

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat



Dienst Weg- en Waterbouwkunde

Zandonderzoek Schorren van Rumoirt

IL-R-02.34

**Afdeling Infrastructuur
Laboratorium Materialen**

April 2002

Rapportnummer IL-R-02.034

1. Rapportnummer IL-R-02.034		2. Serienummer		3. Ontvanger catalogus nummer	
4. Titel en subtitel Zandonderzoek Schorren van Rumoirt			5. Datum rapport april 2002		
			6. Code uitvoerende organisatie		
7. Schrijver(s) A. H v.d Oord			8. Nummer rapport uitvoerende organisatie		
9. Naam en adres opdrachtnemer Rijkswaterstaat Laboratorium materialen Dhr. P.M Kuijper Dienst Weg- en Waterbouwkunde Postbus 5044 2600 GA DELFT			10. Projectnaam ILO2003ZUI (SCHORREN OOSTERSCHELDE)		
			11. Contractnummer		
12. Naam en adres opdrachtgever Rijkswaterstaat Waterbeheer (AB) Dhr. W.J Bak Dienst Weg- en Waterbouwkunde Postbus 5044 2600 GA DELFT			13. Type rapport Meetrapport		
			14. Code andere opdrachtgever		
15. Opmerkingen Verspreiding 0 Ministerie V en W ja – nee 0 Derden ja – nee					
16. Referaat					
17. Trefwoorden:			18. Distributie systeem Verkrijgbaar bij de Dienst Weg- en Waterbouwkunde T.a.v. Mw. M.A. Schomaker Tel.: 015 – 2518 308		
19. Classificatie	20 Classificatie deze pagina		21. Aantal blz.		22. Prijs: €
23. Acceptatie projectleider A.H. van den Oord	24. Acceptatie productgroepleider P.M. Kuijper		25. Acceptatie afdelingshoofd ir. J.R.K. Smit		

De Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat heeft de in deze publicatie opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen. Het Rijk sluit iedere aansprakelijkheid uit voor schade die uit het gebruik van de hierin opgenomen gegevens mocht voortvloeien.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Materialen en monsters.....	4
3. Uitvoering	4
4. Resultaten	5

Bijlage 1: Lijst met geaccrediteerde verrichtingen van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde,
Laboratorium Materialen, Delft (versie 4 van 10-7-2001)

1. Inleiding

Op verzoek van de heer W.J Bak van de afdeling Waterbeheer zijn, in overleg met de heren P.M Kuijper (IL), H. Grootveld (IR) en ir. B.R. Hemmen (GeoDelft), zandboringen verricht. De zandboringen zijn genomen in het kader van de bodembescherming Schorren van Rumoirt ten behoeve van het project "Schorren Oosterschelde".

2. Materialen en monsters

Op 26 en 27 februari 2002, zijn door GeoDelft op de door de opdrachtgever en opdrachtnemer overeengekomen plaatsen, 3 zandboringen uitgevoerd tot een diepte van 2.00 m beneden het maaiveld en 7 zandboringen tot een diepte van 1.00 m beneden het maaiveld. De zandboringen zijn op 27 februari 2002, aangeboden aan de afdeling Infrastructuur Laboratorium (IL) van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde voor verder onderzoek. Door IL zijn de monsters voorzien van de monstercode IL02006SVR.

3. Uitvoering

De door de Raad van Accreditatie, geaccrediteerde verrichtingen staan vermeld in bijlage 1.

Het onderzoek van de boringen is uitgevoerd volgens de proeven 2 en 6 van de "Standaard RAW Bepalingen 2000" te weten:

- Bepaling van het gehalte aan deeltjes door zeef 63 μ m inclusief de korrelverdeling.

Het resultaat is weergegeven in tabel 1.

4. Resultaten

De reproduceerbaarheid van de gerapporteerde verrichtingen voldoet aan de gestelde waarde in de desbetreffende norm of in het proefvoorschrift. Gegevens over de meetonzekerheid zijn bij de DWW opvraagbaar, maar worden niet apart vermeld in dit rapport.

Tabel 1a: boring 1.

boring nr	1	1	1	1
diepte (m)	0,00-0,50	0,50-1,00	1,00-1,50	1,50-2,00
monsternummer	02006/ SVR001	02006/ SVR002	02006/ SVR003	02006/ SVR004
Op zeef C 8	0,0	0,0	0,0	0,0
C 4	0,0	0,0	0,0	0,0
2 mm	0,1	0,0	0,0	0,0
1 mm	0,2	0,2	0,0	0,0
500 µm	0,3	0,3	0,0	0,0
355 µm	0,4	0,4	0,0	0,0
250 µm	0,6	0,7	0,1	0,1
180 µm	3,8	5,8	12,1	19,8
125 µm	40,4	51,1	86,1	82,1
90 µm	76,2	84,1	96,7	96,7
63 µm	87,9	92,2	98,7	98,4
door 63 µm	12,1	7,8	1,3	1,6

Tabel 1b: boring 2.

boring nr	2	2	2	2
diepte (m)	0,00-0,50	0,50-1,00	1,00-1,50	1,50-2,00
monsternummer	02006/ SVR005	02006/ SVR006	02006/ SVR007	02006/ SVR008
Op zeef C 8	0,0	0,1	2,1	0,0
C 4	0,1	0,3	2,4	0,0
2 mm	0,3	0,5	3,1	0,0
1 mm	0,8	0,9	3,6	0,0
500 µm	1,5	1,4	4,0	0,0
355 µm	1,8	1,6	4,3	0,0
250 µm	2,4	2,2	5,6	0,1
180 µm	3,6	4,6	10,1	3,5
125 µm	16,9	16,9	44,7	47,1
90 µm	54,9	52,8	75,1	86,4
63 µm	87,1	81,1	89,1	96,5
door 63 µm	12,9	18,9	10,9	3,5

Rapportnummer IL-R-02.034

Tabel 1c: boring 3:

boring nr	3	3	3	3
diepte (m)	0,00-0,50	0,50-1,00	1,00-1,50	1,50-2,00
monsternummer	02006/ SVR009	02006/ SVR010	02006/ SVR011	02006/ SVR012
Op zeef C 8	0,0	0,0	0,0	0,0
C 4	0,1	0,1	0,0	0,0
2 mm	0,4	0,4	0,2	0,1
1 mm	0,8	0,8	0,3	0,2
500 µm	1,2	1,3	0,4	0,3
355 µm	1,5	1,6	0,5	0,4
250 µm	2,1	1,9	1,7	3,8
180 µm	3,0	2,8	29,8	55,4
125 µm	17,6	9,2	76,2	90,9
90 µm	34,1	47,6	91,0	96,8
63 µm	60,0	76,7	95,9	98,1
door 63 µm	40,0	23,3	4,1	1,9

Tabel 1d: boring 4 en 5:

boring nr	4	4	5	5
diepte (m)	0,00-0,50	0,50-1,00	0,00-0,50	0,50-1,00
monsternummer	02006/ SVR013	02006/ SVR014	02006/ SVR015	02006/ SVR016
Op zeef C 8	0,0	0,2	0,0	0,0
C 4	0,0	0,8	0,0	0,0
2 mm	0,0	1,6	0,2	0,0
1 mm	0,3	1,8	1,0	0,1
500 µm	0,9	2,4	1,8	0,4
355 µm	1,3	2,9	2,1	0,5
250 µm	1,7	3,2	2,6	0,8
180 µm	2,6	8,5	3,1	6,0
125 µm	17,5	40,2	6,6	32,7
90 µm	46,7	74,1	26,5	70,7
63 µm	73,1	87,4	54,0	83,3
door 63 µm	26,9	12,6	46,0	16,7

Rapportnummer IL-R-02.034

Tabel 1e: boring 6 en 7:

boring nr		6	6	7	7
diepte (m)		0,00-0,50	0,50-1,00	0,00-0,50	0,50-1,00
monsternummer		02006/ SVR017	02006/ SVR018	02006/ SVR019	02006/ SVR020
Op zeef	C 8	0,0	0,0	0,0	0,3
	C 4	0,1	0,0	0,0	0,5
	2 mm	0,3	0,1	0,0	0,8
	1 mm	1,0	0,6	0,2	0,9
	500 µm	1,7	1,0	0,5	1,1
	355 µm	1,9	1,1	0,7	1,2
	250 µm	2,4	1,5	1,1	1,6
	180 µm	3,8	4,4	1,7	3,6
	125 µm	12,9	14,1	7,7	11,4
	90 µm	41,4	53,7	39,1	57,2
	63 µm	72,7	76,9	78,4	83,3
door	63 µm	27,3	23,1	21,6	16,7

Tabel 1f: boring 8 en 9:

boring nr		8	8	9	9
diepte (m)		0,00-0,50	0,50-1,00	0,00-0,50	0,50-1,00
monsternummer		02006/ SVR021	02006/ SVR022	02006/ SVR023	02006/ SVR024
Op zeef	C 8	0,0	0,0	0,0	0,0
	C 4	0,0	0,1	0,0	0,1
	2 mm	0,0	0,3	0,0	0,2
	1 mm	0,1	0,5	0,1	0,4
	500 µm	0,5	0,7	0,4	0,6
	355 µm	0,6	0,9	1,0	0,7
	250 µm	0,7	1,0	1,1	6,1
	180 µm	1,0	1,4	3,4	49,4
	125 µm	2,6	5,5	12,8	57,0
	90 µm	18,7	48,3	41,4	81,3
	63 µm	61,9	76,7	77,2	89,4
door	63 µm	38,1	23,3	22,8	10,6

Rapportnummer IL-R-02.034

Tabel 1g: boring 10:

boring nr		10	10
diepte (m)		0,00-0,50	0,50-1,00
monsternummer		02006/ SVR025	02006/ SVR026
Op zeef	C 8	0,0	0,0
	C 4	0,1	0,0
	2 mm	0,3	0,2
	1 mm	0,9	0,4
	500 µm	1,6	0,5
	355 µm	2,0	1,7
	250 µm	3,1	2,0
	180 µm	4,7	22,4
	125 µm	17,2	66,8
	90 µm	55,8	77,4
	63 µm	88,3	91,7
door	63 µm	11,7	8,3

Bijlage 1. Lijst met verrichtingen van de Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Laboratorium Materialen, Delft (versie 4 van 10-7-2001)

Nr.	Materiaal of produkt	Verrichting (verkorte omschrijving)	Intern referentienummer
1	Bitumen	Dichtheid bitumineuze materialen (Pyknometer)	WV003 conform NEN 3943
2	Bitumen	Verwekingspunt Ring & Kogel	WV004 conform RAW proef 47 (NEN-EN 1427)
3	Bitumen	Bepaling van de penetratie	WV005 conform RAW proef 32 (NEN-EN 1426)
4	Funderingsmat.	Proctordichtheid van steenmengsels (Eenpuntsproctor)	WV006 conform RAW proef 5.2
5	Funderingsmat.	Verband tussen vochtgehalte en dichtheid (Proctorproef)	WV008 conform RAW proef 5.1
6	Bitumen	Moleculairegewichtsverdeling van bitumen (Gelpermeatiechromatografie)	WV017 eigen methode
7	Asfalt	Terugwinning bitumen uit asfalt	WV019 conform RAW proef 110 (NEN 3971)
8	Wegmarkering	Stroefheidsmeting (Slingermethode)	WV020 conform RAW proef 76
9	Asfalt	Statische splijtproef (Schenckpers)	WV021 conform NEN-EN 12697-23
10	Asfalt	Gehalte aan bitumen (Soxhlet)	WV022 conform RAW proef 65.1
11	Asfalt	Dichtheid asfaltmengsel (pyknometer)	WV024 conform RAW proef 68
12	Wegmarkering	Luminantiefactor, kleur en dagzichtbaarheid (MiniScan + QD30 Reflectometer)	WV030 conform RAW proef 95+95A (NEN-EN 1436)
13	Cementbeton	Kubus druksterkte van beton (Amslerpers)	WV032 conform RAW-proef 27 (NEN 5968)
14	Funderingsmat.	Dichtheid (Steekringmethode)	WV033 conform RAW proef 4.4
15	Funderingsmat.	Dichtheid (Grindmethode)	WV034 conform RAW proef 4.5
16	Steenslag	Dichtheid mineraal aggregaat (pyknometer)	WV035 conform RAW proef 60.0
17	Asfalt	Dichtheid asfaltproefstuk (incl. ingesloten lucht)	WV036 conform RAW proef 67
18	Asfalt	Gehalte aan poriën van asfalt	WV037 conform RAW proef 69
19	Zand/Klei	Korrelverdeling < 2 µm (areometer)	WV038 conform RAW proef 1
20	Zand	Gehalte minerale delen kleiner dan 20 µm (microzeef)	WV040 conform RAW proef 9.1
21	Zand	Korrelverdeling zand (zeven)	WV049 conform RAW proef 6
22	Bitumen	Weerstand tegen verharding onder invloed van lucht (RTFOT)	WV062 conform NEN-EN 12607-1
23	Steenslag	Korrelverdeling steenslag	WV082 conform RAW proef 6
24	Asfalt	Verdichtingsgraad van asfalt	WV083 conform RAW proef 66.0
25	Wegmarkering	Nachtzichtbaarheid/retroreflectie (LTL2000 Retrometer)	WV088 conform NEN-EN 1436



De Dienst Weg- en Waterbouwkunde is de adviesdienst van Rijkswaterstaat voor techniek en milieu voor de weg- en waterbouw.

De dienst adviseert, onderzoekt en draagt kennis over in de constructieve weg- en waterbouw, de natuur- en milieutechniek van fysieke infrastructuur, waterkeringen en watersystemen, en de grondstoffenvoorziening voor de bouw, inclusief de milieu-aspecten.

Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Rijkswaterstaat,
Postadres: Postbus 5044
2600 GA Delft

Bezoekadres: Van der Burghweg 1
2628 CS Delft,

Telefoon: (015) 251 85 18

Telefax: (015) 251 85 55

E-mail: dwwmail@dww.rws.minvenw.nl

Internet: www.minvenw.nl/rws/dww/home/