



# Dijkverbetering Tweede Bathpolder, Stroodorpepolder en Roelshoek [40/41]

## Erratum

Ontwerpnota  
PZDT-R-06383 ontw

30 oktober 2006

Projectbureau Zeeweringen Tweede Bathpolder, Stroodorpepolder en Roelshoek [40/41] Erratum bij ontwerpnota PZDT-R-06274 ontw				
Auteur: G.J.A. Wijkhuizen	controle	Intern	Toetsgroep	Ambtelijk Overleg
Status: Definitief	Naam:	S. V. Vreche	R. v. d. Voort	J. v. H. Horst
Versie: 1	Paraaf:			
Datum: 30 oktober 2006	Datum:	30-10-06	31-10-06	30-10-2006
Documentnummer: PZDT-R-06383 ontw				



010903 2006 PZDT-R-06383 ontw

Erratum 2e Bathpolder, Stroodorpepolder, Roelsho

# Erratum bij ontwerpnota dijkverbetering Tweede Bathpolder, Stroodorpepolder en Roelshoek [40/41]

## Doelstelling erratum

Bij de start van het ontwerp van de dijkverbetering van de Eerste Bathpolder is gebleken dat grote delen van de Fixstone bekleding gehandhaafd kunnen worden. Op het gedeelte van dp 1226 (- 40 m) tot dp 1227 dat aansluit op de dijkverbetering Tweede Bathpolder, Stroodorpepolder en Roelshoek [1], ligt een bekleding van basalt met daarboven een strook Fixstone die in de toetsing afgekeurd zijn en verbeterd dienen te worden.

Om te voorkomen dat er op dit gedeelte twee keer werkzaamheden plaats moeten vinden, wordt het gedeelte van dp 1226 (- 40 m) tot dp 1227 gelijktijdig uitgevoerd met de dijkverbetering Tweede Bathpolder, Stroodorpepolder en Roelshoek [1]. Het projectgebied is weergegeven in Figuur 1.

## Hydraulische randvoorwaarden

De karakteristieke waterstanden, die van belang zijn voor het ontwerp, zijn weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1

Locatie [dp]	RVW vak	Gemiddeld Hoogwater [NAP + m]	Gemiddeld Laagwater [NAP + m]	Ontwerppeil 2005-2060 [NAP + m]
1226 (-40 m) – 1237	73	1,85	-1,60	3,95

In Tabel 2 is voor dit randvoorwaardenvak de maatgevende set opgenomen, bestaande uit de randvoorwaarden bij vier waterstanden. De maatgevende set is bepaald door de zwaarte van de bekleding te berekenen voor de drie randvoorwaardensets.

Tabel 2

RVW Vak	RVW Set	Waterstand							
		NAP + 0 m		NAP + 2 m		NAP + 3 m		NAP + 4 m	
		Hs [m]	Tp(m) [s]	Hs [m]	Tp(m) [s]	Hs [m]	Tp(m) [s]	Hs [m]	Tp(m) [s]
73	1	-	-	-	-	-	-	0,9	4,7

## Ecologische randvoorwaarden

Op dit moment is er nog geen detailadvies beschikbaar voor het gedeelte van dp 1226 (- 40 m) tot dp 1227. In overleg is bepaald dat het uitbreiden van de dijkverbetering Tweede Bathpolder, Stroodorpepolder en Roelshoek geen probleem is aangezien het gaat om een bekleding van betonzulen, een ecologisch robuust ontwerp.

## Toetsing

De controle van de toetsing van het beschreven dijktraject is vastgelegd in de rapportage Controle/Vrijgave Toetsing Eerste en Tweede (deels) Bathpolder [2] en het erratum [3] bij genoemde rapportage. De bestaande bekleding is weergegeven in Figuur 2.

Het eindoordeel van de toetsingen, weergegeven in Figuur 3, luidt als volgt:

- De bekleding van basalt van dp 1226 (- 40 m) tot dp 1227 is afgekeurd.
- De Fixstone bekleding van dp 1226 (- 40 m) tot dp 1227 is afgekeurd.

## Dimensionering bekleding

Van dp 1227 naar dp 1226 verloopt de helling van het talud van 1 : 3,4 naar 1 : 3,9. Een berekening van de benodigde zuilen is bijgevoegd in bijlage 2. Omdat het hier om een klein vak gaat waarin de taludhelling verloopt wordt er gekozen om hetzelfde type zuil toe te passen als in het aansluitende gebied, zie tabel 3. Een vooraanzicht van de nieuwe bekleding is weergegeven in Figuur 4. Het bijbehorende dwarsprofiel is weergegeven in Figuur 5.

Tabel 3

RVW vak	Locatie [dp]	Helling [1:]	Betonzuilen 2300 kg/m <sup>3</sup> [m]
72b	1227 - 1236	3,4	0,40
73	1226 (- 40 m) - 1227	3,9	0,40

## Aandachtspunten voor bestek en uitvoering

Aandachtspunt voor de uitvoering is het verloop van dp 1227 naar de bestaande bekleding van Fixstone bij dp 1226 (- 40 m) die gehandhaafd blijft.

## Literatuur

1. Ontwerpnota Dijkverbetering Tweede Bathpolder, Stroodorpepolder en Roelshoek [40/41] Wijkhuizen, G.J.A. Projectbureau Zeeweringen, versie 3 11-10-2006. PZDT-R-06274 ontw
2. Controle/vrijgave toetsing Eerste en Tweede (deels) Bathpolder dp 1195 – dp 1227 (+ 50 m) Voort, Roy van de, Projectbureau Zeeweringen, definitief, 08-08-2006. PZDT-M-06.293
3. Erratum Controle/vrijgave toetsing Eerste en Tweede (deels) Bathpolder dp 1195 – dp 1227 (+ 50 m) Voort, Roy van de, Projectbureau Zeeweringen, definitief, 08-08-2006. PZDT-M-06.375 inv

## Figuren

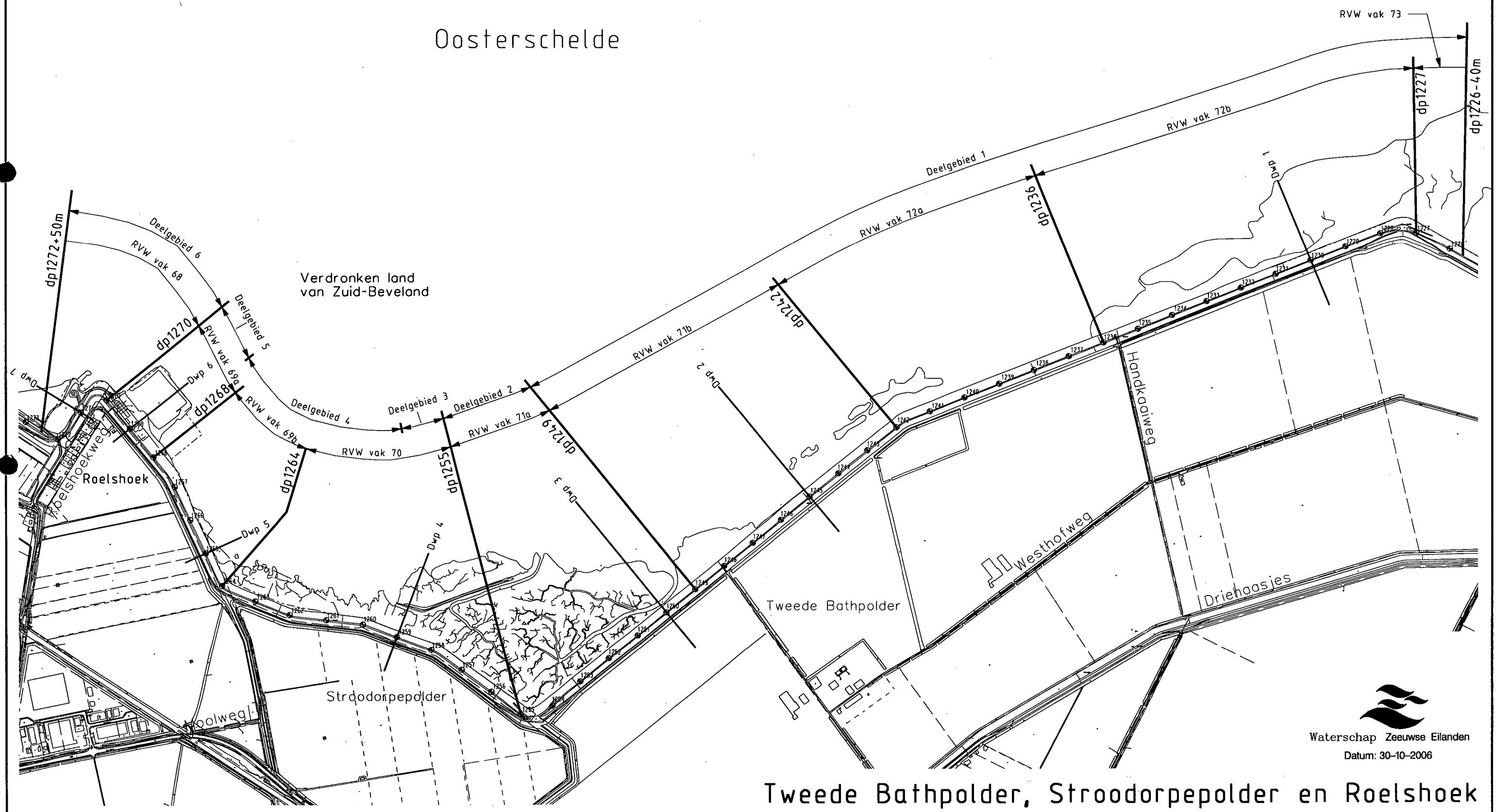
- Figuur 1 Projectgebied  
 Figuur 2 Glooiingskaart huidige situatie  
 Figuur 3 Glooiingskaart eindbeoordeling toetsing  
 Figuur 4 Glooiingskaart definitief ontwerp  
 Figuur 5 Dwarsprofiel 1 / dp 1226 (- 40 m) - dp 1236

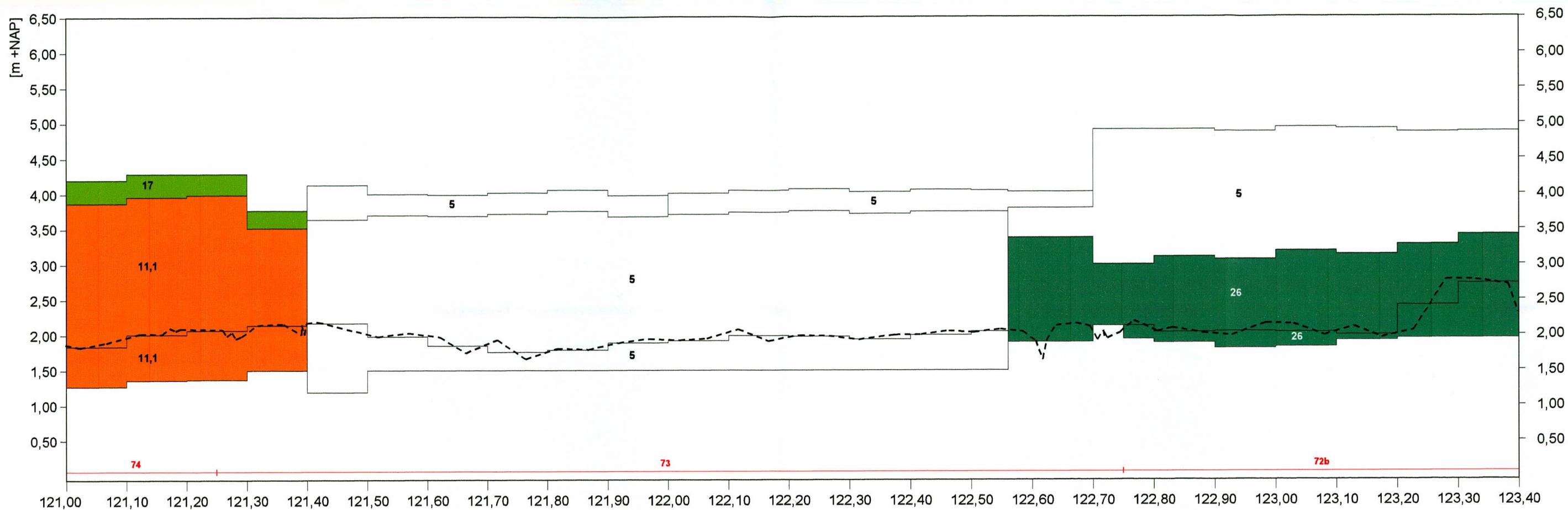
## Bijlagen

- Bijlage 1 Geactualiseerde golfrandvoorwaarden  
 Bijlage 2 Berekening Betonzuilen

## Figuren

Oosterschelde

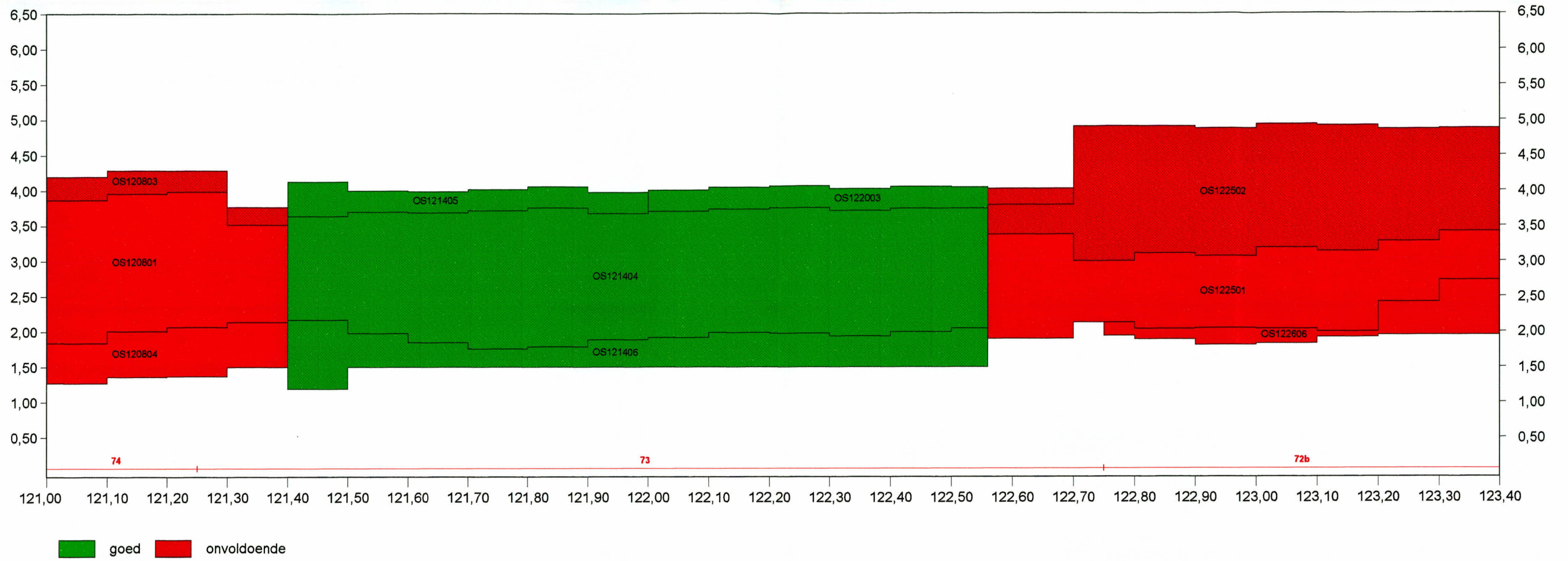




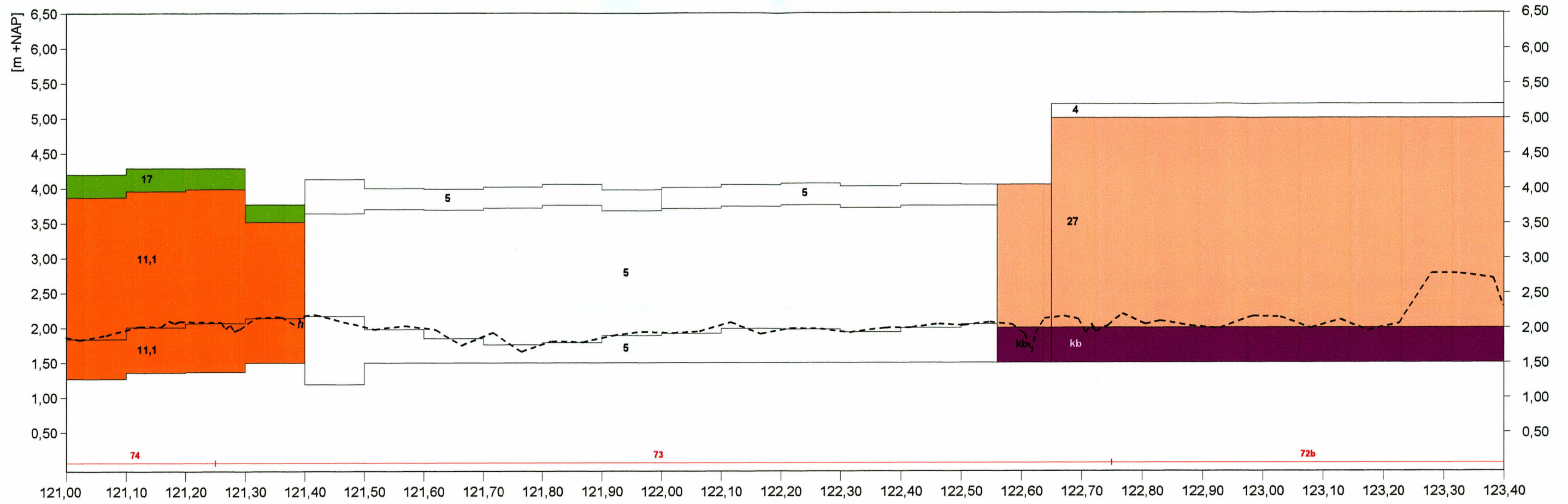
Legenda

1	asfalt	11,1	Haringmanblokken	28,3	Doornikse	16	plaatbekleding	[diagonal lines]	betonpenetratie
5,1	Fixtone	11,5	betonblokken gekanteld	28,4	petit graniet	17	doorgroeistenen	[vertical lines]	asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	28,5	granietblokken	26	basalt	[cross-hatch]	asfaltpenetratie (patroon)
27,3	Hydroblock	26	basalt	28	overige natuursteen	kb	overige bekleding	[diagonal lines]	asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	28,1	Vilvoordse	kb	kreukelberm	---	zandlijn	[diagonal lines]	ecotoplaag
11,2	diaboolblokken	28,2	Lessinische	25	breuksteen	---	kruinlijn		



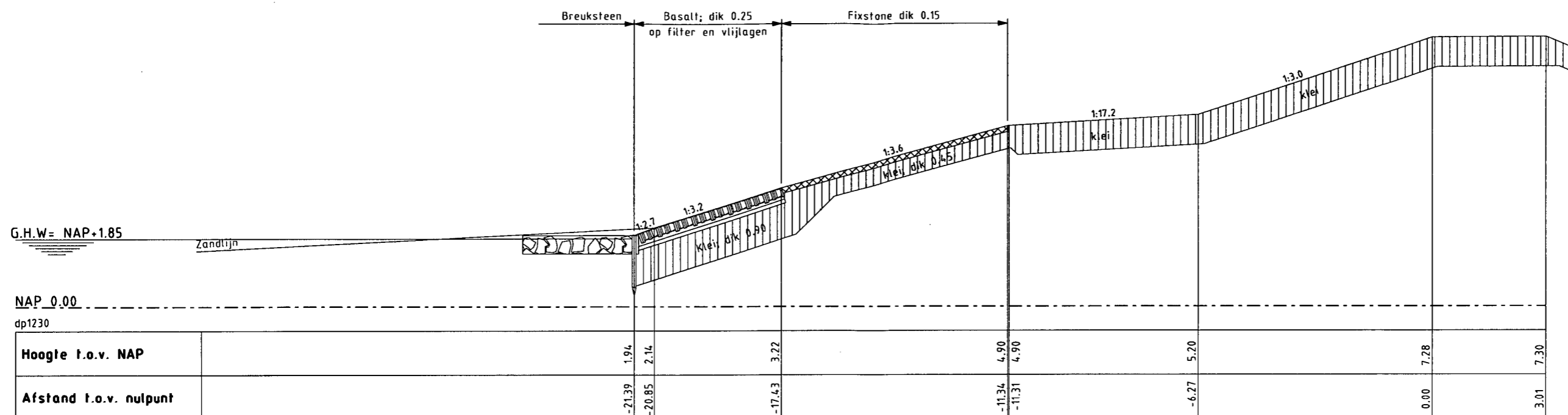




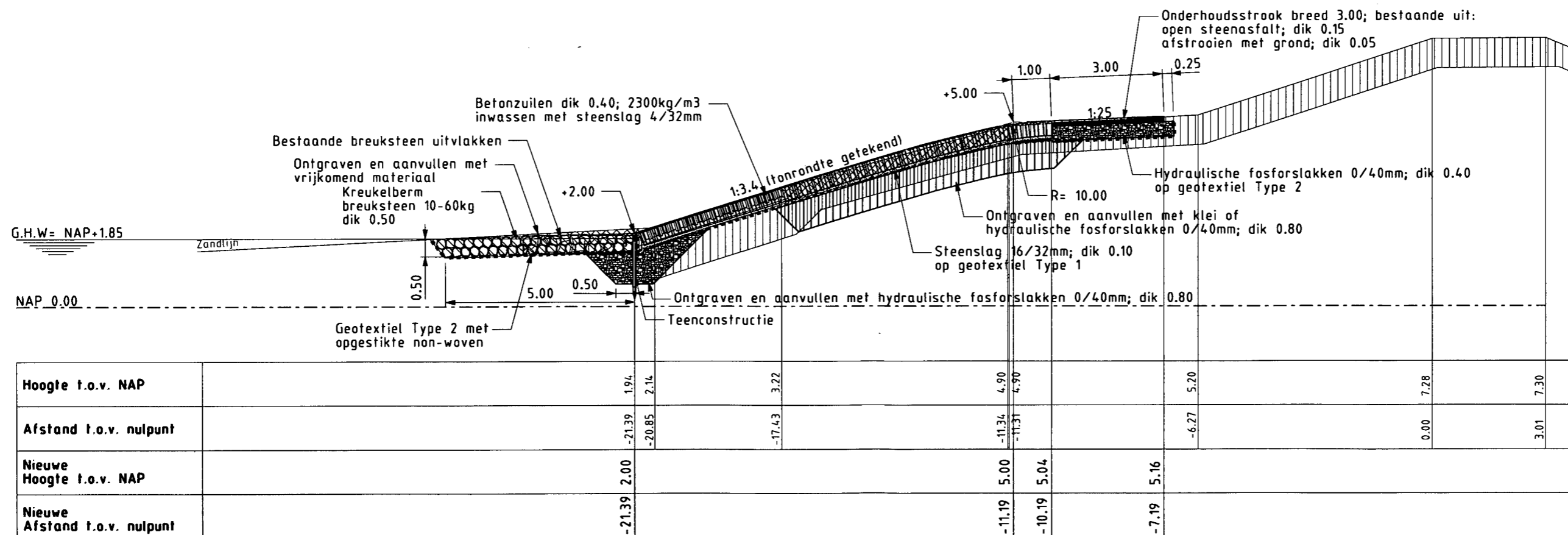


Legenda

1	asfalt	11.1	Haringmanblokken	28.3	Doornikse	16	plaatbekleding		betonpenetratie
5.1	Fixtone	11.5	betonblokken gekanteld	28.4	petit graniet		gras		asfaltpenetratie (vol en zat)
27	betonzuilen	29	koperslakblokken	28.5	granietblokken	17	doorgroeistenen		asfaltpenetratie (patroon)
27.3	Hydroblock	26	basalt	28	overige natuursteen		overige bekleding		asfaltpenetratie (schone koppen)
11	betonblokken	28.1	Vilvoordse	kb	kreukelbern		zandlijn		ecotoplaag
11.2	diaboolblokken	28.2	Lessinische	25	breuksteen		kruinlijn		



Dwarsprofiel 1 bestaand



Dwarsprofiel 1 nieuw Van dp1226-40m tot dp1236 Tussen dp1234-dp1236 teenhoogte NAP +1.50

## **Bijlage 1 Geactualiseerde golfrandvoorwaarden**

**Tabel 1B**

Behorende bij Tabel 1: Golftrandvoorwaarden Oosterschelde voor DIJKBEKLEDINGEN

xx = detailadvies geleverd

xx = verhoogde golfconditie

xx = verlaagde golfconditie

Geadviseerde golfcondities als gevolg van uitgevoerde detailadviezen. Project RKZ 1563, datum 24 juli 2006

Dijk- ring no.	Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrering (km)		Poldernaam	Hs [m] bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm [s] bij waterstand t.o.v. NAP				Waterdiepte (m) bij waterstand t.o.v. NAP				Windrichting (°) nautisch bij waterstand t.o.v. NAP				golfrichtingsband nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP								Bijzonderheden
		van		tot		van	tot		+0m		+2m		+3m		+4m		+0m		+2m		+3m		+4m		+0m		+2m		+3m		+4m		
		x	y	x	y				+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	van	tot	van	tot	van	tot	van	tot	
	68	67142	383727	67444	383730	127,40	127,00	Oostpolder	-	0,6	0,9	1,3	-	4,8	5,1	5,9	-	1,2	2,2	3,2	-	300	315	315	-	-	325	355	336	6	335	5	
	69a	67444	383730	67569	383574	127,00	126,80	Oostpolder	-	0,7	1,0	1,4	-	4,9	5,3	5,7	-	1,8	2,8	3,8	-	300	300	315	-	-	326	356	326	356	329	359	ingang haven
	69b	67569	383574	67755	383222	126,80	126,40	Oostpolder	-	0,5	0,8	1,1	-	4,3	5,1	5,8	-	1,2	2,2	3,2	-	330	315	315	-	-	352	22	342	12	338	8	
	70	67755	383222	68564	382869	126,40	125,50	Stroodorpepolder	-	0,4	0,7	1,1	-	4,4	5,1	5,8	-	0,7	1,7	2,7	-	300	300	300	-	-	332	2	331	1	330	0	
	71a	68564	382869	69035	383210	125,50	124,90	Tweede Bathpolder	-	-	0,5	1,0	-	-	4,4	5,5	-	-	0,8	1,8	-	-	-	315	-	-	-	-	-	-	322	352	
	71b	69035	383210	69578	383652	124,90	124,20	Tweede Bathpolder	-	0,7	1,1	1,4	-	4,6	5,0	5,7	-	1,6	2,6	3,6	-	285	315	315	-	-	292	322	312	342	313	343	
	72a	69578	383652	70131	383883	124,20	123,60	Tweede Bathpolder	-	0,6	1,0	1,4	-	4,1	4,8	5,8	-	1,3	2,3	2,8	-	330	315	315	-	-	317	347	307	337	309	339	
	72b	70131	383883	70969	384183	123,60	122,70	Tweede Bathpolder	-	-	0,6	1,2	-	-	3,8	4,9	-	-	1,2	2,0	-	-	330	330	-	-	-	-	327	357	315	345	
	73	70969	384183	72225	383460	122,70	121,25	Tweede Bathpolder	-	-	-	0,9	-	-	-	4,7	-	-	-	2,0	-	-	-	330	-	-	-	-	-	-	322	352	

**Tabel 2B**

Behorende bij Tabel 2: Golftrandvoorwaarden Oosterschelde voor DIJKBEKLEDINGEN

xx = detailadvies geleverd

xx = verhoogde golfconditie

xx = verlaagde golfconditie

Geadviseerde golfcondities als gevolg van uitgevoerde detailadviezen. Project RKZ 1563, datum 24 juli 2006

Dijk- ring no.	Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrering (km)		Poldernaam	Hs [m] bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm [s] bij waterstand t.o.v. NAP				Waterdiepte (m) bij waterstand t.o.v. NAP				Windrichting (°) nautisch bij waterstand t.o.v. NAP				golfrichtingsband nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP								Bijzonderheden
		van		tot		van	tot		+0m		+2m		+3m		+4m		+0m		+2m		+3m		+4m		+0m		+2m		+3m		+4m		
		x	y	x	y				+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	van	tot	van	tot	van	tot	van	tot	
	68	67142	383727	67444	383730	127,40	127,00	Oostpolder	-	0,6	0,9	1,3	-	4,8	5,3	5,9	-	1,2	2,2	3,2	-	300	300	315	-	-	325	355	328	358	335	5	
	69a	67444	383730	67569	383574	127,00	126,80	Oostpolder	-	0,7	1,0	1,4	-	4,9	5,3	5,7	-	1,8	2,8	3,8	-	300	300	315	-	-	326	356	326	356	329	359	ingang haven
	69b	67569	383574	67755	383222	126,80	126,40	Oostpolder	-	0,5	0,8	1,1	-	4,4	5,1	5,8	-	1,2	2,2	3,2	-	315	315	315	-	-	346	16	342	12	338	8	
	70	67755	383222	68564	382869	126,40	125,50	Stroodorpepolder	-	0,4	0,7	1,1	-	4,4	5,1	5,8	-	0,7	1,7	2,7	-	300	300	300	-	-	332	2	331	1	330	0	
	71a	68564	382869	69035	383210	125,50	124,90	Tweede Bathpolder	-	-	0,5	1,0	-	-	4,4	5,5	-	-	0,8	1,8	-	-	-	315	-	-	-	-	-	-	322	352	
	71b	69035	383210	69578	383652	124,90	124,20	Tweede Bathpolder	-	0,7	1,1	1,4	-	4,6	5,1	5,7	-	1,6	2,6	3,6	-	285	315	315	-	-	292	322	312	342	313	343	
	72a	69578	383652	70131	383883	124,20	123,60	Tweede Bathpolder	-	0,6	1,0	1,4	-	4,1	4,8	5,8	-	1,3	2,3	2,8	-	330	315	315	-	-	317	347	307	337	309	339	
	72b	70131	383883	70969	384183	123,60	122,70	Tweede Bathpolder	-	-	0,6	1,2	-	-	3,8	4,9	-	-	1,2	2,0	-	-	330	330	-	-	-	-	327	357	315	345	
	73	70969	384183	72225	383460	122,70	121,25	Tweede Bathpolder	-	-	-	0,9	-	-	-	4,7	-	-	-	2,0	-	-	-	330	-	-	-	-	-	-	322	352	

**Tabel 3B**

Behorende bij Tabel 3: Golftrandvoorwaarden Oosterschelde voor DIJKBEKLEDINGEN

xx = detailadvies geleverd

xx = verhoogde golfconditie

xx = verlaagde golfconditie

Geadviseerde golfcondities als gevolg van uitgevoerde detailadviezen. Project RKZ 1563, datum 24 juli 2006

Dijk- ring no.	Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrering (km)		Poldernaam	Hs [m] bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm [s] bij waterstand t.o.v. NAP				Waterdiepte (m) bij waterstand t.o.v. NAP				Windrichting (°) nautisch bij waterstand t.o.v. NAP				golfrichtingsband nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP								Bijzonderheden
		van		tot		van	tot		+0m		+2m		+3m		+4m		+0m		+2m		+3m		+4m		+0m		+2m		+3m		+4m		
		x	y	x	y				+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	van	tot	van	tot	van	tot	van	tot	
	68	67142	383727	67444	383730	127,40	127,00	Oostpolder	-	0,6	0,9	1,3	-	4,4	5,1	5,9	-	1,2	2,2	3,2	-	315	315	315	-	-	337	7	336	6	335	5	
	69a	67444	383730	67569	383574	127,00	126,80	Oostpolder	-	0,7	1,1	1,4	-	4,9	5,1	5,7	-	1,8	2,8	3,8	-	300	315	315	-	-	326	356	331	1	329	359	ingang haven
	69b	67569	383574	67755	383222	126,80	126,40	Oostpolder	-	0,6	0,8	1,1	-	4,0	5,1	5,8	-	1,2	2,2	3,2	-	30	315	315	-	-	15	45	342	12	338	8	
	70	67755	383222	68564	382869	126,40	125,50	Stroodorpepolder	-	0,4	0,8	1,1	-	4,0	4,8	5,6	-	0,7	1,7	2,7	-	330	315	315	-	-	351	21	339	9	334	4	
	71a	68564	382869	69035	383210	125,50	124,90	Tweede Bathpolder	-	-	0,6	1,0	-	-	4,3	5,5	-	-	0,8	1,8	-	-	-	315	-	-	-	-	-	-	322	352	
	71b	69035	383210	69578	383652	124,90	124,20	Tweede Bathpolder	-	0,7	1,1	1,4	-	4,4	5,0	5,7	-	1,6	2,6	3,6	-	330	315	315	-	-	321	351	312	342	313	343	
	72a	69578	383652	70131	383883	124,20	123,60	Tweede Bathpolder	-	0,6	1,0	1,4	-	4,1	4,8	5,8	-	1,3	2,3	2,8	-	330	315	315	-	-	317	347	307	337	309	339	
	72b	70131	383883	70969	384183	123,60	122,70	Tweede Bathpolder	-	-	0,6	1,2	-	-	3,8	4,9	-	-	1,2	2,0	-	-	330	330	-	-	-	-	327	357	315	345	
	73	70969	384183	72225	383460	122,70	121,25	Tweede Bathpolder	-	-	-	0,9	-	-	-	4,7	-	-	-	2,0	-	-	-	330	-	-	-	-	-	-	322	352	

## **Bijlage 2 Berekening Betonzuilen**

# Spreadsheet ontwerpen

Ontwerpersversie gebaseerd op versie 10 5-01-06  
 Wijzigingen t.o.v. versie 9.2: langdurige golfbelasting en ingegoten bekledingen toegevoegd; -1/3-lijnen eruit

## RANDVOORWAARDEN RIKZ (handmatig of met zoekfunctie)

<b>POLDER</b>	Tweede Bathpolder, Stroodorpolder, Roelshoek
<b>RVW-VAK NR</b>	73
<b>GEBIED</b>	OOSTERSCH-ELDE

2  welke kolom itereren?

Tabelkeuze: 1/2/3  
 1  
 Ontwerpelli 2060 :

Ws (m + NAP)	Hs (m)	Tp (s)	Dichtheid water (ton/m3)
0	0,1	0,1	1,025
2	0,1	0,1	
3	0,9	4,7	
4	0,9	4,7	
3,95			

		1	2	3	4	5	6	7	8	9
algemeen	soort bekleding	beton zuilen	beton zuilen							
	nadere omschrijving vd bekleding	1226	1226							
	dijkpaalnummer	0,2	0,2							
	niveau bovengrens (m + NAP)	4,00	5,00							
	niveau ondergrens (m + NAP)	2,00	4,00							
	rekenwaarde helling (1 : ?)	3,50	3,70							
	L is bestekshelling - 0,2 of - 0,4 -0,2 of -0,4	-0,4	-0,2							
	bodemniveau op 50 m afstand (m + NAP)	2,00	2,00							
toplaag	rekenwaarde steendikte (m)	0,294	0,294							
	rekenwaarde soortelijke massa (ton/m3)	2,231	2,231							
	bij blokken: breedte (langs talud) (m)									
	bij blokken: lengte (evenw. dijk) (m)									
	langeduur effect: Hs/DD waarbij geldt Anamos stabiel (-)	3,82	3,82							
onderlagen	rekenwaarde dikte filterlaag (m)	0,15	0,15							
	Opbouw dijk kleilaag/kleikern/zandsteen bij kleikern: niveau kruin (m + NAP)									
	bij geen kleikern: dikte kleilaag (m)	0,80	0,80							
	W <sub>s</sub> (m + NAP)	3,95	3,95							
maatgevende condities	H <sub>s</sub> (m)	0,90	0,90							
	T <sub>p</sub> (s)	4,70	4,70							
	ξ <sub>0p</sub> (-)	1,77	1,67							
	γ <sub>s</sub> (m)	0,67	0,64							
	H <sub>s</sub> > 0,7 d ? ja/nee	nee	nee							
	max. H <sub>s</sub> (m)	n.v.t.	n.v.t.							
	T <sub>p</sub> behorend bij max. H <sub>s</sub> (s)	n.v.t.	n.v.t.							
	ξ <sub>0p</sub> behorend bij max. H <sub>s</sub> en bijbehorende T <sub>p</sub> (-)	n.v.t.	n.v.t.							
	aanwezige H <sub>s</sub> /AD (-)	2,60	2,60							
	toelaatbare H <sub>s</sub> /AD (-)	2,60	2,60							
stabiliteit	geldig ? (incl. langdurige belasting) gelidg / ongelidg & ksi	geldig 6ksi^2/3	geldig 6ksi^2/3							
	resultaat ANAMOS stabiel / twijfel. / onvold.	Stabiel	Stabiel							
afschuiving	min. benodigde onderlaagdikte nieuw werk (onder filter) (m)	0,8 (f)	0,8 (f)							
	aanwezige onderlaag voldoende dik? ja/nee/geavanceerd	ja	ja							
	semi toetswaarde benodigde onderlaagdikte (ongeroerde grond) [zonder minimum] (m)	0,8 / [0,08] (form.)	0,8 / [0,05] (form.)							

Ruimte voor opmerkingen:

Aansluiting op dijtraject Eerste Bathpolder