

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

Nota 68.1
met 17 bijlagen

DE BEVAARBAARHEID VAN DE
WESTERSCHELDE IN 1967

Zevende jaarlijkse vervolgnota op nota 60.1:
"De bevaarbaarheid van de Westerschelde voor
schepen met grote diepgang"

december 1968

INHOUD

par 1	Inleiding	blz. 1
par 2	Het Zeegat van Vlissingen	blz. 2
2.1	Oostgat-Sardijngeul	blz. 2
2.2	Scheur-Wielingen	blz. 3
2.3	Algemeen	blz. 4
par 3	De Westerschelde tussen Vlissingen en Hansweert	blz. 5
3.1	Onderhoudsbaggerwerken, zandwinning	blz. 5
3.2	Storten en afvoeren van specie	blz. 6
3.3	Diepteligging drempels	blz. 6
par 4	De Schelde van Hansweert tot Antwerpen	blz. 8
4.1	De baggerplaatsen en de gebaggerde hoeveelheden (onderhoudsbaggerwerken)	blz. 8
4.2	Het storten en afvoeren van voor onderhoudsbaggerwerken gebaggerde specie	blz. 11
4.3	De drempeldiepten tussen Hansweert en Burcht	blz. 14
par 5	De vaart van schepen met grote diepgang	blz. 16
par 6	Samenvatting	blz. 20
	Lijst van bijlagen	blz. 24

DE BEVAARBAARHEID VAN DE WESTERSCHELDE IN 1967

par 1 INLEIDING.

De sinds enkele jaren op de Westerschelde waar te nemen toeneming van de vaart met schepen met een diepgang groter dan 36' heeft zich ook in 1967 voortgezet. Het aantal in 1967 naar Antwerpen opgevaren grote schepen was dan ook belangrijk groter dan in het vorige jaar. Alvorens op te varen naar Antwerpen werd (dit jaar voor het eerst) van een aantal diepgaande schepen een deel van de lading gelost in kleinere schepen; dit "lichten" vond zowel plaats in de westelijke inloop van de Everingen (Hoek van Borssele) als in de Put van Terneuzen (bijl. 1). Hoewel dit "lichten" al spoedig vrij geregeld plaats vond zijn in 1967 enkele vaartuigen naar Antwerpen opgevaren met een grotere diepgang dan de tot dan toe (in 1965) vastgestelde grootste diepgang van 39'8".

In de loop van 1967 werd de ter hoogte van de Belgisch-Nederlandse grens gebouwde Zandvlietsluis volledig in gebruik gesteld. Voor de scheepvaart op Antwerpen betekent gebruikmaking van deze sluis een kortere vaarroute en het mijden van de drempels van Frederik en van Lillo.

In deze studie wordt aandacht besteed aan de bagger- en stortwerken op de Westerschelde en Belgische Schelde als aan de bevaarbaarheid der rivier voor grote schepen. Daartoe geeft par 2 een overzicht van de diepteligging van de drempels in het Zeegat van Vlissingen; hierbij komen tevens de in dit gebied uitgevoerde baggerwerken ter sprake.

In par 3 wordt, naast een omschrijving van de belangrijkste ontwikkelingen in het hoofdvaarwater tussen Vlissingen en Hansweert, tevens een overzicht gegeven van de aan dit riviergedeelte onttrokken hoeveelheden specie en de in de rivier gestorte hoeveelheden.

Een overzicht van het bovenstroomse riviergedeelte tussen Hansweert en Antwerpen wordt gegeven in par 4, met vermelding van:

a. de baggerplaatsen en de gebaggerde hoeveelheden;

b. het storten en afvoeren van de gebaggerde specie;

c. de drempeldiepten tussen Burcht en Hansweert.

Een omschrijving van de in 1967 opgevaren grote schepen wordt gegeven in par 5.

Par 6 geeft tenslotte een samenvatting.

par 2 HET ZEEGAT VAN VLISSINGEN (Oostgat, Scheur en Wleelingen).

2.1 Oostgat-Sardijngeul.

Gedurende het tijdvak mei-september 1967 werden de Sardijngeul en het Oostgat volledig opgenomen (rivierlodingen Rijkswaterstaat). Op bijlage 1 is een aantal dieptecijfers van deze opneming weergegeven ter plaatse van de noordwestelijke "aanloop" (uitmonding) van het Oostgat (drempel 1A); de minste diepte werd in dit gebied bepaald op g.l.l.w.s.-76 dm. Blijkens bijlage 2 (verloop minimumdrempeldiepten sedert 1948) vertoonden de minste diepten in het Oostgat gedurende de laatste jaren slechts geringe wijzigingen; de Zeemansgids voor de Nederlandse Kust (uitgave 1964) vermeldt, dat in en nabij de lichtenlijn in de aanloop van het Oostgat gerekend kan worden op een minste diepte van g.l.l.w.s.-76 dm. Gerekend met een rijzing (t.o.v. het reductiepeil g.l.l.w.s.) te Westkapelle van 34 dm bij gem. doortij en van 42 dm bij gem. springtij, kan de gedurende het jaar 1967 beschikbare minste waterdiepte in de aanloop van het Oostgat gesteld worden op 110 dm tijdens hoogwater doortij en op 118 dm tijdens hoogwater springtij.

In verband met de toenmalige, voor de scheepvaart ongunstige ligging van de rechteroever van de Galgeput werd, zoals reeds vermeld in par 2.2 van nota 67.1, in het begin van 1966 een baggerwerk (ong. 128.000 m³) uitgevoerd in de omgeving van de rode lichtboei O.G.2. De ligging van de in maart 1966 na het voltooiden van dit baggerwerk in de richting van de Walcherse oever verlegde boei O.G.2 bleef in 1967 ongewijzigd. De ontwikkeling van het betreffende gebied na het voltooiden van genoemd baggerwerk kan niet ongunstig worden genoemd. In december 1966 werd de minste diepte middenvaarwaters ter hoogte van boei O.G.2 bepaald op g.l.l.w.s.-84 dm tegen (in

aug./sept. 1967) g.l.l.w.s.-83 dm als de ongunstigste diepte op deze plaats voor 1967 (in welk jaar van dit geulgedeelte 4 opnemingen werden verricht). Omstreeks december 1967 bleek de minste diepte middenvaarwaters weer te zijn toegenomen tot g.l.l.w.s.-87 dm.

Blijkens bijlage 3 werden ook in 1967 geen onderhoudsbaggerwerken in de Sardijngeul uitgevoerd. De minste diepte middenvaarwaters werd in november 1967 in deze geul bepaald op g.l.l.w.s.-88 dm, tegen g.l.l.w.s.-91 dm in 1966.

2.2 Scheur-Wielingen.

Blijkens verkregen opgaven van de Belgische Dienst der Kust te Oostende werd van 1 augustus 1966 tot 31 juli 1967 in het Scheur 1,25 mln. m³ specie gebaggerd en tussen 1 augustus en 31 december 1967 nogmaals 1,25 mln. m³; het lijkt dus aannemelijk dat in 1967 in totaal 1,5 à 2 mln. m³ specie uit deze vaargeul is verwijderd. In het Scheur zijn door genoemde Belgische dienst op 19 juli en op 28 en 30 augustus 1967 peilingen uitgevoerd; enige van de desbetreffende dieptecijfers zijn weergegeven op bijlage 1 (drempel 1 E). De beschikbare minste vaardiepte werd in juli-augustus 1967 in het Scheur vastgesteld op g.l.l.w.s.-97 dm (tegen g.l.l.w.s.-95 dm in 1966). Een overzicht van het verloop van de minste diepten in het Scheur sinds 1961 geeft bijlage 2; sinds de ingebruikstelling van het Scheur als vaarwater (voorjaar 1963) blijken de minste diepten op deze drempel geleidelijk te zijn toegenomen (mede of voornamelijk onder invloed van de -sinds 1962 jaarlijks uitgevoerde- baggerwerken). Gerkend met een rijzing te Zeebrugge (t.o.v. g.l.l.w.s.) van 37 dm tijdens gem. doodtij en van 50 dm tijdens gem. springtij, kan de gedurende 1967 beschikbare minste waterdiepte in het Scheur gesteld worden op 134 dm bij hoogwater doodtij en op 147 dm bij hoogwater springtij.

In de Wielingen werden in 1967 geen peilingen uitgevoerd; de meest recente gegevens met betrekking tot de diepteligging van de Wielingen dateren van 1966.

Een aantal dieptecijfers van deze opneming is weergegeven op

bijlage 1 (drempel 1 C, ten zuiden Wandelaar en Bol van Heyst). Bij de in 1966 verrichte lodingen werd de minste diepte in de Wielingen bepaald op g.l.l.w.s.-82 dm. Uit bijlage 2 blijkt, dat de minste diepte op de drempel in de Wielingen gedurende de laatste jaren slechts zeer geringe verschillen vertoonde. Op grond hiervan kan aangenomen worden dat de minste diepte op de betreffende drempel ook in 1967 ongeveer g.l.l.w.s.-82 dm zal hebben bedragen. Bij laatstgenoemde minste diepte en gerekend met de reeds genoemde rijzing te Zeebrugge kan de gedurende 1967 beschikbare minste waterdiepte in de Wielingen tijdens hoogwater doortij gesteld worden op 119 dm en tijdens hoogwater springtij op 132 dm.

De ligging van het naar verhouding ondiepe gedeelte van de Wielingen ten zuiden van de Nolleplaat vertoonde ook in 1967 geen opmerkelijke wijzigingen. Omstreeks oktober werd op ong. 200 m ten oosten van de rode lichtboei W 10 (bijlage 1) een minste diepte in de vaargeul vastgesteld van g.l.l.w.s.-93 dm (1966: g.l.l.w.s.-91 dm). De diepte op deze plaats was (en is) echter niet zonder meer maatgevend voor de scheepvaart aangezien in dit geulgedeelte middenvaarwaters belangrijk grotere diepten aanwezig waren (en zijn).

2.3 Algemeen.

Uit de gegevens van par 2.1 volgt dat de noordwestelijke aanloop van het Oostgat wat de diepteligging betreft in 1967 maatgevend was voor de scheepvaart via het Oostgat. Onder gunstige omstandigheden moet bij de huidige diepteligging van het Oostgat via deze geul scheepvaart mogelijk zijn geweest met een maximum diepgang van ong. 35'.

Bij de vastgestelde minste diepte van g.l.l.w.s.-97 dm en onder gunstige omstandigheden (springtij, weinig zeegang) bood het Scheur in 1967 mogelijkheden voor de vaart met schepen tot een maximum diepgang van ong. 44'.

De mogelijkheden voor de vaart met schepen via de Wielingen (zuidelijke route) bleven gedurende de laatste jaren vrijwel ongewijzigd. Bij de huidige diepteligging is in genoemde geul onder gunstige omstandigheden scheepvaart mogelijk

met vaartuigen met een maximum diepgang van ong. 38'. Overigens maken (volgens door het Belgische Loodswezen verstrekte inlichtingen) alle schepen met een diepgang van 36' of meer (waaraan in par 5 van deze studie bijzondere aandacht wordt besteed) thans uitsluitend gebruik van het Scheur.

par 3 DE WESTERSCHELDE TUSSEN VLISSINGEN EN HANSWEERT.

3.1 Onderhoudsbaggerwerken, zandwinning.

Zoals gewoonlijk werden ook in 1967 op de drempels tussen Vlissingen en Hansweert geen onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd. In voorgaande jaren werd alleen in 1953 op de drempel van Baarland enig onderhoudsbaggerwerk verricht (ong. 110.000 m³).

Bijlage 4 geeft een overzicht van de in 1967 aan een aantal concessiehouders aangewezen winvakken I t/m IV. De in dat jaar aan deze gebieden onttrokken hoeveelheden specie zijn eveneens vermeld. Aan de betreffende concessiehouders was het winnen van zand (in vak III in enkele gevallen schelpen) over het algemeen toegestaan tot een maximum diepte van g.l.l.w.s. - 10 m.

Op bijlage 4 zijn behalve deze baggervakken tevens enkele tijdelijke, langs de plaatranden gelegen zandwinplaatsen (met vermelding van de gebaggerde hoeveelheden) globaal aangeduid. De betreffende gebieden werden gedurende een bepaald tijdvak aan diverse aannemers aangewezen voor het winnen van zand ten behoeve van een aantal in uitvoering zijnde werken. Over het algemeen was het winnen van zand in deze winplaatsen toegestaan tot een maximumdiepte van N.A.F. - 10 m. Ter controle op de bij de zandwinning veroorzaakte verdiepingen werden in een aantal tijdelijke zandwinplaatsen peilingen uitgevoerd.

In de vakken I t/m IV werd in 1967 door concessiehouders in totaal ong. 380.000 m³ specie gebaggerd (360.000 m³ zand, 20.000 m³ schelpen). De totale in de diverse tijdelijke winplaatsen gebaggerde hoeveelheid specie bedraagt ong. 3.300.000 m³.

3.2 Storten en afvoeren van specie.

De in par 3.1 genoemde, door concessiehouders gebaggerde hoeveelheden specie (zand, schelpen) werden geheel buiten het rivierbed afgevoerd, o.a. ten behoeve van de levering aan derden. De grootste hoeveelheid specie (ong. 290.000 m³) werd hiertoe onttrokken aan het ter hoogte van Terneuzen gelegen vak III.

De vrij belangrijke hoeveelheden specie, door aannemers gebaggerd langs de plaatranden, werden gewonnen ten behoeve van in uitvoering zijnde werken (dijkverbeteringen, havens Terneuzen, Veerhaven Kruiningen) en werden mitsdien uit het rivierbed gebracht. Hiertoe vonden regelmatig zandtransporten plaats tussen de langs de plaatranden gelegen winzuigers en de over het algemeen aan de tegenover gelegen oevers gestationeerde bakkenzuigers (kruisen vaarwater).

In totaal werd in 1967 ong. 3.680.000 m³ specie aan het betreffende riviergedeelte onttrokken.

Naast het onttrekken van specie werden in 1967 tevens belangrijke hoeveelheden specie in het rivierbed gestort. De diverse stortplaatsen (event. lozingspunten) zijn op bijlage 4 aangegeven, met vermelding van de gestorte (geloosde) hoeveelheden specie.

De grootste hoeveelheid specie werd in 1967 geloosd in het Fas van Terneuzen nabij Terneuzen (ruim 2,5 mln. m³). Deze hoeveelheid specie werd in de rivier gedeponneerd t.b.v. de werken tot aanleg van een nieuwe Binnenvaart- en Zeevaarthaven (Bouwbureau Kanaalwerken Terneuzen). De elders in het rivierbed gestorte specie was eveneens afkomstig van diverse in uitvoering zijnde werken. In 1967 werd in totaal ong. 2.800.000 m³ specie in de rivier gedeponeerd.

Gerekend met het voorafgaande kan de netto afvoer van specie uit het riviergedeelte Vlissingen-Hansweert in 1967 gesteld worden op ong. 0,9 mln. m³.

3.3 Dieptelagging drempels.

Een overzicht van de in het hoofdvaarwater tussen Vlissingen en Hansweert aanwezige drempelgebieden geeft

bijlage 1 (drempels 2 t/m 5).

Vergeleken met voorgaande jaren vertoonde de drempel van Borsssele in 1967 een voor de scheepvaart vrij belangrijke achteruitgang van de minste diepte middenvaarwaters. Het grafisch verloop van de minste diepten op deze drempel toont dit duidelijk aan (bijlage 2). In 1966 was de minste diepte op de drempel van Borsssele nog g.l.l.w.s.-109 dm; na omstreeks juli 1967 te zijn teruggelopen tot g.l.l.w.s.-105 dm bleek zij omstreeks december d.a.v. niet meer te bedragen dan g.l.l.w.s.-98 dm. Terloops zij opgemerkt dat het vrijwel uitgesloten moet worden geacht dat deze achteruitgang iets te maken heeft gehad met het storten van specie nabij Terneuzen.

Het naar verhouding minder diepe gedeelte van het Pas van Terneuzen ter hoogte van de Cal. Ser Lippenspolder vertoonde in 1967 over het algemeen eveneens enige verondieping (bijlage 2; "drempel" 3). Middenvaarwaters werd in dit gebied tijdelijk een minste diepte bepaald van g.l.l.w.s.-103 dm (juli 1967); in 1966 was de minste diepte ter plaatse vastgesteld op g.l.l.w.s.-114 dm. In de lichtenlijn Eendrachts-polder vertoonde de minste diepte een achteruitgang van g.l.l.w.s.-108 dm in december 1966, tot g.l.l.w.s.-103 dm in december 1967.

Vergeleken met zijn diepteligging omstreeks het einde van 1966, vertoonden de diepten op de drempel van Baarland in 1967 geen opmerkelijke wijzigingen (bijlage 2; drempel 4). De ongunstigste diepteligging middenvaarwaters werd op deze drempel in 1967 vastgesteld op g.l.l.w.s.-99 dm, tegen g.l.l.w.s.-100 dm in 1966. De breedte van de vaargeul op de drempel van Baarland (tussen de dieptelijnen van g.l.l.w.s.-80 dm) vertoonde in 1967 een zekere tendentie tot versmaling; in 1966 werd de minste geulbreedte bepaald op ong. 400 m, tegen ong. 350 m in 1967. Vermeld zij, dat ook in voorgaande jaren reeds meermalen een geulbreedte van ong. 350 m op deze drempel viel op te merken.

De minste diepten middenvaarwaters in het Middelgat ter hoogte van de boeien 43 en 45 vertoonden in 1967 een

betrekkelijk geringe achteruitgang (bijlage 2; "drempel" 5). Tegen het einde van 1966 was in dit gebied de minste diepte bepaald op g.l.l.w.s.-109 dm; in 1967 werd de minste diepte ter plaatse vastgesteld op g.l.l.w.s.-104 dm.

Blijkens het voorafgaande werd de ondiepste ligging (middenvaarwaters) van de hoofdgeul tussen Vlissingen en Hansweert in 1967 aangetroffen op de drempel van Borsselse (g.l.l.w.s.-98 dm). Vergelijken met de ontwikkeling van de diepte op de overige in het betreffende geulgedeelte gelegen drempels vertoonde de drempel van Borsselse dit jaar tevens de sterkste achteruitgang.

Volledigheidshalve zij vermeld dat in april 1968 het Schaar van de Spijkerplaat (bijlage 1) als nevenvaarwater tussen Wielingen en Fas van Terneuzen is betond en voor de scheepvaart opengesteld.

par 4 DE SCHELDE VAN HANSWEERT TOT ANTWERPEN.

4.1 De baggerplaatsen en de gebaggerde hoeveelheden (onderhoudsbaggerwerken).

Op bijlage 5 zijn met een kruisarcering de plaatsen aangegeven waar in 1967 tussen Hansweert en Antwerpen t.b.v. de Belgische Staat onderhoudsbaggerwerken zijn verricht (drempels, plaatranden). De bijlagen 6 en 7 geven grafisch weer de jaarlijks op de diverse drempels gebaggerde hoeveelheden specie. Overzichten der in 1967 maandelijks op Nederlands gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) opgebrachte hoeveelheden bieden de bijlagen 8 en 9.

Van de in 1967 op de diverse drempels gebaggerde hoeveelheden specie werd de grootste hoeveelheid (evenals in voorgaande jaren) opgebracht op de drempel van Dath (bijlagen 6 en 7). De dit jaar op deze drempel gebaggerde hoeveelheid specie (2,4 mln. m³) bereikte dan ook een record, dat tot dusverre slechts benaderd is door de te zelfder plaatse in de jaren 1954, 1955 en 1960 gebaggerde hoeveelheden. Ten opzichte van 1966 was de toeneming dan ook aanzienlijk (van 1,8 tot 2,4 mln. m³).

In 1962 werd op de drempel van Valkenisse 1,5 mln. m³ specie gebaggerd (bijlage 6); in de daarop volgende jaren namen de gebaggerde hoeveelheden regelmatig af. In 1967 blijkt de gebaggerde hoeveelheid op deze drempel (vergeleken met het vorige jaar) echter weer enigszins te zijn toegenomen (1966: 0,9 mln. m³; 1967: 1,1 mln. m³). Het lijkt niet onwaarschijnlijk dat deze toeneming verband houdt met de sinds 1966 weer toegenomen ontwikkeling van de ter hoogte van de drempel van Valkenisse gelegen uitloop van de Zimmermangeul. Overigens gaat deze uitloop sinds het voorjaar van 1968 weer enigszins achteruit.

Evenals in 1966 werd in 1967 betrekkelijk weinig onderhoudsbaggerwerk langs de rechteroever van het Zuidergat ter hoogte van het Oude Hoofd te Walsoorden verricht, al werd in 1967 wel wat meer specie opgebracht: 0,4 mln. m³ in 1967 tegen 0,3 mln. m³ in 1966. (Naar bekend werd het Oude Hoofd in de loop van 1966 over een lengte van ong. 165 m ingekort).

Op de drempels van Hansweert werd in 1967 slechts weinig minder gebaggerd dan in het vorige jaar (1966: 0,5 mln. m³; 1967: 0,4 mln. m³). Deze hoeveelheden zijn (naar uit bijlage 6 blijkt) gering vergeleken met de in dit gebied in de jaren 1954 t/m 1965 uitgevoerde baggerwerken (max. 1,2 mln. m³ in 1959).

Langs de rand van de Ballastplaat en in de Overloop van Valkenisse zijn in 1967 geen baggerwerken uitgevoerd. Vermelding verdient ten slotte dat in het tijdvak augustus-december 1967 ter hoogte van de lichtopstand Zuid Saafdinge (Vaarwater boven Bath) vanwege de Belgische Staat een onder de linkeroever gelegen hompel is weggebaggerd (ong. 25.000 m³; bijlagen 8 en 9).

Blijkens bijlage 8 (maandelijkse opgaven) werd in 1967 op de drempel van Zandvliet 784.047 m³ specie gebaggerd. Bij de door de Antwerpse Zeediensten verstrekte jaaropgave van de in 1967 op Belgisch gebied gebaggerde hoeveelheden specie, wordt met betrekking tot de drempel van Zandvliet een hoeveelheid van 857.847 m³ vermeld (dus 73.800 m³ meer). Mogelijk

is bij laatstgenoemde opgave nog enig in de onmiddellijke omgeving van de drempel verricht baggerwerk aan de eerstgenoemde maandelijks gebaggerde hoeveelheden toegevoegd. Bij de bepaling van de totale door de Belgische Staat in 1967 gebaggerde hoeveelheden specie (ten behoeve van de bijlagen 10 en 11) is voor de drempel van Zandvliet een hoeveelheid van 857.847 m³ in rekening gebracht. Vergelijken met de in 1966 gebaggerde hoeveelheden (0,8 mln. m³) waren de in 1967 op de drempel van Zandvliet verrichte baggerwerken van iets groter omvang.

In 1967 werd op de drempel van Frederik (met inbegrip van de baggerwerken langs de Flaas van Doel) belangrijk minder gebaggerd dan in het vorige jaar (0,5 mln. m³ tegen 1,2 mln. m³ in 1966). Ook op de drempel van Lillo werd in 1967 minder gebaggerd dan in 1966 (1966: 0,7 mln. m³; 1967: 0,4 mln. m³).

Blijkens bijlage 7 werd in 1967 op de drempels bovengenoemd van de drempel van Lillo over het algemeen minder gebaggerd dan in 1966 (totalen achtereenvolgens 0,65 en 1,2 mln. m³). Slechts de baggerwerken langs de rand van de Falingplaat waren in 1967 iets omvangrijker dan in het vorige jaar. De baggerwerken op de drempel van Krankeloon vertonen daarentegen een relatief zeer belangrijke teruggang (van 0,45 mln. m³ in 1966 tot 0,1 mln. m³ in 1967). In het gebied van de drempel van Burcht, de Petroleumpier en de Rede van Antwerpen werd in 1967 geen baggerwerk van betekenis uitgevoerd.*)

Een grafisch overzicht van de sedert 1950 jaarlijks gebaggerde hoeveelheden specie op de Westerschelde en de Belgische Schelde wordt gegeven op de bijlagen 10 en 11. Blijkens bijlage 10 is de in 1967 in totaal gebaggerde hoeveelheid lager dan in 1966 (1966: 7,4 mln. m³; 1967: 6,85 mln. m³). De omvangrijkste baggerwerken werden door de Belgische Staat uitgevoerd in de jaren 1962-1964 (8,5 à 8,6 mln. m³ per jaar). De in 1967 in totaal gebaggerde hoeveelheid specie

*) Uit een aanvullende opgave is gebleken dat in 1967 op de Drempel van Burcht ong. 51.700 m³ specie is gebaggerd. Bij de vaststelling van de in totaal gebaggerde hoeveelheden (par. 4, bijl. 10 en 11) is met deze aanvulling geen rekening gehouden.

ligt ong. 8% lager dan de hoeveelheid die in 1966 werd opgebracht; t.o.v. de jaren 1962-1964 bedraagt de vermindering ong. 20%.

Nadere beschouwing van bijlage 10 toont aan, dat de vermindering van de totaal gebaggerde hoeveelheden specie in 1967 het gevolg is van de sterk verminderde omvang van de baggerwerken op Belgisch gebied. In 1967 werd op Belgisch gebied (de drempel van Zandvliet inbegrepen) slechts 2,4 mln. m³ specie gebaggerd, tegen 3,9 mln. m³ in 1966 (vermindering ong. 40%). Op Nederlands gebied werd dit jaar 4,45 mln. m³ specie gebaggerd, tegen 3,5 mln. m³ in 1966; een toeneming derhalve van 0,95 mln. m³, d.i. 27%. De grotere omvang van de baggerwerken op Nederlands gebied wordt vooral beïnvloed door de sterk toegenomen omvang van de baggerwerken op de drempel van Bath en -zij het in veel mindere mate- door de iets omvangrijker baggerwerken op de drempel van Valkenisse en bij Walsoorden. Van de in 1967 gebaggerde specie werd dit jaar 65% opgebracht op Nederlands- en 35% op Belgisch gebied; voor het jaar 1966 waren deze percentages achtereenvolgens 47% en 53%.

Bijlage 11 toont aan, dat de in 1967 benedenstrooms van de Boudewijnslus gebaggerde hoeveelheden specie (6,2 mln. m³) vrijwel overeenstemmen met de in 1966 in dit riviergedeelte opgebrachte hoeveelheden. Bovenstrooms van de Boudewijnslus werd 0,65 mln. m³ specie gebaggerd in 1967 tegen 1,2 mln. m³ in 1966 (vermindering ong. 46%). Uit deze opgave blijkt dat de in 1967 uitgevoerde onderhoudsbaggerwerken voor 90% werden verricht benedenstrooms van de Boudewijnslus en voor 10% bovenstrooms van deze sluis (in 1966 achtereenvolgens 84% en 16%).

4.2 Het storten en afvoeren van voor onderhoudsbaggerwerken gebaggerde specie.

Op de diverse drempels op Belgisch gebied, stroomopwaarts van de drempel van Zandvliet, werd in 1967 in totaal 1,55 mln. m³ specie gebaggerd. Van deze hoeveelheid werd 1,3 mln. m³ specie buiten het rivierbed afgevoerd (84%); de rest (0,25 mln. m³ of 16%) werd in de rivier teruggestort. Blijkens de ter

beschikking staande gegevens werd de in het rivierbed teruggestorte specie gebaggerd op de drempels van Frederik en Lillo. Overige gegevens omtrent de op Belgisch gebied gebruikte stortplaatsen en depôts ontbreken.

Men zou in eerste aanleg van mening kunnen zijn dat de vermindering van het onderhoudsbaggerwerk op Belgisch gebied in 1967 (t.o.v. 1966) toegeschreven moet worden aan het feit dat het merendeel der aldaar gebaggerde specie uit het bed van deze relatief smalle rivier wordt verwijderd. Uit het onderstaande overzichtje van de beschikbare gegevens blijkt dat de juistheid van deze mening niet zonder meer vaststaat:

jaar	Belgische Schelde boven Zandvliet gebaggerd	afgevoerd
1964	1,9 mln. m ³	1,7 mln. m ³
1965	2,7 " "	2,1 " "
1966	3,1 " "	2,5 " "
1967	1,55 " "	1,3 " "

Naast een overzicht van de maandelijks in 1967 gebaggerde hoeveelheden specie op Nederlands gebied (de drempel van Zandvliet inbegrepen) geven de bijlagen 8 en 9 tevens een overzicht van de teruggestorte en afgevoerde hoeveelheden specie. Een overzicht van de sedert 1946 jaarlijks in de belangrijkste stortplaatsen teruggestorte hoeveelheden specie geeft bijlage 12. De buiten het rivierbed afgevoerde hoeveelheden specie zijn op deze bijlage **eveneens aangegeven**.

Met inbegrip van de drempel van Zandvliet werd in 1967 op Nederlands gebied 5,3 mln. m³ specie gebaggerd. Van deze hoeveelheid werd ong. 0,9 mln. m³ (16 à 17%) buiten het rivierbed afgevoerd (en wel naar -op Belgisch gebied-: stort Krankeloon, stort Melsele, stort Borgerweert). Vergelijken met 1966, toen bij een gebaggerde hoeveelheid van 4,3 mln. m³ ong. 1,4 mln. m³ specie buiten de rivier werd gebracht (32%), was de afvoer van specie in 1967 betrekkelijk gering. De in 1967 buiten de rivier afgevoerde specie betreft de totale

hoeveelheid gebaggerd op de drempel van Zandvliet (857.847 m³), alsmede 16.578 m³ afkomstig van de drempel van Bath en 750 m³ van Walsoorden.

Op bijlage 5 zijn de in 1967 op Nederlands gebied gebruikte stortplaatsen globaal aangegeven. Van de in voorgaande jaren slechts bij uitzondering gebruikte stortplaats Bocht van Walsoorden werd ook in 1967 slechts in geringe mate gebruik gemaakt (ong. 4000 m³). In de tot voor enkele jaren intensief gebruikte stortplaats Schaar van de Noord werd in 1967 een betrekkelijk kleine hoeveelheid specie gedeponeed (ong. 30.000 m³); in 1966 werd van deze stortplaats in het geheel geen gebruik gemaakt.

In de stortplaats Appelzak werd in 1967 0,96 mln. m³ specie gestort. Het grootste deel van deze specie was afkomstig van de drempel van Bath. Op te merken valt dat in de jaren 1963 en 1964 in verband met een betrekkelijk ondiepe ligging geen gebruik van de Appelzak als stortplaats werd gemaakt. Sindsdien valt weer een toenemend gebruik van dit gebied voor het storten van baggerspecie waar te nemen. De thans in de Appelzak gestorte hoeveelheid specie werd in voorgaande jaren slechts in 1958 en 1960 overtroffen.

De stortplaats nabij boei 63 werd in 1967 zeer intensief gebruikt voor het storten van specie gebaggerd op de drempels van Bath en Valkenisse. Gedurende dat jaar is in deze stortplaats 2,58 mln. m³ specie gestort. Ook in de jaren 1965 en 1966 werden reeds belangrijke hoeveelheden specie nabij boei 63 gedeponeed (1,26 resp. 1,69 mln. m³). Na een intensief gebruik van de betreffende stortplaats in 1961 moest het storten in dit gebied destijds in de loop van 1962 worden gestaakt in verband met het optreden van een vrij belangrijke verondieping van de vaargeul. Ook in de jaren 1963 en 1964 werd in verband met deze ontwikkeling nabij boei 63 tijdelijk geen specie gestort. Na het staken van het storten van specie bij boei 63 in 1962 zijn de diepten ter plaatse geleidelijk aan weer toegenomen. Sinds het opnieuw in gebruik nemen van de betreffende stortplaats in 1965 is er weer sprake van een zekere

verondieping van de vaargeul. Momenteel is de beschikbare minste vaardiepte ter plaatse overigens nog groter dan destijds in 1962.

Het gebruik van de stortplaats in het Schaar van Waarde hangt voor een belangrijk deel samen met de omvang van de baggerwerken nabij Walsoorden en op de drempels van Hansweert. In 1967 werd in genoemde stortplaats 0,86 mln. m³ specie gestort, tegen 0,5 mln. m³ in 1966.

Volledigheidshalve zij nog vermeld dat de in par 4.1 vermelde hoeveelheid nabij de lichtopstand Zuid-Saaftinge gebaggerde specie (ong. 25.000 m³) voor het grootste deel gedeponeerd werd in de stortplaats Schaar van de Noord; de rest werd gestort bij boei 63.

4.3 De drempeldiepten tussen Hansweert en Burcht.

De ligging van de diverse drempels tussen Hansweert en Burcht (d.w.z. de minste diepte middenvaarwaters) vanaf juni 1966 wordt grafisch weergegeven op bijlage 13 (voor eerdere gegevens -tot juni 1963- raadplege men bijlage 12 van nota 67.1 van de Studiedienst Vlissingen). Voor het geulgedeelte tussen Hansweert en de Boudewijnsluis geeft bijlage 2 bovendien een grafisch overzicht van het verloop der drempeldiepten vanaf 1948 (drempel van Hansweert tot en met drempel van Lillo). Genoemde bijlagen zijn voor wat de drempels van Hansweert, Valkenisse en Bath betreft, samengesteld op grond van de uitkomsten der periodieke lodingen van de Antwerpse Zeediensten (afgeleide gegevens). Voor de bovenstrooms van de drempel van Bath gelegen drempels zijn de gegevens ontleend aan de Berichten aan Zeeverenden.

Ondanks het verrichten van betrekkelijk weinig baggerwerk (par 4.1) vertoonde de drempel van Hansweert in 1967 een vrij gunstige ligging. In augustus was de gepeilde minste diepte middenvaarwaters g.l.l.w.s.-82 dm, overigens lag deze diepte tussen g.l.l.w.s.-84 à 92 dm.

Onder de rechteroever van het vaarwater op de drempel van Hansweert is een geul met grotere diepten dan de diepten middenvaarwaters aanwezig. In augustus 1967 werd de beschikbare

minste diepte in deze geul bepaald op g.l.l.w.s.-93 dm (bijlage 13); overigens waren in 1967 in dit geulgedeelte minste diepten aanwezig, variërende tussen 95 en 100 dm onder g.l.l.w.s.

Blijkens bijlage 13 vertoonde de drempel van Valkenisse eind januari 1967 een ongunstigste ligging, met een minste diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s.-82 dm. Gedurende een groot deel van 1967 waren de minste diepten op deze drempel echter gelegen tussen 85 en 90 dm onder g.l.l.w.s. Over het algemeen was de ligging van de drempel van Valkenisse dit jaar iets gunstiger dan in 1966.

De drempel van Bath vertoonde in 1967 eveneens een iets gunstiger ligging dan in het vorige jaar. Omstreeks mei viel op deze drempel een minste diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s.-82 dm op te merken. In het tijdvak januari-augustus waren overigens over het algemeen minste diepten van g.l.l.w.s.-85 à -90 dm aanwezig. Gedurende de maanden september tot en met december werden op de drempel van Bath minste diepten van g.l.l.w.s.-90 à -95 dm vastgesteld.

Ook de ligging van de drempel van Zandvliet was in 1967 gunstiger dan in het vorige jaar. Werd in 1966 de minste diepte op deze drempel bepaald op g.l.l.w.s.-84 dm, dit jaar werd de ondiepste ligging vastgesteld op g.l.l.w.s.-91 dm. Blijkens bijlage 13 was de diepteligging van de drempel van Zandvliet in 1967 vrij stabiel; tegen het einde van 1967 vertoonde de minste diepte op deze drempel echter een toeneming tot ong. g.l.l.w.s.-100 dm.

Vergeleken met het vorige jaar, toen de drempel van Frederik tijdelijk een minste diepte van g.l.l.w.s.-75 dm vertoonde, was de ligging van deze drempel dit jaar vrij gunstig. De ondiepste ligging van de drempel van Frederik werd in februari vastgesteld op g.l.l.w.s.-85 dm. Gedurende een groot deel van 1967 vertoonde deze drempel een minste diepte variërende tussen g.l.l.w.s.-85 en -92 dm.

De drempel van Lille vertoonde in 1967 eveneens een vrij gunstige diepteligging, met minste diepten variërend tussen g.l.l.w.s.-91 en -96 dm. Opgemerkt zij dat het vorige jaar op deze drempel een minste diepte van g.l.l.w.s.-76 dm werd vastgesteld.

Vergeleken met het vorige jaar was de ligging van de drempels tussen Hansweert en de Boudewijnsluis dit jaar vrij gunstig. Op de drempels van Hansweert, Valkenisse en Bath werd tijdelijk een minste diepte middenvaarwaters bepaald van g.l.l.w.s.-82 dm.

Over het algemeen waren op de diverse drempels echter minste diepten variërende tussen g.l.l.w.s.-85 en -90 dm aanwezig.

Bovenstrooms van de Boudewijnsluis (vanaf de drempel van de Parel) vertoonden de drempels van Draaiende Sluis, Oosterweel en Burcht gedurende de eerste maanden van 1967 (januari t/m april) de ondiepste ligging (minimaal g.l.l.w.s.-72 dm). Naderhand zijn op deze drempels iets grotere diepten vastgesteld. Vooral de ligging van de drempel van Draaiende Sluis was gedurende het tweede halfjaar van 1967 vrij gunstig (ong. g.l.l.w.s.-85 dm). In laatstgenoemde periode was de ligging van de drempel van Krankeloon bepaald ongunstig (over het algemeen ondieper dan g.l.l.w.s.-75 dm). De ondiepste ligging van deze drempel (g.l.l.w.s.-70 dm) werd omstreeks november vastgesteld. Tegen de jaarwisseling was op de drempel van Krankeloon (wellicht als gevolg van verricht baggerwerk) een minste diepte van iets meer dan g.l.l.w.s.-80 dm aanwezig. Over het algemeen was de beschikbare vaardiepte bovenstrooms van de Boudewijnsluis ruim 1 meter kleiner dan de minste diepte benedenstrooms van die sluis.

par 5 DE VAART VAN SCHEPEN MET GROTE DIEPGANG.

Een schematisch overzicht van de in 1967 ten minste beschikbare waterdiepten tussen de Mond van de Westerschelde en Antwerpen geeft bijlage 14; deze diepten zijn per riviervak uitgedrukt in dm t.o.v. hoogwater springtij (de bijlage is samengesteld op grond van de gegevens vermeld in de par 2.2, 3.1 en 4.3).

Nadere beschouwing van bijlage 14 toont aan, dat de mogelijke maximum-diepgang van de op Antwerpen varende schepen in 1967 in sterke mate bepaald werd door de ligging van de drempels van Valkenisse en Bath (dit voor het -voor de hand liggende- geval dat diepstekende schepen op de drempel van

Hansweert gebruik maakten van de geul onder de rechter oever). Bij de ondiepste ligging van deze beide drempels (1e halfjaar 1967) kon tijdens hoogwater gem. springtij gerekend worden op een minste beschikbare waterdiepte van 136 dm; gedurende het 2e halfjaar van 1967 was de beschikbare waterdiepte echter iets groter. (Uiteraard moet de beschikbare waterdiepte de diepgang van een schip overtreffen i.v.m. spiegeldaling, speling onder de kiel e.d.).

Voor opvarende schepen met bestemming Put van Terneuzen of Vlissingen kon in 1967 bij hoogwater gem. springtij gerekend worden op een minste waterdiepte van 146 resp. 147 dm; overeenkomstige waarden golden vanzelfsprekend voor schepen met bestemming Antwerpen, die een gedeelte van de lading losten in de Put van Terneuzen of de Everingen. Blijkens bijlage 14 kon in 1967 bij een eventuele opvaart vanuit zee naar de inloop van het Gat van Ossenissee (havenplannen Platen van Hulst) gerekend worden op een minste beschikbare waterdiepte van 146 dm en bij een eventuele opvaart tot de omgeving van Baalhoek (Belgische plannen Baalhoëkkanaal) op een waterdiepte van 145 dm.

Bijlage 15 geeft in tabelvorm een overzicht van de aantallen sedert 1960 via de Wielingen of het Scheur naar Antwerpen, Terneuzen of Vlissingen opgevaren grote schepen met een diepgang van 36' (= 10,97 m) of meer. Op deze bijlage is vermeld de diepgang van de betreffende vaartuigen ter hoogte van Vlissingen; bij nadere beschouwing van de tweede tabel dient men rekening te houden met het feit dat de diepgang van de vaartuigen bij de opvaart voorbij Hansweert een betrekkelijk kleine toeneming zal vertonen als gevolg van een geleidelijke vermindering van het zoutgehalte van het rivierwater.

Blijkens verkregen inlichtingen zijn in 1967 geen grote schepen (diepgang 36' of meer) opgevaren via de Wielingen; alle grote schepen zijn dit jaar opgevaren via het Scheur.

Opmerking: De in de bevaarbaarheidsnota's nrs. 64.1 t/m 67.1 over de jaren 1963 t/m 1966 voor Wielingen en Scheur afzonderlijk vermelde gegevens betreffende de vaart met grote schepen zijn zeer waarschijnlijk niet geheel juist. Volgens recent verkregen inlichtingen is vermoedelijk een belangrijk deel van de volgens deze nota's na 1962/3 via de Wielingen opgevaren schepen in feite opgevaren via het Scheur. In verband met deze onzekerheid omtrent de juiste vaarroute zijn op bijlage 15 voor de jaren 1963 t/m 1966 alleen de nauwkeurig bekende totaalgegevens vermeld.

De grafiek voor de opvaart door Scheur-Wielingen (bijl. 15) vertoont ook voor 1967 een sterke toeneming van de aantallen binnengeloodste zeer grote schepen, daarentegen voor het eerst een afneming van het aantal met een diepgang van 36' tot 38'.

Blijkens bijlage 15 was de vaart met grote schepen op de Buitenhaven te Vlissingen tot nu toe gering. In 1967 is 1 vaartuig met een diepgang van 36' of meer de Westerschelde met bestemming Vlissingen opgevaren, te weten het Engelse schip Fernspring, dat op 21 juli 1967 met een diepgang van 36'5" (11,10 m) via het Scheur naar Vlissingen voer.

Naast het tabellarisch overzicht van bijlage 15 geeft bijlage 16 een grafisch beeld van het opvaren in 1967 naar Terneuzen en Antwerpen van de grootste schepen. In verband met het grote aantal van deze schepen moest op bijlage 16 voor de duidelijkheid volstaan worden met het weergeven van de vaartuigen met een diepgang van 39' (= 11,89 m) of meer. Op de vergelijkbare bijlage 13 van nota 67.1 (Bevaarbaarheid Westerschelde 1966) konden voor 1966 nog alle opgevaren schepen met een diepgang van 38' (= 11,58 m) of meer worden weergegeven.

In 1967 zijn 9 grote vaartuigen de Westerschelde met bestemming Terneuzen opgevaren, tegen 10 vaartuigen in 1966 (bijlage 15). Van de in 1967 opgevaren vaartuigen hadden er 5 een diepgang van 39' of meer. Het vaartuig met de grootste diepgang betreft het Noorse schip Sighansa, dat op 13 augustus 1967 tijdens een middelmatig ontwikkeld getij (bijlage 16) met een diepgang van 43' of 13,10 m via het Scheur naar Terneuzen opvoer. Hiermee werd de in 1966 vastgestelde grootste diepgang bij de

opvaart via het Scheur (42') met 1 voet overschreden. Vermeld zij dat blijkens de door het Nederlandse Loodswezen verstrekte gegevens de voorgenomen opvaart van ditzelfde schip op 22 november 1967 (doodtij) naar Terneuzen niet kon doorgaan in verband met zijn grote diepgang (43'3" of 13,20 m). Blijkens par 2.2 kon bij het betreffende getij tijdens hoogwater op een minste beschikbare waterdiepte in het Scheur van ong. 13,40 m worden gerekend, hetgeen bij de betreffende diepgang (13,20 m) uiteraard te weinig was. Het grootste schip, dat omstreeks doodtij via het Scheur opvoer, was het Liberiaanse vaartuig Richard C. Sauer, dat op 23 november 1967 met een diepgang van 42'6" (12,95 m) binnenkwam; dit schip is na in de Everingen tot 39'8" (12,10 m) "gelicht" te zijn opgevaren naar Antwerpen (bijlage 17).

Ook in 1967 nam de vaart van grote schepen op Antwerpen sterk toe; een gevolg van deze ontwikkeling was dat men nu in de Everingen en nabij Terneuzen ook begonnen is met het "lichten" van schepen met bestemming Antwerpen; in de periode juni-december 1967 betrof dit 26 vaartuigen (bij het samenstellen van bijlage 15 is met het "lichten" van deze schepen rekening gehouden). Op bijlage 16 zijn de "gelichte" vaartuigen met een diepgang van 39' of meer nader aangeduid; een volledig overzicht van de "gelichte" schepen met een diepgang voor het "lichten" van 36' of meer geeft bijlage 17.

Op deze bijlage is zowel de diepgang vóór als na het lichten aangegeven*, alsmede de plaats waar het lichten is uitgevoerd (in de Everingen werden in 1967 in totaal 12 schepen gelicht, in de Put van Terneuzen 14; van deze 26 schepen hadden er 20 een oorspronkelijke diepgang van 39' of meer). Blijkens bijlage 17 geschiedde het lichten in het algemeen in perioden van omstreeks doodtij; slechts bij vier schepen vond het lichten omstreeks een goed ontwikkeld springtij plaats; dit betrof vaartuigen met een diepgang vóór het lichten van 41' (12,50 m) of

- meer.-

* Voor de meeste dezer schepen moest de diepgang na het lichten worden vastgesteld aan de hand van de bekende hoeveelheid overgeslagen lading.

meer. De vermindering van de diepgang der in 1967 gelichte vaartuigen varieerde tussen 2 en 12 dm.

In feite was er in 1967 sprake van een sterke toeneming van het aantal der grootste naar Antwerpen varende schepen (diepgang 38' of meer: aantal schepen met 128 toegenomen -van 101 tot 229-; schepen met 39' of meer diepgang: met 84 toegenomen van 11 tot 95). Het aantal schepen op weg naar Antwerpen met een diepgang tussen 36' en 38' nam daarentegen af (van 308 tot 231). De desbetreffende grafiek van bijlage 15 brengt e.e.a. in beeld.

Blijkens bijlage 16 is vooral in de tweede helft van 1967 de vaart op Antwerpen met schepen met een diepgang van 39' of meer sterk toegenomen. Op 11 oktober 1967 voer het Liberiaanse vaartuig Russel H. Green tijdens doodtij via het Scheur met een diepgang van 42' (12,80 m) zonder gelicht te worden naar Antwerpen. Met deze diepgang is de in 1965 vastgestelde grootste diepgang bij de opvaart naar Antwerpen van 39'8" met ruim 2' (70 cm) overschreden. Omstreeks de opvaart van de Russel H. Green was de diepteligging van de met betrekking tot de diepgang van de vaartuigen maatgevende drempels van Valkenisse en Bath vrij gunstig (ong. g.l.l.w.s.-90 dm). Bij het betreffende tij kon ter plaatse van genoemde drempels dan ook op een beschikbare minste waterdiepte van ong. 13,60 m tijdens hoogwater worden gerekend.

Blijkens de ter beschikking staande gegevens zijn in 1967 geen vaartuigen met een diepgang van 36' of meer van Antwerpen naar zee afgevaren.

Het Oostgat werd in 1967 bevaren door schepen met een grootste diepgang van ruim 35' (10,70 à 10,80 m).

par 6 SAMENVATTING.

Met betrekking tot de toe te laten diepgang bleven de mogelijkheden voor de scheepvaart via het Oostgat in 1967, vergeleken met voorgaande jaren vrijwel ongewijzigd. In de voor de scheepvaart maatgevende noordwestelijke aanloop van dit vaarwater

werd de minste diepte wederom bepaald op g.l.l.w.s.-76 dm. Onder gunstige omstandigheden is bij de huidige diepteligging in het Oostgat scheepvaart mogelijk met vaartuigen met een maximum diepgang van ong 35' (10,70 m). Sinds het in 1966 ter plaatse uitgevoerde baggerwerk vertoont de meer stroomopwaarts onder de Walcherse oever gelegen Galgeput een vrij gunstige ligging. Ook in 1967 waren in de Sardijngeul geen onderhoudsbaggerwerken nodig.

In de Wielingen werden in 1967 geen lodingen verricht; gelet op de ontwikkeling van deze geul gedurende de voorgaande jaren, kan in dit gebied gerekend worden op een minste diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s.-82 dm. Bij deze diepteligging is onder gunstige omstandigheden scheepvaart mogelijk met vaartuigen met een maximum diepgang van ong. 38' (11,60 m). In 1967 is echter bij de opvaart van diepgaande schepen (36' of meer) geen gebruik gemaakt van de zuidelijke route via de Wielingen; alle schepen met een dergelijke grote diepgang zijn opgevaren via het Scheur.

Ten behoeve van de scheepvaart werd in de periode 1 augustus 1966-31 december 1967 in het Scheur ong. 2,5 mln. m³ specie gebaggerd.

Omstreeks juli-augustus 1967 werd de minste diepte middenvaarwaters in deze geul bepaald op g.l.l.w.s.-97 dm, tegen g.l.l.w.s.-95 dm in 1966. Onder gunstige omstandigheden kan het Scheur thans bevaren worden door schepen met een maximum diepgang van 43' à 44' (ruim 13 meter).

Het schip dat tot nu toe met de grootste diepgang de Westerschelde via het Scheur opvoer was het Noorse vaartuig Sighansa. Dit vaartuig voer op 13 augustus 1967 met een diepgang van 43' (13,10 m) naar Terneuzen.

In het grootscheepsvaarwater tussen Vlissingen en Hansweert viel in de loop van 1967 op enkele drempels een zekere achteruitgang van de minste diepten op te merken. De drempel van Borssele vertoonde in 1967 de ondiepste ligging in dit gedeelte van de vaargeul (g.l.l.w.s.-98 dm); in 1966 werd de

ondiepste ligging tussen Vlissingen en Hansweert op de drempel van Baarland vastgesteld (g.l.l.w.s.-100 dm).

Opmerkelijk is het feit dat de drempel van Borssele in de loop van 1967 een achteruitgang van de minste diepte vertoonde van ong. 1 m. Op de drempel van Baarland trad een zekere versmalling van de vaargeul op. Onderhoudsbaggerwerken werden in het betreffende geulgedeelte in 1967 niet verricht.

Ten behoeve van de uitvoering van diverse werken werd in 1967 aan het rivierbed van de Westerschelde (gedeelte Vlissingen-Hansweert) in totaal ong. 3,7 mln. m³ zand onttrokken; een hoeveelheid van ong. 2,8 mln. m³ specie afkomstig van een aantal in uitvoering zijnde werken werd in het rivierbed gedeponereerd (o.a. 2,5 mln. m³ afkomstig van de havenwerken te Terneuzen).

Van de tussen Hansweert en de Boudewijnsluis gelegen drempels vertoonden de drempels van Valkenisse en Bath in 1967 de ondiepste ligging. Over het algemeen was de drempelligging (minimum diepte) in het betreffende geulgedeelte dit jaar iets gunstiger dan in 1966. De minste diepte op de drempels van Valkenisse en Bath werd in 1967 bepaald op g.l.l.w.s.-82 dm; omstreeks hoogwater springtij kan bij deze drempeldiepte gerekend worden op een minste beschikbare waterdiepte van 136 dm. Bovenstrooms van de Boudewijnsluis is de minste beschikbare waterdiepte ruim 1 meter kleiner gebleken dan in het riviergedeelte benedenstrooms van die sluis.

Tot instandhouding van de vaargeul werd in 1967 door de Belgische Staat in totaal 6,85 mln. m³ specie gebaggerd, vergeleken met 1966 (toen 7,4 mln. m³ specie werd opgebracht) een vermindering met 8%. De vermindering van de in totaal gebaggerde hoeveelheid specie hangt samen met de verminderde omvang van de baggerwerken op Belgisch gebied (1966: 3,9 mln. m³; 1967: 2,4 mln. m³). Op Nederlands gebied (zonder de drempel van Zandvliet) werd in 1967 meer gebaggerd dan in het vorige jaar (1966: 3,5 mln. m³; 1967: 4,45 mln. m³). Benedenstrooms van de Boudewijnsluis was de in 1967 gebaggerde hoeveelheid

specie vrijwel gelijk aan de hoeveelheid die in 1966 werd opgebracht (6,2 mln. m³); bovenstrooms van de Boudewijnsluis werd in 1967 ong. 0,65 mln. m³ specie gebaggerd, tegen 1,2 mln. m³ in 1966.

Van de in 1967 stroomopwaarts van de drempel van Zandvliet gebaggerde hoeveelheid specie (1,55 mln. m³) werd 84% buiten het rivierbed afgevoerd, de rest in de rivier teruggestort. Van de op Nederlands gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) gebaggerde hoeveelheid specie (5,3 mln. m³) werd ong. 0,9 mln. m³ buiten de rivier afgevoerd. De rest (4,4 mln. m³) werd in diverse stortplaatsen in de rivier teruggestort. Vooral van de stortplaats bij boei 63 werd een intensief gebruik gemaakt (2,6 mln. m³).

De scheepvaart op Antwerpen vertoonde in 1967 een verdere toeneming van de vaartuigen met grotere diepgang. Dit jaar zijn bijvoorbeeld 460 schepen naar deze haven opgevaren met een diepgang van 36' of meer, tegen 409 in 1966; voor een diepgang van 38' en meer belopen deze aantallen 229 voor 1967 tegen 101 voor 1966. Van deze schepen waren er alvorens verder op te varen 12 "gelicht" in de Everingen en 14 in de Put van Terneuzen; van 20 van deze vaartuigen was de diepgang vóór het "lichten" 39' of meer. Het vaartuig dat in 1967 met de grootste diepgang naar Antwerpen opvoer was de Russel H. Green. Deze opvaart vond plaats op 11 oktober tijdens doodtij, met een diepgang van 42' (12,80 m). De in 1965 vastgestelde grootste diepgang van 39'8" (12,09 m) werd hiermede niet onbelangrijk overschreden.

In 1967 is 1 vaartuig met een diepgang van 36' of meer de Westerschelde opgevaren met bestemming Vlissingen; met bestemming Terneuzen voeren in totaal 9 schepen met een dergelijke diepgang op.

Vlissingen: december 1968

De technisch hoofdamtenaar

Gezien:
De Hoofdingenieur,

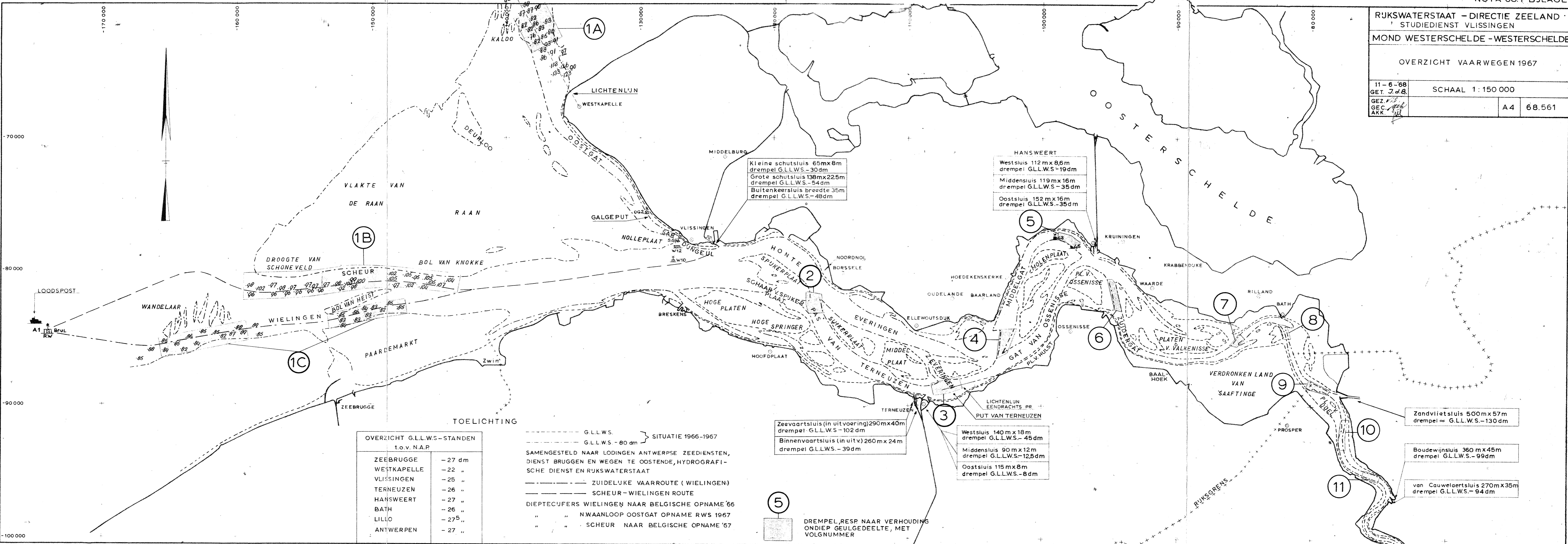
van Malde
(ir. J. van Malde).

de Looff
(D. de Looff)

Staat van bijlagen behorende bij nota 68.1 van december 1968.
De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1967.

Bijlage nr.	Omschrijving	formaat	stamboek nr.
1	Overzicht vaarwegen 1967 (Scheldemond-Boudewijnsluis)	A4	68.561
2	Verloop minimum drempeldiepten sedert 1948 (Scheldemond-Boudewijnsluis)	A4	68.601
3	Sinds 1929 in de Sardijngeul gebaggerde hoeveelheden specie	A1	62.143
4	In 1967 t.b.v. diverse werken en door particulieren gebaggerde en gestorte hoeveelheden specie	A3	68.640
5	Bagger- en stortplaatsen 1967 t.b.v. Belgische Staat	A4	68.328
6	Sedert 1905 door België op de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie in m ³	A2	58.431
7	Sedert 1950 door België op de Belgische Schelde gebaggerde hoeveelheden specie in m ³	A1	60.283
8	Tabellarisch overzicht onderhoudsbaggerwerken 1967 (drempels van Zandvliet t/m Hansweert)	A4	68. 64
9	Idem bijlage 8 (grafisch overzicht)	A4	68. 57
10	Sedert 1950 door België gebaggerde hoeveelheden specie op Nederlands resp. Belgisch gebied	A1	64.375
11	Sedert 1950 door België gebaggerde hoeveelheden specie, stroomopwaarts resp. stroomafwaarts de Boudewijnsluis	A1	64.376
12	Sedert 1946 door België op de Westerschelde gestorte hoeveelheden specie	A2	58.433
13	Overzicht minimum drempeldiepten tussen Burcht en Hansweert sedert medio 1966	A3	68.600
14	Schematisch overzicht drempels hoofdvaarwater (Scheldemond-Boudewijnsluis)	A2	68.599
15	Sinds 1960 opgevaren aantallen diepgaande vaartuigen en hun bestemmingen	A3	68.654
16	In 1967 opgevaren grote schepen met bestemming Antwerpen of Terneuzen	A2	68.644
17	Vaart van grote schepen naar Antwerpen in 1967; "gelichte" schepen	A2	68.645

RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND			
STUDIEDIENST VLISSINGEN			
MOND WESTERSCHDELDE - WESTERSCHDELDE			
OVERZICHT VAARWEGEN 1967			
11-6-68	SCHAAL 1:150 000		
GET. J.d.B.		A4	68.561
GEZ. <i>W.H.</i>			
GE.C. <i>W.H.</i>			
AKK. <i>W.H.</i>			



Kleine schutsluis 65mx8m
drempel G.L.L.W.S.-30dm
Grote schutsluis 138mx225m
drempel G.L.L.W.S.-54dm
Buitenkeersluis breedte 35m
drempel G.L.L.W.S.-48dm

HANSWEERT
Westsluis 112 mx 8,6m
drempel G.L.L.W.S.-19dm
Middensluis 119mx16m
drempel G.L.L.W.S.-35dm
Oostsluis 152 mx16m
drempel G.L.L.W.S.-35dm

Zeevaartsluis (in uitvoering) 290mx40m
drempel G.L.L.W.S.-102 dm
Binnenvaartsluis (in uitv.) 260mx24m
drempel G.L.L.W.S.-39dm

Westsluis 140 mx 18m
drempel G.L.L.W.S.-45dm
Middensluis 90 mx 12m
drempel G.L.L.W.S.-12,5dm
Oostsluis 115 mx 8m
drempel G.L.L.W.S.-8dm

Zandvlietluis 500mx57m
drempel = G.L.L.W.S.-130dm

Boudewijnsluis 360 mx 45m
drempel G.L.L.W.S.-99dm

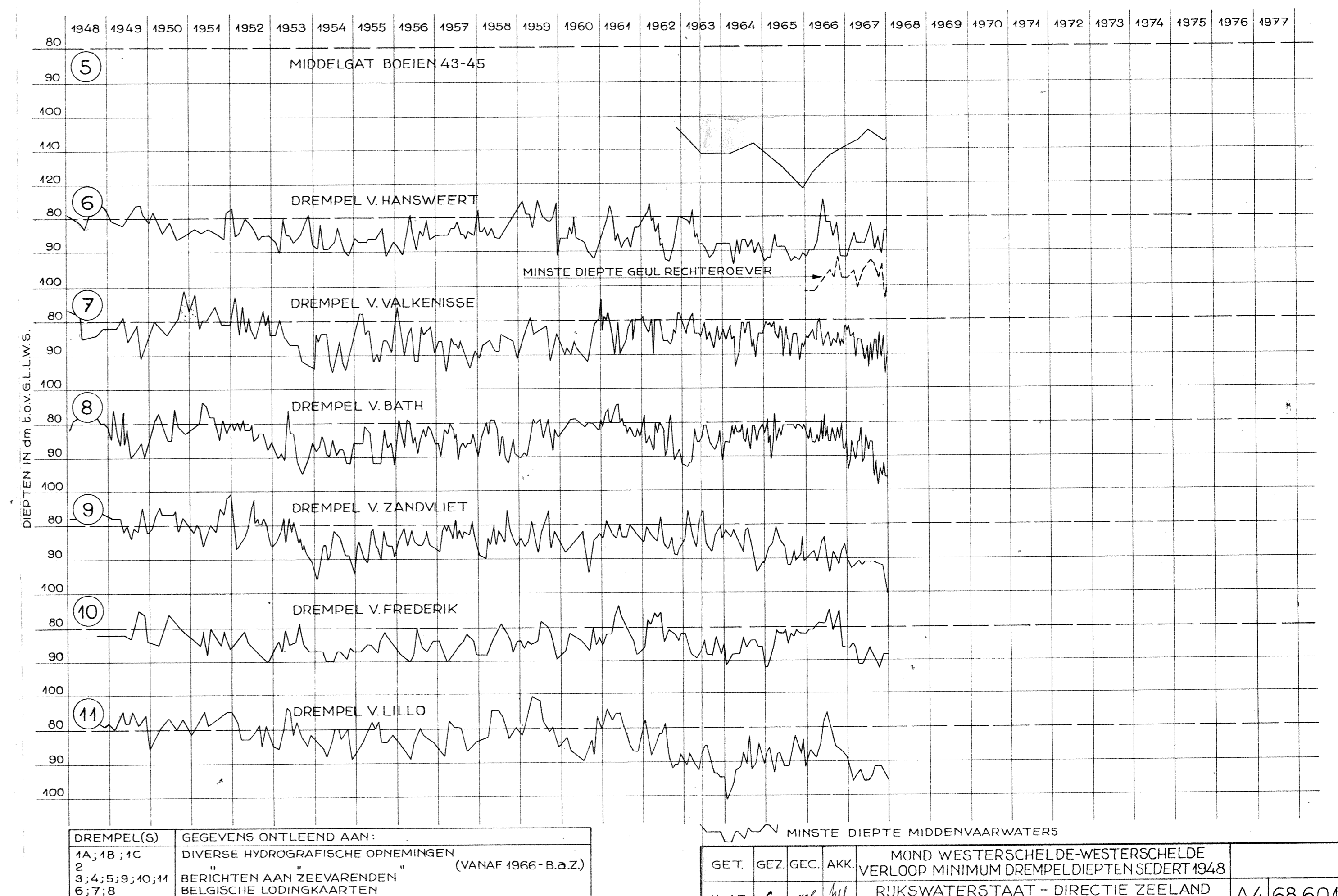
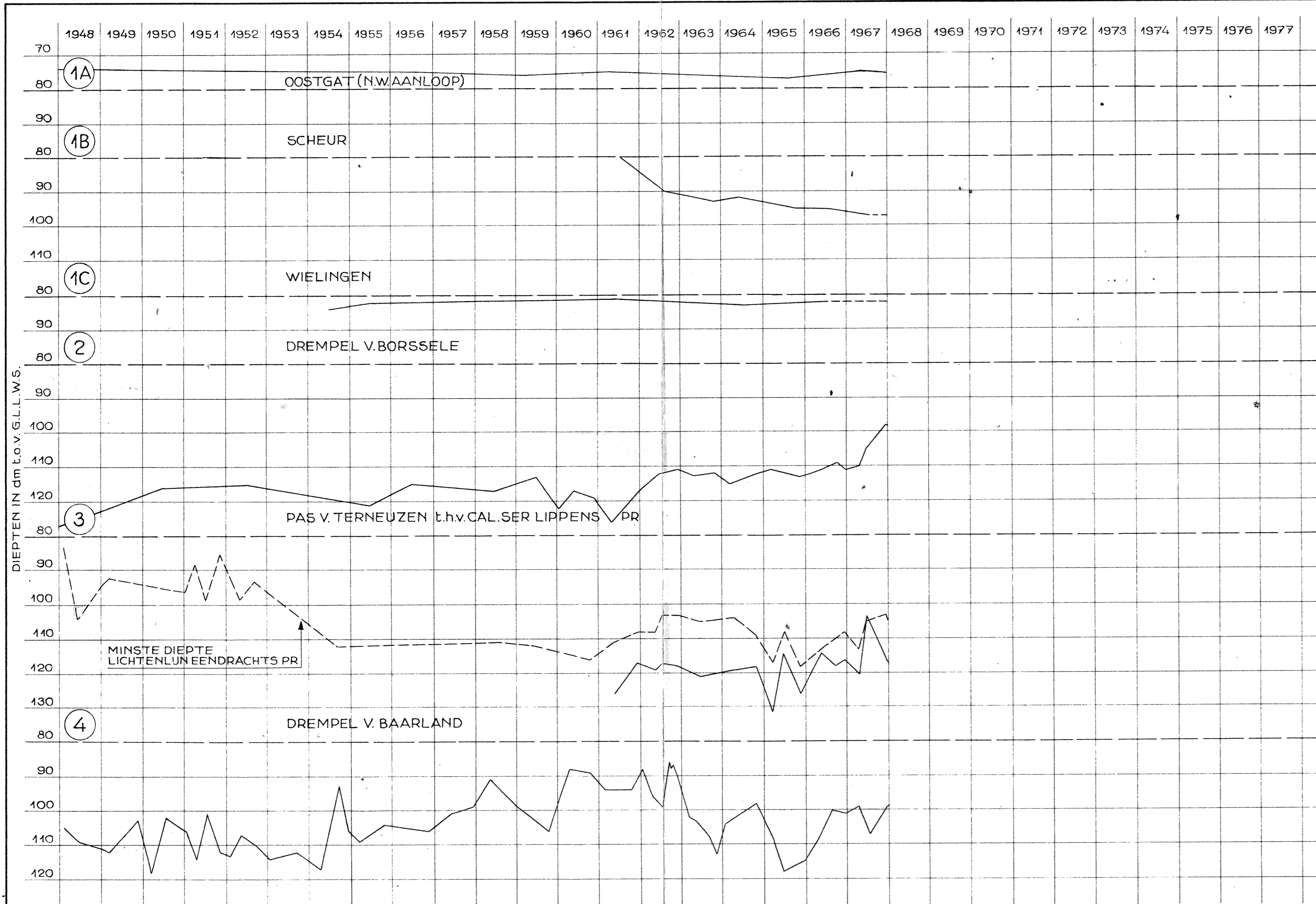
van Cauwelaertsluis 270mx35m
drempel G.L.L.W.S.-94 dm

OVERZICHT G.L.L.W.S.-STANDEN
t.o.v. N.A.P.

ZEEBRUGGE	-27 dm
WESTKAPELLE	-22 "
VLISSINGEN	-25 "
TERNEUZEN	-26 "
HANSWEERT	-27 "
BATH	-26 "
LILLO	-27 ⁵ "
ANTWERPEN	-27 "

SITUATIE 1966-1967
SAMENGESTELD NAAR LODINGEN ANTWERPSE ZEEDIENSTEN,
DIENST BRUGGEN EN WEGEN TE OOSTENDE, HYDROGRAFI-
SCHE DIENST EN RIJKSWATERSTAAT
ZUIDELIJKE VAARROUTE (WIELINGEN)
SCHEUR-WIELINGEN ROUTE
DIEPTECUJFERS WIELINGEN NAAR BELGISCHE OPNAME '66
" " N.WAANLOOP OOSTGAT OPNAME RWS 1967
" " SCHEUR NAAR BELGISCHE OPNAME '67

5
DREMPEL, RESP. NAAR VERHOUDING
ONDIEP GEULGEDEELTE, MET
VOLGNUMMER



DREMPEL(S) GEGEVENS ONTLEEND AAN:
 1A; 1B; 1C DIVERSE HYDROGRAFISCHE OPNEMINGEN
 2 " " (VANAF 1966 - B.a.Z.)
 3; 4; 5; 9; 10; 11 BERICHTEN AAN "ZEEVARENDEN"
 6; 7; 8 BELGISCHE LODINGKAARTEN

VOOR SITUATIE DREMPELS ZIE TEKENING A4-68.561 (BULAGE 1)

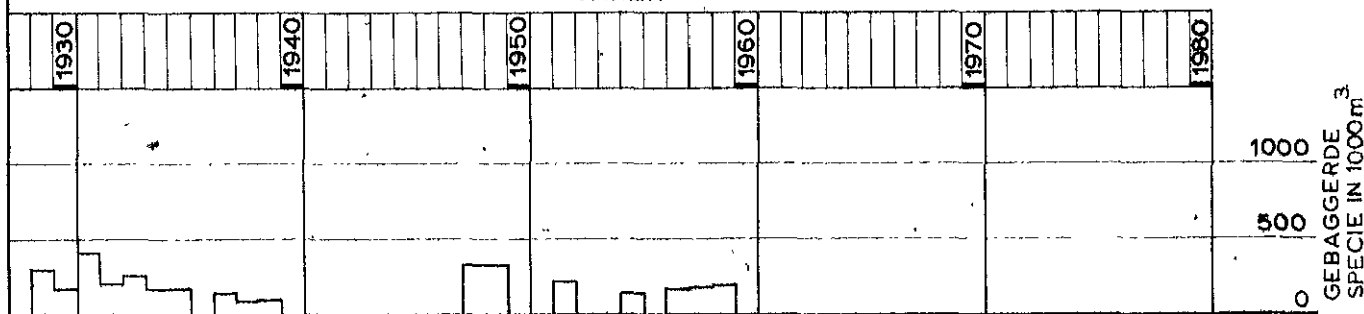
MINSTE DIEPTE MIDDENVAARWATERS

GET.	GEZ.	GE.C.	AKK.	MOND WESTERSCHELDE-WESTERSCHELDE VERLOOP MINIMUM DREMPELDIEPTEN SEDERT 1948
H.J.E.	E.			RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN

A4 68.601

JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD	JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD
		VLISSINGEN BAD- STRAND	WEST WA- TERING S.P.O-S.P.B				VLISSINGEN BAD- STRAND	WESTWA- TERING S.P.O-S.P.B	
1929	300000				1955	147990		64220	83770
1930	170000				1956	-			
1931	400000				1957	165.171		165.171	
1932	200000				1958	174.323		174.323	
1933	252.000				1959	198991		198991	
1934	167000				1960	-			
1935	169.000				1961	-			
1936	-				1962	-			
1937	145.000				1963	-			
1938	90.000				1964	-			
1939	104.000				1965	-			
1940	-				1966	-			
1941	-				1967	-			
1942	-				1968				
1943	-				1969				
1944	-				1970				
1945	-				1971				
1946	-				1972				
1947	-				1973				
1948	664.553			664.553	1974				
1949	-				1975				
1950	-				1976				
1951	-				1977				
1952	220.025	ca.50000	ca.170000		1978				
1953	-				1979				
1954	-				1980				

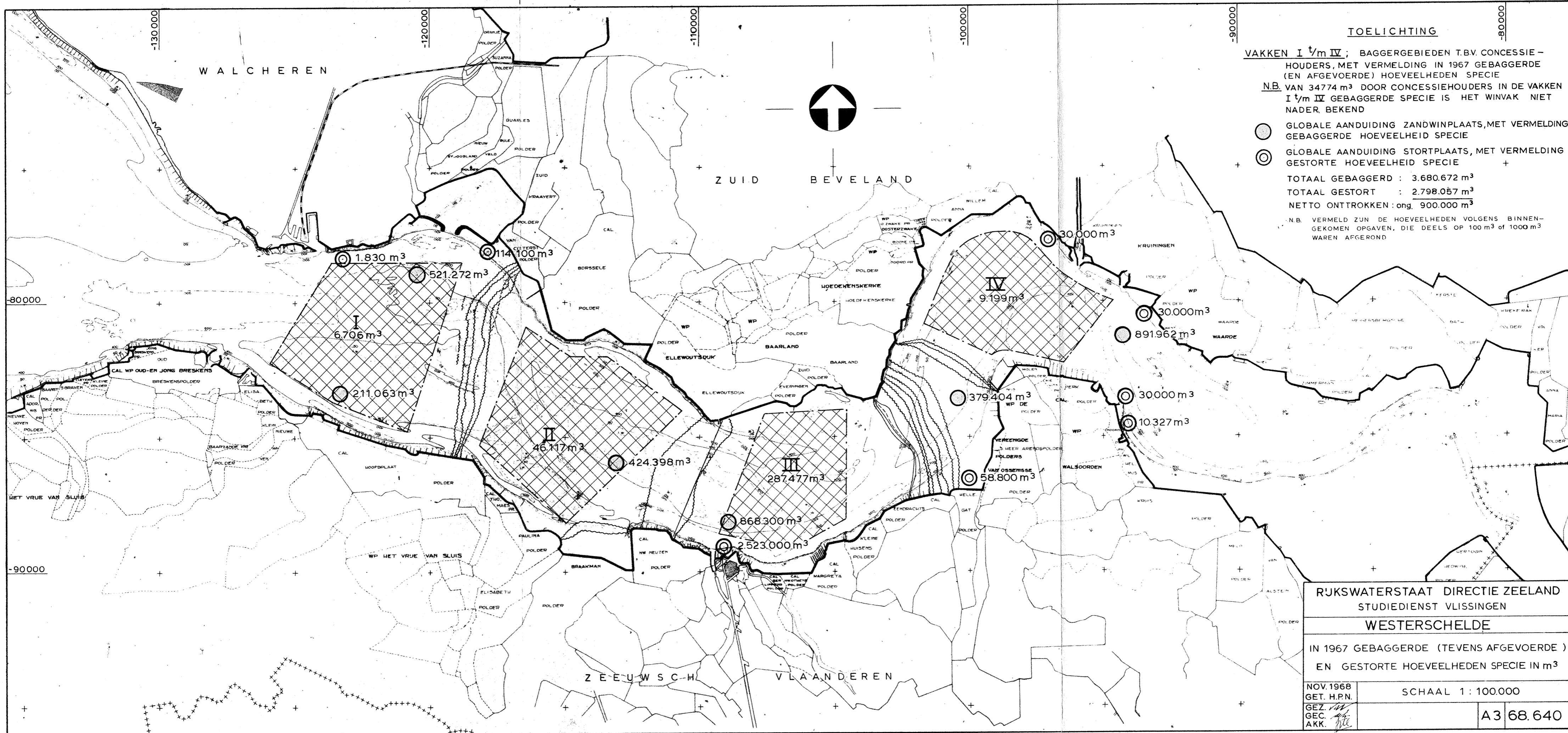
JAREN



TOELICHTING:

DE HOEVEELHEDEN BETREFFENDE DE JAREN 1929 t/m 1939 ZUN
 OVERGENOMEN UIT DE VERSLAGEN OPENBARE WERKEN, DE
 OVERIGE ZIJN ONTLEEND AAN DE VERREKENSTATEN

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE-SARDUNGEUL	
J.d.B.	E.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	OVERZICHT VAN DE SEDERT 1929 GEBAGGERDE RESP. GESTORTE, (c.g. AFGEVOERDE) SPECIE IN m ³	A1 62.143



RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
 STUDIEDIENST VLISSENGEN

WESTERSCHELDE

IN 1967 GEBAGGERDE (TEVENS AFGEVOERDE)
 EN GESTORTE HOEVEELHEDEN SPECIE IN m³

NOV. 1968 GET. H.P.N.	SCHAAL 1 : 100.000
GEZ. <i>[Handwritten]</i> GEC. <i>[Handwritten]</i> AKK. <i>[Handwritten]</i>	A3 68.640

RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND	
STUDIEDIENST VLISSINGEN	
WESTERSCHELDE - BELGISCHE SCHELDE	
OMGEVING HANSWEERT TOT OMGEVING BURCHT	
BAGGER- EN STORTPLAATSEN 1967	
DIEPTELIJNEN IN dm t.o.v. G.L.L.W.S.	
21-5-68	SCHAAL 1:50.000
GET: J.d.B.	A4 68.328
GEK: J.H.	
GEZ: J.H.	
AKK: J.H.	

O O S T E R S C H E L D E

TOELICHTING

- DUK-EN KUSTLIJN
- STRANDHOOFDEN EN KADEN
- - - - - DIEPTELIJN VAN G.L.L.W.S.

- - - - - 20 dm
- - - - - 50 dm
- - - - - 80 dm
- - - - - 120 dm
- - - - - 200 dm
- - - - - 300 dm
- - - - - 400 dm

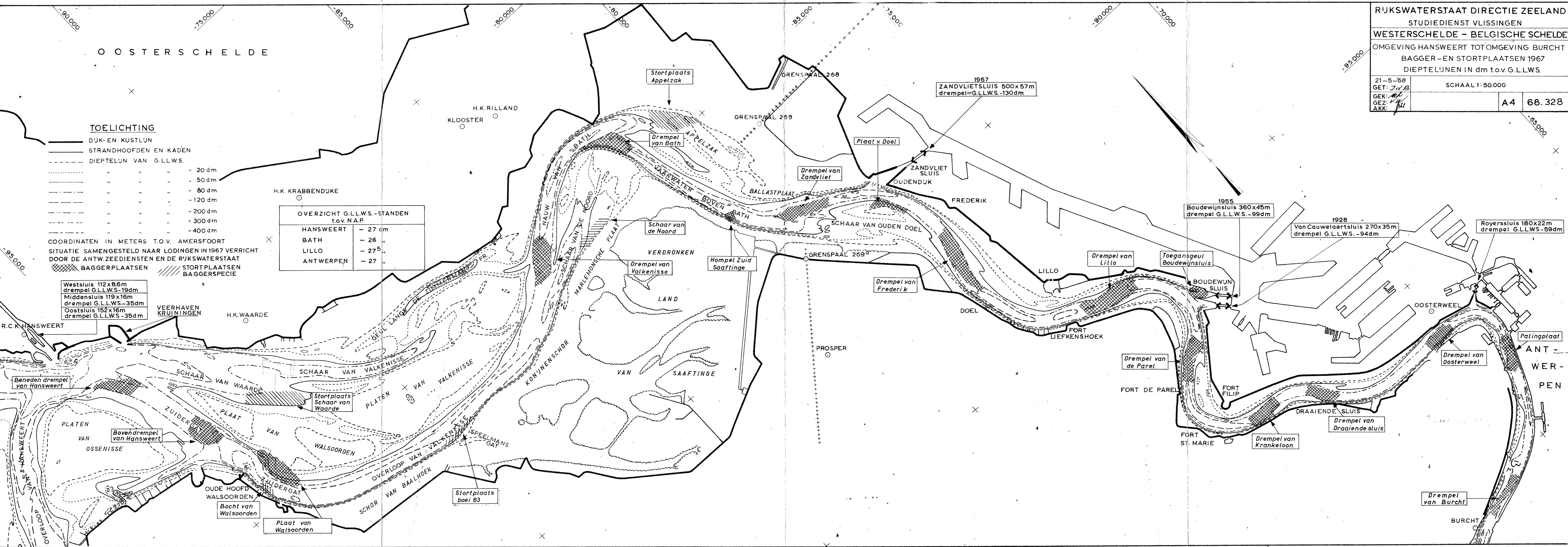
COORDINATEN IN METERS T.O.V. AMERSFOORT

SITUATIE SAMENGESTELD NAAR LODINGEN IN 1967 VERRICHT DOOR DE ANTW.ZEEDIENSTEN EN DE RIJKSWATERSTAAT

▨ BAGGERPLAATSEN ▨ STORTPLAATSEN
▨ BAGGERSPECIE

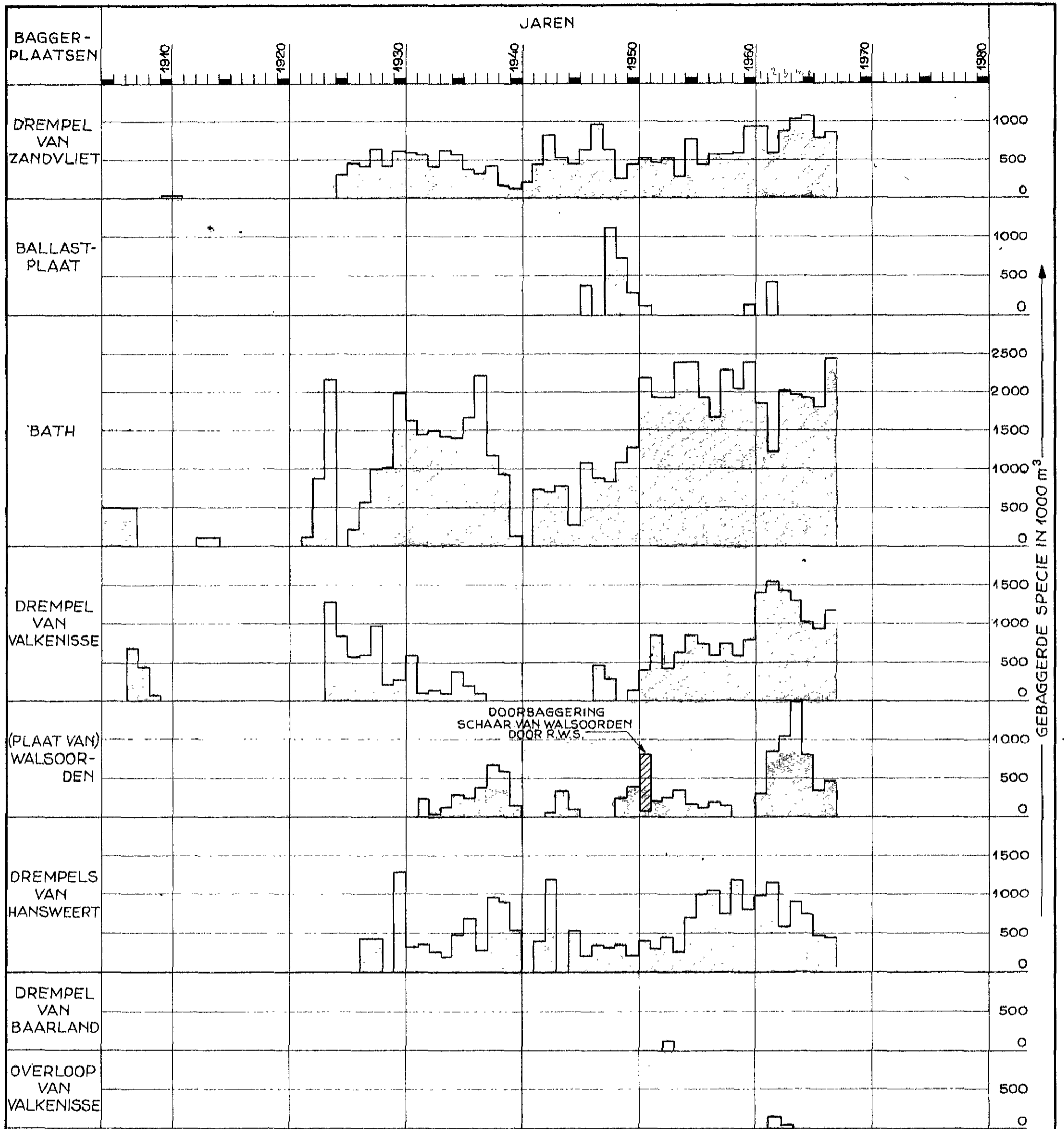
Westsluis 112x8,6m
drempel G.L.L.W.S. -19dm
Middensluis 119x16m
drempel G.L.L.W.S. -35dm
Oostsluis 152x16m
drempel G.L.L.W.S. -35dm

OVERZICHT G.L.L.W.S.-STANDEN t.o.v. N.A.P.	
HANSWEERT	- 27 dm
BATH	- 26 "
LILLO	- 27,5 "
ANTWERPEN	- 27 "



Drempel van Burcht

BURCHT



TOELICHTING

1) DREMPEL VAN ZANDVLIET

DE GEGEVENS BETREFFENDE DE JAREN 1910 t/m 1939 EN 1950 t/m 1958 ZIJN ONTLEEND AAN BELGISCHE LODINGKAARTEN, DE OVERIGE AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN.

2) OVERIGE BAGGERPLAATSEN

TOT EN MET 1938 ZIJN DE GEGEVENS ONTLEEND AAN BELGISCHE LODINGKAARTEN, VANAF 1939 AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN.

3) IN HET VAARWATER BOVEN BATH, TER HOOGTE VAN DE LICHTOPSTAND ZUID SAAF TINGE, WERD IN 1967 TEN BEHOEVE VAN HET OPRUIJEN VAN EEN HOMPEN AAN DE LINKEROEVER 24 819 m³ SPECIE GEBAGGERD.

RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

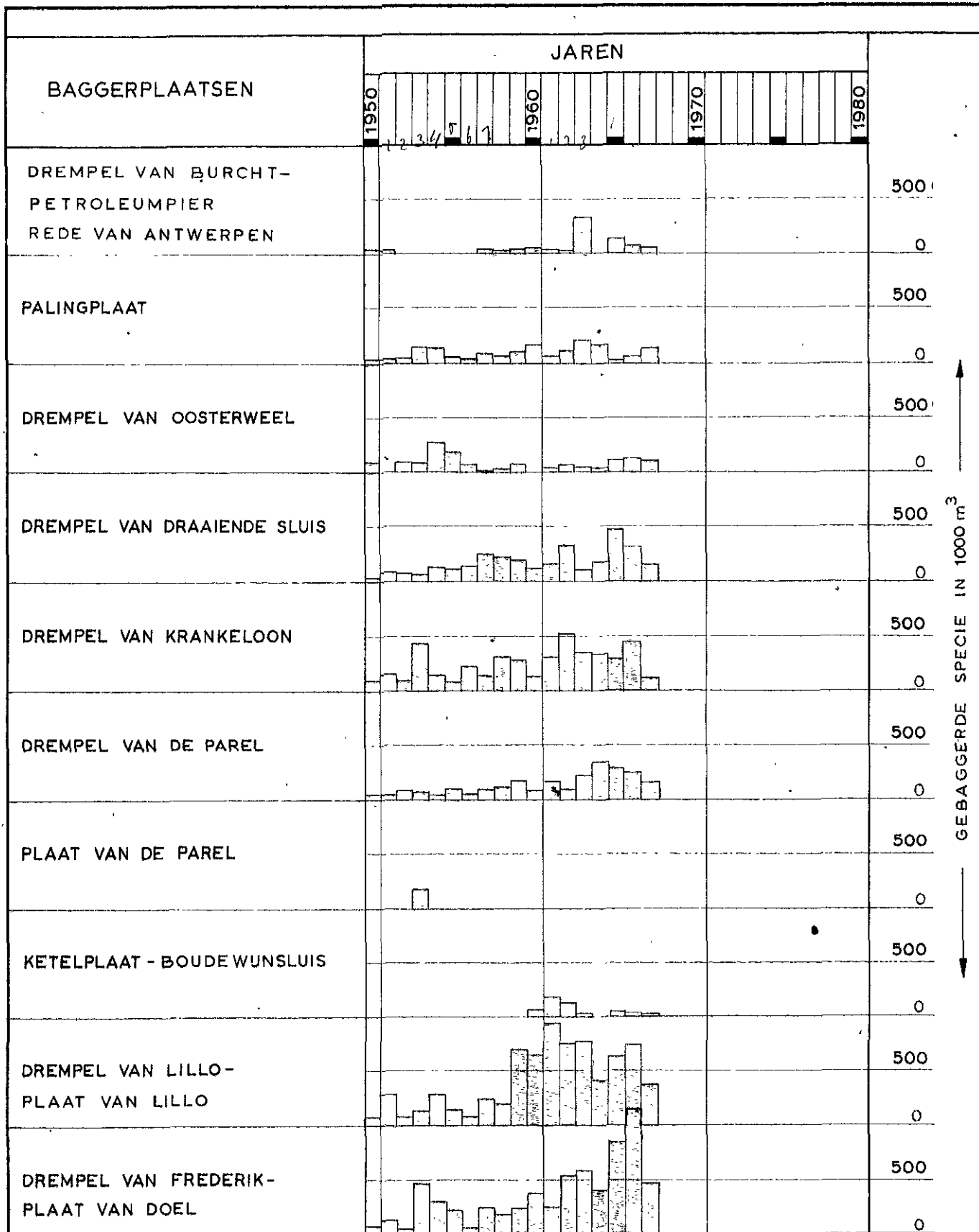
WESTERSCHELDE

SEDERT 1905 DOOR BELGIE
GEBAGGERDE HOEVEELHEID SPECIE IN m³

5 DEC '68
GET. H.J.E.

GEZ. *E.*
GEC. *H.J.E.*
AKK. *H.J.E.*

A2 58.431



TOELICHTING:

TOT 1960: SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS VAN DE BELGISCHE LODINGKAARTEN;
 WEGENS HET ONTBREKEN VAN DE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN VAN
 ENKELE UITGEVOERDE BAGGERWERKEN NIET GEHEEL NAUWKEURIG
 VANAF 1960: SAMENGESTELD NAAR OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	BELGISCHE SCHELDE	
J.d.B.	E	<i>[Handwritten]</i>	<i>[Handwritten]</i>	SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE IN m ³	A1 60.283

PLAATS	GEBAGGERDE HOEVEELHEID	STORTPLAATSEN					AFGEVOERD NAAR			
		APPELZAK	SCHAAR VAN DE NOORD	BOEI 63	BOCHT VAN WALSOORDEN	SCHAAR VAN WAARDE	STORT KRANKELOON	STORT MELSELE	STORT BORGERWEERT	ANTWERPEN
DREMPEL VAN ZANDVLIET	J	66.453						66.453		
	F	96.074						96.074		
	M	133.820						133.820		
	A	79.948						79.948		
	M	77.074						77.074		
	J	103.274						83.361	19.913	
	J	31.999						20.398	10.801	800
	A	122.336						113.279	9.057	
	S	73.069						51.188	21.881	
	O	-								
	N	-								
D	-									
JAARTOTAAL	784.047						184.865	558.611	39.771	800
ZUID SAAFTINGE (VAARW. BOVEN BATH)	J	-								
	F	-								
	M	-								
	A	-								
	M	-								
	J	-								
	J	-								
	A	3.005	2.530		475					
	S	528			528					
	O	9.196	6.294		2.902					
	N	5.632	4.188		1.444					
D	6.458	4.482		1.976						
JAARTOTAAL	24.819	17.494		7.325						
DREMPEL VAN BATH	J	147.557	44.584		102.973					
	F	84.851	35.574		48.477					800
	M	149.661	58.007		90.054					1.600
	A	158.134	59.149		98.985					
	M	236.450	82.210	1.564	152.676					
	J	383.649	153.998	7.539	218.512					3.600
	J	142.222	49.159	1.787	90.476					800
	A	271.447	37.747	629	231.071					2.000
	S	304.024	75.272	2.359	223.193					3.200
	O	264.445	65.575	2.390	194.480					2.000
	N	165.797	45.498	2.518	116.658					1.123
D	108.452	40.093		66.904					1.455	
JAARTOTAAL	2.416.689	746.866	18.786	1.634.459					16.578	
DREMPEL VAN VALKENISSE	J	135.375	23.327		112.048					
	F	281.704	49.187	421	232.096					
	M	237.465	50.623		186.842					
	A	120.990	26.688	1.887	92.415					
	M	123.573	10.494	4.866	108.213					
	J	43.342	11.052	1.686	30.604					
	J	-								
	A	-								
	S	-								
	O	-								
	N	112.969	15.834		97.135					
D	93.124	8.166	1.131	83.827						
JAARTOTAAL	1.148.542	195.371	9.991	943.180						
WALSOORDEN	J	49.360				49.360				
	F	39.511				39.511				
	M	-								
	A	53.731				3.546	50.185			
	M	50.257					50.257			
	J	-								
	J	-								
	A	-								
	S	-								
	O	-								
	N	109.229				400	108.829			
D	138.372					137.622			750	
JAARTOTAAL	440.460				3.946	435.764			750	
DREMPELS VAN HANSWEERT	J	-								
	F	-								
	M	171.634					171.634			
	A	83.864					83.864			
	M	52.768					52.768			
	J	-								
	J	-								
	A	-								
	S	-								
	O	-								
	N	-								
D	114.541					114.541				
JAARTOTAAL	422.807					422.807				

	TOTAAL GEBAGGERD	TOTAAL GESTORT					TOTAAL AFGEVOERD			
		APPELZAK	SCHAAR VAN DE NOORD	BOEI 63	BOCHT VAN WALSOORDEN	SCHAAR VAN WAARDE	STORT KRANKELOON	STORT MELSELE	STORT BORGERWEERT	ANTWERPEN
TOTAAL VOOR ALLE BAGGER-PLAATSEN EN PER STORT-EN AFVOERPLAATS	J	398.745	67.911		215.021		49.360	66.453		
	F	502.140	84.761	421	280.573		39.511	96.074		800
	M	692.580	108.630		276.896		171.634	133.820		1.600
	A	496.667	85.837	1.887	191.400	3.546	134.049	79.948		
	M	540.122	92.704	6.430	260.889		103.025	77.074		
	J	530.265	165.050	9.225	249.116			83.361	19.913	3.600
	J	174.221	49.159	1.787	90.476			20.398	10.801	1.600
	A	396.788	40.277	629	231.546			113.279	9.057	2.000
	S	377.621	75.272	2.359	223.721			51.188	21.881	3.200
	O	273.641	71.869	2.390	197.382					2.000
	N	393.627	65.520	2.518	215.237	400	108.829			1.123
D	460.947	52.741	1.131	152.707		252.163			2.205	
TOTAAL GENERAAL	5.237.364	959.731	28.777	2.584.964	3.946	858.571	184.865	558.611	39.771	18.128

TOTAAL GENERAAL: GEBAGGERD 5.311.164 m³
GESTORT 4.435.989 m³
AFGEVOERD 875.175 m³

DE VERMELDE HOEVEELHEDEN ZIJN ONTLEEND AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN AAN DE RUKSWATERSTAAT WAAROP OOK DE DREMPEL VAN ZANDVLIET VOORKOMT

U 73.800 m³ HOGER DAN TOTAAL GENERAAL MAANDOPGAVEN, INGEVOLGE VERBOD MET DE BELGISCHE JAAROPGAVEN VOOR DE DREMPEL VAN ZANDVLIET

RUKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHDELDE

DREMPELS VAN ZANDVLIET 1/4 HANSWEERT
TABELLARISCH OVERZICHT
ONDERHOUDSBAGGERWERKEN 1967

DEC. 1968

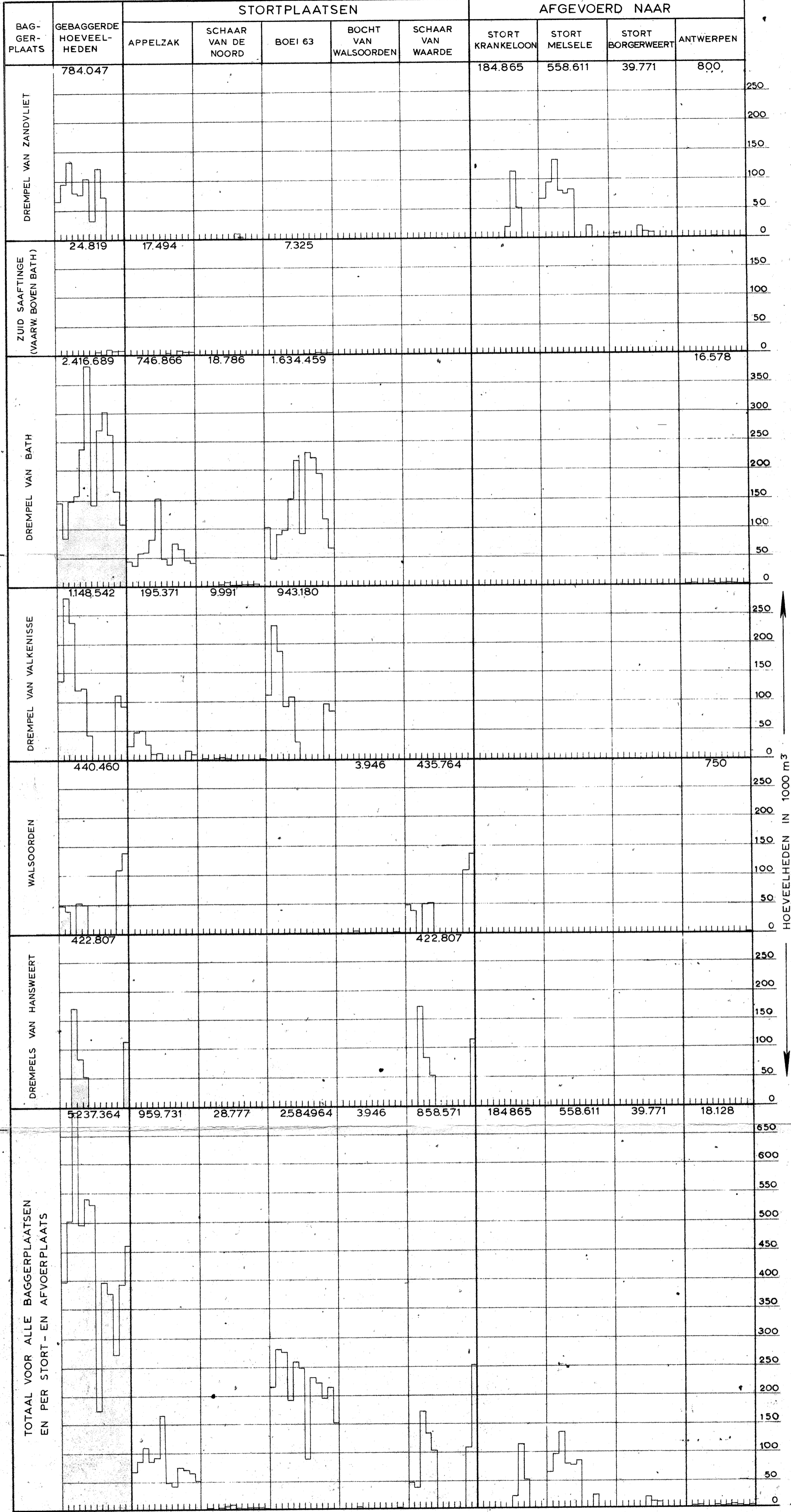
GET. H.P.N.

GEZ. *E.*

GEC. *E.*

AKK. *E.*

A4 68.64



JFMAMJJASOND

TOELICHTING

ALLE GETALLEN GEVEN DE JAARHOEVEELHEDEN IN m³ AAN. EEN SPECIFICATIE STAAT VERMELD OP TEK. A4-68.64 (BULAGE 8)

- GEBAGGERD
- GESTORT
- AFGEVOERD BUITEN RIVIERBED

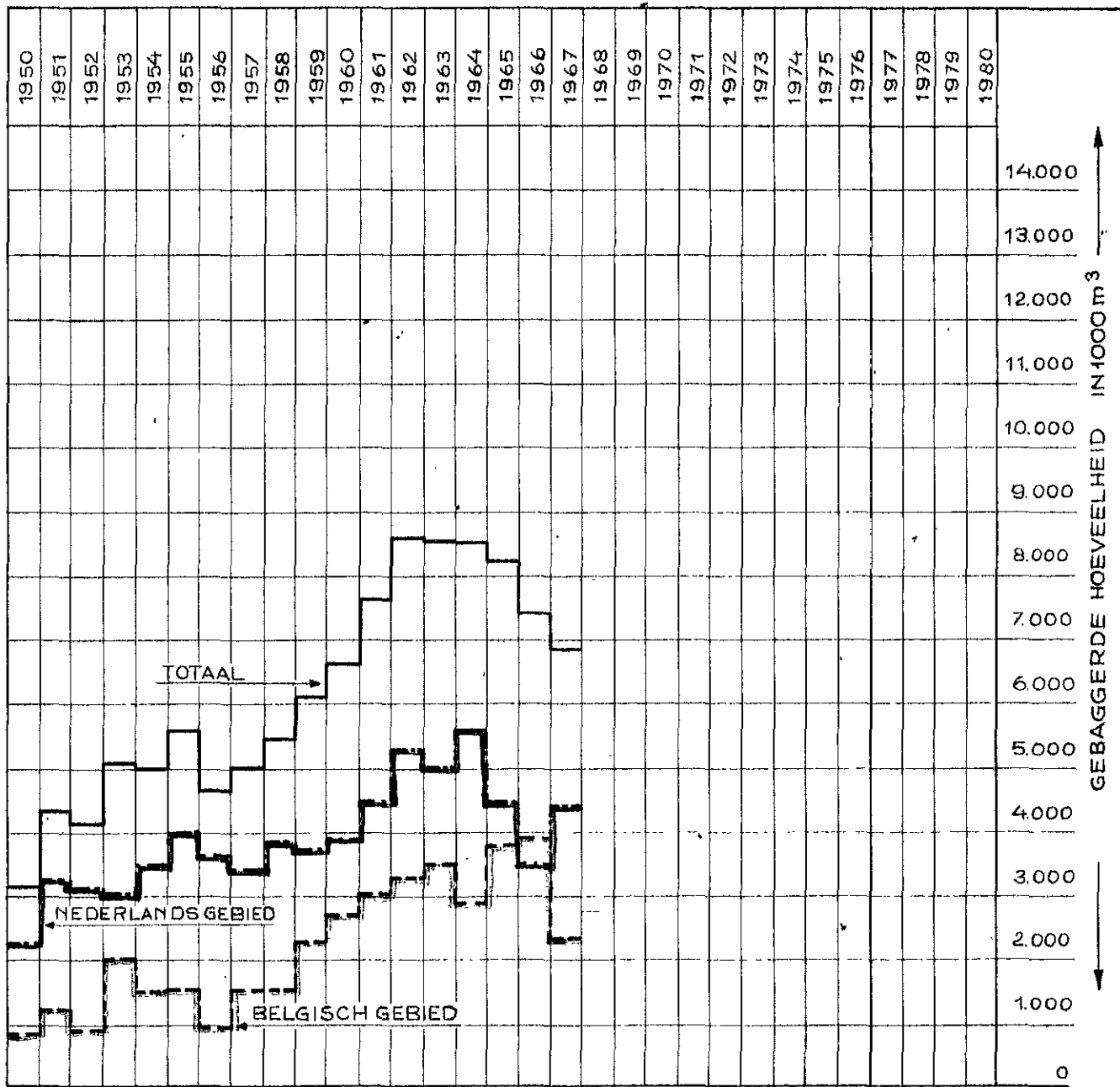
RJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

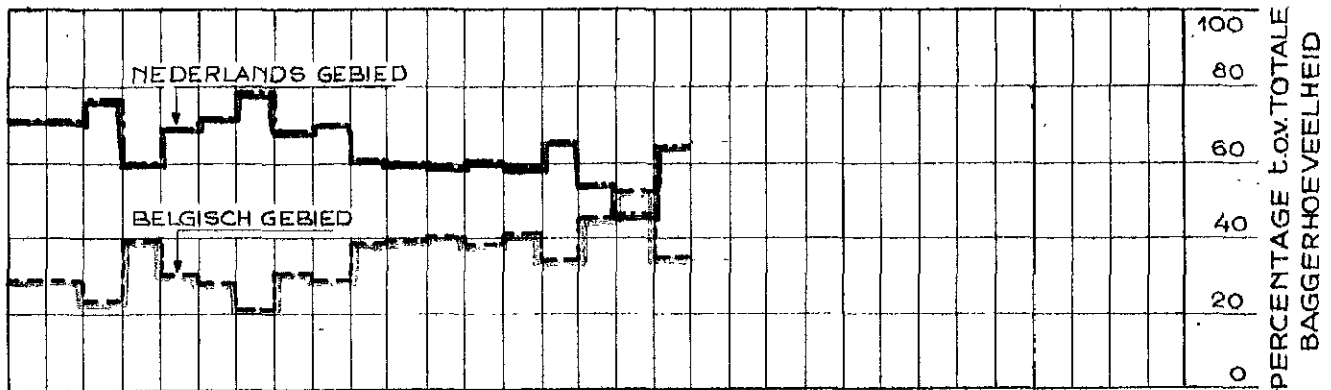
DREMPELS VAN ZANDVLIET 1/4 m HANSWEERT
OVERZICHT ONDERHOUDSBAGGERWERKEN 1967

DEC.1968
GET. H.P.N.
GEZ. *E.*
GEC. *[handwritten]*
AKK. *[handwritten]*

A 3 68.57



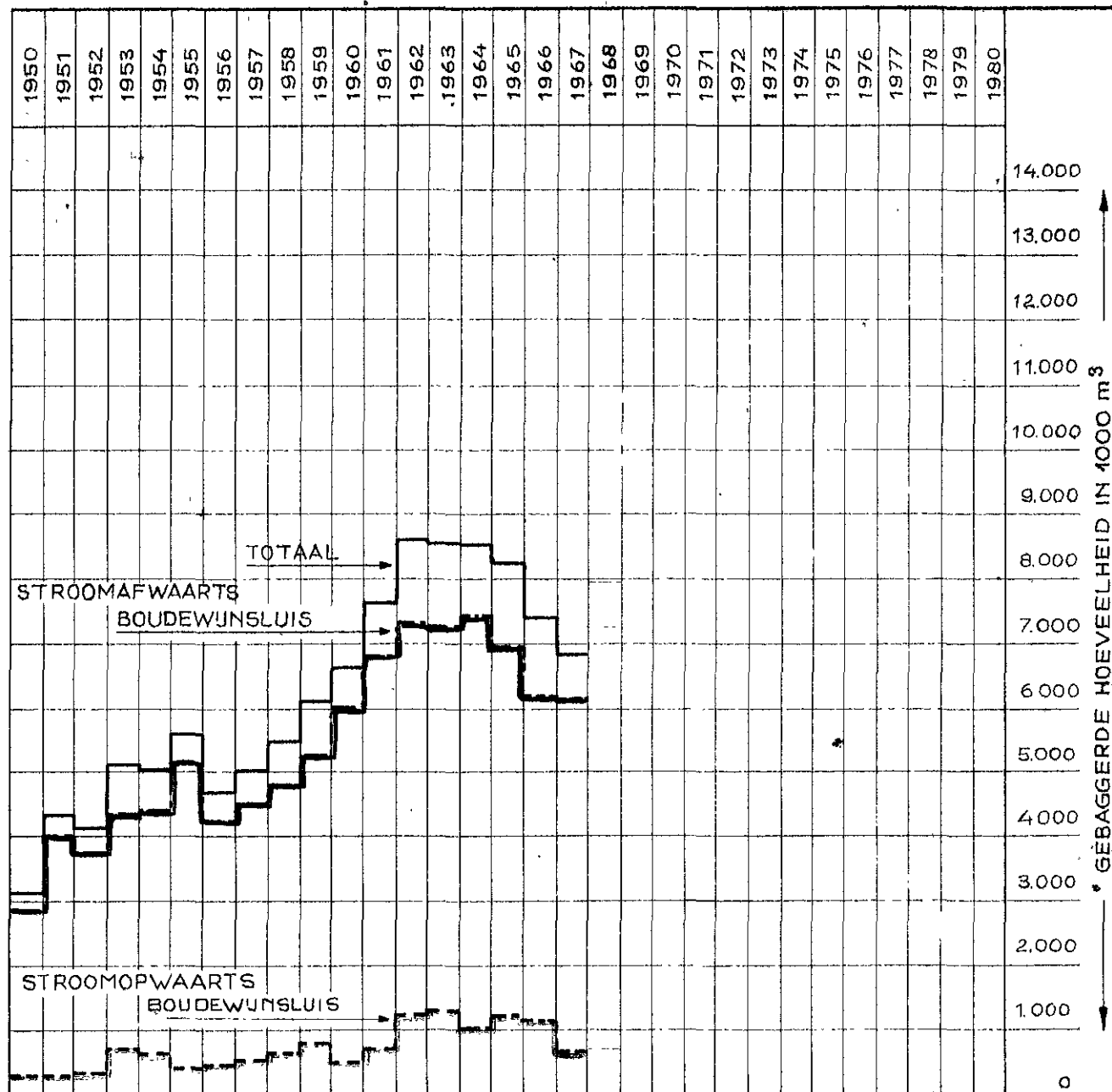
PROCENTUELE VERDELING DER BAGGERHOEVEELHEDEN



TOELICHTING

- BELGISCH GEBIED (t/m ZANDVLIET)
- NEDERLANDS GEBIED (VANAF BATH)
- TOTAAL

GET.	GEZ.	GEK.	AKK.	WESTERSCHELDE-BELG.SCHELDE	
J.d.B.	E.	<i>sch</i>	<i>fel</i>	SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE OP NEDERLANDS RESP. BELGISCH GEBIED	A1 64.375



PROCENTUELE VERDELING DER BAGGERHOEVEELHEDEN



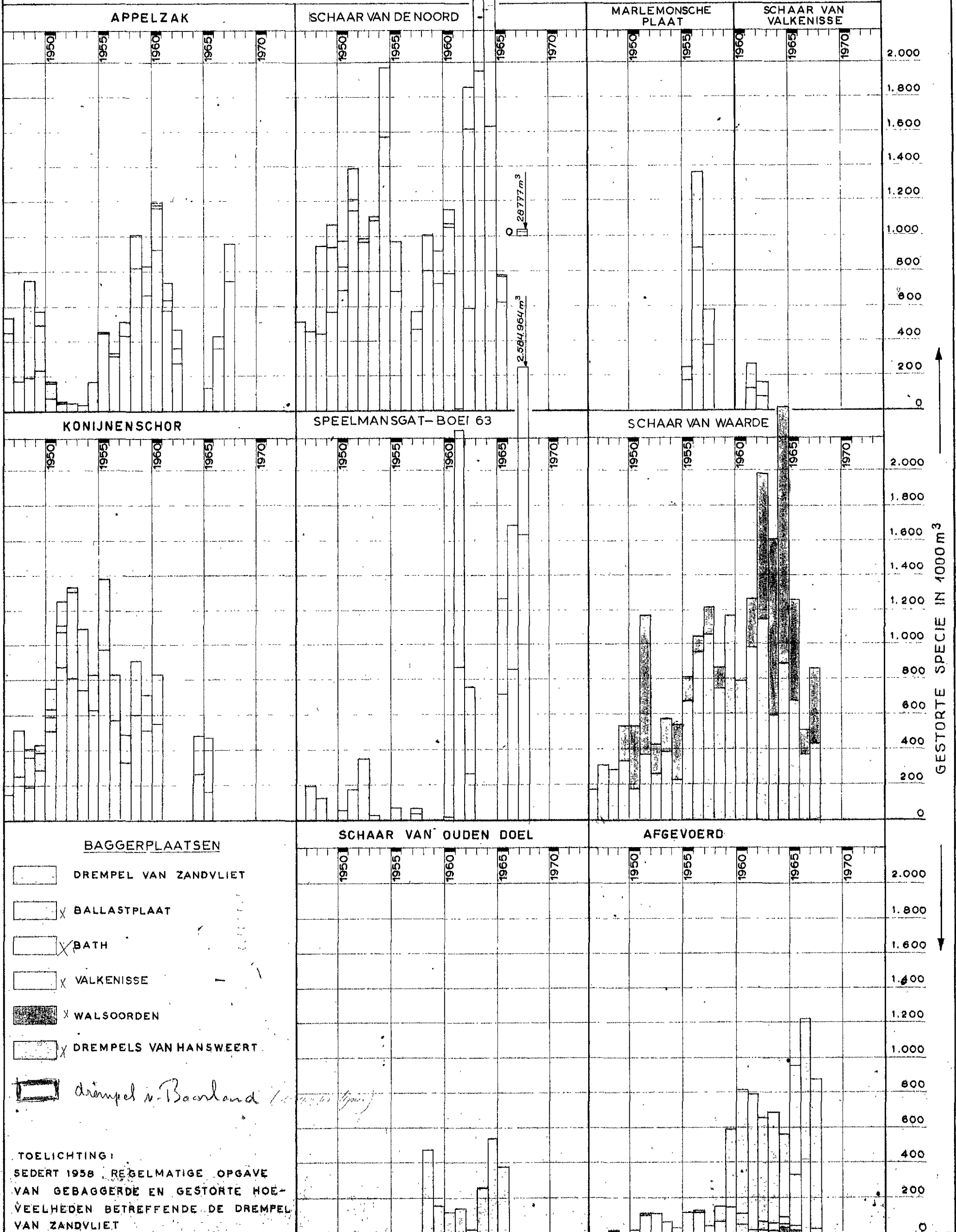
TOELICHTING

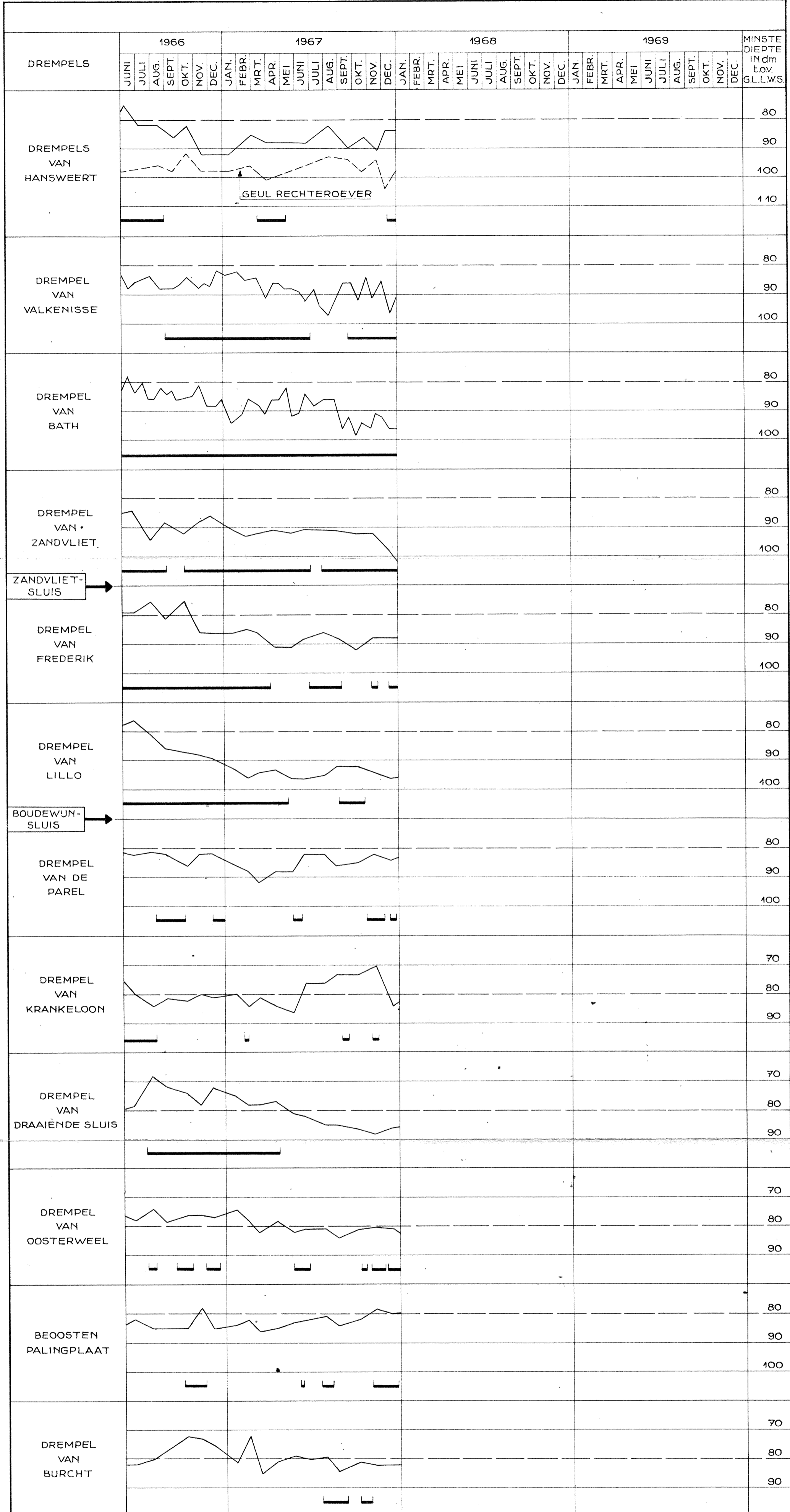
- STROOMOPWAARTS BOUDEWUNSLUIS
- STROOMAFWAARTS BOUDEWUNSLUIS

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE - BELG. SCHELDE	
J.d.B	E.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE, STROOMOPWAARTS RESP. STROOMAFWAARTS DE BOUDEWUNSLUIS	A1 64.376

WESTERSCHELDE
OVERZICHT VAN DE SEDERT 1946 DOOR BELGIË

GESTORTE HOEVEELHEDEN SPECIE IN m³
(BELANGRIJKSTE STORTPLAATSEN)





TOELICHTING
 [Thick bar] UITGEVOERDE BAGGERWERKEN
 [Thin bar] LIGGING BOVEN G.L.L.W.S. - 80 dm
 SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS B.a.Z. EN BELG. LODINGKAARTEN
 VOOR SITUATIE ZIE TEKENING A4-68.328 (BULAGE 5)

PLAATS	G.L.L.W.S. IN dm ONDERN.A.P.	RIJZING BOVEN G.L.L.W.S. IN dm	
		BU DOODTU	BU SPRINGTU
ANTWERPEN	27	48	55,5
LILLO	27,5	47	55
BATH	26	45,5	54
HANSWEERT	27	44	52

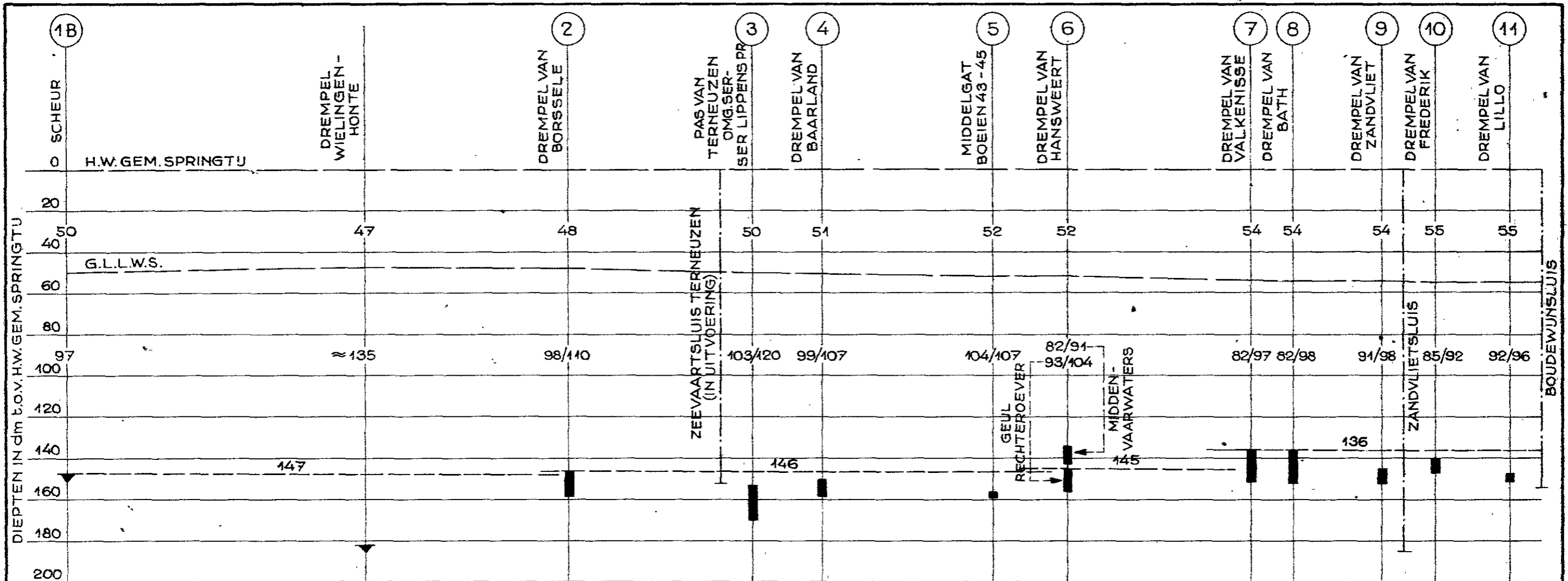
RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND
 STUDIEDIENST VLISINGEN
 WESTERSCHELDE - BELG. SCHELDE
 OVERZICHT
 MINIMUM DREMPELDIEPTEN
 SEDERT MEDIO 1966

24 SEPT. '68
 GET. H.J.E.
 GEZ. *[Signature]*
 GEZ. *[Signature]*
 AKK. *[Signature]*

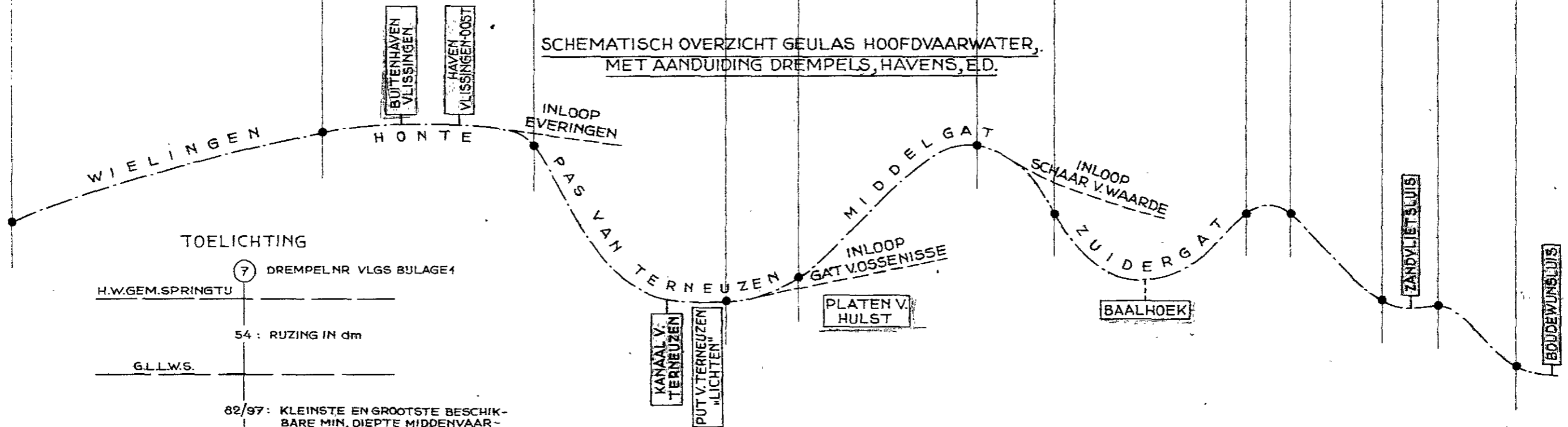
A3 68.600

NOTA 68.1 BULAGE 13

A3 68.600

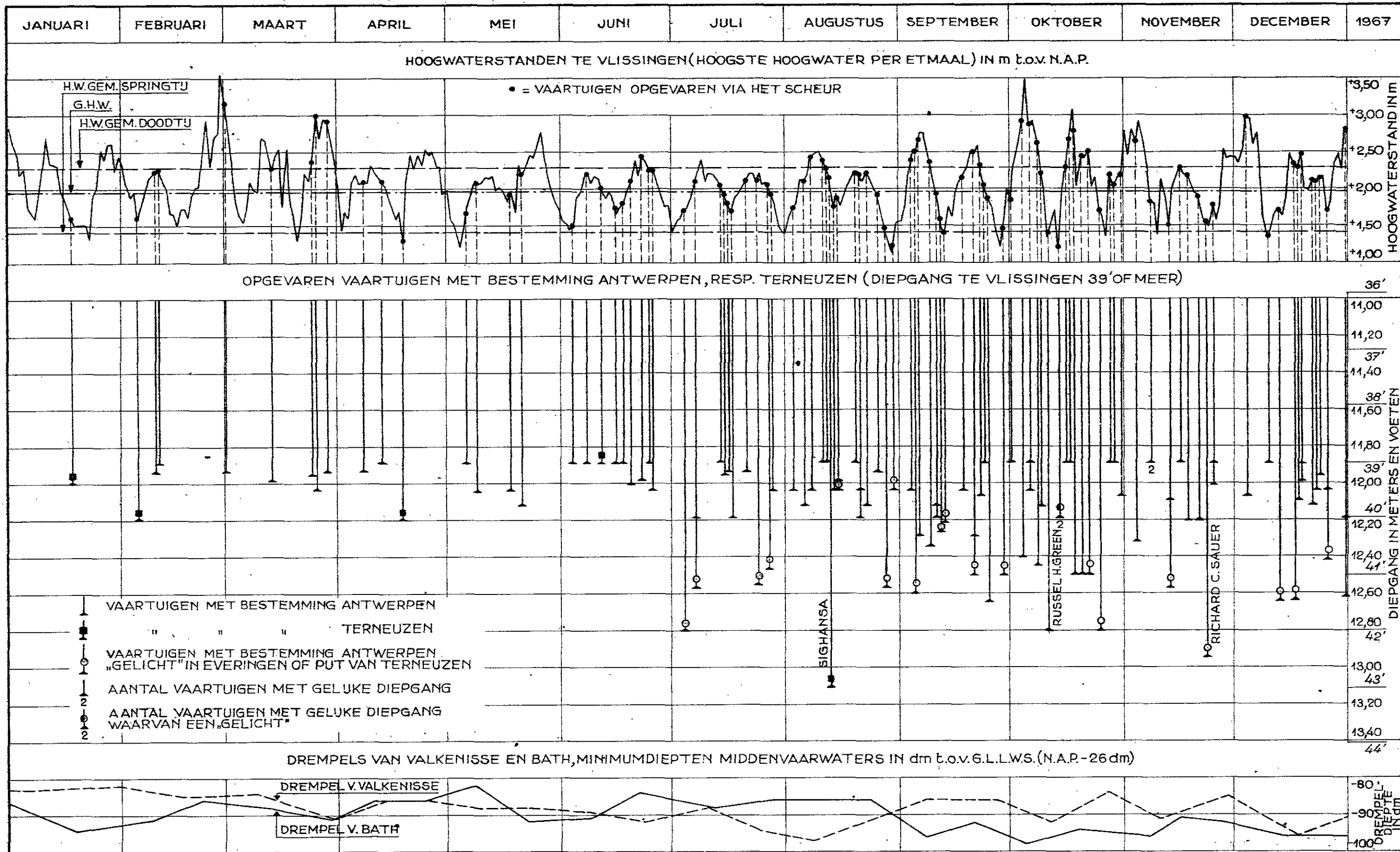


SCHEMATISCH OVERZICHT GEULAS HOOFDVAARWATER, MET AANDUIDING DREMPELS, HAVENS, E.D.



TOELICHTING
 ⑦ DREMPEL NR VLGS BULAGE 1
 H.W. GEM. SPRINGTU
 54 : RUZING IN dm
 G.L.L.W.S.
 82/97 : KLEINSTE EN GROOTSTE BESCHIKBARE MIN. DIEPTE MIDDENVAARWATERS 1967 IN dm t.o.v. G.L.L.W.S.
 KLEINSTE BESCHIKBARE WATERDIEPTE 1967 VOOR RIVIERVAK IN dm t.o.v. H.W. GEM. SPRINGTU
 145 HOOGSTE DREMPELLIJGING 1967
 136 LAAGSTE

MOND WESTERSCHDELDE-WESTERSCHDELDE			
SCHEMATISCH OVERZICHT DREMPELS HOOFDVAARWATER (1967)			
GET.	GEZ.	GEC.	AKK.
H.J.E.	E.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
RIJKSWATERSTAAT-DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN			A2 68.599



H.W.GEM. SPRINGTU
G.H.W.
H.W.GEM. DOODTU

VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN
" " " " TERNEUZEN
VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN
„GELICHT“ IN EVERINGEN OF PUT VAN TERNEUZEN
AANTAL VAARTUIGEN MET GELUKE DIEPGANG
2
AANTAL VAARTUIGEN MET GELUKE DIEPGANG
WAARVAN EEN „GELICHT“
2

SIGHANSA

RUSSEL H. GREEN

RICHARD C. SAUER

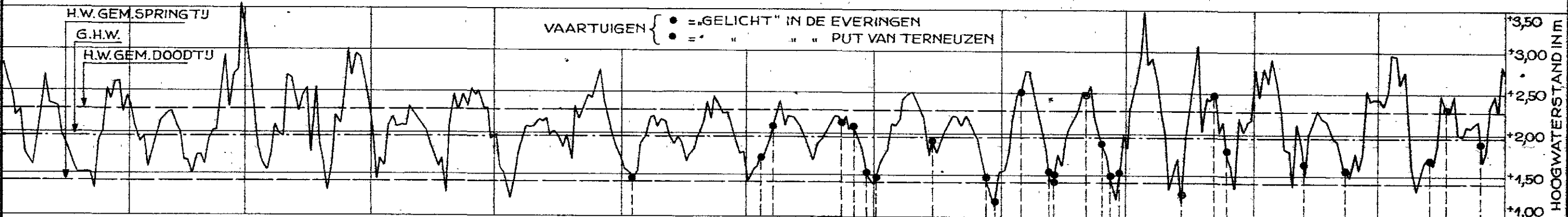
DREMPELDIEPTEN NAAR LODINGEN ANTWERPSE ZEEDIENSTEN
DIEPGANG VAARTUIGEN VOLGENS OPGAVE BELGISCH EN
NEDERLANDS LOODSWEZEN

ZIE VOOR „GELICHTE“ VAARTUIGEN OOK TEKENING A2-68.645 (BULAGE 17)

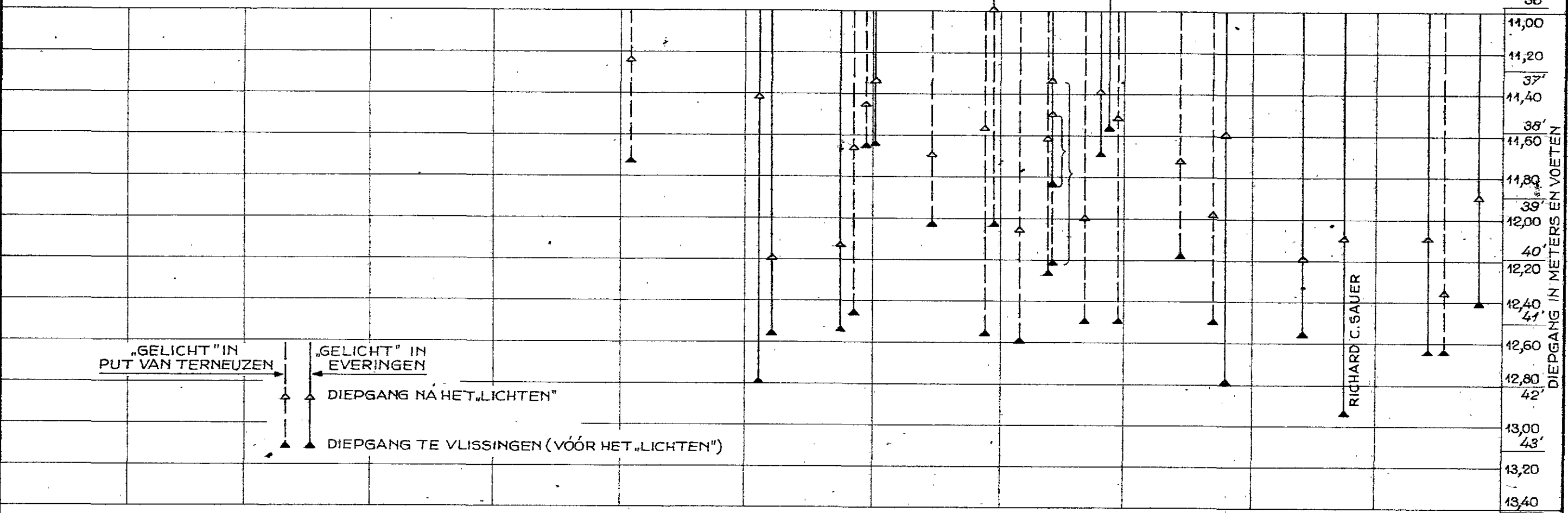
GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE	
5.11.'68	E.	<i>[Handwritten]</i>	<i>[Handwritten]</i>	IN 1967 OPGEVAREN GROTE SCHEPEN MET BESTEMMING ANTWERPEN OF TERNEUZEN	A2 68.644
H.J.E.					

JANUARI FEBRUARI MAART APRIL MEI JUNI JULI AUGUSTUS SEPTEMBER OKTOBER NOVEMBER DECEMBER 1967

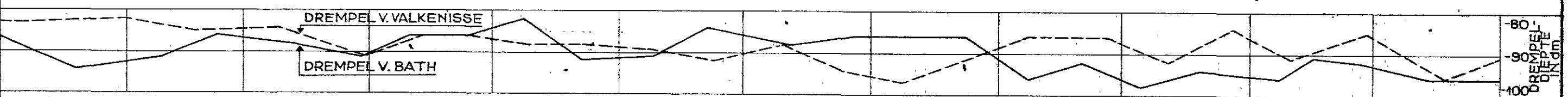
HOOGWATERSTANDEN TE VLISSINGEN (HOOGSTE HOOGWATER PER ETMAAL) IN m t.o.v. N.A.P.



OPGEVAREN VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN (DIEPGANG 36' OF MEER) „GELICHT“ IN EVERINGEN OF PUT VAN TERNEUZEN



DREMPELS VAN VALKENISSE EN BATH, MINIMUMDIEPTEN MIDDENVAARWATERS IN dm t.o.v. G.L.L.W.S. (N.A.P. - 26 dm)



DREMPELDIEPTEN NAAR LODINGEN ANTWERPSE ZEEDIENSTEN
 DIEPGANG VAARTUIGEN { VÓOR HET „LICHTEN“ VOLGENS OPGAVE BELGISCH LOODSWEZEN
 NÁ HET „LICHTEN“ NAAR GEGEVENS CARGADOORS

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE	
11.11.68	E.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	VAART VAN GROTE SCHEPEN IN 1967	
H.J.E.				NAAR ANTWERPEN; „GELICHT“ SCHEPEN	A2 68.645