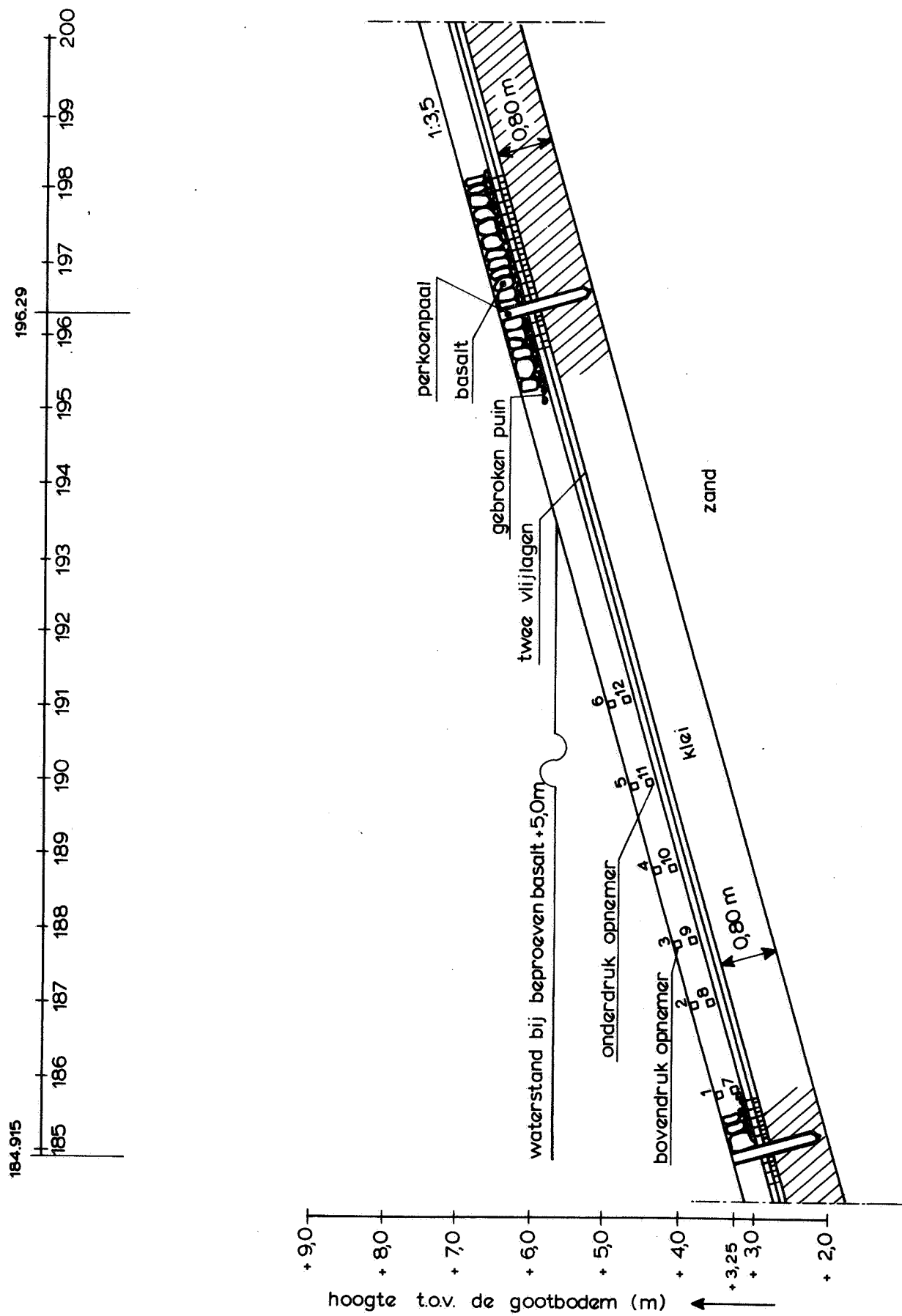
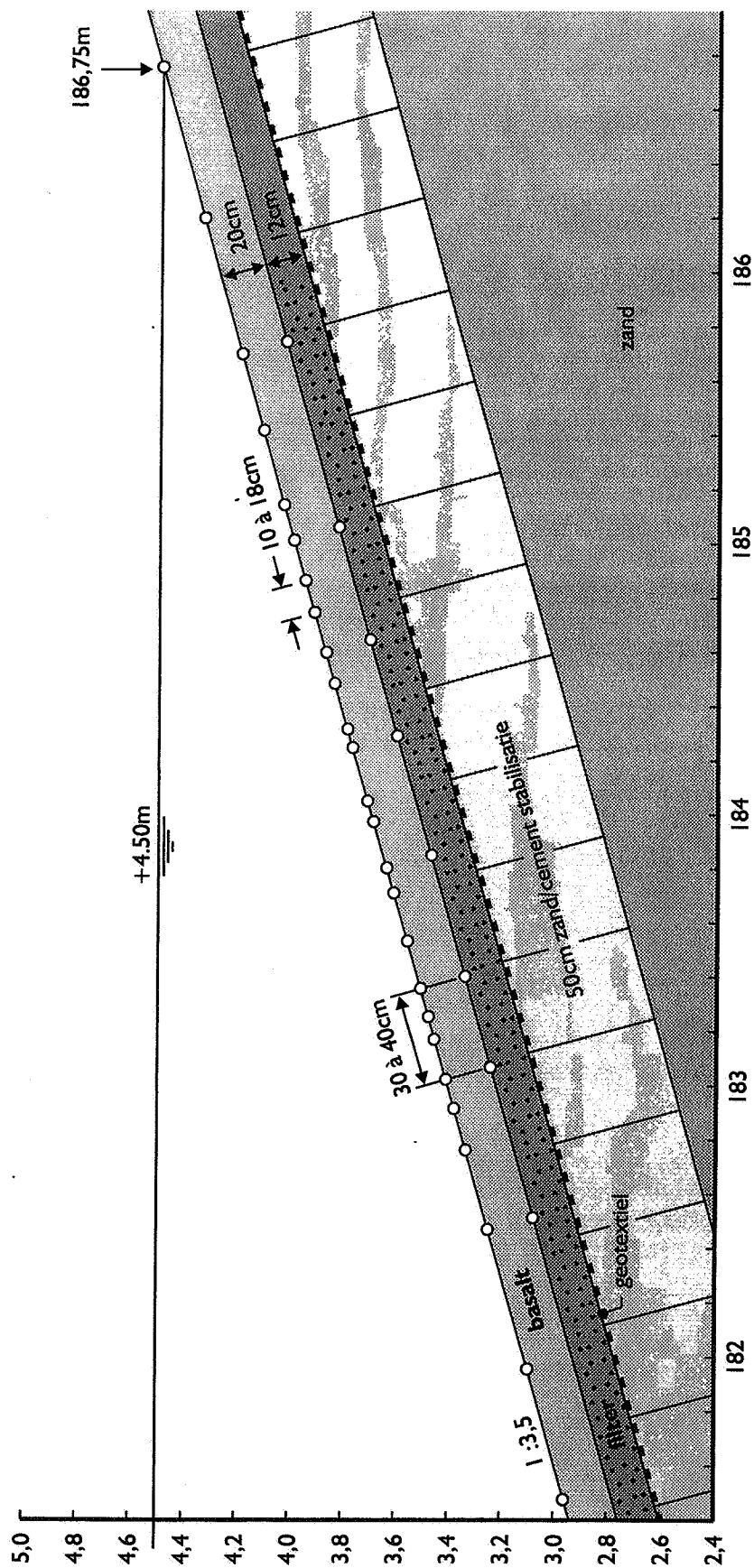


Bijlage A:

Figuren

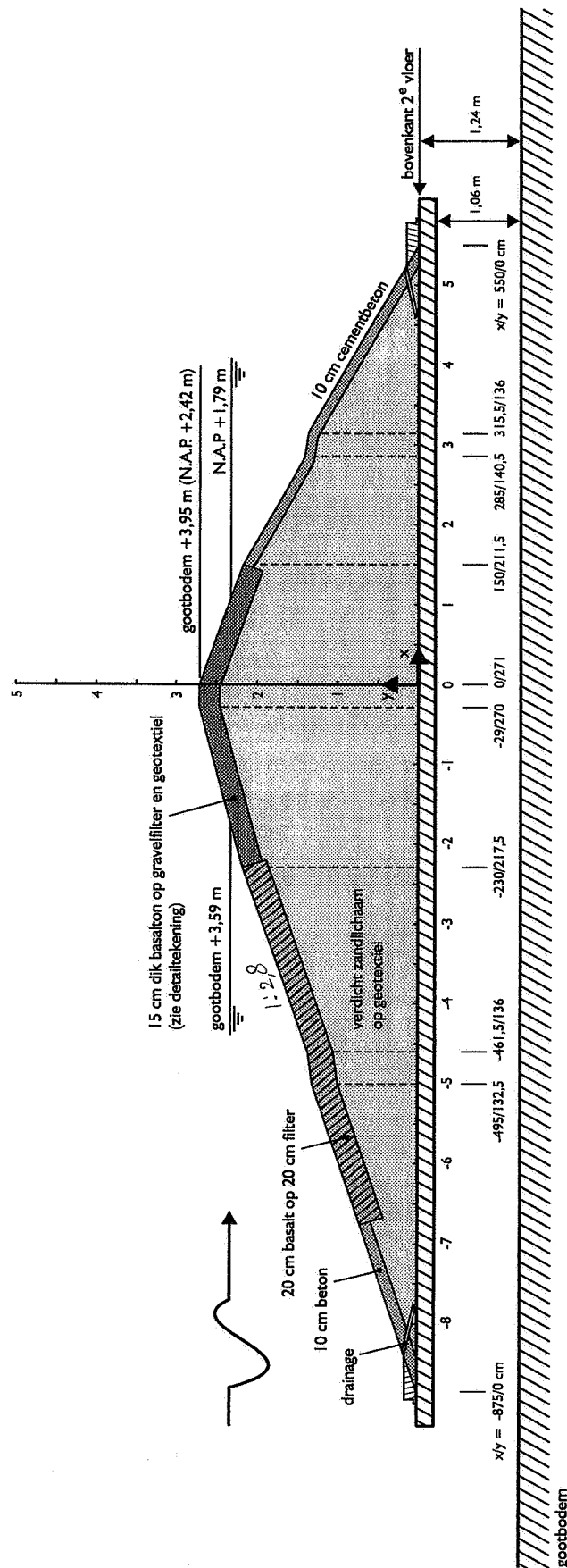


Dwarsdoorsnede proeven met basalt uit 1984 [Burger (1985)]

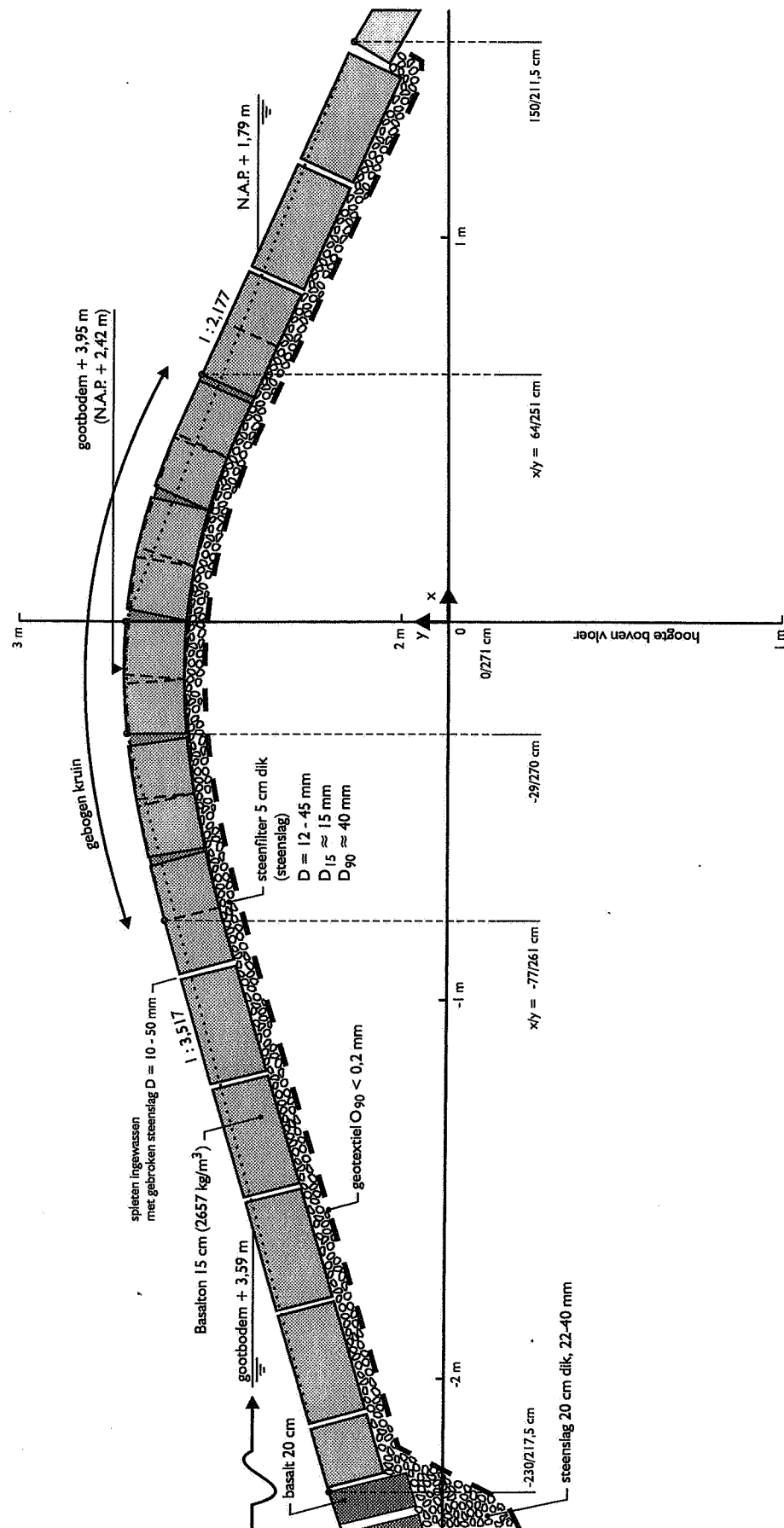


Detail dwarsdoorsnede proeven met basalt en Basalton uit 2003

[Eysink & Klein Breteler (2003)]

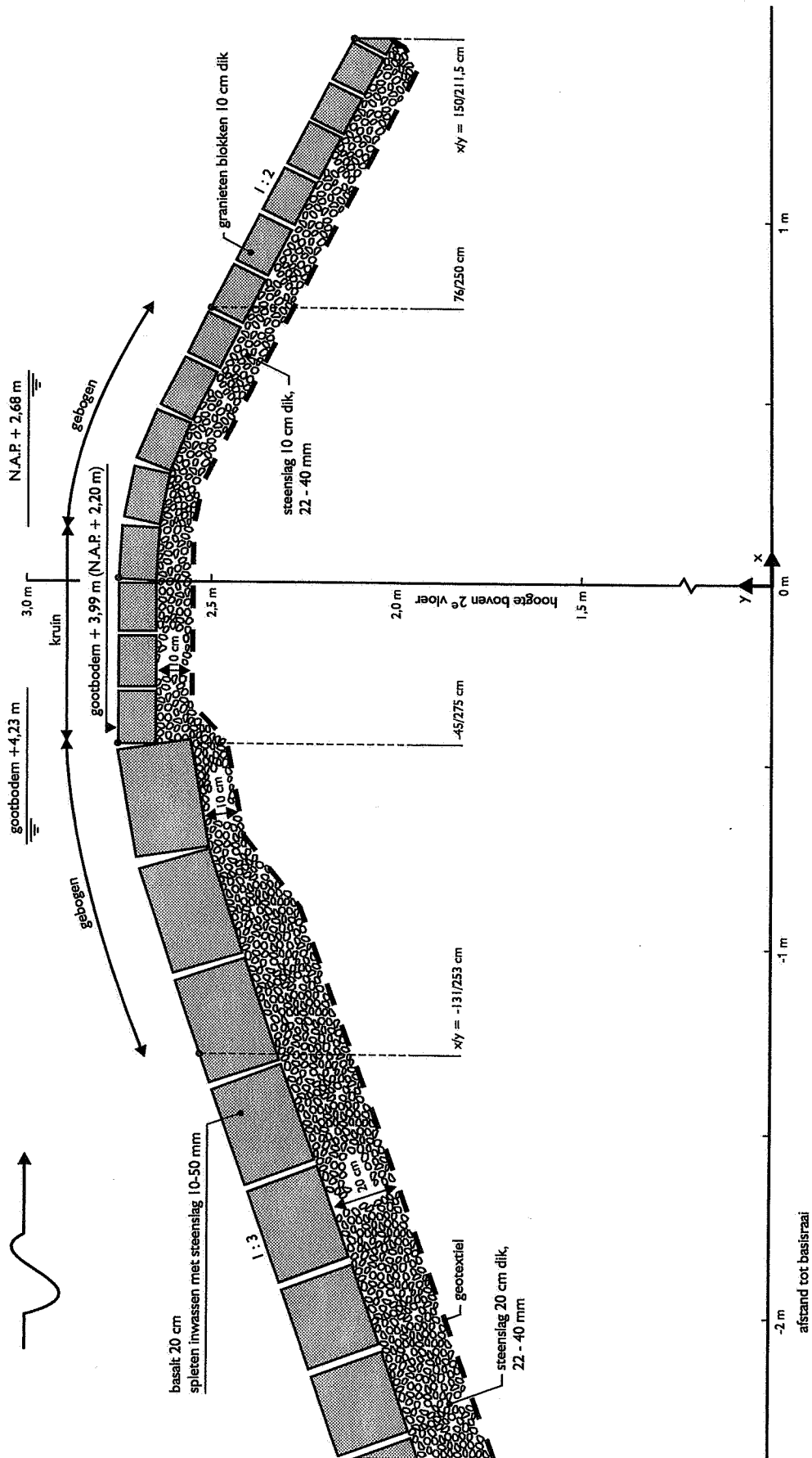


Dwarsdoorsnede proeven westelijke havendam Urk [Klein Breteler (2002)]

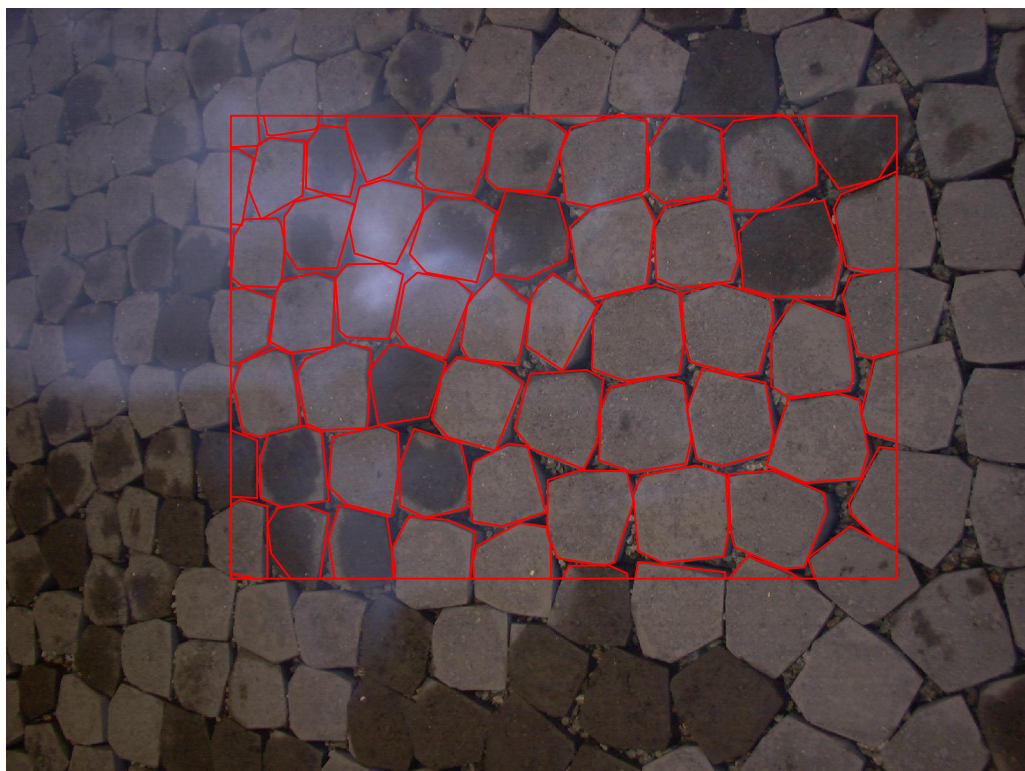


Detail dwarsdoorsnede proeven westelijke havendam Urk [Klein Breteler (2002)]

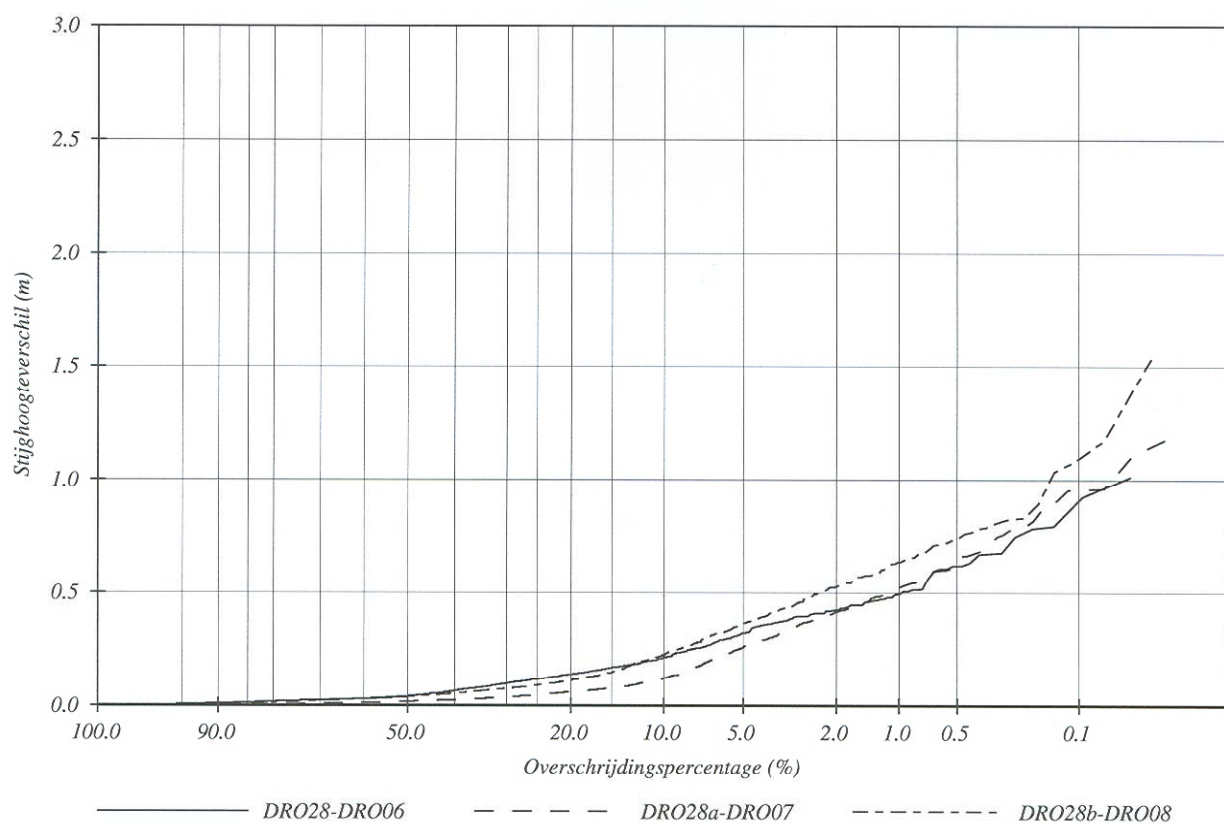
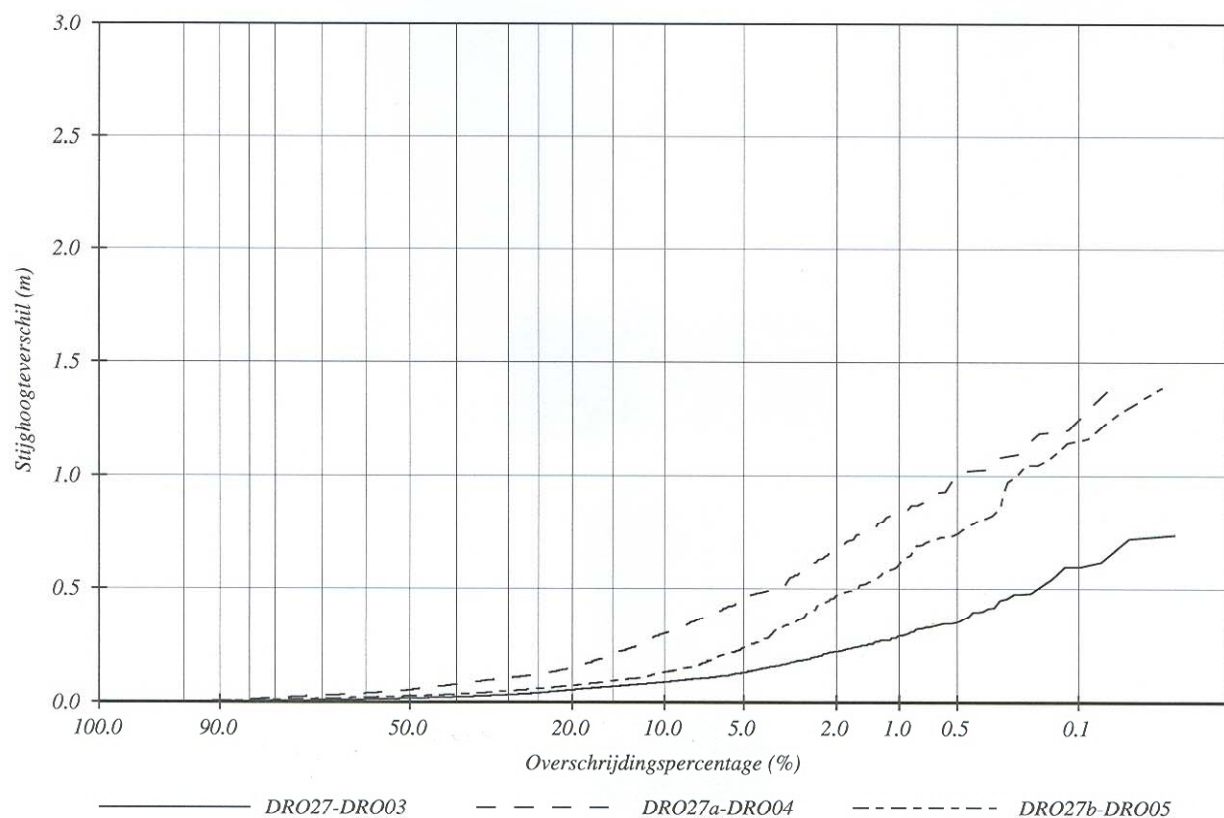
--	--



Detail dwarsdoorsnede proeven westelijke havendam Ketelhaven [Klein Breteler (2002)]

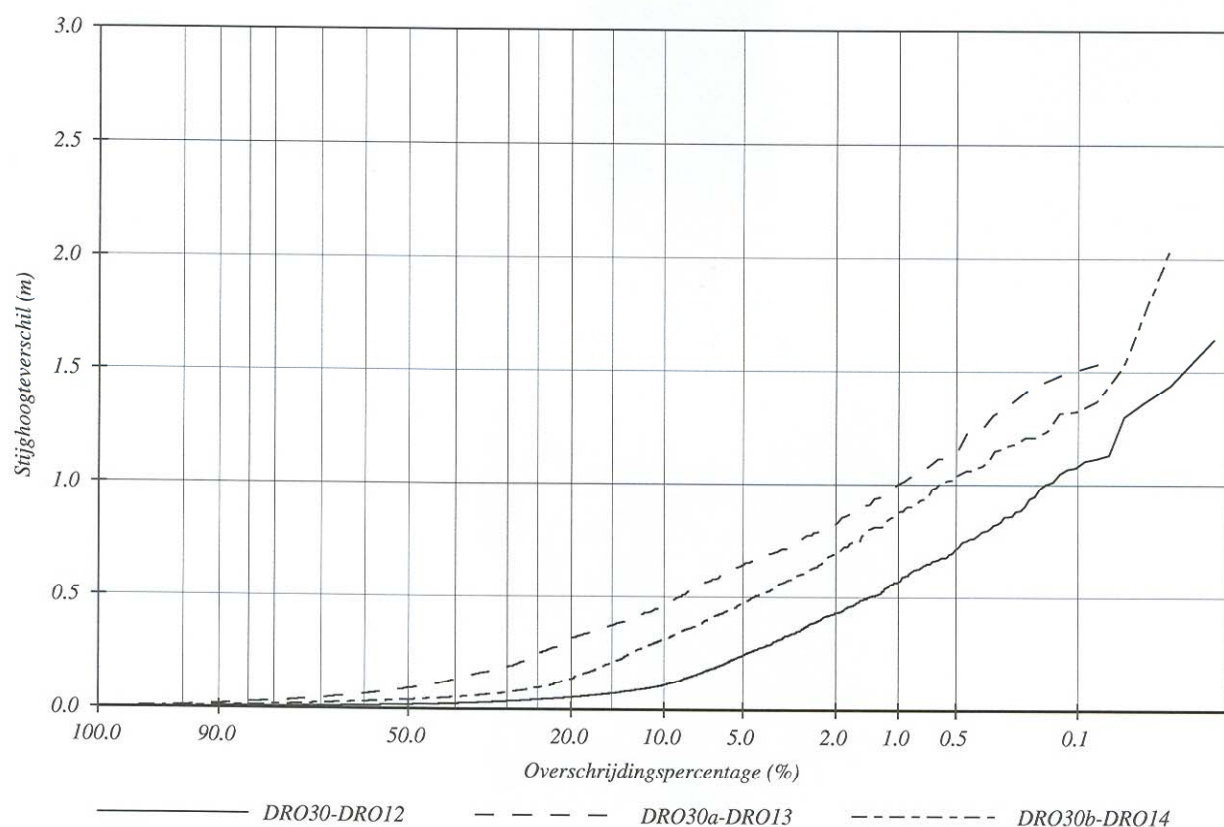
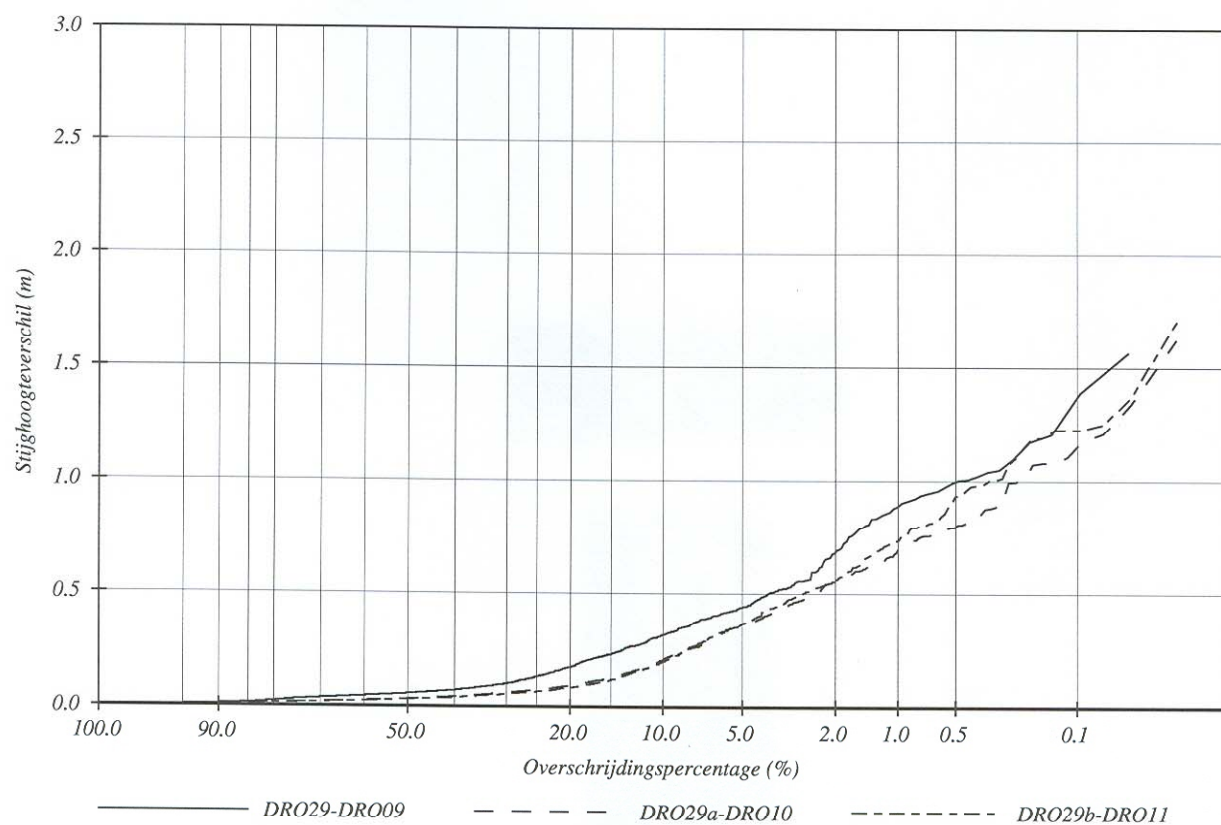


Bepalen van het open oppervlak door foto analyse
 boven: basalt (2003); beneden: Basalton (2003)



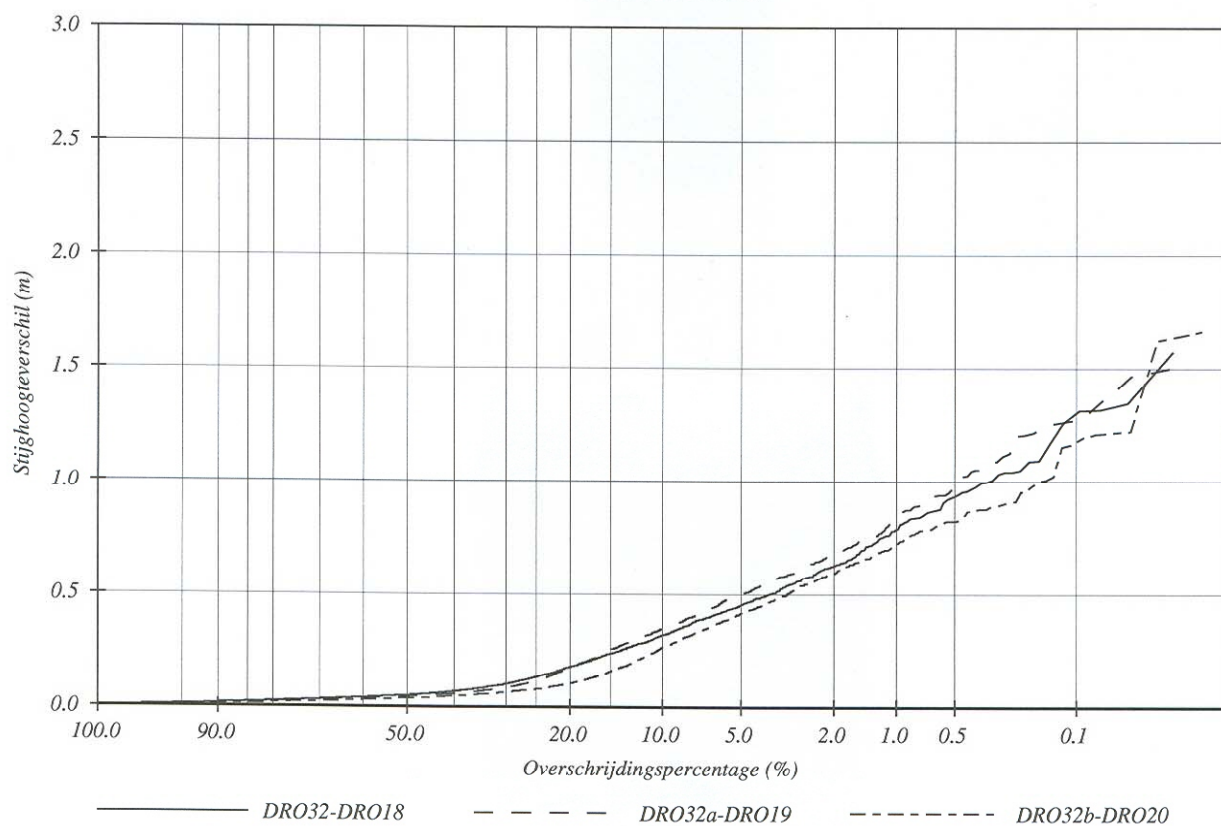
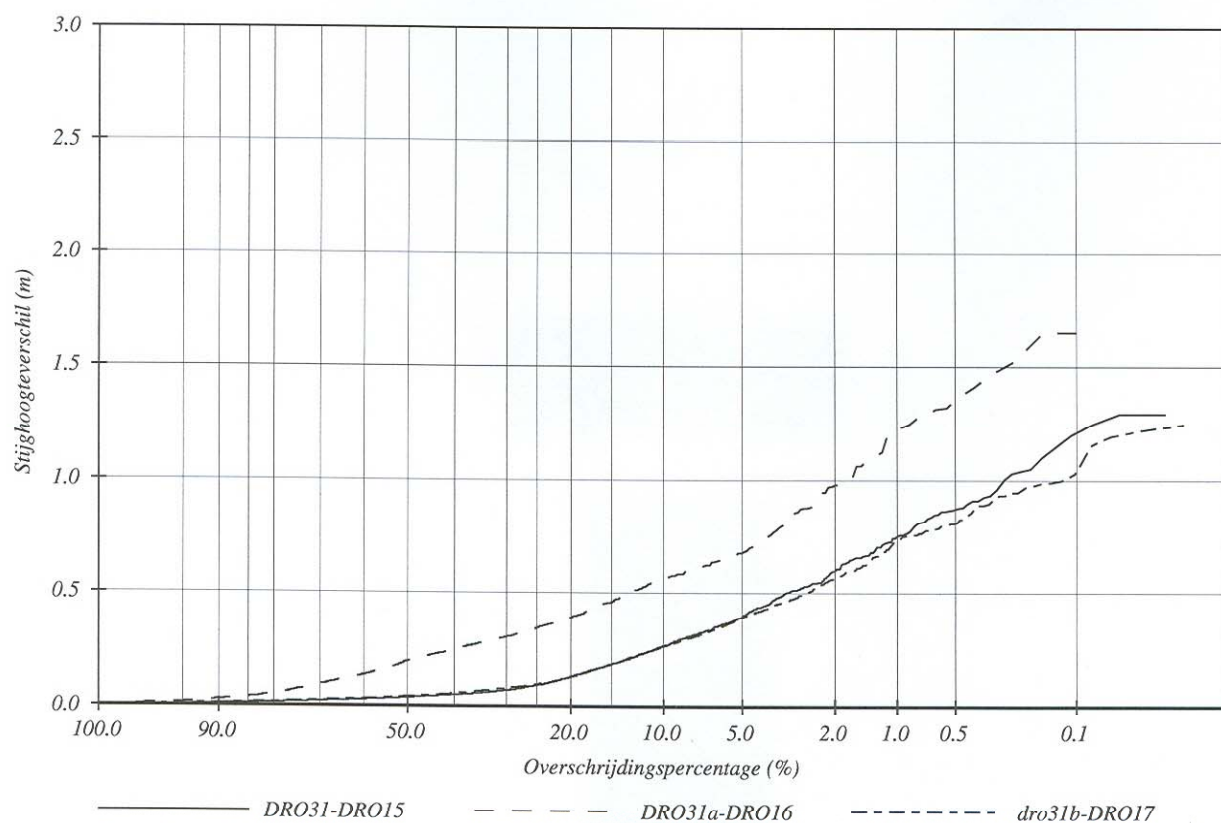
Overschrijdingspercentages stijghoogteverschillen
(gefilterd signaal)

p005



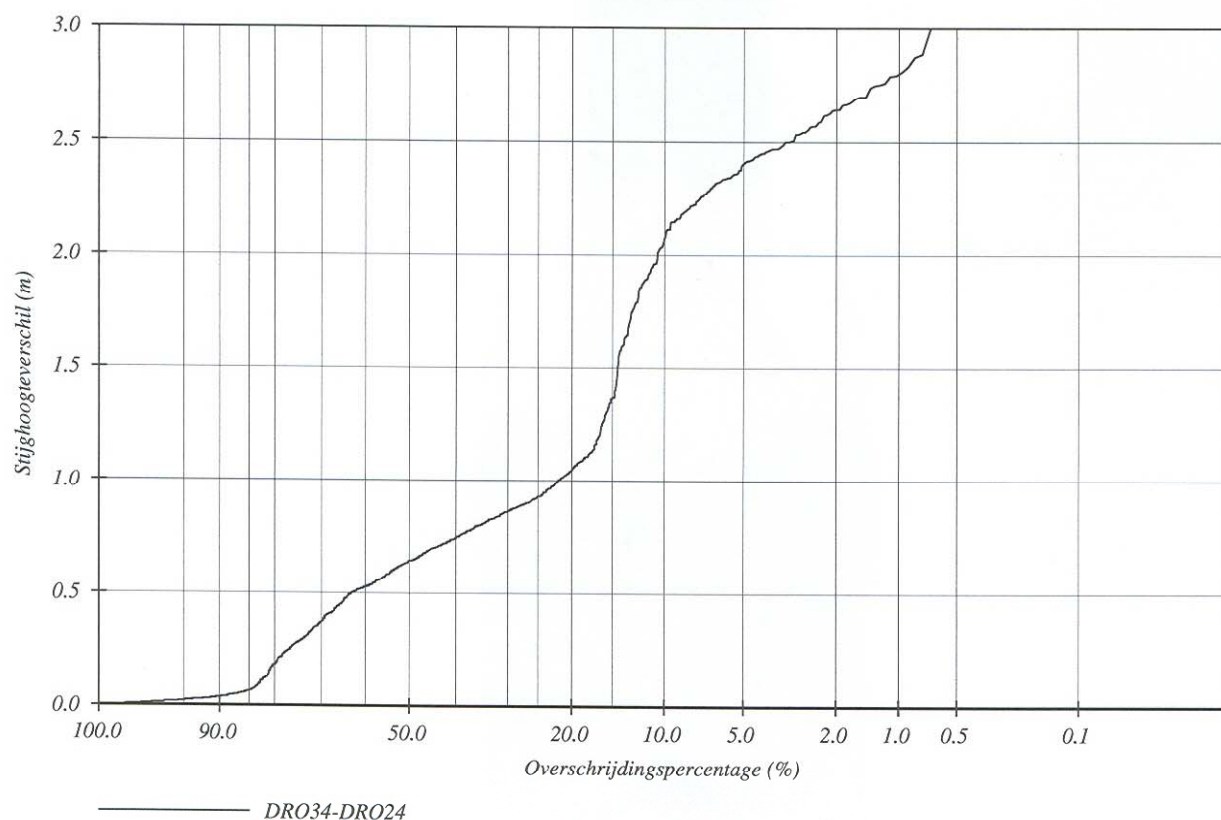
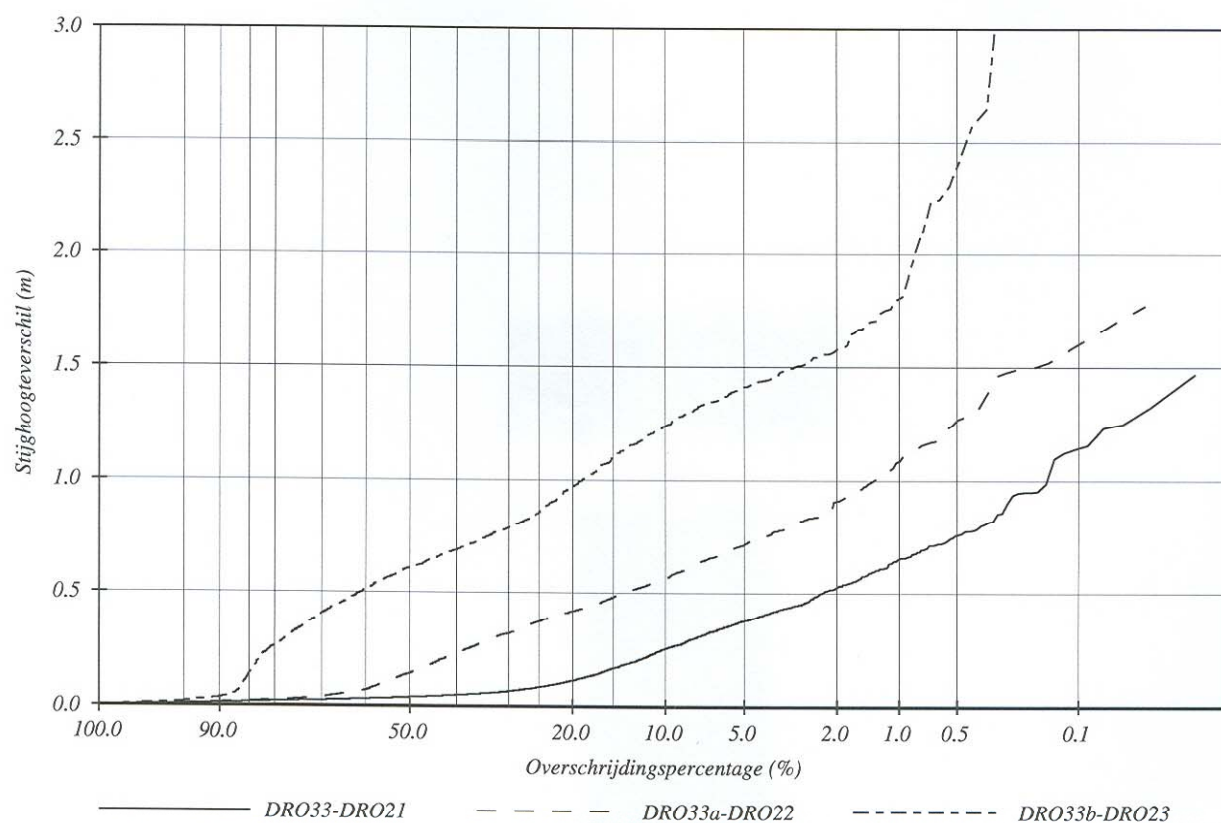
Overschrijdingspercentages stijghoogteverschillen
(gefilterd signaal)

p005



Overschrijdingspercentages stijghoogteverschillen
(gefilterd signaal)

p005



Overschrijdingspercentages stijghoogteverschillen
(gefilterd signaal)

p005

Bijlage B:

Tabellen

	jaar	proef	talud 1:	h [m]	H _s [m]	T _p [s]	ξ _{op} [-]	s _{op} [-]	F [-]
basalt	1984	21	3,5	5,00	1,55	5,12	1,47	0,038	3,3
basalt	1984	22	3,5	5,00	1,75	5,78	1,56	0,034	3,9
basalt	1984	23	3,5	5,00	1,85	6,14	1,61	0,031	4,2

Tabel B.1 Overzicht geanalyseerde proeven: basalt 1984

toplaag	jaar	proef	talud 1:	h [m]	H _s [m]	T _p [s]	ξ _{op} [-]	s _{op} [-]	F [-]
basalt	2002	1	2,8	3,60	0,76	4,27	2,19	0,027	3,3
basalt	2002	2	2,8	3,60	0,90	4,54	2,13	0,028	3,8
basalt	2002	3	2,8	3,60	0,91	4,80	2,24	0,025	4,0
basalt	2002	4	2,8	3,60	0,95	4,96	2,26	0,025	4,2
basalt	2002	5	2,8	3,60	1,09	5,29	2,27	0,025	4,8
basalt	2002	11	3,0	4,23	0,46	3,54	2,17	0,023	2,0
basalt	2002	12	3,0	4,23	0,58	3,81	2,09	0,025	2,4
basalt	2002	13	3,0	4,23	0,66	4,04	2,07	0,026	2,7
basalt	2002	14	3,0	4,23	0,70	4,17	2,08	0,026	2,9
basalt	2002	15	3,0	4,23	0,80	4,60	2,14	0,024	3,4
basalt	2002	16	3,0	4,23	1,01	4,82	2,00	0,028	4,1

Tabel B.2 Overzicht geanalyseerde proeven: basalt 2002: proef 1 tot en met 5: Urk; proef 11 tot en met 16: Ketelhaven

toplaag	jaar	proef	talud 1:	h [m]	H _s [m]	T _p [s]	ξ _{op} [-]	s _{op} [-]	F [-]
basalt	2003	4a	3,5	4,32	1,20	5,60	1,82	0,025	4,6
basalt	2003	5	3,5	4,58	1,40	6,01	1,81	0,025	5,3
basalt	2003	6	3,5	4,78	1,54	6,51	1,87	0,023	6,0
basalt	2003	7a	3,5	4,72	1,10	7,39	2,52	0,013	5,2
basalt	2003	8a	3,5	4,85	1,20	7,70	2,51	0,013	5,7
basalt	2003	16	3,5	4,39	1,46	5,23	1,54	0,034	5,0
basalt	2003	17	3,5	4,49	1,60	5,43	1,53	0,035	5,4
basalt	2003	18	3,5	4,69	1,74	5,85	1,58	0,033	6,0
Basalton	2003	21	3,5	4,68	1,07	7,25	2,51	0,013	5,4
Basalton	2003	22	3,5	4,84	1,18	7,50	2,47	0,013	5,9
Basalton	2003	23	3,5	4,99	1,28	7,83	2,47	0,013	6,4
Basalton	2003	24	3,5	5,10	1,37	8,08	2,46	0,013	6,8
Basalton	2003	25	3,5	4,56	1,41	6,16	1,85	0,024	5,8
Basalton	2003	26	3,5	4,74	1,57	6,70	1,91	0,022	6,6

Tabel B.3 Overzicht geanalyseerde proeven: basalt en Basalton 2003

parameter	eenheid	Basalton (1983)	basalt (1984)	basalt (2003)	Basalton (2003)	Urk (2002)	Ketelhaven (2002)	Havendam (2004)
TALUD								
taludhelling	$\tan\alpha$ [-]	1:3,0	1:3,5	1:3,5	1:3,5	1:2,85	1:3,0	1:3,0
ZUILEN								
zuiloppervlak	A [m ²]	0,06	0,06	0,04	0,06	0,04	0,04	0,06
open oppervlak	Ω [%]	12 à 15*	12 à 15*	15	15	15*	15*	15*
gem. dikte	D [m]	0,15	0,30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
soort. massa	ρ_s : kg/m ³	2200	2996	2955	2827	2955	2955	2827
ΔD	ΔD [m]	0,210	0,599	0,399	0,365	0,399	0,399	0,365
INWASMATERIAAL								
korrelgrootte	d_{inw} [mm]	?	6 – 22, 16–32**	5 - 30	5 - 30	10 - 40	10 - 40	18 – 40
korreldiamater	D_{15} [mm]	10*	4*	8	8	10	10	22
porositeit	n_{inw} [-]	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*
FILTER								
laagdikte	b [m]	0,15	0,07*	0,12	0,12	0,20	0,20	0,10
korreldiamater	D_{f15} [mm]	25*	20*	22	22	22	22	22
porositeit	n_f [-]	0,40*	0,40*	0,40*	0,40*	0,40*	0,40*	0,40*
RESULTATEN ANAMOS 2.21 (met inwasmateriaal)								
doorlatend- heid toplaag	k' [mm/s]	19	14	20	20	22	22	28
doorlatend- heid filter	k [mm/s]	239	212	223	223	223	223	223
lek lengte	Λ [m]	0,54	0,56	0,52	0,52	0,64	0,64	0,40

* ... schatting (niet gemeten en/of niet gerapporteerd);

** ... inwassing uit kleischelpen en gebroken grind;

Tabel B.4 Samenvatting belangrijke constructie-eigenschappen en resultaat ANAMOS 2.21 berekeningen

Bijlage C:

Planningschema van Onderzoeksprogramma Kennisleemtes Steenbekledingen

