



**Gemeente Rotterdam**

**Gemeentewerken**

Ingenieursbureau

# Verhardingsonderzoek

**Breeplein  
LH11X019-CK**

**Projectcode**

MVR11089

**Datum**

12 december 2012

**Rapportnummer**

Definitief

**Opdrachtgever**

Gemeentewerken Rotterdam  
Ingenieursbureau pg STAD  
postbus 6633  
3002 AP Rotterdam

**t.a.v.:**

J. Oentoro

**Opsteller**

J.G. van Vooren

**Paraaf Opsteller:**

**Projectleider**

J.G. van Vooren

**Paraaf Projectleider:**



Geachte heer Oentoro,

hierbij ontvangt u de resultaten van het uitgevoerde onderzoek.

Dit rapport is gebaseerd op:

- 3 verhardingsboringen tot 1,5m-mv.
- Meten en benoemen.
- PAK-marker en DLC.
- 1 maal indicatieve asbest analyse.

Het project is bij Gemeentewerken Rotterdam Ingenieursbureau MRO-VLG bekend onder het kenmerk: *MVR11089 Breeplein* en bij de Opdrachtgever onder het kenmerk: *LH11X019 CK*.

Uit de indicatieve asbestanalyse is de gewogen concentratie asbest in de mengmonsters:

Mengmonster	Boringen	Gewogen concentratie (mg/kgds)
MM 1	001, 002, 003	n.a.

*(n.a.: niet aantoonbaar)*

Bijlage A: Boorbeschrijving

Bijlage B: Boorstaat

Bijlage C: Onderzoeksrapport LAB-VLG

Bijlage D: Onderzoeksrapport Fibrecount

Bijlage E: Overzichtstekening



## **Bijlage A: Boorbeschrijving**

## Algemene meetpuntgegevens

**Projectcode: MVR11089**

<i>Meetpnt</i>	<i>Deelloc.</i>	<i>Datum</i>	<i>Diepte</i>	<i>X</i>	<i>Y</i>	<i>MVh</i>	<i>Ref.</i>	<i>MVtype</i>	<i>GWS</i>	<i>GLG</i>	<i>GHG</i>	<i>Srt</i>
001		28-11-2011	150	94946,54	433922,6		NA	AS	130			B
002		28-11-2011	150	94973,76	433930,44		NA	AS	120			B
003		28-11-2011	150	94984,14	433916,97		NA	AS				B

Laaggegevens

Projectcode: MVR11089

Meetpunt 001

Van	Tot	Hnm	Toevoeging	Sys	BzB	OW	Geur	PID	Kleur	K	Opmerking
0	12			KB	AS5						
12	44			KB	SL5						
44	58			KB	PU5						
58	90	K	S2H2	ED					BRGR		
90	150	K	S2H2	ED	PU1				BRGR		

Meetpunt 002

Van	Tot	Hnm	Toevoeging	Sys	BzB	OW	Geur	PID	Kleur	K	Opmerking
0	8			KB	AS5						
8	28			KB	RP5						
28	70	Z3	S2H1	ED	GR1				LIBR		
70	110	Z3	S2H1	ED	KL8				LIBR		
110	120	K	S2H2	ED					BR		
120	130	Z3	S2H1	ED					GR		
130	150	K	S2H1	ED					GR		

Meetpunt 003

Van	Tot	Hnm	Toevoeging	Sys	BzB	OW	Geur	PID	Kleur	K	Opmerking
0	14			KB	AS5						
14	43			KB	SL5						
43	150	Z3	S2H1	ED					LIBR		GEEN GRONDWATER



## **Bijlage B: Boorstaat**

Dossiernummer: MVR11089

Projectnaam: Breeplein

Boormeester: Arjan van Dieren & Wilco van Groesen



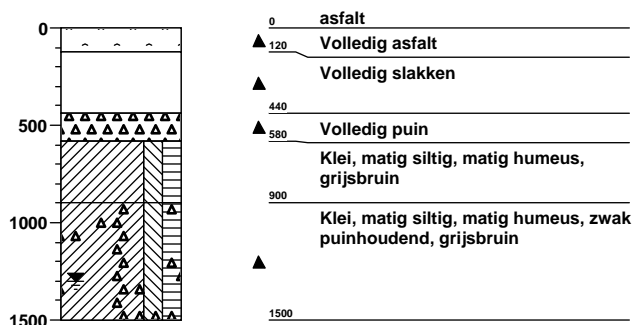
Gemeentewerken

Gemeente Rotterdam  
Ingenieursbureau

Veld- en Laboratoriumgroep

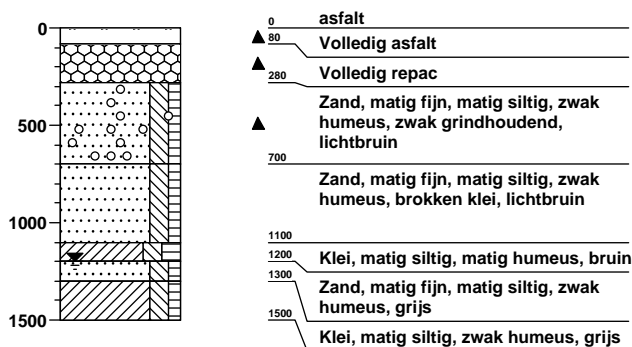
**Boring: 001**

Datum plaatsing: 28-11-2011



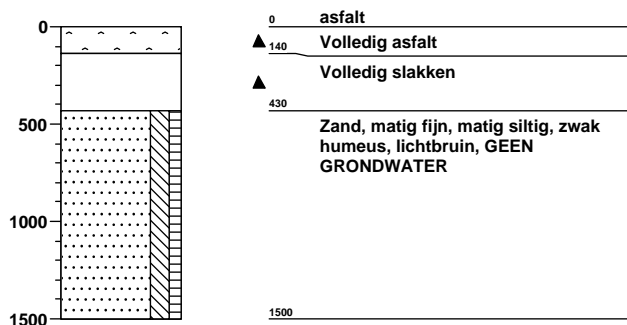
**Boring: 002**

Datum plaatsing: 28-11-2011



**Boring: 003**

Datum plaatsing: 28-11-2011





## **Bijlage C: Onderzoeksrapport LAB-VLG**





VLG-laboratorium  
Marconistraat 1A  
3029 AE ROTTERDAM

Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam  
Stad/SP  
T.a.v. de heer J. Oentoro  
Postbus 6633  
3002 AP ROTTERDAM

Rotterdam, 13 december 2011

Uw kenmerk : Breeplein, MVR11089  
Ons kenmerk : 2011-774

Contactpersoon: J. van Scheers (010-4899711)

## ONDERZOEKSRAPPORT

Hierbij zenden wij u de resultaten van het onderzoek welke op uw verzoek werden uitgevoerd.

Soort monster(s), aangeboden als zijnde:

- Asfaltbetoncilinders + funderingsmateriaal.

Monsterneming door:

- Veld- en Laboratoriummetingen Gww

Monsters hebben betrekking op:

- Breeplein, MVR11089

Het laboratorium van de VLG heeft een door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd kwaliteitssysteem. De met "Q" aangegeven onderzoeksmethoden zijn omschreven in de bijlage van het accreditatiecertificaat L134.

Analyses die zijn gekenmerkt met een (q) (u) zijn uitbesteed aan een laboratorium met een door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd kwaliteitssysteem en erkenning voor de analyse.

Indien gewenst, zijn wij gaarne bereid u nadere toelichting te verstrekken.

Hoogachtend,  
Veld- en Laboratoriummetingen Gww  
Afdeling laboratorium

J. van Scheers  
Projectleider

Dit rapport mag uitsluitend in zijn geheel worden vermenigvuldigd.

Monstername valt niet onder accreditatie

De resultaten hebben alleen betrekking op de onderzochte monsters.

De VLG is niet verantwoordelijk voor de herkomst en kwaliteit van aangeleverde monsters van derden.

De meetonzekerheid van de gebruikte onderzoeksmethoden kan, indien van toepassing, bij ons worden opgevraagd.



Ons kenmerk : 2011-774  
Aantal/hoeveelheid : 3 Asfaltboringen + funderingsmateriaal.  
Ontvangst dd. : 28 november 2011 Onderzoek dd.: november 2011  
Omschrijving en conditie : In goede staat aangeleverd.  
Herkomst : Breeplein, MVR11089.  
Werkwijze monsterneming : Kernboringen.  
Bijzonderheden : Geen.  
Gewenst onderzoek(en) : Laagdikte, benoemen, PAK-marker, bepalen van het PAK-gehalte middels DLC-methode en oriënterend asbestonderzoek.  
Referentiemethode(n) : NEN-EN 12697-36 (Q), interne procedure: KWH0590 (Q) en NEN 5897 (q) (u)

## RESULTATEN ( Alleen de met (Q) gemerkte resultaten vallen onder accreditat.)

Boringnr.: 1

laagdikte (Q) cum. [mm]	type	fractie	PAK-marker (Q) [n/j]	DLC (Q) [mg/kg ds]	opmerkingen
37	dab	0/ 11	n	< 50	
86	oab	0/ 22	n	@ @	
120	oab	0/ 16	n	@ @	
155	hos				gebonden
223	hos				gebonden
298	hos				gebonden
580	meng				ongebonden
1500	Ks2h2				

Boringnr.: 2

laagdikte (Q) cum. [mm]	type	fractie	PAK-marker (Q) [n/j]	DLC (Q) [mg/kg ds]	opmerkingen
6	ob		n	< 50	rood
38	dab	0/ 11	n	@ @	
93	oab	0/ 16	n	@ @	
200	meng				gebonden
280	meng				ongebonden
1100	Z3s2h1				
1200	Ks2h2				
1300	Z3s2h1				
1500	Ks2h1				

Boringnr.: 3

laagdikte (Q) cum. [mm]	type	fractie	PAK-marker (Q) [n/j]	DLC (Q) [mg/kg ds]	opmerkingen
51	dab	0/ 11	n	< 50	
88	oab	0/ 22	n	@ @	
142	oab	0/ 16	n	@ @	
297	hos				gebonden
366	hos				gebonden
430	hos				ongebonden
1500	Z3s2h1				



Ons kenmerk : 2011-774

**Legenda:**

.... : losliggende laag  
ob : oppervlak behandeling  
dab : dicht asfaltbeton of gelijkend  
oab : open asfaltbeton of gelijkend  
meng. : mengsel van beton- en metselwerkpuin of gelijkend.  
hos : hoogovenslakken of gelijkend

ongebonden : in ongebonden toestand aangetroffen  
gebonden : in gebonden toestand aangetroffen

@ @ : het PAK-gehalte is bepaald van een mengmonster  
(mengverhouding = laagdikteverhouding) van deze laag en de  
bovenliggende laag. Het resultaat geldt voor het mengmonster.

**Oriënterend asbestonderzoek (q) (u)**

Mengmonster	Gewogen concentratie asbest <sup>1)</sup> [mg/kg ds]
MM1 = boring 1 en 2	Niet Aantoonbaar

<sup>1)</sup> serpentijnasbest-concentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbest-concentratie (interim-beleid VROM asbest in bodem, grond en puin(granulaat)).

**Opmerking:**

Een compleet overzicht van het asbestonderzoek is als bijlage aan het rapport toegevoegd.



## **Bijlage D: Onderzoeksrapport Fibrecount**



Gemeentewerken Rotterdam, VLG Laboratorium  
t.a.v. Dhr. G. den Broeder  
Galvanistraat 15  
3029 AE Rotterdam

## Projectgegevens

Ref. opdrachtgever : 2011-774, MVR11089  
Projectnaam : Breeplein  
Monsterneming door : klant

## Analysegegevens

Ordernr. Fibrecount : 1399819  
Analyse : afgeleid van NEN 5897  
Datum aanlevering : 2 december 2011  
Datum analyse : 7 december 2011

## Monstergegevens

Monsternummer : 362753  
Monster omschrijving : MM1 = boring 1 en 2

Massa monster (nat) : 7,31 kg  
Massa monster (droog) : 6,31 kg  
Droge stofgehalte : 86,4 %

## 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% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 16	63,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 16	9,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	5,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	3,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
0,5 - 1	1,6	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
< 0,5	14,5	1,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
<b>Totaal</b>	<b>100</b>					<b>Totaal</b>	<b>n.a.</b>	-	-	<b>&lt; 0,1</b>

n.a. : niet aantoonbaar

<sup>1</sup> Serpentiinasbest : Chrysotiel

<sup>2</sup> Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

Totaal Serpentiinasbest <sup>1</sup>	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest <sup>2</sup>	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
<b>Gewogen concentratie</b>	-	-	-

Indien u nadere informatie wenst over dit analyserapport, kunt u contact opnemen met Fibrecount. 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: --

De analyse is uitgevoerd conform de aangevraagde norm met uitzondering van de minimale hoeveelheid in behandeling genomen materiaal. Deze is beperkt in verband met de hoeveelheid aangeleverd materiaal.

Rapportage: De heer Joram Buissant des Amorie  
Hoofd Laboratorium Binnendienst  
email: laboratorium@fibrecount.com

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door het hoofd laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via [verificatie@fibrecount.com](mailto:verificatie@fibrecount.com) ovv het certificaatnummer.

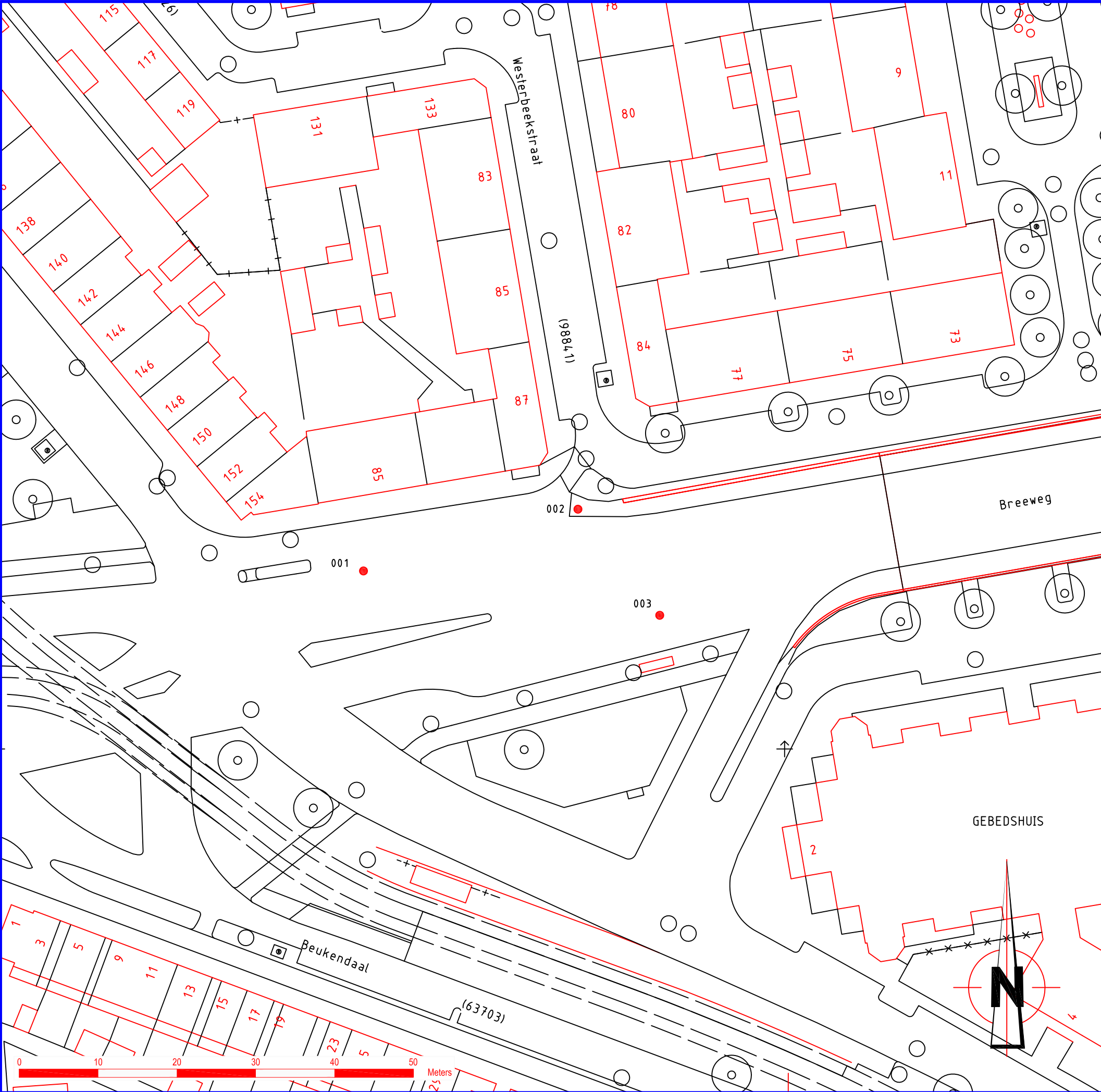
De door Fibrecount environmental control uitgevoerde analyses zijn geaccrediteerd onder L140. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de Raad voor Accreditatie [www.rva.nl](http://www.rva.nl). indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Rotterdam: Hongkongstraat 5, 3047 BR, t.: 010 2088400

BANK: ABN AMRO 40.45.88.719 - IBAN: NL38 ABNA 0404 5887 19 - BIC: ABNANL2A - BTW: NL9196857B01 - KVK: 24370016



## **Bijlage E: Overzichtstekening**

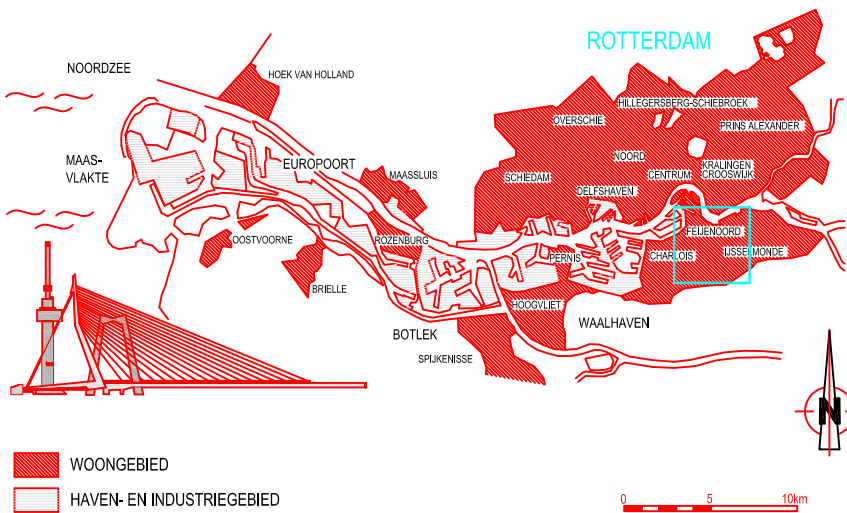


OPMERKINGEN

VERKLARING

- BORING (3 UITGEVOERD)
- BOOM
- (RIJOL) PUT
- HEKWERK
- HAAG


SITUATIE



VERSIE

c			
b			
a			
Versie	Omschrijving	Tekenaar	Datum

Bestandsnaam : MVR11089-1.DWG	Projectcode :	Verwijzing :
-------------------------------	---------------	--------------



**Gemeente Rotterdam**  
Gemeentewerken  
Ingenieursbureau

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

BREEPLEIN

FEIJENOORD VELDWERK TER VOORBEREIDING VLG VOOR HET VERHARDINGSONDERZOEK BLAD 1 VAN 1			Geografische code :
Getekend : M.J.W van Beek 17-11-2011			Formaat : A3
Gecontroleerd :			Schaal : 1:500
Geautoniseerd :			Tekeningnr. : <b>MVR11 089 - 1</b> Wijk/projectcode - Soort - Volgnr.