: grote markt rotta nova
Monsteromschr.: 011-7 011 (250-300)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.3
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

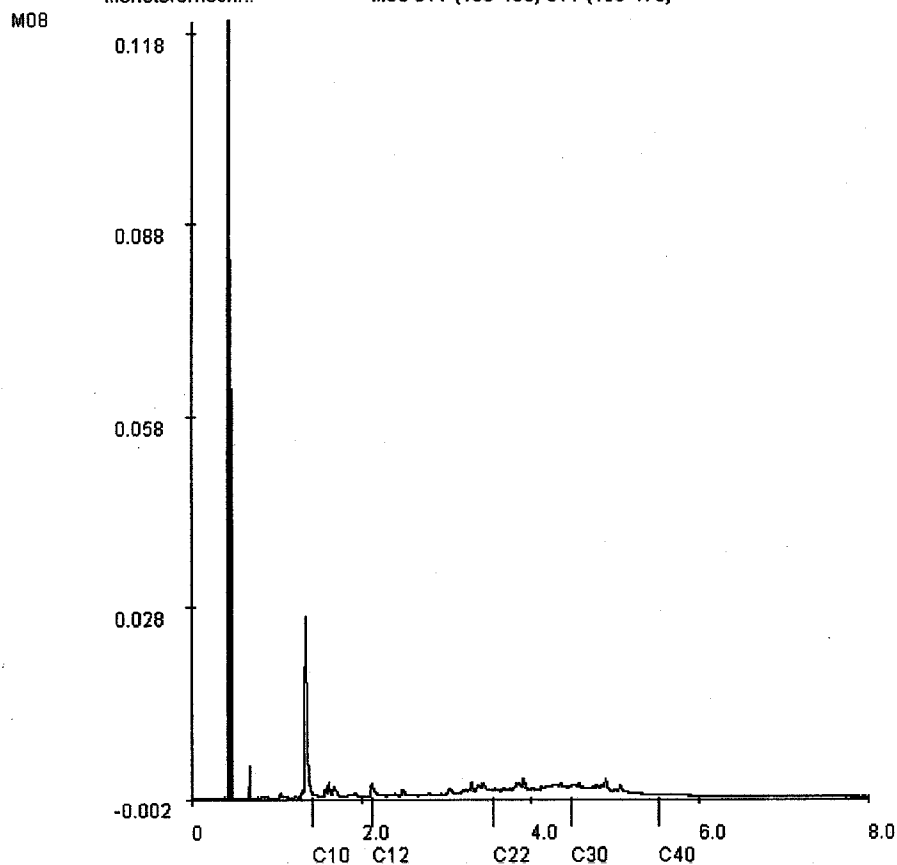
Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
Startdatum 07-08-2007
Rapportagedatum 09-08-2007

Monsternummer: 11208691-005
Datum analyse: 8/9/2007
Projectnummer: 2007-0230
Projectnaam: grote markt rotta nova
Monsteromschr.: M08 011 (400-450) 011 (450-470)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

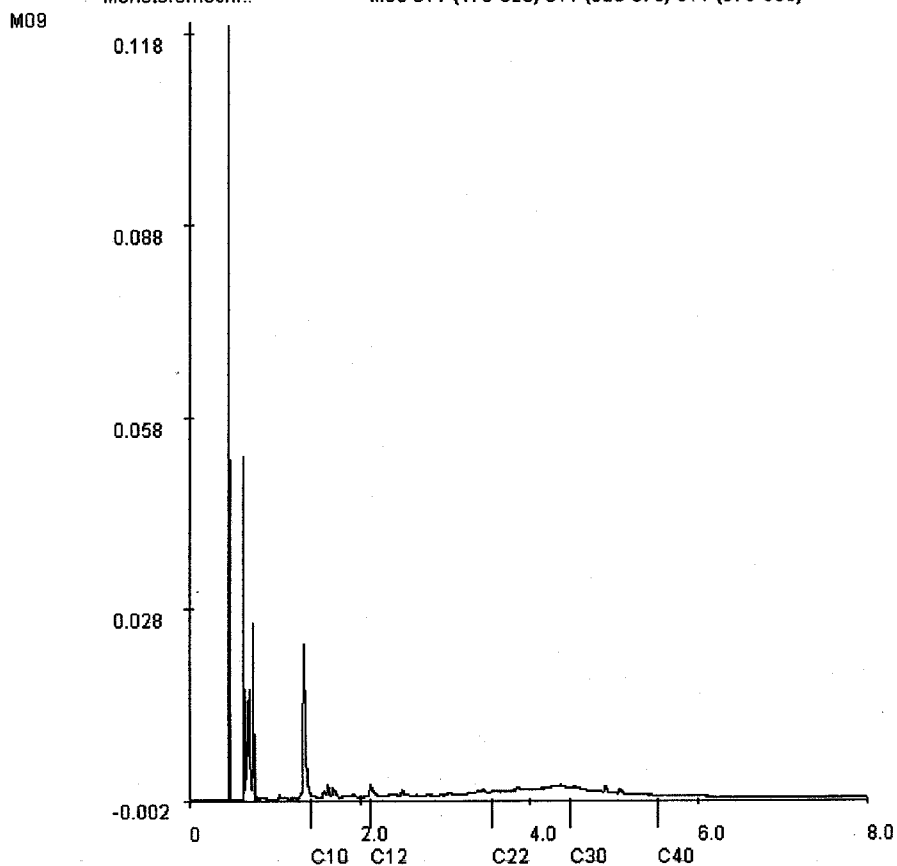
Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11208691 - 1

Orderdatum 07-08-2007
Startdatum 07-08-2007
Rapportagedatum 09-08-2007

Monsternummer: 11208691-006
Datum analyse: 8/9/2007
Projectnummer: 2007-0230
Projectnaam: grote markt rotta nova
Monstersomschr.: M09 011 (470-520) 011 (520-570) 011 (570-600)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.4
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.1
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.5
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.5

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 11

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11205640, versie nummer: 1

Hoogvliet, 31-07-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 11 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
 Startdatum 26-07-2007
 Rapportagedatum 30-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	93.5	83.1	83.7	92.0	94.4
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	<0.5	0.7	1.7	1.0	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	1.6	2.1	3.5	1.1	1.3
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<5	5.5	6.9	6.8	<5
barium	mg/kgds	S	<20	46	43	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	17	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	<10	12	44	<10	<10
kwik	mg/kgds	S	<0.15	<0.15	0.34	<0.15	<0.15
lood	mg/kgds	S	24	42	140	<20	<20
nikkel	mg/kgds	S	5.4	12	9.6	5.6	8.2
zink	mg/kgds	S	37	67	100	69	51
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01	0.09 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾
fenantreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	0.04	0.20 ¹⁾²⁾	0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
antraceen	mg/kgds	S	0.02 ¹⁾²⁾	0.01	0.06 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾	<0.01 ¹⁾²⁾
fluoranteen	mg/kgds	S	0.11 ¹⁾²⁾	0.13	0.63 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾	0.05 ¹⁾²⁾
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾²⁾	0.07	0.33 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾
chryseen	mg/kgds	S	0.05 ¹⁾²⁾	0.08	0.26 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	0.04 ¹⁾²⁾
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.03 ¹⁾²⁾	0.04	0.19 ¹⁾²⁾	0.01 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.06 ¹⁾²⁾	0.07	0.32 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	0.05	0.24 ¹⁾²⁾	0.01 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.04 ¹⁾²⁾	0.05	0.22 ¹⁾²⁾	0.02 ¹⁾²⁾	0.03 ¹⁾²⁾
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	0.45 ¹⁾²⁾³⁾	0.54 ³⁾	2.5 ¹⁾²⁾³⁾	0.13 ¹⁾²⁾³⁾	0.24 ¹⁾²⁾³⁾
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.46 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.55 ⁴⁾	2.5 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.15 ¹⁾²⁾⁴⁾	0.26 ¹⁾²⁾⁴⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ¹⁾²⁾	<0.3	<0.3 ¹⁾²⁾	<0.3 ¹⁾²⁾	<0.3 ¹⁾²⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5 ¹⁾²⁾	<5	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	001 (5-50) 001 (50-100) 002 (5-50) 003 (8-30) 003 (30-80) 004 (5-50) 004 (50-70) M01
002	Grond	014 (200-250) 014-6
003	Grond	001 (150-190) 002 (150-160) 002 (160-200) 003 (150-170) 005 (160-200) 006 (140-1) M02
004	Grond	005 (8-50) 005 (50-100) 006 (8-50) 006 (50-100) 007 (8-50) 007 (50-100) 010 (0-5) M03
005	Grond	002 (50-60) 002-2

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
Startdatum 26-07-2007
Rapportagedatum 30-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5 ^{1) 2)}	<5	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5 ^{1) 2)}	<5	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{1) 2)}	<5	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20 ^{1) 2)}	<20	<20 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	001 (5-50) 001 (50-100) 002 (5-50) 003 (8-30) 003 (30-80) 004 (5-50) 004 (50-70) M01
002	Grond	014 (200-250) 014-6
003	Grond	001 (150-190) 002 (150-160) 002 (160-200) 003 (150-170) 005 (160-200) 006 (140-1) M02
004	Grond	005 (8-50) 005 (50-100) 006 (8-50) 006 (50-100) 007 (8-50) 007 (50-100) 010 (0-5) M03
005	Grond	002 (50-60) 002-2

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
Startdatum 26-07-2007
Rapportagedatum 30-07-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
 Startdatum 26-07-2007
 Rapportagedatum 30-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
droge stof	gew.-%	S	81.6	92.1	84.0	82.7
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.5	0.5	1.5	0.7
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.8	1.5	2.6	1.7
METALEN						
arseen	mg/kgds	S	10	6.2	6.9	6.7
barium	mg/kgds	S	69	<20	36	30
cadmium	mg/kgds	S	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
chromium	mg/kgds	S	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	S	44	<10	20	12
kwik	mg/kgds	S	0.83	<0.15	0.52	0.16
lood	mg/kgds	S	490	<20	140	110
nikkel	mg/kgds	S	12	5.5	11	9.5
zink	mg/kgds	S	200	38	120	88
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN						
naftaleen	mg/kgds	S	0.47 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	0.03	0.01
fenantreen	mg/kgds	S	21 ^{5) 1) 2)}	0.01 ^{1) 2)}	0.82	0.15
antraceen	mg/kgds	S	8.5 ^{1) 2)}	<0.01 ^{1) 2)}	0.30	0.06
fluoranteen	mg/kgds	S	18 ^{5) 1) 2)}	0.04 ^{1) 2)}	1.5	0.56
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	10 ^{1) 2)}	0.03 ^{1) 2)}	0.65	0.35
chryseen	mg/kgds	S	9.1 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	0.47	0.25
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	3.3 ^{1) 2)}	0.01 ^{1) 2)}	0.30	0.16
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	6.1 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	0.68	0.34
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	2.6 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	0.42	0.22
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	3.3 ^{1) 2)}	0.02 ^{1) 2)}	0.41	0.20
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	S	82 ^{1) 2) 3)}	0.17 ^{1) 2) 3)}	5.5 ³⁾	2.3 ³⁾
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	82 ^{1) 2) 4)}	0.18 ^{1) 2) 4)}	5.5 ⁴⁾	2.3 ⁴⁾
EOX	mg/kgds	S	<0.3 ^{1) 2)}	<0.3 ^{1) 2)}	<0.3	<0.3
MINERALE OLIE						
fractie C10 - C12	mg/kgds		9 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5	9

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	008 (150-200) 008-4
007	Grond	008 (10-50) 008 (50-100) 013 (8-50) 013 (50-100) 014 (8-50) 014 (50-100) M04
008	Grond	013 (130-150) 013 (150-180) 013 (180-200) M05
009	Grond	014 (150-200) 014-5

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 6 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
Startdatum 26-07-2007
Rapportagedatum 30-07-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009
fractie C12 - C22	mg/kgds		38 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5	11
fractie C22 - C30	mg/kgds		14 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5	6
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5 ^{1) 2)}	<5 ^{1) 2)}	<5	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	60 ^{1) 2)}	<20 ^{1) 2)}	<20	40

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	008 (150-200) 008-4
007	Grond	008 (10-50) 008 (50-100) 013 (8-50) 013 (50-100) 014 (8-50) 014 (50-100) M04
008	Grond	013 (130-150) 013 (150-180) 013 (180-200) M05
009	Grond	014 (150-200) 014-5

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
Startdatum 26-07-2007
Rapportagedatum 30-07-2007

Monster beschrijvingen

006	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
007	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
008	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
009	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 2 | De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001. |
| 3 | De sommatie is een optelling van de ruwe waarden waarna de berekening heeft plaatsgevonden. |
| 4 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000 |
| 5 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 8 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
Startdatum 26-07-2007
Rapportagedatum 30-07-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond	Conform AS3010
arseen	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
barium	Grond	Idem
cadmium	Grond	Idem
chroom	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 16772 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
naftaleen	Grond	Conform AS3010
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
Pak-totaal (10 van VROM)	Grond	Idem
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond	Idem
EOX	Grond	Conform AS3010
totaal olie C10 - C40	Grond	Conform AS3010

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0554366	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
001	Y0554385	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
001	Y0554403	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
001	Y0554408	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
001	Y0554477	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
001	Y0554480	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
001	Y0554483	11-07-2007	11-07-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 9 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
Startdatum 26-07-2007
Rapportagedatum 30-07-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0554487	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
001	Y0554488	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
001	Y0554489	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
002	Y0555036	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
003	Y0554359	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
003	Y0554375	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
003	Y0554397	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
003	Y0554400	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
003	Y0554428	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
003	Y0554431	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
003	Y0554478	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
004	Y0554362	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
004	Y0554421	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
004	Y0554439	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
004	Y0554440	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
004	Y0554441	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
004	Y0554442	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
004	Y0554689	13-07-2007	13-07-2007	ALC201
004	Y0554691	13-07-2007	13-07-2007	ALC201
005	Y0554390	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
006	Y0554447	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
007	Y0440199	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
007	Y0440203	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
007	Y0554444	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
007	Y0554448	11-07-2007	11-07-2007	ALC201
007	Y0555033	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
007	Y0555038	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
008	Y0440182	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
008	Y0440198	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
008	Y0440206	20-07-2007	20-07-2007	ALC201
009	Y0555037	20-07-2007	20-07-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

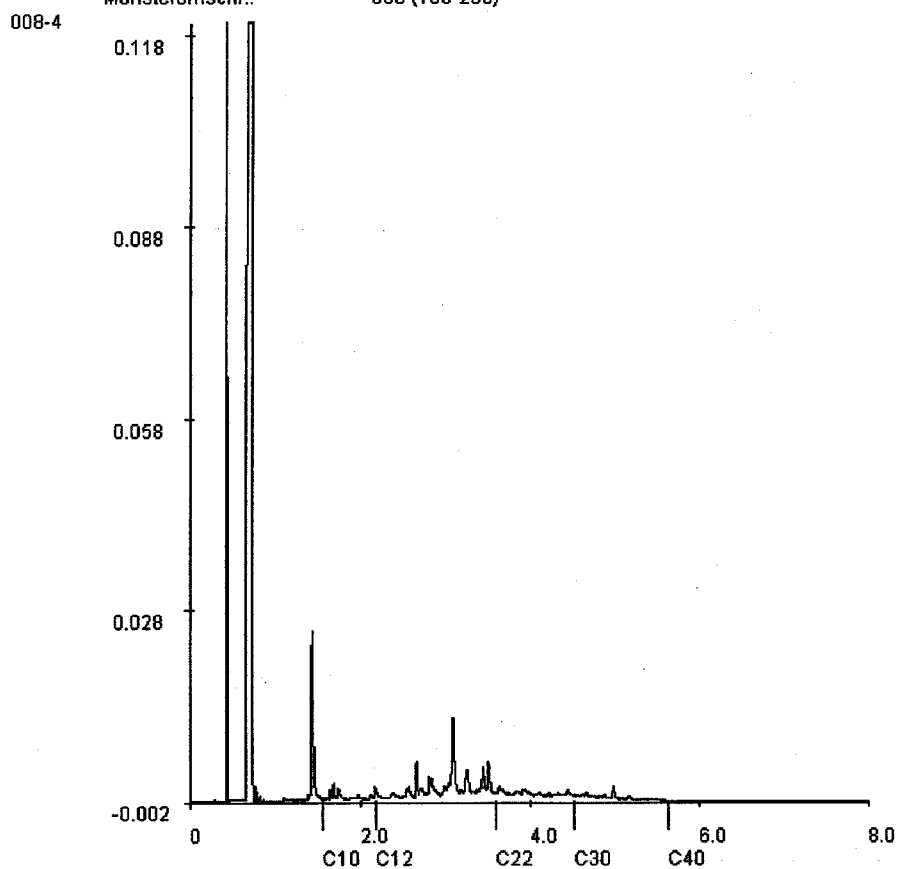
Analyserapport

Blad 10 van 11

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11205640 - 1

Orderdatum 26-07-2007
Startdatum 26-07-2007
Rapportagedatum 30-07-2007

Monsternummer: 11205640-006
Datum analyse: 28-07-2007
Projectnummer: 2007-0230
Projectnaam: grote markt rotta nova
Monsteromschr.: 008 (150-200)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C8-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

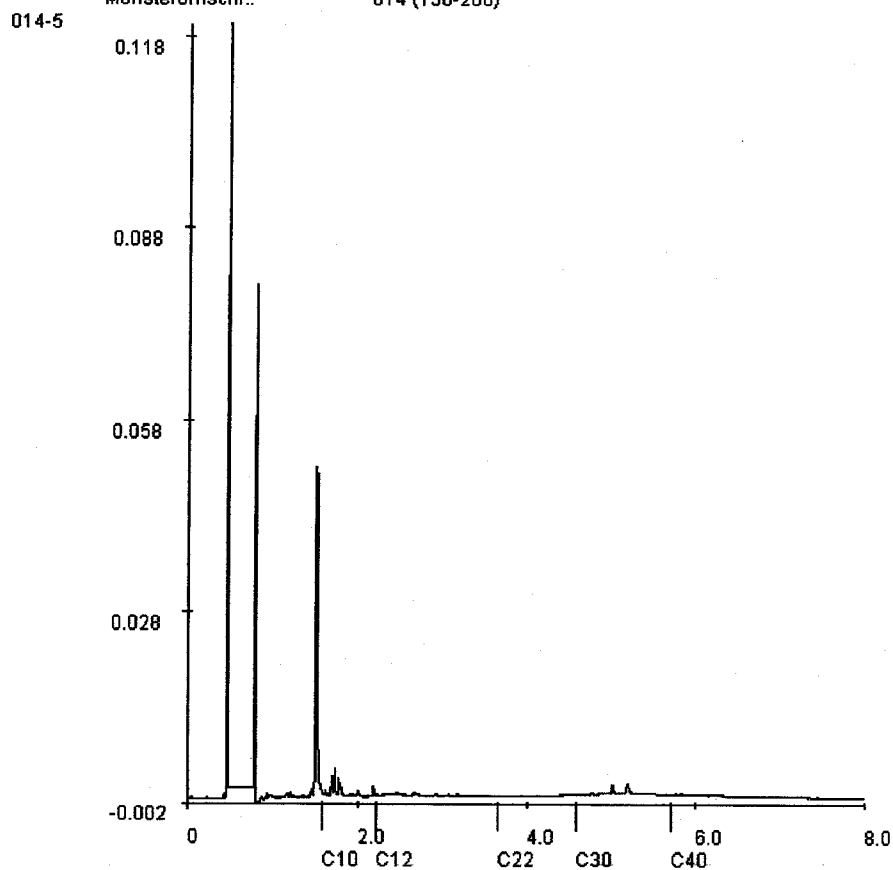
Analyserapport

Blad 11 van 11

Projectnaam: grote markt rotta nova
Projectnummer: 2007-0230
Rapportnummer: 11205640 - 1

Orderdatum: 26-07-2007
Startdatum: 26-07-2007
Rapportagedatum: 30-07-2007

Monsternummer: 11205640-009
Datum analyse: 27-07-2007
Projectnummer: 2007-0230
Projectnaam: grote markt rotta nova
Monsteromschr.: 014 (150-200)



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.6
stookolie	C10-C36	C40	5.7

Paraaf:



Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 9

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11246466, versie nummer: 1

Hoogvliet, 19-11-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analysrapport.

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

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 9 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



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 9

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11246466 - 1

Orderdatum 12-11-2007
Startdatum 12-11-2007
Rapportagedatum 19-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	89.9	85.5	84.1	77.9	76.8
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	1.1	1.7	1.2	0.9	1.5
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	5.3	2.5	1.8	3.2	2.8
METALEN							
koper	mg/kgds	S	15	28	18	<10	<10
lood	mg/kgds	S	26	93	110	22	61
zink	mg/kgds	S	57	120	120	51	57

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond (AS3000)	028-1 028-1 028 (12-50)
002	Grond (AS3000)	M50 M50 028 (50-100) 028 (100-150)
003	Grond (AS3000)	M51 M51 028 (150-200) 028 (200-250)
004	Grond (AS3000)	M52 M52 028 (250-300) 028 (300-350)
005	Grond (AS3000)	M53 M53 028 (350-400) 028 (400-450) 028 (450-500) 028 (500-550)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 9

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer. 11246466 - 1

Orderdatum 12-11-2007
Startdatum 12-11-2007
Rapportagedatum 19-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 001 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 002 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 005 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 9

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11246466 - 1

Orderdatum 12-11-2007
Startdatum 12-11-2007
Rapportagedatum 19-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	62.7	88.4	86.8	83.3	77.8
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	8.3	0.8	0.9	1.2	3.2
KORRELGROOTTEVERDELING							
lutum (bodem)	% vd DS	S	31	3.4	6.8	1.6	5.6
METALEN							
koper	mg/kgds	S	19	<10	27	13	28
lood	mg/kgds	S	24	<20	160	85	77
zink	mg/kgds	S	68	42	96	110	64

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond (AS3000)	M54 M54 028 (550-600) 028 (600-650) 028 (650-700)
007	Grond (AS3000)	M55 M55 030 (8-50) 030 (50-100)
008	Grond (AS3000)	030-3 030-3 030 (100-150)
009	Grond (AS3000)	030-4 030-4 030 (150-200)
010	Grond (AS3000)	030-5 030-5 030 (200-250)

Paraaf : 



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 9

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11246466 - 1

Orderdatum 12-11-2007
Startdatum 12-11-2007
Rapportagedatum 19-11-2007

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|---|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |
| 010 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000 |

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analysrapport

Blad 6 van 9

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11246466 - 1

Orderdatum 12-11-2007
Startdatum 12-11-2007
Rapportagedatum 19-11-2007

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014
droge stof	gew.-%	S	80.9	75.7	79.8	68.0
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.2	2.5	1.4	6.3
KORRELGROOTTEVERDELING						
lutum (bodem)	% vd DS	S	4.0	6.1	9.7	13
METALEN						
koper	mg/kgds	S	25	29	32	18
lood	mg/kgds	S	110	280	160	24
zink	mg/kgds	S	66	66	65	57

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond (AS3000)	M56 M56 030 (250-300) 030 (300-350) 030 (350-400) 030 (400-450)
012	Grond (AS3000)	030-10 030-10 030 (450-500)
013	Grond (AS3000)	030-11 030-11 030 (500-550)
014	Grond (AS3000)	M57 M57 030 (550-600) 030 (600-650) 030 (650-700)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 9

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11246466 - 1

Orderdatum 12-11-2007
Startdatum 12-11-2007
Rapportagedatum 19-11-2007

Monster beschrijvingen

011	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
012	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
013	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000
014	*	De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analysrapport

Blad 8 van 9

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11246466 - 1

Orderdatum 12-11-2007
Startdatum 12-11-2007
Rapportagedatum 19-11-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Conform NEN-ISO 11465, CMA/2/II/A.1, AS3010
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 5754
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Conform AS3010
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0755474	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
002	Y0755451	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
002	Y0755475	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
003	Y0753755	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
003	Y0755488	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
004	Y0753751	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
004	Y0755169	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
005	Y0755166	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
005	Y0755168	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
005	Y0755174	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
005	Y0755183	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
006	Y0754171	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
006	Y0755176	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
006	Y0755188	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
007	Y0753760	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
007	Y0755463	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
008	Y0755471	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
009	Y0755461	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
010	Y0753736	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
011	Y0755469	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
011	Y0755472	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
011	Y0755473	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
011	Y0755479	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
012	Y0755485	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
013	Y0755477	09-11-2007	09-11-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 9 van 9

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11246466 - 1

Orderdatum 12-11-2007
Startdatum 12-11-2007
Rapportagedatum 19-11-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
014	Y0755459	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
014	Y0755466	09-11-2007	09-11-2007	ALC201
014	Y0755487	09-11-2007	09-11-2007	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11368825, versie nummer: 1

Hoogvliet, 17-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11368825 - 1

Orderdatum 15-10-2008
Startdatum 15-10-2008
Rapportagedatum 17-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001
droge stof	gew.-%	S	67.2
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	3.9
KORRELGROOTTEVERDELING			
lutum (bodem)	% vd DS	S	11
METALEN			
koper	mg/kgds	S	40
lood	mg/kgds	S	1100
zink	mg/kgds	S	120

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)	M58 M58 032a (400-450) 032a (450-500)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11368825 - 1

Orderdatum 15-10-2008
Startdatum 15-10-2008
Rapportagedatum 17-10-2008

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11368825 - 1

Orderdatum 15-10-2008
Startdatum 15-10-2008
Rapportagedatum 17-10-2008

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 AS3010-6
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1473754	16-10-2008	15-10-2008	ALC201
001	Y1473757	16-10-2008	15-10-2008	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11370523, versie nummer: 1

Hoogvliet, 23-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analysrapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11370523 - 1

Orderdatum 21-10-2008
Startdatum 21-10-2008
Rapportagedatum 23-10-2008

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
droge stof	gew.-%	S	81.5	72.4	68.3
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen	Geen	Geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	1.5	3.3	4.9
KORRELGROOTTEVERDELING					
lutum (bodem)	% vd DS	S	3.4	12	17
METALEN					
koper	mg/kgds	S	19	130	330
lood	mg/kgds	S	92	130	1100
zink	mg/kgds	S	52	81	170

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)	M59 M59 032a (160-210) 032a (210-260) 032a (260-300)
002	Grond (AS3000)	M60 M60 032a (300-350) 032a (350-400)
003	Grond (AS3000)	M61 M61 032a (500-550) 032a (550-600)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11370523 - 1

Orderdatum 21-10-2008
Startdatum 21-10-2008
Rapportagedatum 23-10-2008

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11370523 - 1

Orderdatum 21-10-2008
Startdatum 21-10-2008
Rapportagedatum 23-10-2008

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 AS3010-6
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1473747	16-10-2008	16-10-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1473750	16-10-2008	16-10-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
001	Y1473756	16-10-2008	16-10-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1473752	16-10-2008	16-10-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
002	Y1473758	16-10-2008	16-10-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y1473760	16-10-2008	16-10-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum
003	Y1473761	16-10-2008	16-10-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11372665, versie nummer: 1

Hoogvliet, 30-10-2008

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11372665 - 1

Orderdatum 27-10-2008
Startdatum 27-10-2008
Rapportagedatum 30-10-2008

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

droge stof	gew.-%	S	65.9
gewicht artefacten	g	S	<1
aard van de artefacten	g	S	Geen

organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	7.0
--------------------------------	---------	---	-----

KORRELGROOTTEVERDELING

lutum (bodem)	% vd DS	S	23
---------------	---------	---	----

METALEN

koper	mg/kgds	S	20
lood	mg/kgds	S	45
zink	mg/kgds	S	82

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)	032a-14 032a-14 032a (600-650)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11372665 - 1

Orderdatum 27-10-2008
Startdatum 27-10-2008
Rapportagedatum 30-10-2008

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 :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11372665 - 1

Orderdatum 27-10-2008
Startdatum 27-10-2008
Rapportagedatum 30-10-2008

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 AS3010-6
koper	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8, NEN 6966 ontsluiting: NEN 6961
lood	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y1473763	16-10-2008	16-10-2008	ALC201 Theoretische monsternamedatum

Paraaf :

Analyserapport asbest in grond

Postbus 11381
3004 EJ Rotterdam

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
Tel: +31 (0)10 437 85 41
Fax: +31 (0)10 437 80 58

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam VLG
t.a.v. Dhr. M.P.M. Konings / P.R. Schmidt
Marconistraat 1a, Europoint V
3029 AE Rotterdam

Bankastraat 78
9715 CJ Groningen
Tel: +31 (0)50 549 44 90
Fax: +31 (0)50 549 44 87

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2007-0230, mvfa7371
Projectnaam : Grotemarkt Rotta Nova
Monstereming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 66847
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 17 augustus 2007
Datum analyse : 22 augustus 2007

Monstergegevens

Monsternummer : 63263
Monster omschrijving : 011-17 (K1059113)

Massa monster (nat) : 1,22 kg
Massa monster (droog) : 0,92 kg
Droge stofgehalte : 75,9 %

Bank: ABN AMRO 40 45 88 719
BTW: NL 91.96.857.B01
KvK: Rotterdam 24370016

www.fibrecount.nl

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	15,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	15,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	10,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	5,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	6,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	43,0	2,5 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

I.O.
Rapportage: Dhr. M. De Min
Hoofd Laboratorium binnendienst

22/08/07

Analyserapport asbest in grond

Postbus 11381
3004 EJ Rotterdam

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
Tel: +31 (0)10 437 85 41
Fax: +31 (0)10 437 80 58

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam VLG
t.a.v. Dhr. M.P.M. Konings / P.R. Schmidt
Marconistraat 1a, Europoint V
3029 AE Rotterdam

Bankastraat 78
9715 CJ Groningen
Tel: +31 (0)50 549 44 90
Fax: +31 (0)50 549 44 87

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2007-0230, mvfa7371
Projectnaam : Grotemarkt, Rotta Nova
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 67222
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 27 augustus 2007
Datum analyse : 29 augustus 2007

Monstergegevens

Monsternummer : 64258
Monster omschrijving : 014a-1 (K1048620)

Bank: ABN AMRO 40 45 88 719
BTW: NL 91.96.857.B01
KvK: Rotterdam 24370016

www.fibrecount.nl

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8 - 16	0,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	5,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	90,1	0,6 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: Dhr. M. Demin
Hoofd Laboratorium binnendienst

30/08/07

Analyserapport asbest in grond

Gemeentewerken Rotterdam VLG-LAB
 t.a.v. Dhr. R. Konings / Dhr. P. Schmidt
 Marconistraat 1a
 3029 AE Rotterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : Grote Markt Rotta Nova
 Projectnaam : 2007-0230 mvfa7538
 Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 6798.1
 Analyse conform : NEN 5707
 Datum aanlevering : 11 september 2007
 Datum analyse : 14 september 2007

Monstergegevens

Monsternummer : 66454
 Monster omschrijving : 015-16x (K1059089)

Massa monster (nat) : 1,28 kg
 Massa monster (droog) : 0,89 kg
 Droge stofgehalte : 69,7 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	24,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	69,0	0,4 (2,4 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

1.0.



19/9/07

Rapportage: Dhr. M. Demin
 Hoofd Laboratorium binnendienst

Analyserapport asbest in grond

Gemeentewerken Rotterdam VLG-LAB
 t.a.v. Dhr. R. Konings / Dhr. P. Schmidt
 Marconistraat 1a
 3029 AE Rotterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : Grote Markt Rotta Nova
 Projectnaam : 2007-0230 mvfa7538
 Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 6798.1
 Analyse conform : NEN 5707
 Datum aanlevering : 11 september 2007
 Datum analyse : 14 september 2007

Monstergegevens

Monsternummer : 66455
 Monster omschrijving : 017-18x (K1059065)

Massa monster (nat) : 1,32 kg
 Massa monster (droog) : 0,83 kg
 Droge stofgehalte : 63,1 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	24,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	6,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	54,8	0,5 (2,4 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Analyserapport asbest in grond

Postbus 11381
3004 EJ Rotterdam

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
Tel: +31 (0)10 437 85 41
Fax: +31 (0)10 437 80 58

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam VLG
t.a.v. Dhr. M.P.M. Konings / P.R. Schmidt
Marconistraat 1a, Europoint V
3029 AE Rotterdam

Bankastraat 78
9715 CJ Groningen
Tel: +31 (0)50 549 44 90
Fax: +31 (0)50 549 44 87

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2007-0230, mvfa 7538
Projectnaam : Grote Markt Rotta Nova
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 68814
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 25 september 2007
Datum analyse : 27 september 2007

Bank: ABN AMRO 40 45 88 719
BTW: NL 91.96.857.B01
KvK: Rotterdam 24370016

www.fibrecount.nl

Monstergegevens

Monsternummer : 69159
Monster omschrijving : 019-19x (K1059067)

Massa monster (nat) : 1,55 kg
Massa monster (droog) : 1,20 kg
Droge stofgehalte : 77,5 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	4,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	5,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	80,2	1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

I.O.
Rapportage: Dhr. M. Damin
Hoofd Laboratorium binnendienst

27/09/07

Analyserapport asbest in grond

Postbus 11381
3004 EJ Rotterdam

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
Tel: +31 (0)10 437 85 41
Fax: +31 (0)10 437 80 58

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam VLG
t.a.v. Dhr. M.P.M. Konings / P.R. Schmidt
Marconistraat 1a, Europoint V
3029 AE Rotterdam

Bankastraat 78
9715 CJ Groningen
Tel: +31 (0)50 549 44 90
Fax: +31 (0)50 549 44 87

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2007-0230, mvfa 7538
Projectnaam : Grote Markt Rotta Nova
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 68814
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 25 september 2007
Datum analyse : 27 september 2007

Monstergegevens

Monsternummer : 69160
Monster omschrijving : 019-20x(K1059068)

Massa monster (nat) : 2,26 kg
Massa monster (droog) : 0,10 kg
Droge stofgehalte : 4,6 %

Bank: ABN AMRO 40 45 88 719
BTW: NL 91.96.857.B01
KvK: Rotterdam 24370016

www.fibrecount.nl

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	32,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	61,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	79,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	89,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	52,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	52,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	< 0,1	< 0,1 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

I.O.

Rapportage: Dhr. M. Dermin
Hoofd Laboratorium binnendienst

27/09/07

Analyserapport asbest in grond

Gemeentewerken Rotterdam VLG-LAB
 t.a.v. Dhr. R. Konings / Dhr. P. Schmidt
 Marconistraat 1a
 3029 AE Rotterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : Grote Markt Rotta Nova
 Projectnaam : 2007-0230 mvfa7538
 Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 6798.1
 Analyse conform : NEN 5707
 Datum aanlevering : 11 september 2007
 Datum analyse : 14 september 2007

Monstergegevens

Monsternummer : 66456
 Monster omschrijving : 020-20x (K1059064)

Massa monster (nat) : 0,67 kg
 Massa monster (droog) : 0,38 kg
 Droge stofgehalte : 57,4 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	4,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	3,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	82,4	3,2 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: Dhr. M. Demin
 Hoofd Laboratorium binnendienst

Analyserapport asbest in grond

Postbus 11381
3004 EJ Rotterdam

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
Tel: +31 (0)10 437 85 41
Fax: +31 (0)10 437 80 58

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam VLG
t.a.v. Dhr. M.P.M. Konings / P.R. Schmidt
Marconistraat 1a, Europoint V
3029 AE Rotterdam

Bankastraat 78
9715 CJ Groningen
Tel: +31 (0)50 549 44 90
Fax: +31 (0)50 549 44 87

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2007-0230, mvfa7570
Projectnaam : Grote Markt Rotta Nova
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 68760.1
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 25 september 2007
Datum analyse : 26 september 2007

Monstergegevens

Monsternummer : 68944
Monster omschrijving : 024-18x (K1061441)

Massa monster (nat) : 2,00 kg
Massa monster (droog) : 1,35 kg
Droge stofgehalte : 67,7 %

Bank: ABN AMRO 40 45 88 719
BTW: NL 91.96.857.B01
KvK: Rotterdam 24370016

www.fibrecount.nl

Resultaten

fractie (mm)	percentage zee fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	5,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	88,0	0,9 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: -

Rapportage: Dhr. M. Demin
Hoofd Laboratorium binnendienst

26/09/07

Analysrapport asbest in grond

Postbus 11381
3004 EJ Rotterdam

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
Tel: +31 (0)10 437 85 41
Fax: +31 (0)10 437 80 58

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam VLG
t.a.v. Dhr. M.P.M. Konings / P.R. Schmidt
Marconistraat 1a, Europoint V
3029 AE Rotterdam

Bankastraat 78
9715 CJ Groningen
Tel: +31 (0)50 549 44 90
Fax: +31 (0)50 549 44 87

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2007-0230, mvfa7570
Projectnaam : Grote Markt Rotta Nova
Monsterneming door : klant

Bank: ABN AMRO 40 45 88 719
BTW: NL 91.96.857.B01
KvK: Rotterdam 24370016

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 68760.1
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 25 september 2007
Datum analyse : 26 september 2007

www.fibrecount.nl

Monstergegevens

Monsternummer : 68945
Monster omschrijving : 024-19x (K1061390)

Massa monster (nat) : 1,01 kg
Massa monster (droog) : 0,64 kg
Droge stofgehalte : 64,2 %

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	9,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	3,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	4,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	7,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	69,7	2,2 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analysrapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

1.0.

Rapportage: Dhr. M. Demin
Hoofd Laboratorium binnendienst

26/09/07

Analyserapport asbest in grond

Postbus 11381
3004 EJ Rotterdam

Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam
Tel: +31 (0)10 437 85 41
Fax: +31 (0)10 437 80 58

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam VLG
t.a.v. Dhr. M.P.M. Konings / P.R. Schmidt
Marconistraat 1a, Europoint V
3029 AE Rotterdam

Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2007-0230, mvfa 7538
Projectnaam : Grote Markt Rotta Nova
Monsterneming door : klant

Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 68814
Analyse conform : NEN 5707
Datum aanlevering : 25 september 2007
Datum analyse : 27 september 2007

Monstergegevens

Monsternummer : 69158
Monster omschrijving : 016B-10 (K1059069)

Bankastraat 78
9715 CJ Groningen
Tel: +31 (0)50 549 44 90
Fax: +31 (0)50 549 44 87

Bank: ABN AMRO 40 45 88 719
BTW: NL 91.96.857.B01
KvK: Rotterdam 24370016

www.fibrecount.nl

Resultaten

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 16	4,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	5,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	3,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	80,9	0,8 (10 g)	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	< 0,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount analyse. De resultaten hebben uitsluitend betrekking het onderzochte monster. Fibrecount is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. Alleen vermenigvuldiging van het gehele rapport is toegestaan.

Opmerking: --

Rapportage: Dhr. M. Demin
Hoofd Laboratorium binnendienst

1.0

27/09/07



ALcontrol B.V.

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

Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. Bavel
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11214498, versie nummer: 1

Hoogvliet, 29-08-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 5 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam grote markt rotha nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11214498 - 1

Orderdatum 24-08-2007
 Startdatum 24-08-2007
 Rapportagedatum 29-08-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arsen	µg/l	Q	9.0	17	25
barium	µg/l	Q	85	230	220
cadmium	µg/l	Q	0.49	<0.4	<0.4
chrom	µg/l	Q	<1	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	<10	<10	11
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	21	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylene	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.40 ¹⁾	<0.40 ¹⁾	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	009-1-2 009 (250-350)
002	Grondwater	010-1-1 010 (600-700)
003	Grondwater	013-1-2 013 (750-850)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11214498 - 1

Orderdatum 24-08-2007
Startdatum 24-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Voetnoten

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

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 5

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11214498 - 1

Orderdatum 24-08-2007
Startdatum 24-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater	Idem
cadmium	Grondwater	Idem
chromium	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monsternummer	Verpakking
001	B0729169	23-08-2007	23-08-2007	ALC204
001	B0729172	23-08-2007	23-08-2007	ALC204
001	G5236307	23-08-2007	23-08-2007	ALC236
001	G5236310	23-08-2007	23-08-2007	ALC236
002	B0729170	23-08-2007	23-08-2007	ALC204
002	B0729171	23-08-2007	23-08-2007	ALC204
002	G5236295	23-08-2007	23-08-2007	ALC236
002	G5236313	23-08-2007	23-08-2007	ALC236
003	B0729198	24-08-2007	24-08-2007	ALC204
003	B0729202	24-08-2007	24-08-2007	ALC204

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11214498 - 1

Orderdatum 24-08-2007
Startdatum 24-08-2007
Rapportagedatum 29-08-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G5236290	24-08-2007	24-08-2007	ALC236
003	G5236296	24-08-2007	24-08-2007	ALC236

Paraaf :



Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel
Postbus 6633
3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11216522, versie nummer: 1

Hoogvliet, 03-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 5 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 5

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11216522 - 1

Orderdatum 30-08-2007
Startdatum 30-08-2007
Rapportagedatum 01-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	Q	18 ¹⁾²⁾	6.5 ¹⁾²⁾	8.9 ¹⁾²⁾
barium	µg/l	Q	290 ¹⁾²⁾	35 ¹⁾²⁾	240 ¹⁾²⁾
cadmium	µg/l	Q	0.52 ¹⁾²⁾	<0.4 ¹⁾²⁾	0.40 ¹⁾²⁾
chromium	µg/l	Q	2.4 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾²⁾
koper	µg/l	Q	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾	<5 ¹⁾²⁾
kwik	µg/l	Q	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾	<0.05 ¹⁾²⁾
lood	µg/l	Q	15 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾
nikkel	µg/l	Q	<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾
zink	µg/l	Q	26 ¹⁾²⁾	<20 ¹⁾²⁾	<20 ¹⁾²⁾
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾
tolueen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾
xylenen	µg/l	Q	<0.5 ¹⁾²⁾	<0.5 ¹⁾²⁾	<0.5 ¹⁾²⁾
totaal BTEX	µg/l	Q	<1 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾²⁾	<1 ¹⁾²⁾
naftaleen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
chloroform	µg/l	Q	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾	<0.1 ¹⁾²⁾
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾	<0.2 ¹⁾²⁾
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾
fractie C12 - C22	µg/l		<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾
fractie C22 - C30	µg/l		<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾
fractie C30 - C40	µg/l		<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾	<10 ¹⁾²⁾
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50 ¹⁾²⁾	<50 ¹⁾²⁾	<50 ¹⁾²⁾

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	014-1-2 014-1-2 014 (1000-1100)
002	Grondwater	011-1-1 011-1-1 011 (600-700)
003	Grondwater	012-1-1 012-1-1 012 (750-850)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 5

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11216522 - 1

Orderdatum 30-08-2007
Startdatum 30-08-2007
Rapportagedatum 01-09-2007

Voetnoten

- 1 Het gehalte is indicatief i.v.m. overschrijding van de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.
- 2 De periode tussen monsterneming en in behandeling nemen op het lab was groter dan de toegestane conserveertermijn volgens SIKB protocol 3001.



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 5

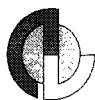
Projectnaam grote markt rotha nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11216522 - 1

Orderdatum 30-08-2007
Startdatum 30-08-2007
Rapportagedatum 01-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arsen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater	Idem
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0729157	30-08-2007	05-03-2004	ALC204
001	B0729161	30-08-2007	05-03-2004	ALC204
001	G5236286	30-08-2007	05-03-2004	ALC236
001	G5236288	30-08-2007	05-03-2004	ALC236
002	B0729158	30-08-2007	05-03-2004	ALC204
002	B0729160	30-08-2007	05-03-2004	ALC204
002	G5235925	30-08-2007	05-03-2004	ALC236
002	G5235934	30-08-2007	05-03-2004	ALC236
003	B0729159	30-08-2007	05-03-2004	ALC204
003	B0729165	30-08-2007	05-03-2004	ALC204

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 5

Projectnaam grote markt rotha nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11216522 - 1

Orderdatum 30-08-2007
Startdatum 30-08-2007
Rapportagedatum 01-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G5236302	30-08-2007	05-03-2004	ALC236
003	G5236303	30-08-2007	05-03-2004	ALC236



Analysrapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : grote markt rotta nova
Uw projectnummer : 2007-0230
ALcontrol rapportnummer : 11216522, versie nummer: 2

Hoogvliet, 03-09-2007

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 2007-0230. 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 in geval 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. M.G.M. Groenewegen
Business Director Milieu



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
 Projectnummer 2007-0230
 Rapportnummer 11216522 - 2

Orderdatum 30-08-2007
 Startdatum 30-08-2007
 Rapportagedatum 01-09-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003
METALEN					
arseen	µg/l	Q	18	6.5	8.9
barium	µg/l	Q	290	35	240
cadmium	µg/l	Q	0.52	<0.4	0.40
chroom	µg/l	Q	2.4	<1	<1
koper	µg/l	Q	<5	<5	<5
kwik	µg/l	Q	<0.05	<0.05	<0.05
lood	µg/l	Q	15	<10	<10
nikkel	µg/l	Q	<10	<10	<10
zink	µg/l	Q	26	<20	<20
VLUCHTIGE AROMATEN					
benzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
tolueen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
xylenen	µg/l	Q	<0.5	<0.5	<0.5
totaal BTEX	µg/l	Q	<1	<1	<1
naftaleen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN					
1,2-dichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
trichlooretheen	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
chloroform	µg/l	Q	<0.1	<0.1	<0.1
CHLOORBENZENEN					
monochloorbenzeen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
dichloorbenzenen	µg/l	Q	<0.2	<0.2	<0.2
MINERALE OLIE					
fractie C10 - C12	µg/l		<10	<10	<10
fractie C12 - C22	µg/l		<10	<10	<10
fractie C22 - C30	µg/l		<10	<10	<10
fractie C30 - C40	µg/l		<10	<10	<10
totaal olie C10 - C40	µg/l	Q	<50	<50	<50

De met S gemerkte analyses vallen onder de AS3000 accreditatie. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater	014-1-2 014-1-2 014 (1000-1100)
002	Grondwater	011-1-1 011-1-1 011 (600-700)
003	Grondwater	012-1-1 012-1-1 012 (750-850)

Paraaf:





GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analysrapport

Blad 3 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11216522 - 2

Orderdatum 30-08-2007
Startdatum 30-08-2007
Rapportagedatum 01-09-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
arseen	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
barium	Grondwater	Idem
cadmium	Grondwater	Idem
chrom	Grondwater	Idem
koper	Grondwater	Idem
kwik	Grondwater	Conform NEN-EN 1483, analyse m.b.v. koudedamp-techniek
lood	Grondwater	Conform NEN 6966 en conform NEN-EN-ISO 11885
nikkel	Grondwater	Idem
zink	Grondwater	Idem
benzeen	Grondwater	Eigen methode, analyse met P+T- GCMS/headspace GCMS.
tolueen	Grondwater	Idem
ethylbenzeen	Grondwater	Idem
xylenen	Grondwater	Idem
naftaleen	Grondwater	Idem
1,2-dichloorethaan	Grondwater	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater	Idem
trichlooretheen	Grondwater	Idem
chloroform	Grondwater	Idem
monochloorbenzeen	Grondwater	Idem
dichloorbenzenen	Grondwater	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater	Eigen methode, hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	B0729157	30-08-2007	30-08-2007	ALC204
001	B0729161	30-08-2007	30-08-2007	ALC204
001	G5236286	30-08-2007	30-08-2007	ALC236
001	G5236288	30-08-2007	30-08-2007	ALC236
002	B0729158	30-08-2007	30-08-2007	ALC204
002	B0729160	30-08-2007	30-08-2007	ALC204
002	G5235925	30-08-2007	30-08-2007	ALC236
002	G5235934	30-08-2007	30-08-2007	ALC236
003	B0729159	30-08-2007	30-08-2007	ALC204
003	B0729165	30-08-2007	30-08-2007	ALC204

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A. van Bavel

Analyserapport

Blad 4 van 4

Projectnaam grote markt rotta nova
Projectnummer 2007-0230
Rapportnummer 11216522 - 2

Orderdatum 30-08-2007
Startdatum 30-08-2007
Rapportagedatum 01-09-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
003	G5236302	30-08-2007	30-08-2007	ALC236
003	G5236303	30-08-2007	30-08-2007	ALC236



Bijlage 7 Betrouwbaarheid



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam



Betrouwbaarheid

Het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam maakt onderdeel uit van de gemeentelijke overheid. Integriteit, onafhankelijkheid en kwaliteit staan voorop in de advisering bij al onze producten.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam is ISO 9001:2000 gecertificeerd. Het voor het onderzoek benodigde veldwerk wordt uitgevoerd door de Veld en Laboratoriumgroep van het Ingenieursbureau. Deze dienst is VCA en SIKB 2000 gecertificeerd. De analyse van grond- en grondwatermonsters wordt uitbesteed bij een sterlab gecertificeerd laboratorium. De milieukundige begeleiding van saneringen is gecertificeerd volgens de BRL 6000. Door het werken volgens dit uitgebreide kwaliteitssysteem wordt gestreefd naar een hoge kwaliteit en betrouwbaarheid van onze adviesproducten.

Bij bodemonderzoek en bij het vaststellen van de eindsituatie na sanering wordt de bodemkwaliteit bepaald conform de daarvoor geldende normering. De VKB-richtlijnen, de NEN-normering, het landelijk en provinciaal bodembeleid vormen hierbij het uitgangspunt. Omdat altijd sprake is van een steekproef kan geen volledige zekerheid over de bodemkwaliteit worden verkregen. Heterogene samenstelling van de bodem, een tijdelijke verstoring van het bodemevenwicht als gevolg van het plaatsen van peilbuizen kunnen hier de oorzaak van zijn. Daarnaast kunnen graafwerkzaamheden, aan- en afvoer van grond en grondwaterstroming (al dan niet als gevolg van onttrekking en infiltratie in de omgeving) de bodemkwaliteit beïnvloeden nadat de resultaten zijn bepaald. Naarmate de periode tussen de uitvoering van het onderzoek en de resultaten langer wordt zal meer voorzichtigheid moeten worden betracht bij het gebruik van dit rapport. In de meeste gevallen worden de resultaten van een bodemonderzoek of eindcontrole na sanering door het bevoegd gezag 5 jaar geldig geacht.

Het Ingenieursbureau van Gemeentewerken Rotterdam acht zich niet aansprakelijk voor schade als gevolg van bovengenoemde oorzaken. Ook voor schade als gevolg van vandalisme en milieudelicten wordt geen aansprakelijkheid aanvaard.



Bijlage 8: Rapportage Sanscrit



Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam

A. Gemeen

Naam dossier: Grotemarkt (Rotta Nova)
Code: 2007-0230
Beoordelaar: a.nieuwenhuizen@gw.rotterdam.nl
Datum rapport: dinsdag 25 november 2008

Uitgevoerde beoordelingen:

	Stap2: Standaardbeoordeling	Stap 3: Uitgebreide beoordeling
Humaan	✓	✓
Ecologisch	✓	—
Verspreiding	✓	—
✓ = voltooid X = niet uitgevoerd — = niet relevant op basis van uitkomst stap 2		

Opmerkingen bij dossier:**Over Sanscrit**

Sanscrit 2.0 is een geautomatiseerde versie van het Saneringscriterium. Het Saneringscriterium is neergelegd in de gewijzigde Circulaire Bodemsanering 2006 die op 1 oktober 2008 inwerking is getreden. De applicatie Sanscrit is ontwikkeld in opdracht van het ministerie van VROM.

Met het Saneringscriterium wordt bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's van bodemverontreiniging voor mens, ecosysteem of van verspreiding van verontreiniging in het grondwater. Op basis van de bepaalde risico's wordt vastgesteld of een sanering met spoed dient te worden uitgevoerd.

Uitgangspunten

De sanering dient met spoed te worden uitgevoerd, tenzij op basis van de risicobeoordeling is aangetoond dat de sanering niet met spoed hoeft te worden uitgevoerd.

De werkwijze van het Saneringscriterium geldt voor:

- een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- een historische verontreiniging. Voor verontreinigingen die sinds 1987 zijn ontstaan is artikel 13 van de Wbb (zorgplicht) van toepassing;
- huidig en voorgenomen gebruik;
- grond en grondwater. Voor waterbodem is een separate systematiek ontwikkeld, met uitzondering van asbest;
- alle stoffen waarvoor een interventiewaarde is afgeleid, met uitzondering van asbest. Daar asbest heel specifieke chemische en fysische eigenschappen heeft, is voor asbest separaat het 'Milieuhygiënisch saneringscriterium, protocol asbest' ontwikkeld hetgeen ook van toepassing is voor waterbodems. Asbest is dan ook niet opgenomen in het programma

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.

Humane risicobeoordeling - Toetsresultaten

Per stof

Stof	Dosis [mg/kg lg/d]	MTR [mg/kg lg/d]	Risico-Index
Natuur			
Lood	3,67e-7	3,60e-3	0,00
Zink	1,93e-7	5,00e-1	0,00

Hinder - huidcontact

Functie	Sprake van huidcontact?
Natuur	Nee

Toelichting:

Humane risicobeoordeling - Invoergegevens

Stof	C-totaal [mg/kg]			C-grondwater [ug/kg]	
	Geheel	Bebouwd	Onbebouwd	Bebouwd	Onbebouwd
Natuur					
Lood	1100,00				
Zink	580,00				

Functie	Berekening blootstelling lood: OS [%]		Diepte verontreiniging	
			t.o.v. kruipruimte	t.o.v. maaiveld
Natuur	Als volwassene	2,90	0,75	1,10

Humane risicobeoordeling - Parameters uitgebreide beoordeling

Let op: in dit onderdeel wordt een overzicht gegeven van parameters die afwijken van de standaardwaarden uit de stap 2 beoordeling. Parameters die niet zijn ingevoerd en/of afwijken van de standaardinstellingen verschijnen ook niet in dit overzicht.

Blootstellingsroute

Blootstellingsroute	Status
Natuur	
Verantwoording:	Er is geen sprake van ingestie grond, omdat de verontreiniging op een
Ingestie grond	Uitgeschakeld

Ecologische risicobeoordeling - standaard

De verontreiniging bevindt zich NIET geheel of ten dele in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem. Er is GEEN sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan een 0,5 meter. Dit betekent dat een ecologische risicobeoordeling niet vereist is.

Risicobeoordeling verspreiding - standaard

Onderdeel	Uitslag
Liggen er kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour en/of zal dit binnen enkele jaren het geval zijn?	Nee
Is er een drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er een zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden?	Nee
Is er sprake van een bodemvolume groter dan 6.000 m3 dat wordt ingesloten door het interventiewaarden-contour in het grondwater?	Nee

Toelichting:

--

Bestand

Gegevens afkomstig uit Sanscrit-bestand (versie 1.11): toetsing30-11-07.san

Locatie

Locatie: Grotemarkt (Rotta Nova)

Codering: 2007-0230

Type bodemgebruik: huidig

Informatie:

Op de locatie is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging met koper, lood en/of zink in de grond. In het grondwater zijn geen noemenswaardige verontreinigingen aangetoond. Incidenteel zijn barium- en PAK-gehalten boven de interventiewaarden aangetroffen.

Opmerkingen:

Getoetst door A. Nieuwenhuizen-Hellendoorn, november 2007.

Ernst verontreiniging

Ernst verontreiniging

Ernstige bodemverontreiniging: ja

Ernstige grondwaterverontreiniging: nee

Gevoelige situatie(s) aanwezig: nee

Conclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging. Er dient een standaardrisicobeoordeling uitgevoerd te worden.

Standaardbeoordeling humane risico's

Bodemgebruiken (stap 2)

Vormen van bodemgebruik die op de locatie voorkomen:
natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

Blootstellingroutes (stap 2)

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

blootstellingroutes:

ingestie grond

inhalatie grond

dermaal contact grond

inhalatie buitenlucht

Parameters humaan (stap 2)

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

Kinderspeelplaats aanwezig (van belang bij lood): nee

Bodem en overige parameters

Parameter	Eenheid	Waarde	Verantwoording
organische stofgehalte	%	2,9	betreft het gemeten gehalte

gem. diepte verontreiniging t.o.v. kruipruimte vloer (uitdamping binnenlucht)	m	7,50E-1	defaultwaarde
gem. diepte verontreiniging t.o.v. maaiveld (uitdamping buitenlucht)	m	1,1	De verontreiniging is vanaf 1,1 m-mv aangetroffen

Stoffen en concentraties (stap 2)

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

lood

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval 1,10E+3 mg/kg

zink

type meting: grond

concentratie in grond geheel geval 5,80E+2 mg/kg

Toetsing (stap 2)

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

Toetsingstabel

stof	dosis (mg/(kg.d))	dosis/MT R (-)	onaanvaardbaar risico	type
lood	1,66E-3	4,62E-1	geen	-
zink	8,76E-4	8,76E-4	geen	-

Noot: Bij 'type' staat, indien van toepassing, welke norm wordt overschreden:

MTR: overschrijding MTR door berekende dosis

TCLib: overschrijding TCL door berekende (b) binnenluchtconcentratie (i)

TCLob: overschrijding TCL door berekende (b) buitenluchtconcentratie (o)

Toetsingstabel (vervolg)

stof	Cia (g/m3)	Cia/TCL (-)	Coa (g/m3)	Coa/TCL (-)
lood	0,00E+0	-	0,00E+0	-
zink	0,00E+0	-	0,00E+0	-

lood

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	1,66E-3	99,98
inhalatie grond	3,66E-7	2,20E-2
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
totaal	1,66E-3	100

zink

blootstellingsroute	dosis (mg/(kg.d))	aandeel aan totale dosis (%)
ingestie grond	8,76E-4	99,98
inhalatie grond	1,93E-7	2,20E-2
dermaal contact grond	0,00E+0	0,00E+0
inhalatie buitenlucht	0,00E+0	0,00E+0
totaal	8,76E-4	100

Opmerkingen:

Voor toetsing van humane risico's zijn alleen de gehalten gemeten in de bovenste meter relevant. Verontreinigingen in diepere bodemlagen geven geen humane risico's. Omdat de sterke verontreinigingen zich op een grotere diepte dan 1 m-mv bevinden (namelijk vanaf 1,1 m-mv en in de meeste gevallen veel dieper), is er dus geen sprake van actuele humane risico's. Omdat de programmatuur toch een invoer vereist, zijn pro forma de sterk verhoogde gehalten aan lood en zink, die in boring 029a op een diepte van 1,1 tot 1,5 m-mv zijn aangetroffen, ingevoerd. Deze gehalten geven overigens geen actuele humane risico's.

Combinatietoxiologie (stap 2)

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

Combinatietoxiciteit is niet bepaald omdat er geen stoffen zijn die tot dezelfde stofgroep behoren voor combinatietoxicologie.

Hinder (stap 2)

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

Huidcontact

Er is geen sprake van huidirritatie als gevolg van huidcontact met puur product.

Geurdrempel

De toetsing aan de geurdrempel heeft niet plaatsgevonden, omdat er geen stoffen geselecteerd zijn met een geurdrempel.

Normoverschrijdingen standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

natuur/openbaar groen/braakliggend terrein

Voor de volgende stoffen is de dosis/MTR ≤ 1 en Cia/TCL ≤ 1 en Coa/TCL ≤ 1 :

lood

zink

Conclusie standaardbeoordeling humane risico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling humane risico's

- is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor de mens;
- is er geen sprake van een onaanvaardbare situatie voor de mens als gevolg van hinder.

Standaardbeoordeling ecologische risico's

Gebiedstype (stap 2)

Er bevindt zich geen verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en er is geen sprake van gewassen wortelend in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter.

Conclusie standaardbeoordeling ecologische risico's (stap 2)

Op grond van het afwezig zijn van de verontreiniging in de bovenste 0,5 meter van de onbedekte bodem en het feit dat er geen gewassen wortelen in verontreinigde bodem dieper dan de bovenste 0,5 meter is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor ecologie.

Standaardbeoordeling verspreidingsrisico's

Kwetsbare objecten (stap 2)

Er liggen geen kwetsbare objecten binnen het bodemvolume dat wordt ingesloten binnen de interventiewaarde contour en dat zal binnen enkele jaren ook niet het geval zijn.

Onbeheersbare situatie (stap 2)

Er is geen drijfslag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen zaklaag aanwezig die door activiteiten en processen in de bodem kan worden verplaatst en van waaruit verspreiding van verontreiniging kan plaatsvinden.

Er is geen sprake van een bodemvolume groter dan 6000 m³ dat wordt ingesloten door de interventiewaarde contour in het grondwater.

Conclusie standaardbeoordeling verspreidingsrisico's (stap 2)

Op grond van de standaardbeoordeling verspreidingsrisico's is er geen sprake van onaanvaardbare risico's voor verspreiding.

Eindconclusie

Er is een geval van ernstige verontreiniging, maar de locatie hoeft niet met spoed gesaneerd te worden.



Bijlage 9: Informatie beoogde herinrichting van en nieuwbouw op de locatie



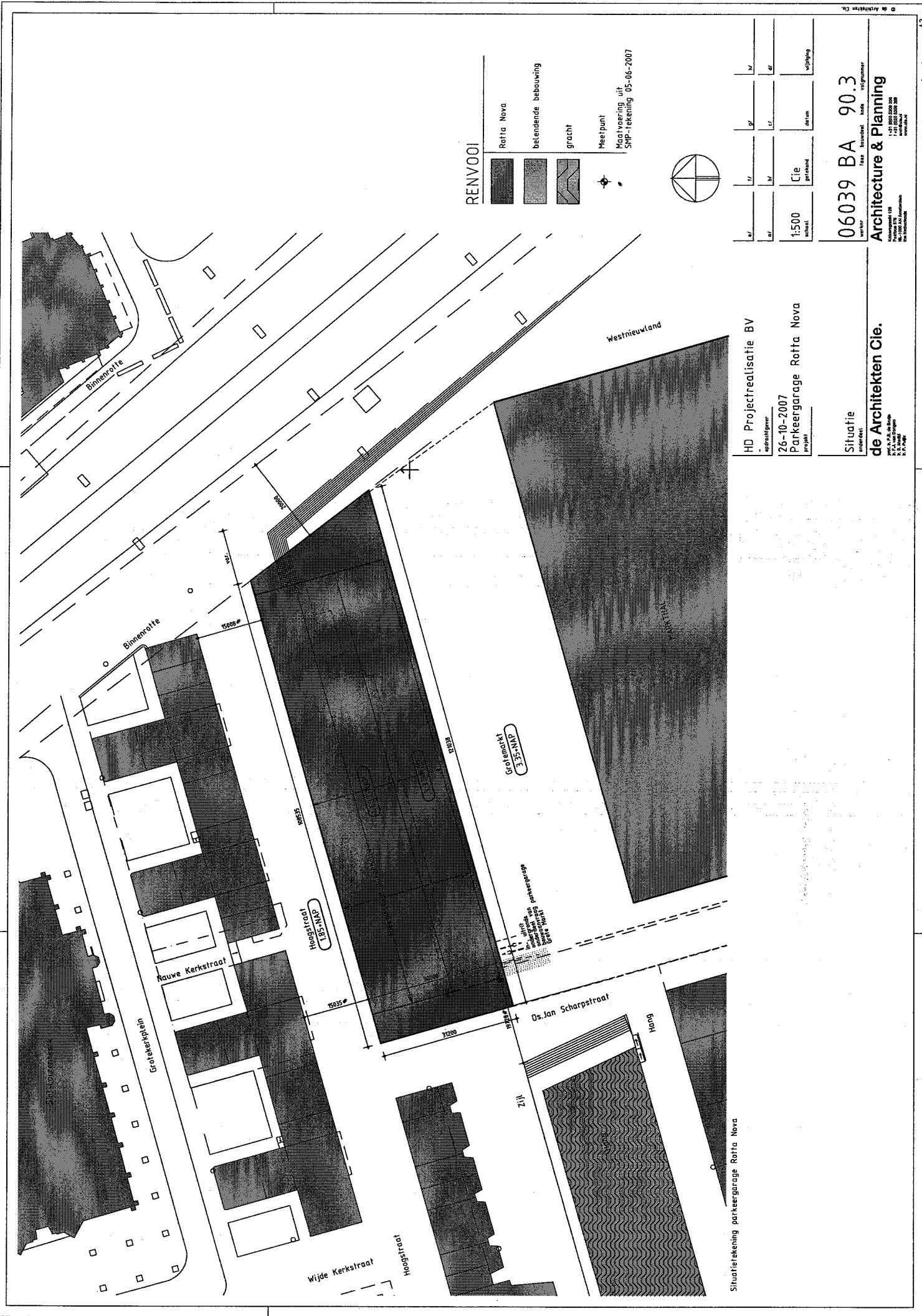
Gemeentewerken
Gemeente Rotterdam



HD Projectrealisat
Architekten Gie



HD Projectrealisatie
Architekten Gb



RENVOOI

- Roffa Nova
- bestaande bebouwing
- gracht
- Meerpunt
- Maatvoering uit SMP-tekening 05-06-2007



1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
1/1	1/1	1/1	1/1	1/1
1:500	Cie	1:500	afstand	afstand
afstand	afstand	afstand	afstand	afstand

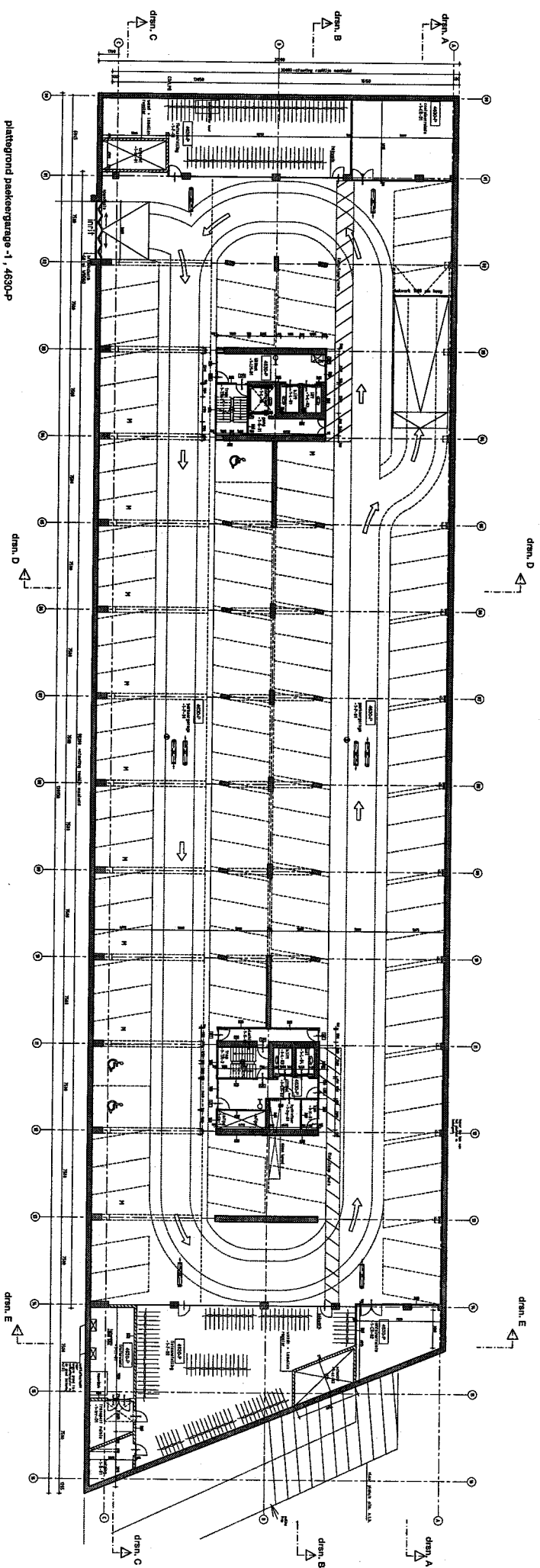
06039 BA 90.3

vervoer
buitenland
buitenland
vervoer

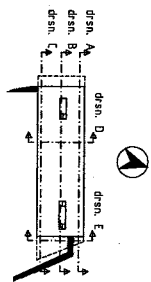
HD Projectrealisatie BV
opdrachtgever
26-10-2007
Parkeergarage Roffa Nova
project

Situatie
inrichting
de Architecten Cie.
P.O. Box 118
1100 AB Amsterdam
T +31 (0)20 612 1111
F +31 (0)20 612 1112
E info@architecten-cie.nl
W www.architecten-cie.nl

plattgrond parkeergang -1, 4630-P



stallinggarage = 96 (totaal -1+2= 225 pp)
 parkeerplaatsen voor motoren = 10
 nlva parkeerplaatsen = 3
 fietsplaatsen = 322



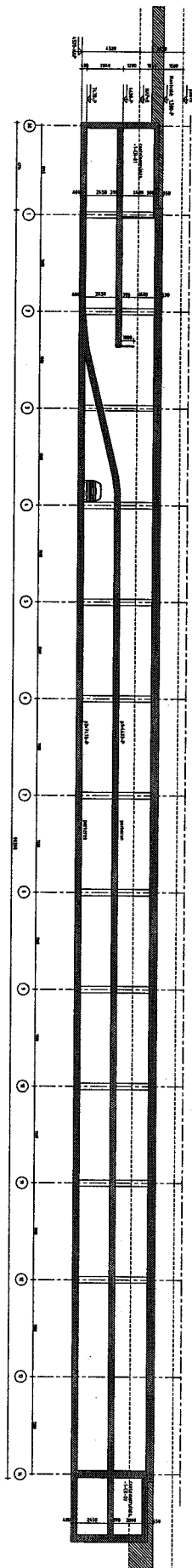
REMARK

1. voor de afbouw van de parkeergang	2. voor de afbouw van de parkeergang	3. voor de afbouw van de parkeergang	4. voor de afbouw van de parkeergang
5. voor de afbouw van de parkeergang	6. voor de afbouw van de parkeergang	7. voor de afbouw van de parkeergang	8. voor de afbouw van de parkeergang
9. voor de afbouw van de parkeergang	10. voor de afbouw van de parkeergang	11. voor de afbouw van de parkeergang	12. voor de afbouw van de parkeergang

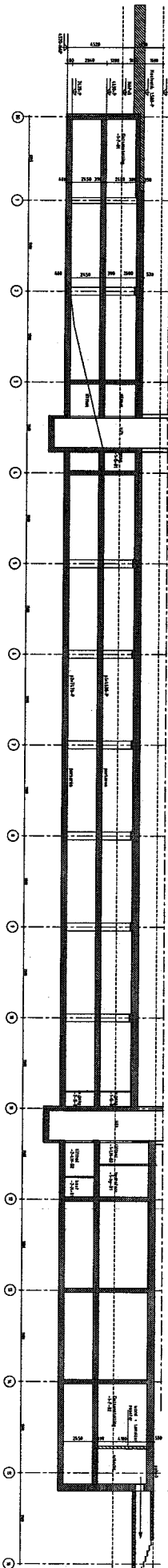
t.b.v. bouwplan

06039 BA 01-1

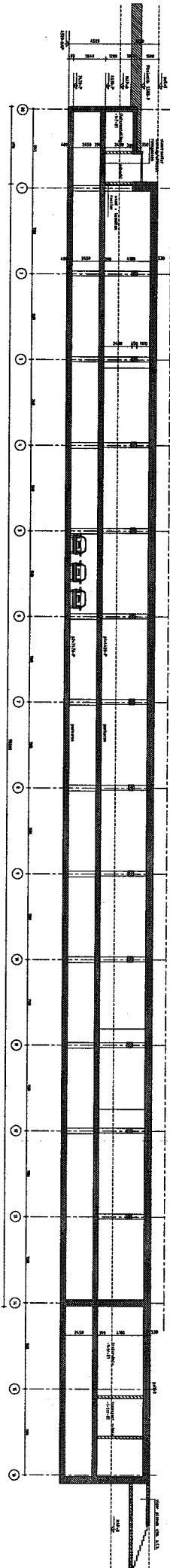
ACQUINTING & PLANNING



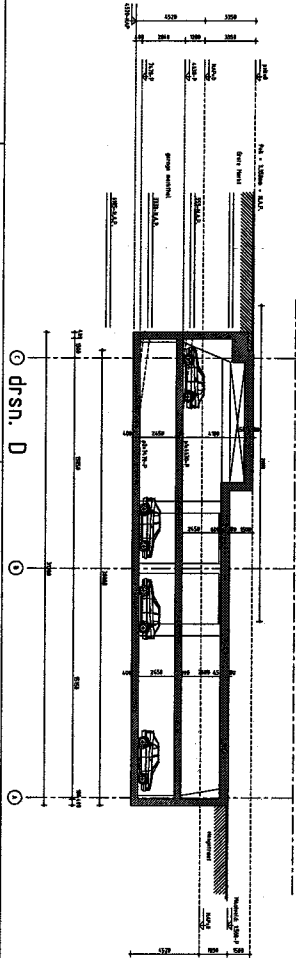
drsn. A



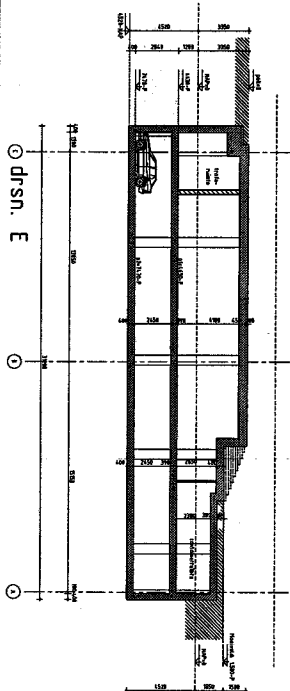
drsn. B



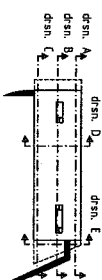
drsn. C



drsn. D



drsn. E



t.b.v. bouwplan

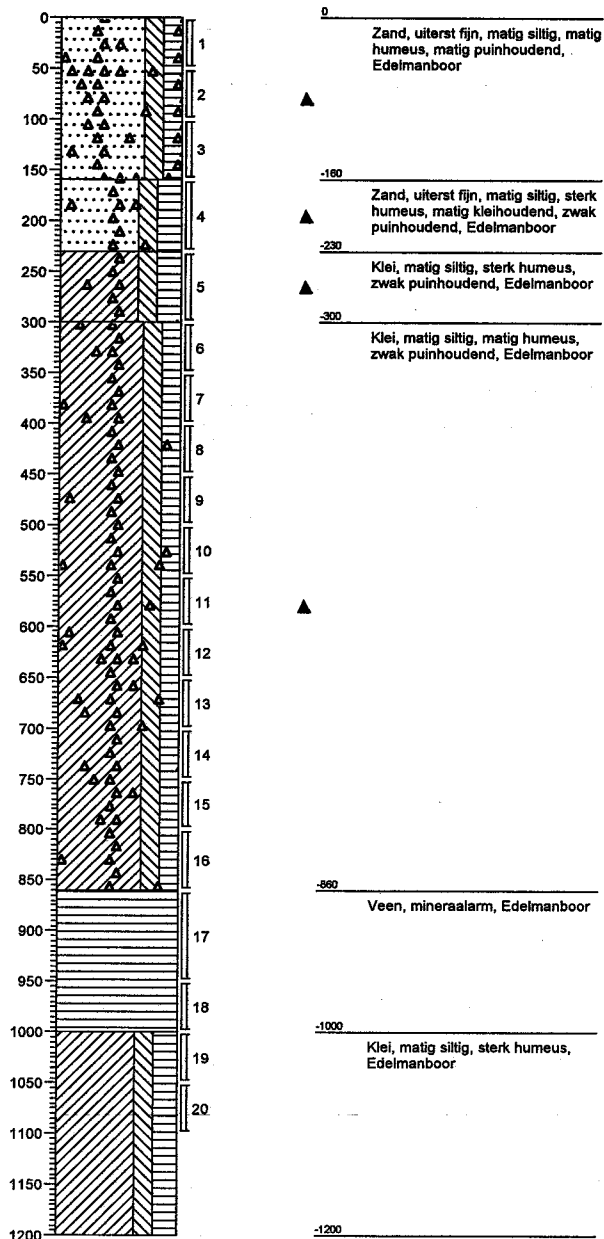
06039 BA-03.16
Architectuur & Planning



Bijlage 10: Resultaten veld- en chemisch onderzoek in het kader van archeologisch onderzoek

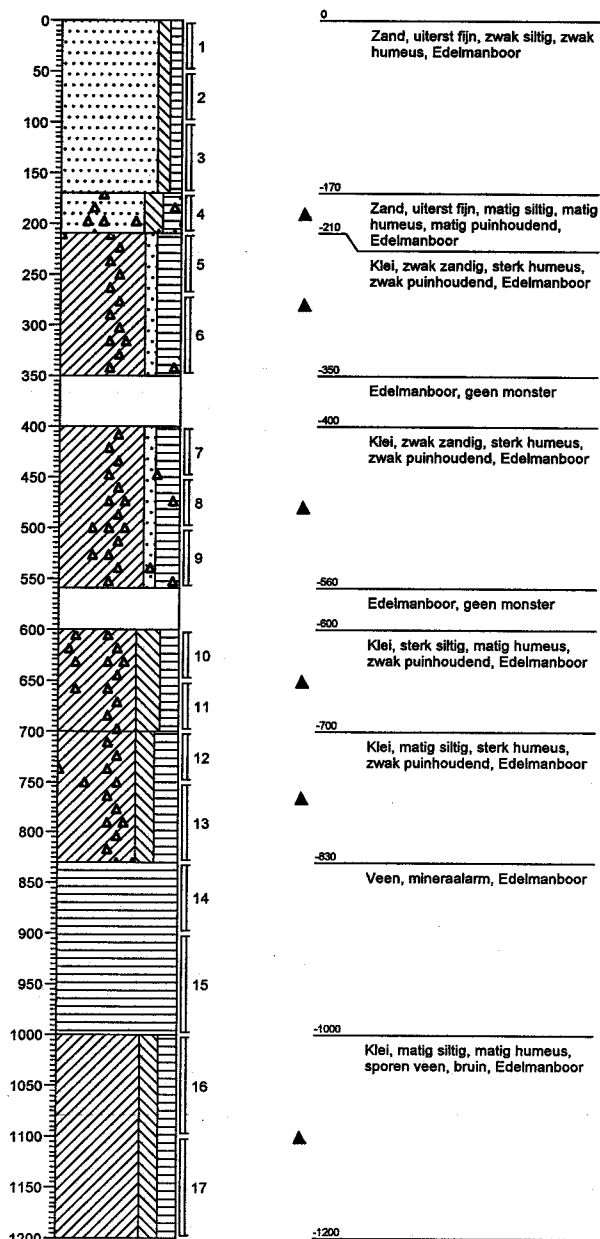
Boring: 003

X:
Y:
Datum: 19-04-2007
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:



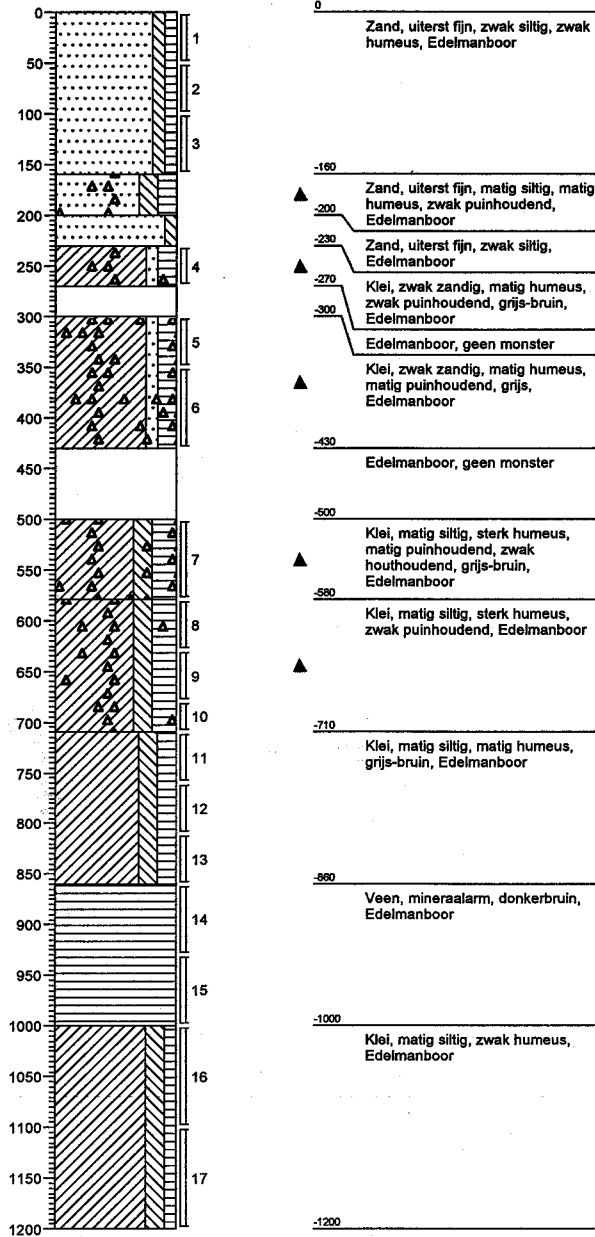
Boring: 004

X:
Y:
Datum: 26-04-2007
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

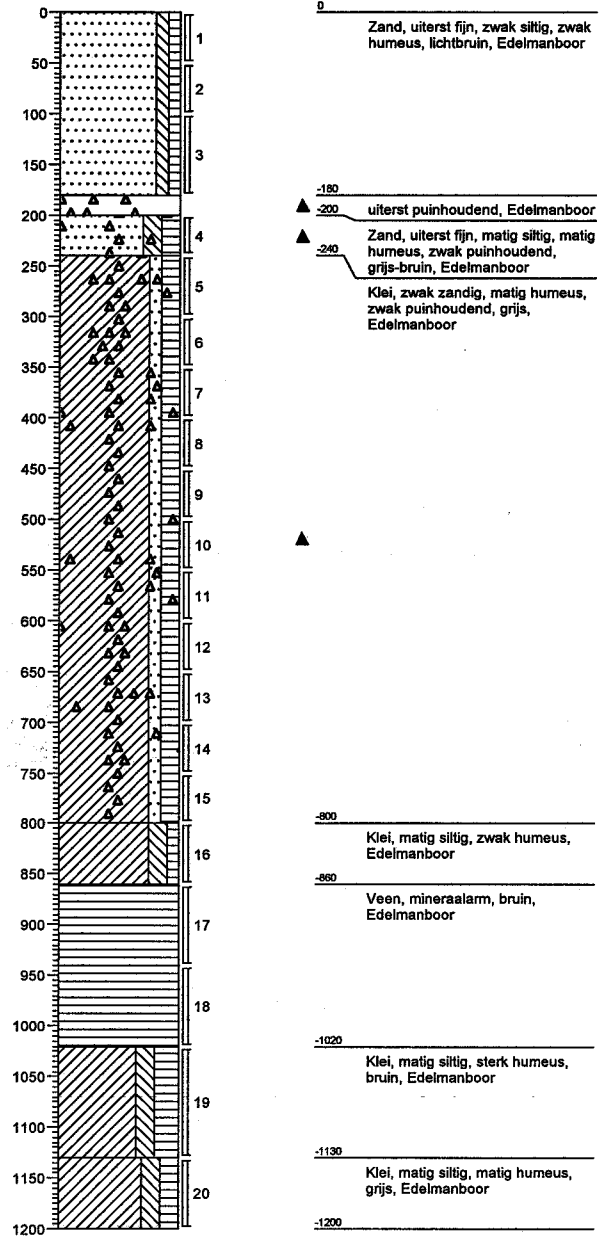


Boring: 005

X:
Y:
Datum: 26-04-2007
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

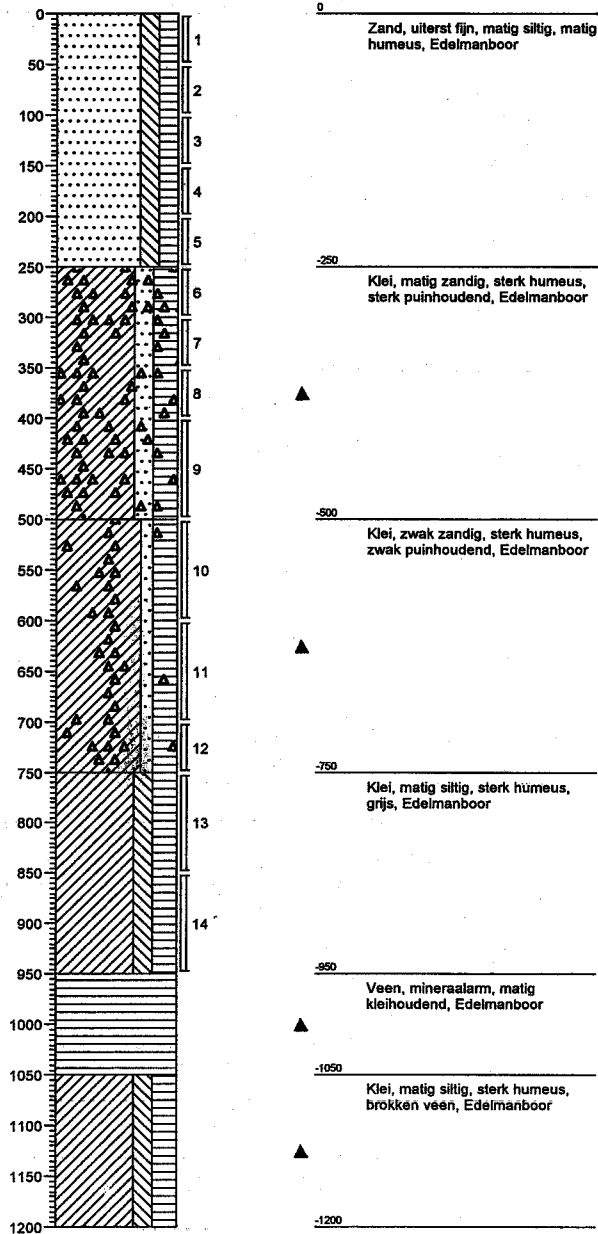
**Boring: 006**

X:
Y:
Datum: 26-04-2007
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

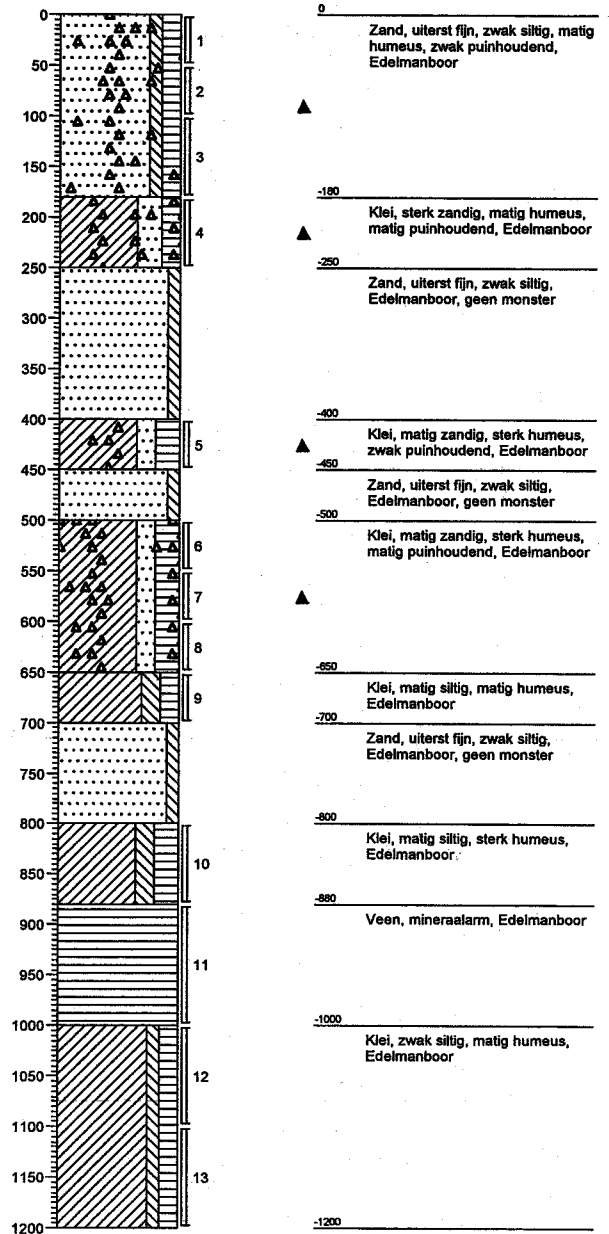


Boring: 007

X:
Y:
Datum: 19-04-2007
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:

**Boring: 008**

X:
Y:
Datum: 19-04-2007
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking:





Analyserapport

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A Bavel

Postbus 6633

3002 AP ROTTERDAM

Blad 1 van 12

Hoogvliet, 29-05-2007

Geachte A Bavel,

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

Uw projectnaam : grote markt
Uw project nummer : 2007-0039
ALcontrol rapportnummer : 11177365, versie nummer: 1

Dit analyserapport bestaat uit een begeleidende brief, 10 resultaatbijlagen en eventuele informatieve bijlagen, dit brengt het totaal aantal pagina's op 12. De bijlagen hebben betrekking op de analyseresultaten, toegepaste analysemethoden, aangeleverde verpakkingen en monsternamedatum. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport, alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Extra bijlage(n): Oliechromatogram(men)

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

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

Hoogachtend,

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



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 2 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	Q	97.1	97.5	97.3	98.5	91.4
calciet	% vd DS	Q	4.7	5.9	4.4	5.6	5.3
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	Q	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.8
KORRELGROOTTEVERDELING							
min.delen <2um	% vd DS	Q	1.3	1.1	<1	1.1	1.9
min.delen <2um	% min st	Q	1.4	1.2	<1	1.2	2.1
min.delen <16 um	% min st	Q	2.5	2.1	<1	2.2	3.8
min.delen <32 um	% min st	Q	3.4	2.8	<1	3.0	5.1
min.delen <50 um	% min st	Q	3.5	3.1	2.1	3.8	7.5
min.delen <63 um	% min st	Q	3.9	3.7	2.8	4.6	7.9
min.delen <125 um	% min st	Q	14	14	16	24	17
min.delen <250 um	% min st	Q	38	43	43	60	56
min.delen <500 um	% min st	Q	86	92	94	95	93
min.delen <1 mm	% min st	Q	94	98	99	99	97
min.delen <2 mm	% min st	Q	96	99	100	99	98
pH (KCl)	-	Q	8.4	8.5	8.5	8.6	8.2
temperatuur t.b.v. pH	°C	Q	20.8	20.7	20.8	20.8	20.3
METALEN							
arsen	mg/kgds	Q	4.9	5.5	5.2	<4	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15	<15	<15	<15	<15
koper	mg/kgds	Q	8.3	5.4	<5	<5	11
kwik	mg/kgds	Q	0.10	0.08	0.05	<0.05	0.23
lood	mg/kgds	Q	27	19	<13	<13	82
nikkel	mg/kgds	Q	7.5	6.9	6.3	5.2	7.1
zink	mg/kgds	Q	62	41	45	28	60
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
cyanide (totaal)	mg/kgds	Q	<1	<1	<1	<1	2.5
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.13
acenaften	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.03
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.05

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MB 01 003 (0-50) 003 (50-100) 003 (100-160)
002	Grond	MB 02 004 (0-50) 004 (50-100) 004 (100-170) 005 (0-50) 005 (50-100) 005 (100-160)
003	Grond	MB 03 006 (0-50) 006 (50-100) 006 (100-180) 007 (0-50) 007 (50-100) 007 (100-150)
004	Grond	MB 04 008 (0-50) 008 (50-100) 008 (100-180)
005	Grond	MB 05 003 (160-230) 004 (170-210) 006 (200-240) 008 (180-250)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 3 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fenantreen	mg/kgds	Q	0.03	0.26	<0.02	<0.02	0.66
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.07	<0.02	<0.02	0.17
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.09	0.61	<0.02	0.03	2.6
pyreen	mg/kgds	Q	0.07	0.55	<0.02	0.03	2.3
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.04	0.26	<0.02	<0.02	1.3
chryseen	mg/kgds	Q	0.05	0.27	<0.02	0.02	1.2
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.07	0.33	<0.02	0.03	1.9
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.03	0.14	<0.02	<0.02	0.84
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.05	0.32	<0.02	<0.02	1.6
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.04	<0.02	<0.02	0.23
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.04	0.21	<0.02	<0.02	1.3
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.04	0.22	<0.02	<0.02	1.2
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.38	2.4	<0.2	<0.2	11
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	0.53	3.3	<0.32	<0.32	16
EOX	mg/kgds	Q	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	<20	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grond	MB 01 003 (0-50) 003 (50-100) 003 (100-160)
002	Grond	MB 02 004 (0-50) 004 (50-100) 004 (100-170) 005 (0-50) 005 (50-100) 005 (100-160)
003	Grond	MB 03 006 (0-50) 006 (50-100) 006 (100-180) 007 (0-50) 007 (50-100) 007 (100-150)
004	Grond	MB 04 008 (0-50) 008 (50-100) 008 (100-180)
005	Grond	MB 05 003 (160-230) 004 (170-210) 006 (200-240) 008 (180-250)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 5 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
fenantreen	mg/kgds	Q	0.07	0.06	0.03	0.10	0.03
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	0.02	<0.02	0.04	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	0.21	0.18	0.05	0.26	0.02
pyreen	mg/kgds	Q	0.17	0.17	0.04	0.25	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	0.10	0.09	0.02	0.13	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	0.08	0.09	0.03	0.12	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.12	0.14	0.03	0.17	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	0.05	0.06	<0.02	0.08	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	0.09	0.11	0.02	0.14	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02	<0.02	<0.02	0.02	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	0.07	0.08	0.02	0.10	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	0.07	0.08	<0.02	0.10	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	0.76	0.79	0.21	1.1	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	1.1	1.1	<0.32	1.6	<0.32
EOX	mg/kgds	Q	0.19	<0.1	0.20	0.24	<0.1
MINERALE OLIE							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	15	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5	<5	<5	10	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5	<5	<5	25	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20	<20	<20	50	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Grond	MB 06 003 (230-300) 003 (400-450) 003 (500-550) 004 (210-270) 004 (400-450) 004 (500-560) 005 (230-270) 005 (500-580) 005 (630-680)
007	Grond	MB 07 006 (240-300) 006 (350-400) 006 (450-500) 008 (400-450) 008 (500-550)
008	Grond	MB 08 007 (250-300) 007 (300-350) 007 (350-400) 007 (400-500)
009	Grond	MB 09 006 (550-600) 006 (650-700) 006 (750-800) 007 (600-700) 007 (700-750) 008 (550-600) 008 (600-650)
010	Grond	MB 10 005 (710-760) 005 (760-810) 005 (810-860) 006 (800-860) 007 (750-850) 007 (850-950) 008 (650-700) 008 (800-880)

Paraaf :

GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 6 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Analyse Eenheid Q 011

droge stof gew.-% Q 318
calciet % vd DS Q <0.2

organische stof (gloeiverlies) % vd DS Q 47.8

KORRELGROOTTEVERDELING

min.delen <2um	% vd DS	Q	<1
min.delen <2um	% min st	Q	28
min.delen <16 um	% min st	Q	50
min.delen <32 um	% min st	Q	60 ¹⁾
min.delen <50 um	% min st	Q	55
min.delen <63 um	% min st	Q	57
min.delen <125 um	% min st	Q	62
min.delen <250 um	% min st	Q	73
min.delen <500 um	% min st	Q	85
min.delen <1 mm	% min st	Q	92
min.delen <2 mm	% min st	Q	99

pH (KCl) - Q 6.3
temperatuur t.b.v. pH °C Q 21.2**METALEN**

arsen	mg/kgds	Q	<4
cadmium	mg/kgds	Q	<0.4
chrom	mg/kgds	Q	<15
koper	mg/kgds	Q	<5
kwik	mg/kgds	Q	<0.05
lood	mg/kgds	Q	<13
nikkel	mg/kgds	Q	<3
zink	mg/kgds	Q	<20

ANORGANISCHE VERBINDINGEN

cyanide (totaal) mg/kgds Q <1

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenaftyleen	mg/kgds	Q	<0.02
acenaften	mg/kgds	Q	<0.02
fluoreen	mg/kgds	Q	<0.02

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer Monstersoort Monsterspecificatie

011	Grond	MB 11 003 (860-950) 003 (950-1000) 004 (830-900) 004 (900-1000) 005 (860-930) 005 (930-1000) 006 (860-940) 006 (940-1020) 008 (880-1000)
-----	-------	--

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 7 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Analyse	Eenheid	Q	011
fenantreen	mg/kgds	Q	<0.02
antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
chryseen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(b)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(a)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
dibenz(ah)antraceen	mg/kgds	Q	<0.02
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	Q	<0.02
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	Q	<0.02
Pak-totaal (10 van VROM)	mg/kgds	Q	<0.2
Pak-totaal (16 van EPA)	mg/kgds	Q	<0.32
EOX	mg/kgds	Q	<0.1
MINERALE OLIE			
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	Q	<20

De met Q gemerkte analyses vallen onder onze RvA erkenning.

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Grond	MB 11 003 (860-950) 003 (950-1000) 004 (830-900) 004 (900-100 0) 005 (860-930) 005 (930-1000) 006 (860-940) 006 (940- 1020) 008 (880-1000)

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 8 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Voetnoten

- 1 De pipetfracties sluiten niet aan op de zeeffracties in verband met spreiding in de analyse veroorzaakt door het monstermateriaal.

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 9 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond	Conform AS3010, NEN-ISO 11465, NEN 5747, CMA/2/II/A.1
calciet	Grond	Eigen methode (monstervoorbehandeling eigen methode, analyse conform ISO 10693)
organische stof (gloeiverlies)	Grond	Conform NEN 5754 (Org. stof gecorrigeerd voor 10% lutum)
min.delen <2um	Grond	Eigen methode, pipetmethode
min.delen <2um	Grond	Idem
min.delen <16 um	Grond	Idem
min.delen <32 um	Grond	Idem
min.delen <50 um	Grond	Eigen methode, zeef methode
min.delen <63 um	Grond	Idem
min.delen <125 um	Grond	Idem
min.delen <250 um	Grond	Idem
min.delen <500 um	Grond	Idem
min.delen <1 mm	Grond	Idem
min.delen <2 mm	Grond	Idem
pH (KCl)	Grond	Conform NEN 5750
arseen	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grond	Idem
chromium	Grond	Idem
koper	Grond	Idem
kwik	Grond	Eigen methode
lood	Grond	Eigen methode (ontsluiting eigen methode, meting conform NEN 6966 en NEN-EN-ISO 11885)
nikkel	Grond	Idem
zink	Grond	Idem
cyanide (totaal)	Grond	Conform NEN-EN-ISO 14403 / OVAM-methode CMA/2/II/C2.2
naftaleen	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. GC-MS
acenaftyleen	Grond	Idem
acenaftteen	Grond	Idem
fluoreen	Grond	Idem
fenantreen	Grond	Idem
antraceen	Grond	Idem
fluoranteen	Grond	Idem
pyreen	Grond	Idem
benzo(a)antraceen	Grond	Idem
chryseen	Grond	Idem
benzo(b)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond	Idem
benzo(a)pyreen	Grond	Idem

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM

A Bavel

Analyserapport

Blad 10 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
dibenz(ah)antraceen	Grond	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond	Idem
EOX	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, analyse m.b.v. micro-coulometer
totaal olie C10 - C40	Grond	Eigen methode, aceton-hexaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GC-FID

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y0249206	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
001	Y0249216	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
001	Y0249217	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
002	Y0248834	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
002	Y0248839	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
002	Y0248847	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
002	Y0248848	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
002	Y0248851	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
002	Y0248858	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
003	Y0248813	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
003	Y0248814	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
003	Y0248826	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
003	Y0249454	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
003	Y0249471	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
003	Y0249481	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
004	Y0249441	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
004	Y0249491	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
004	Y0249493	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
005	Y0248807	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
005	Y0248852	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
005	Y0249207	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
005	Y0249420	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
006	Y0248803	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
006	Y0248822	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
006	Y0248823	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
006	Y0248831	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
006	Y0248844	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
006	Y0248846	26-04-2007	26-04-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 11 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	Y0249224	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
006	Y0249226	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
006	Y0249230	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
007	Y0248745	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
007	Y0249001	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
007	Y0249038	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
007	Y0249243	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
007	Y0249369	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
008	Y0249468	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
008	Y0249484	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
008	Y0249489	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
008	Y0249492	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
009	Y0248992	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
009	Y0249027	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
009	Y0249032	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
009	Y0249370	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
009	Y0249386	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
009	Y0249447	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
009	Y0249482	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
010	Y0248701	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
010	Y0248817	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
010	Y0248829	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
010	Y0248928	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
010	Y0249388	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
010	Y0249391	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
010	Y0249442	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
010	Y0249487	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
011	Y0248824	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
011	Y0248828	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
011	Y0248837	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
011	Y0248854	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
011	Y0248986	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
011	Y0249017	26-04-2007	26-04-2007	ALC201
011	Y0249212	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
011	Y0249213	19-04-2007	19-04-2007	ALC201
011	Y0249390	19-04-2007	19-04-2007	ALC201

Paraaf :



GEMEENTEWERKEN ROTTERDAM
A Bavel

Analyserapport

Blad 12 van 12

Projectnaam grote markt
Projectnummer 2007-0039
Rapportnummer 11177365 - 1

Orderdatum 16-05-2007
Startdatum 16-05-2007
Rapportagedatum 28-05-2007

Monsternummer: 11177365-009

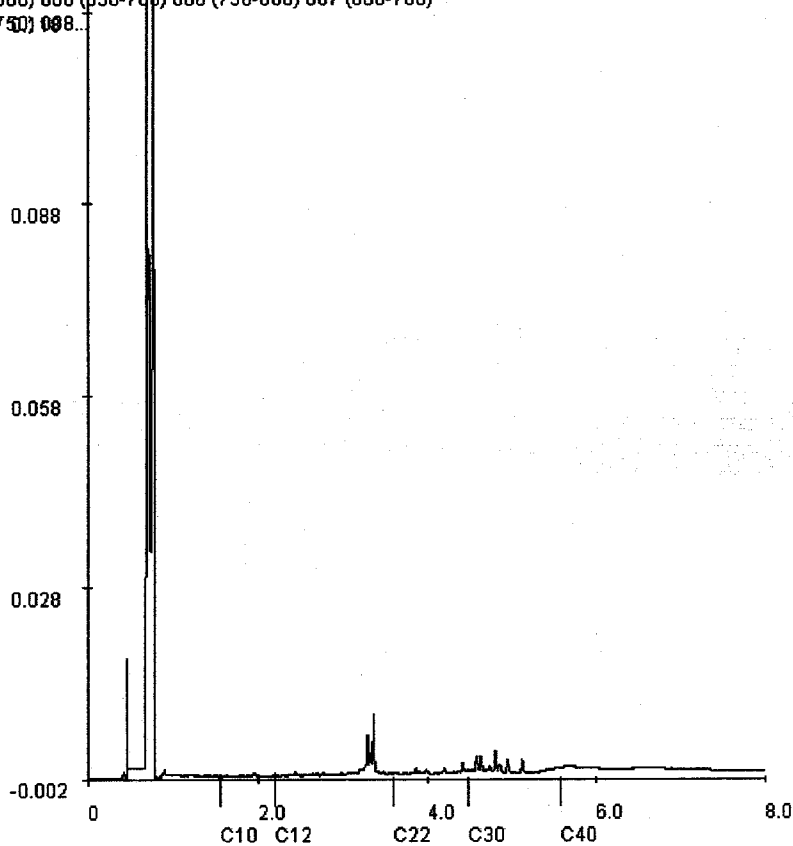
Datum analyse: 5/22/2007

Projectnummer: 2007-0039

Projectnaam: grote markt

Monsteromschr.: MB 09

006 (550-600) 006 (650-700) 006 (750-800) 007 (600-700)
007 (700-750) 008...



Voor analyseresultaten: zie rapport

Karakterisering naar alkaantraject

Retentietijden van de even alkanen:

benzine	C9-C14	C10	1.6
kerosine en petroleum	C10-C16	C12	2.2
diesel en gasolie	C10-C28	C22	3.6
motorolie	C20-C36	C30	4.5
stookolie	C10-C36	C40	5.6

Paraaf:

Monsternummer	MB 01		MB 02	
Boring	003		004,005	
Van (cm-mv)	0		0	
Tot (cm-mv)	160		170	
Humus (% op ds)	0,5		0,5	
Lutum (% op ds)	1,3		1,1	
Arseen [As]	4,9	-	5,5	-
Cadmium [Cd]	< 0,4	-	< 0,4	-
Chroom [Cr]	< 15	-	< 15	-
Koper [Cu]	8,3	-	5,4	-
Kwik [Hg]	0,10	-	0,08	-
Lood [Pb]	27	-	19	-
Nikkel [Ni]	7,5	-	6,9	-
Zink [Zn]	62	>S<T	41	-
Calciet	4,7	-	5,9	-
Cyanide (totaal)	< 1	-	< 1	-
PAK 10 VROM	0,38	-	2,4	>S<T
EOX	< 0,1		< 0,1	
Minerale olie (totaal)	< 20	~	< 20	~
Meettemperatuur pH-meting	20,8	-	20,7	-
Droge stof	97,1	-	97,5	-
Korrelfractie < 2 µm	1,4	-	1,2	-
Korrelfractie < 16 µm	2,5	-	2,1	-
Korrelfractie < 32 µm	3,4	-	2,8	-
Korrelfractie < 50 µm	3,5	-	3,1	-
Korrelfractie < 63 µm	3,9	-	3,7	-
Korrelfractie < 125 µm	14	-	14	-
Korrelfractie < 250 µm	38	-	43	-
Korrelfractie < 500 µm	86	-	92	-
Korrelfractie < 1000 µm	94	-	98	-
Korrelfractie < 2 mm	96	-	99	-
pH-KCl	8,4	-	8,5	-

Monsternummer	MB 03	MB 04	MB 05	MB 06
Boring	006,007	008	003,004,006,008	003,004,005
Van (cm-mv)	0	0	160	210
Tot (cm-mv)	180	180	250	680
Humus (% op ds)	0,5	0,5	0,8	6,4
Lutum (% op ds)	1	1,1	1,9	16
Arseen [As]	5,2 -	< 4 -	< 4 -	7,2 -
Cadmium [Cd]	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -	< 0,4 -
Chroom [Cr]	< 15 -	< 15 -	< 15 -	21 -
Koper [Cu]	< 5 -	< 5 -	11 -	25 -
Kwik [Hg]	0,05 -	< 0,05 -	0,23 >S<T	0,25 -
Lood [Pb]	< 13 -	< 13 -	82 >S<T	36 -
Nikkel [Ni]	6,3 -	5,2 -	7,1 -	16 -
Zink [Zn]	45 -	28 -	60 >S<T	49 -
Calciet	4,4 -	5,6 -	5,3 -	12 -
Cyanide (totaal)	< 1 -	< 1 -	2,5 -	2,0 -
PAK 10 VROM	< 0,2 -	< 0,2 -	11 >S<T	0,76 -
EOX	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,19 -
Minerale olie (totaal)	< 20 ~	< 20 ~	< 20 ~	< 20 -
Artefacten				
Meettemperatuur pH-meting	20,8 -	20,8 -	20,3 -	20,7 -
Droge stof	97,3 -	98,5 -	91,4 -	70,6 -
Korrelfractie < 2 µm	< 1 -	1,2 -	2,1 -	19 -
Korrelfractie < 16 µm	< 1 -	2,2 -	3,8 -	33 -
Korrelfractie < 32 µm	< 1 -	3,0 -	5,1 -	41 -
Korrelfractie < 50 µm	2,1 -	3,8 -	7,5 -	58 -
Korrelfractie < 63 µm	2,8 -	4,6 -	7,9 -	60 -
Korrelfractie < 125 µm	16 -	24 -	17 -	69 -
Korrelfractie < 250 µm	43 -	60 -	56 -	84 -
Korrelfractie < 500 µm	94 -	95 -	93 -	98 -
Korrelfractie < 1000 µm	99 -	99 -	97 -	99 -
Korrelfractie < 2 mm	100 -	99 -	98 -	99 -
pH-KCl	8,5 -	8,6 -	8,2 -	7,7 -

Monsternummer	MB 07		MB 08	
Boring	006,008		007	
Van (cm-mv)	240		250	
Tot (cm-mv)	550		500	
Humus (% op ds)	3,6		4,5	
Lutum (% op ds)	11		10	
Arseen [As]	6,7	-	5,6	-
Cadmium [Cd]	< 0,4	-	< 0,4	-
Chroom [Cr]	16	-	< 15	-
Koper [Cu]	23	-	28	>S<T
Kwik [Hg]	0,45	>S<T	0,85	>S<T
Lood [Pb]	65	>S<T	72	>S<T
Nikkel [Ni]	13	-	11	-
Zink [Zn]	50	-	42	-
Calciet	12	-	8,6	-
Cyanide (totaal)	2,1	-	1,7	-
PAK 10 VROM	0,79	-	0,21	-
PAK 16 EPA	1,1	-	< 0,32	-
EOX	< 0,1	-	0,20	>S
Minerale olie (totaal)	< 20	~	< 20	-
Meettemperatuur pH-meting	20,7	-	20,5	-
Droge stof	80,8	-	78,3	-
Korrelfractie < 2 µm	14	-	15	-
Korrelfractie < 16 µm	24	-	26	-
Korrelfractie < 32 µm	31	-	33	-
Korrelfractie < 50 µm	35	-	39	-
Korrelfractie < 63 µm	37	-	41	-
Korrelfractie < 125 µm	49	-	51	-
Korrelfractie < 250 µm	82	-	68	-
Korrelfractie < 500 µm	96	-	96	-
Korrelfractie < 1000 µm	97	-	97	-
Korrelfractie < 2 mm	98	-	98	-
pH-KCl	7,9	-	7,8	-

Monsternummer	MB 09		MB 10	
Boring	006,007,008		005,006,007,008	
Van (cm-mv)	550		650	
Tot (cm-mv)	800		950	
Humus (% op ds)	5,2		10,4	
Lutum (% op ds)	11		25	
Arseen [As]	8,1	-	8,3	-
Cadmium [Cd]	< 0,4	-	< 0,4	-
Chroom [Cr]	23	-	26	-
Koper [Cu]	23	-	22	-
Kwik [Hg]	0,19	-	0,07	-
Lood [Pb]	54	-	24	-
Nikkel [Ni]	22	>S<T	32	-
Zink [Zn]	66	-	72	-
Calciet	9,0	-	9,0	-
Cyanide (totaal)	2,5	-	2,4	-
PAK 10 VROM	1,1	>S<T	< 0,2	-
EOX	0,24	>S	< 0,1	-
Minerale olie (totaal)	50	>S<T	< 20	-
Minerale olie C10 - C12	< 5	-	< 5	-
Minerale olie C12 - C22	15	-	< 5	-
Minerale olie C22 - C30	10	-	< 5	-
Minerale olie C30 - C40	25	-	< 5	-
Artefacten				
Meettemperatuur pH-meting	21,2	-	21,2	-
Droge stof	79,6	-	63,8	-
Korrelfractie < 2 µm	13	-	35	-
Korrelfractie < 16 µm	23	-	61	-
Korrelfractie < 32 µm	30	-	71	-
Korrelfractie < 50 µm	36	-	83	-
Korrelfractie < 63 µm	37	-	85	-
Korrelfractie < 125 µm	44	-	89	-
Korrelfractie < 250 µm	63	-	93	-
Korrelfractie < 500 µm	94	-	97	-
Korrelfractie < 1000 µm	98	-	98	-
Korrelfractie < 2 mm	98	-	99	-
pH-KCl	7,7	-	7,5	-

Monsternummer	MB 11	
Boring	003,004,005,006,008	
Van (cm-mv)	860	
Tot (cm-mv)	1020	
Humus (% op ds)	47,8	
Lutum (% op ds)	28	
Arseen [As]	< 4	-
Cadmium [Cd]	< 0,4	-
Chroom [Cr]	< 15	-
Koper [Cu]	< 5	-
Kwik [Hg]	< 0,05	-
Lood [Pb]	< 13	-
Nikkel [Ni]	< 3	-
Zink [Zn]	< 20	-
Calciet	< 0,2	-
Cyanide (totaal)	< 1	-
PAK 10 VROM	< 0,2	-
EOX	< 0,1	-
Minerale olie (totaal)	< 20	-