

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

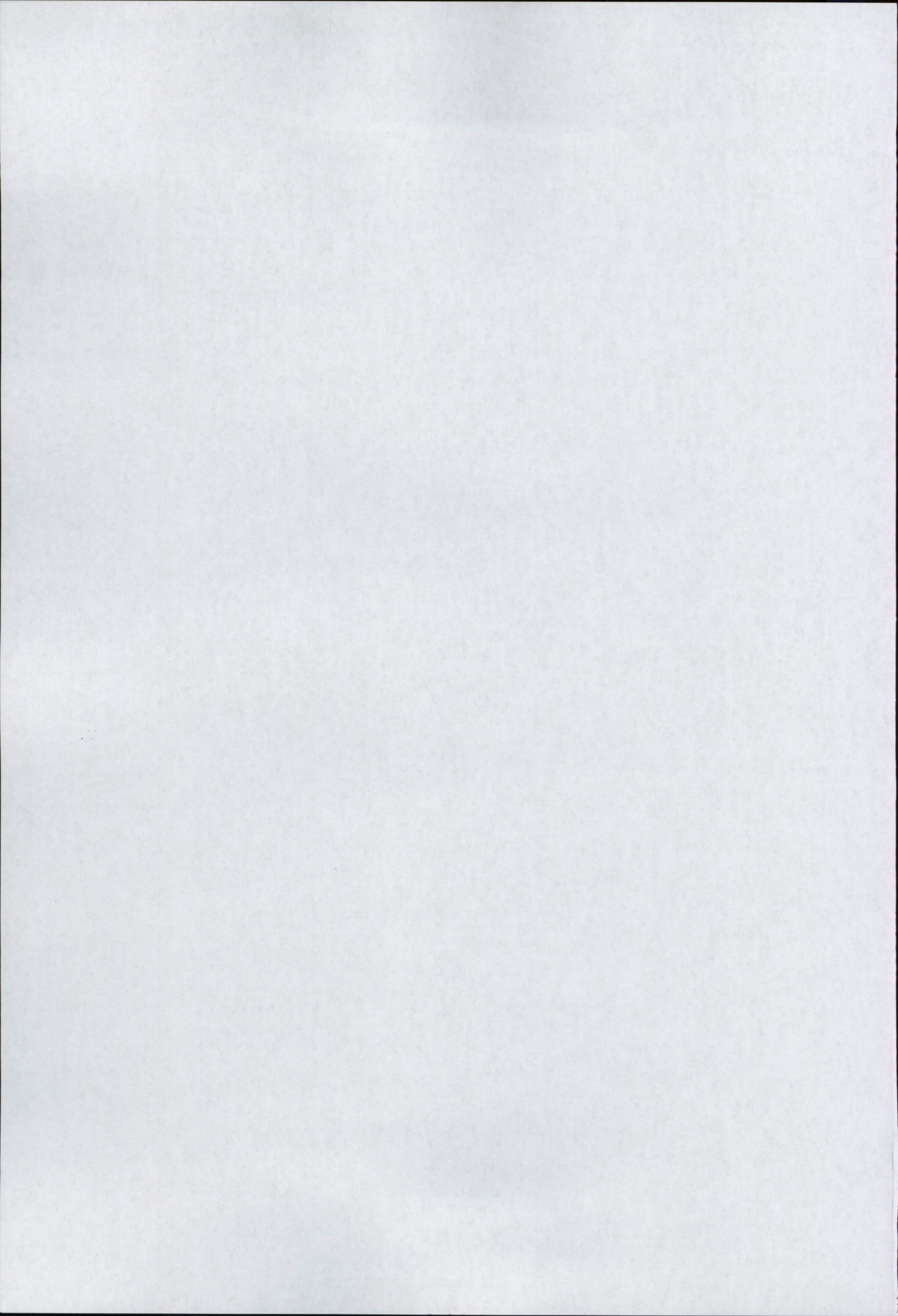
Directie Zeeland

Nummer: K1438



Bibliotheek, Koestr. 30, tel: 0118-686362,
postbus 5014, 4330 KA Middelburg

DI: 4310



rijkswaterstaat

notitie DDMI-81.466

aan: MIWF
 van: J. Stronkhorst
 datum: 3 juli 1981
 onderwerp: Volume-diepte relatie Veerse Meer.



Doel: De volume-diepte relatie is een noodzakelijk onderdeel van het stabiliteitsprogramma en kan tevens gebruikt worden om bodemoppervlakten te berekenen.

Basisgegevens: Er is gebruik gemaakt van de volume-diepte cijfers en de vakindeling uit de programma's Komopp en Kuber van DZW (zie tabel 1).

De coördinaten van het diepste punt per vak en het desbetreffende monsterpuntnummer zoals bij de VTSO-metingen wordt gebruikt is in tabel 2 te vinden.

Volume-diepte relatie per vak.

In tabel 3 zijn de constanten van de relatie per vak gegeven.

De algemene gedaante van de relatie is:

$$(1) \quad V = A + B * (D-Z)^C * 10^6 \quad (m^3)$$

waarin V = volume

A, B en C zijn constanten

D = totale diepte

Z = diepte vanaf het wateroppervlak

In de laatste kolom van de tabel is de factor $\sqrt{1 - r^2}$ opgenomen.

Bodemoppervlakte per vak.

Vanwege de geringe niveauverschillen in bodemreliëf is het oppervlak te berekenen m.b.v. de eerste afgeleide van vergelijking (1):

$$(2) \quad O = C * B * (D-Z)^{C-1} * 10^2 \quad (ha)$$

waarin O = oppervlak.

De oppervlakten per vak bij Z = 0, m.a.w. een waterstand van

DT: N310

0 m N.A.P., is gegeven in tabel 4; dit zijn de totale oppervlakten vanaf de bodem per vak. Tevens zijn de oppervlakten voor z=3 en z=4 gegeven.

Tabel 3.

		A	B	C	D	$\sqrt{1 - r^2}$
Vak	I	7,73 E -02	6,04 E -06	4,53	22,1	5,269 E -02
"	II	1,11 E -01	4,02 E -07	5,05	24,8	3,94 E -02
"	III	1,36 E -02	2,35 E -04	3,51	18,1	5,547 E -02
"	IV	-6,35 E -02	2,48 E -07	5,48	26,9	1,281 E -02
"	V	5,810E -02	1,14 E -04	4,01	20,8	1,289 E -02
"	VI	-8,85 E -02	8,46 E -05	3,97	20,1	2,023 E -02
"	VII	2,27 E -01	1,23 E -05	4,53	23,6	2,484 E -02
"	VIII	-1,39 E -01	1,48 E -02	2,21	19,8	2,647 E -02

Tabel 1. Volume-diepte

VAK	0	-0,25	-0,50	-0,75	-1,50	-4,00	-5,00	-6,50	-9,00	-12,00	-13,00	-18,00	-20,00	volume 0 op diepte
I	7.796.341	7.243.475	6.725.405	6.242.953	5.119.268	3.159.890	2.506.162	1.695.789	843.336	299.769	210.958	30.312	-	-21,75
II	4.621.686	4.339.446	4.078.938	3.846.238	3.294.755	1.902.620	1.494.635	1.061.126	649.705	380.771	313.530	86.717	35.871	-23,25
III	6.421.957	5.894.137	5.442.109	5.070.030	4.342.546	2.662.228	2.080.969	1.331.904	510.247	138.262	83.384	-	-	-17,50
IV	16.889.638	16.031.966	15.215.338	14.437.554	12.336.056	7.026.062	5.511.126	3.705.159	1.553.004	462.599	332.313	69.429	31.626	-25,00
V	21.970.831	20.978.765	20.021.777	19.097.611	16.486.948	9.444.707	7.357.823	4.828.652	2.156.287	782.170	544.056	27.096	394	-20,75
VI	12.457.538	11.889.761	11.333.051	10.791.856	9.281.758	5.257.660	4.028.404	2.511.354	839.425	218.356	135.520	6.278	-	-20,00
VII	20.648.507	19.725.867	18.818.512	17.926.167	15.350.929	8.711.943	6.972.893	5.087.573	2.893.288	1.344.561	992.109	94.907	24.206	-23,50
VIII	10.668.874	10.381.169	10.099.765	9.824.655	9.036.751	6.601.707	5.691.338	4.438.842	2.644.143	1.063.136	690.471	10.528	-	-19,75
Totaal	101.475.372	96.483.586	91.734.895	87.237.064	75.249.011	44.766.817	35.643.350	24.660.399	12.089.435	4.689.624	3.302.341	325.267	92.097	

notitie DDMI-81.466

bladnr. 3

rijkswaterstaat

behoort bij: notitie

nr. DDMI-81.466

bladnr: 4

. Tabel 2. Coördinaten van de diepste vertikalen en het monsterpuntnummer.

Vak	X	Y	Monsterpunt
I	48110	396570	2
II	45350	396410	4
III	42940	397300	6
IV	40160	396020	8
V	37420	393840	10
VI	35410	397450	13
VII	33880	398910	15
VIII	33180	400540	17

. Tabel 4. Totale oppervlak per vak (ha) bij 0 m N.A.P.

Vak 1:	152,3 ha	Vak 5:	424,1 ha
Vak 2:	90,2 ha	Vak 6:	249,3 ha
Vak 3:	118,0 ha	Vak 7:	391,2 ha
Vak 4:	346,0 ha	Vak 8:	121,2 ha
Totaal VM	1892,0 ha		

Vervolg tabel 4. Oppervlak per vak (ha) bij -3 m N.A.P.

Vak 1:	91	Vak 5:	265
Vak 2:	54	Vak 6:	154
Vak 3:	75	Vak 7:	242
Vak 4:	203	Vak 8:	99

Totaal VM 1183 ha

Oppervlak per vak (ha) bij -4 m N.A.P.

Vak 1:	75	Vak 5:	223
Vak 2:	44	Vak 6:	129
Vak 3:	63	Vak 7:	203
Vak 4:	168	Vak 8:	92

Totaal VM 997 ha

Opm.: Het percentage van het totale meeroppervlak dat tussen
N.A.P. en -3 m N.A.P. ligt is

$$\frac{1892 - 1183}{1892} \times 100\% = 37\%.$$

