

Waterbouwkundig Laboratorium
Borgerhout
BIBLIOTHEEK

Vergelyking van de tijden en hoogten van
hoogwater en laagwater te Prinsesdalen
en te Antwerpen in formatie van de maan-
Maand van de periode 1970 t.e.m. 1973

Vergelijking van de tijden en hoogten van hoogwater en laagwater te Prosperpolder en te Antwerpen in functie van de maanstand voor de periode 1970 t.e.m. 1973.

278278

Ten einde, uitgaande van een getijvoorspelling te Prosperpolder, het getij te Antwerpen te voorspellen, werd getracht aan de hand van de waargenomen hoogten en tijdstippen, de voornaamste relaties tussen het getij te Prosperpolder en te Antwerpen te bepalen.

De vergelijking werd als volgt uitgevoerd :

- 1) Daar het getij in hoofdzaak afhangt van de maanstand en de waterhoogte werden de verschillen enkel in functie van deze parameters vergeleken.
- 2) Daar het om getijvoorspellingen gaat werd enkel de periode na de constructie van de leidammen op de plaat van Doel en de Ballastplaat beschouwd.
- 3) De getijden, waarvan de waargenomen hoogte meer dan 40 cm verschilde met de voorspelde hoogte, werden buiten beschouwing gelaten.
- 4) De parameters Δt en ΔH werden voor twaalf verschillende standen van de maan uitgezet in functie van de hoog- en laagwaterstanden te Prosperpolder. Volgende getijden werden beschouwd :
 - eerste H.W. en L.W. na de verschillende schijngestalten van de maan
 - het H.W. en L.W. na spring- en doodtij van N.M., E.K., V.M. en L.K.
 - het 5e H.W. en L.W. na spring- en doodtij van N.M. E.K., V.M. en L.K.
- 5) Daar de grafieken (Δt i.f.v. waterstand) een zekere spreiding vertoonden diende een gemiddelde te worden aangenomen. Er werd geopteerd voor een lineair verband.
- 6) Volgende relaties werden waargenomen :
 - Het verschil in waterstand, zowel voor hoog- als voor laagwater is weinig of niet afhankelijk van de waterstand te Prosperpolder.

./..

- Zowel voor het H.W. als het L.W. werd voor ΔH een sinusoidale variatie in functie van de maanstand gevonden. Voor het laagwater is de amplitude echter zeer klein zodat besloten werd een constante ΔH aan te nemen.
 - Het verschil in tijdstip van hoogwater (Δt celeriteit van de golf) blijkt beïnvloed te worden, zowel door de maanstand als door de hoogwaterstand te Prosperpolder. De helling van de rechte (Δt i.f.v. de waterstand) is sterk afhankelijk van de maanstand.
 - Het verschil in tijdstip van laagwater wordt beïnvloed door de hoogte van laagwater. De maanstand heeft slechts een zeer kleine invloed en werd dan ook verwaarloosd.
- 7) Voorgaande resultaten werden als volgt numeriek uitgewerkt :
- een tabel met 2 ingangen (maanstand en waterstand te Prosperpolder) voor het verschil in tijdstip van H.W.
 - het verschil in tijdstip van L.W. in functie van de hoogte van L.W. te Prosperpolder.
 - het verschil in hoogte van H.W. in functie van de maanstand.
 - een constant verschil in hoogte van L.W. : - 11 cm.

Antwerpen, februari 1975.

De Ingenieur,

ir. J. CLAESSENS.

+ 4 bijlagen

VERSCHIL HOOGWATER TIJD TUSSEN
PROSPERPOLDER & ANTWERPEN

	nr TIJ	Δ 1 m min	4,00	4,10	4,20	4,30	4,40	4,50	4,60	4,70	4,80	4,90	5,00	5,10	5,20	5,30	5,40	5,50	5,60	5,70
1 ^e H.W na L.K.	1	10,0	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23			
DOODTIJ	2	7,0	35			33	32	31	31	30	29	29	28	27	27	26				
	3	5,5	33	32	31	31	31	30	30	29	29	28	27	27	26	26				
	4	4,0	32		31	31	30	30	30	29	29	28	28	28	27					
	5	3,5	32	32	31	31	31	30	30	30	29	29	28	28	28					
1 ^e H.W. na. N.M.	6	5,0	33	33	32	32	31	31	30	30	29	29	28	28	27					
	7	7,0	35		34	33	32	31	31	30	29	29	28	27	27	26				
	8	9,0	37			34	33	32	32	31	30	29	28	27	26	25	24			
	9	12,0	39				34	33	32	31	29	28	27	26	25	23	22			
	10	14,5	42					35	33	32	30	29	27	26	25	23	22			
	11	16,0	42					34	32	31	29	28	26	24	23	21	20	18		
	12	17,5	43						32	31	29	27	25	24	22	20	18	17		
	13	19,5	45						33	31	29	27	25	24	22	20	18	16	14	
	14	21,0	46							31	29	27	25	23	21	19	17	14	12	10
	15	23,0	47							31	29	26	24	22	19	17	15	12	10	8
	16	25,5	49							31	29	26	23	21	18	16	13	11	8	6
SPRINGTIJ	17	31,0	54							32	29	26	23	20	17	14	17	7	4	1
	18	38,0	61							34	31	27	23	19	15	12	8	4	0	0
	19	41,5	72							43	39	35	30	26	22	18	14	10	6	1
	20	43,0	76							46	42	37	33	29	24	20	16	11	7	3
1 ^e H.W na E.K	21	41,5	73							44	40	36	31	27	23	19	15	11	7	2
	22	39,0	69							42	38	34	30	26	22	18	14	10	7	3
	23	35,5	64							39	36	32	28	25	21	18	14	11	7	4
	24	32,0	59							37	33	30	27	24	21	17	14	11	8	5
	25	29,0	55							35	32	29	26	23	20	17	14	11	9	6
	26	26,0	51							33	30	28	25	22	20	17	15	12	9	7
	27	23,5	48						34	32	29	27	24	22	20	17	15	13	10	8
	28	21,0	45					34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	13	11	
	29	18,0	41				34	32	30	28	27	25	23	21	19	18	16	14	12	
	30	15,5	38			33	32	30	29	27	26	24	22	21	19	18	16	15		
DOODTIJ	31	11,0	36			33	32	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21			
	32	7,5	33			31	30	29	28	28	27	26	25	25	24	23	22			
	33	5,0	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24				
	34	4,5	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	24					
1 ^e H.W. na. V.M.	35	5,5	31	30	30	29	29	28	28	27	27	26	25	25	24	24				
	36	7,5	34	33	33	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24				
	37	10,5	37		35	34	33	32	31	30	29	28	26	25	24	23	22			
	38	14,0	41				35	34	33	31	30	28	27	26	24	23	21			
	39	18,0	44					35	33	31	30	28	26	24	22	21	19	17		
	40	20,0	46					36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	
	41	22,5	48						35	32	30	28	26	23	21	19	17	14	12	
	42	25,0	50						35	33	30	28	25	23	20	18	15	13	10	8
	43	27,0	53							34	31	29	26	23	21	18	15	13	10	7
	44	30,0	56							35	32	29	26	23	20	17	14	11	8	5
SPRINGTIJ	45	35,0	61							37	33	30	26	23	19	16	12	9	6	2
	46	41,0	67							38	34	30	26	22	18	14	10	6	1	0
	47	46,0	74							42	37	33	28	23	19	14	10	5	0	0
	48	48,0	80							46	42	37	32	27	22	18	13	8	3	0
	49	46,5	76							43	39	34	30	25	20	16	11	6	2	0
	50	43,0	73							43	39	34	30	26	21	17	13	9	4	0
	51	38,5	67							40	36	32	29	25	21	17	13	9	5	2
	52	33,5	62							39	35	32	29	25	22	18	15	12	8	5
	53	28,0	56							36	34	31	28	25	22	20	17	14	11	8
	54	24,0	51						37	34	32	29	27	25	22	20	17	15	13	10
	55	20,5	47						35	33	31	29	27	24	22	20	18	16	14	
	56	17,5	42					33	32	30	28	26	25	23	21	19	18	16	14	
	57	14,0	39					32	31	29	28	26	25	24	22	21	19	18		
	(58)	(12,0)	38				33	32	31	30	28	27	26	25	24	22	21	20		

DEZE GETALLEN MOETEN BIJ DE TIJD VAN PROSPERPOLDER
BIJGETELD WORDEN OM DE TIJD VAN ANTWERPEN TE VERKRIJGEN

VERSCHIL TUSSEN HOOGWATER COTA
PROSPERPOLDER EN ANTWERPEN

	NR	Δ (cm)		NR	Δ (cm)
1 ^e H.W. na L.K.	1	15	1 ^e H.W. na E.K.	30	17
	2	16		31	17
	3	16		32	18
	4	16		33	18
DOOD TIJ	5	16	DOOD TIJ	34	17
	6	16		35	17
	7	15		36	16
	8	15		37	16
	9	15		38	15
	10	15		39	15
	11	14		40	14
	12	14		41	14
	13	14		42	14
	14	13		43	13
	15	13	1 ^e H.W. na V.M.	44	13
1 ^e H.W. na N.M.	16	13		45	13
	17	13		46	13
	18	13		47	12
	19	13	SPRING TIJ	48	12
SPRING TIJ	20	13		49	12
	21	13		50	13
	22	13		51	13
	23	13		52	13
	24	14		53	14
	25	14		54	14
	26	14		55	14
	27	15		56	15
	28	16		57	15
	29	16		(58)	(15)

VERSCHIL LAAGWATER COTA TUSSEN
PROSPERPOLDER & ANTWERPEN

	NR	Δ (cm)		NR	Δ (cm)
1 ^e L.W. na. L.K.	1	- 11		30	-11
	2	„		31	- 12
	3	„		32	„
	4	„	DOODTIJ	33	„
DOODTIJ	5	„		34	„
	6	„		35	„
	7	„		36	„
	8	„		37	-11
	9	„		38	„
	10	„		39	„
	11	„		40	„
	12	„		41	-10
	13	„		42	„
	14	- 10		43	„
1 ^e L.W. na. N.M	15	„	1 ^e L.W. na V M	44	„
	16	„		45	„
	17	„		46	„
	18	„		47	„
SPRINGTIJ	19	-11	SPRINGTIJ	48	„
	20	„		49	„
	21	„		50	„
	22	„		51	„
	23	„		52	-11
	24	„		53	„
	25	„		54	„
	26	„		55	„
	27	„		56	„
	28	„		57	„
1 ^e L.W. na E.K	29	„		(58)	(„)

VERSCHIL IN TIJDSTIP VAN LAAGWATER TUSSEN
ANTWERPEN EN PROSPERPOLDER

HOOGTE LW PROSPERPOLDER	Δt (min)
----------------------------	---------------------

+ 1,00	36
0,90	37
0,80	39
0,70	40
0,60	42
0,50	43
0,40	44
0,30	46
0,20	47
0,10	49
0,00	50
- 0,10	51
- 0,20	53
- 0,30	54
- 0,40	56
- 0,50	57
- 0,60	58
- 0,70	60
- 0,80	61
- 0,90	63
- 1,00	64

DEZE GETALLEN MOETEN BIJ
HET TIJDSTIP VAN PROSPERPOLDER
BIJGETELD WORDEN OM HET
TIJDSTIP VAN ANTWERPEN TE
BEKOMEN