

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

Nota. 71.1
met 18 bijlagen.

DE BEVAARBAARHEID VAN DE
WESTERSCHELDE IN 1970.

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

december 1971.

INHOUD.

par. 1	Inleiding	blz. 1
par. 2	Het Zeegat van Vliessingen	blz. 1
2.1	Oostgat-Sardijngeul	blz. 1
2.2	Scheur-Wielingen	blz. 3
2.3	Algemeen	blz. 5
par. 3	De Westerschelde en de Belgische Schelde	blz. 5
3.1	Onderhoudsbaggerwerken	blz. 5
3.1.1	Baggerplaatsen en gebaggerde hoeveelheden	blz. 5
3.1.2	Het storten en afvoeren van voor onder- houdsbaggerwerken gebaggerde specie	blz. 8
3.2	Diepteligging der drempels	blz. 11
3.3	Zandwinning, lozen en storten van specie (t.b.v. derden)	blz. 15
3.3.1	Winplaatsen en gewonnen hoeveelheden specie	blz. 15
3.3.2	Het storten en afvoeren van specie	blz. 16
par. 4	De vaart van schepen met grote diepgang	blz. 18
par. 5	Samenvatting	blz. 22
	Lijst van bijlagen	blz. 26

opnemingen in het mondingsgebied van de Westerschelde. Enkele dieptecijfers, afgeleid van de betreffende peilkaarten staan vermeld op bijlage 1. Een vergelijking van deze gegevens met die van voorgaande jaren (bijlage 2, drempel 1a) toont aan, dat de in 1969 aangetroffen verondieping van dit vaarwater ter hoogte van de verkenningston KL (niet op bijlage 1 aangegeven) thans weer geheel blijkt te zijn verdwenen. Was in mei 1969 in de onmiddellijke omgeving van de lichtenlijn nog slechts een minste vaardiepte van g.l.l.w.s. - 73 dm aanwezig, omstreeks augustus 1970 bleek de minste diepte in de lichtenlijn te zijn toegenomen tot g.l.l.w.s. - 77dm. Bij deze opneming werd op een afstand van ong. 400 m westelijk van deze lijn langs de rand van de Kaloo echter een diepte van g.l.l.w.s. -74 dm vastgesteld, terwijl op ong. 350 m oostelijk van de lichtenlijn g.l.l.w.s. -76 dm werd aangepeild. Aan te nemen is dat genoemde diepte in de lichtenlijn ook gedurende de rest van het jaar aanwezig is geweest, gezien het feit dat de Hydrografische Dienst omstreeks maart/april 1971 een minste diepte van g.l.l.w.s. -79 dm aantrof. Volgens de peilingen van 1970 en 1971 blijkt dat de oostelijke rand van de Kaloo de laatste twee jaar niet verder in oostelijke richting is uitgebouwd. Door de recente, geleidelijk voortgaande verdieping was de in de "Zeemansgids voor de Nederlandse Kust" (uitgave 1969) vermelde minste diepte in en nabij de lichtenlijn van g.l.l.w.s. -76 dm aan het einde van 1970 met enkele dm overschreden, terwijl de geringste minste diepte ter plaatse aan het begin van het jaar aanwezig was (bijl. 2). Uitgaande van deze minste diepte van g.l.l.w.s. - 75 dm en gerekend met een rijzing (t.o.v. het reductiepeil g.l.l.w.s.) te Westkapelle van 34 dm bij gem. dootij kan de beschikbare minste waterdiepte in de aanloop van het Oostgat in 1970 tijdens hoogwater gemiddeld dootij gesteld worden op 109 dm in de onmiddellijke omgeving van de lichtenlijn. De rijzing te Westkapelle bedraagt tijdens hoogwater gemiddeld springtij 43 dm, zodat onder deze omstandigheden op een beschikbare waterdiepte van 118 dm kan worden gerekend.

Omstreeks 1965 was de rechteroever van de Galgeput (bijlage 1) zover in de richting van de goul uitgebouwd, dat de scheepvaart hiervan hinder ondervond. Door een in het begin van 1966 uitgevoerd baggerwerk is deze aanzanding echter grotendeels opgeruimd. Uit peilingen, die in de jaren na dit baggerwerk regelmatig werden uitgevoerd is gebleken dat sindsdien een vrij stabiele bodemligging is verkregen. De ligging van de rode lichtboei O.G.2, die na genoemd baggerwerk in de richting van de Walcherse oever werd verlagd, kon tot dusver dan ook ongewijzigd blijven. De minste diepte middenvaarwaters, die na het baggerwerk gedurende enkele jaren steeds ongeveer g.l.l.w.s. -85 dm bedroeg, werd in oktober 1969 vastgesteld op g.l.l.w.s. -89 dm. In maart 1970 bleek ze te zijn toegenomen tot g.l.l.w.s. - 91 dm, terwijl tijdens de opneming van sept./okt. van dat jaar een minste diepte van g.l.l.w.s.- 93 dm werd aangepeild. Dit gebied heeft dus na het baggerwerk een vrij gunstige ligging verkregen.

Uit het overzicht op bijlage 3 blijkt, dat in 1970 geen onderhoudsbaggerwerken in de Sardijngoul werden uitgevoerd. Evenals tijdens de opnemingen in 1969 werd in juni 1970 een minste diepte in de lichtenlijn van g.l.l.w.s.- 98 dm aangetroffen. In november bleek een lichte aanzanding te zijn opgetreden. De minste diepte werd toen vastgesteld op g.l.l.w.s.- 96 dm.

Blijkens het voorgaande is bij gebruikmaking van de vaarroute via het Oostgat de ondiepte in de noordwestelijke aanloop van deze goul maatgevend met betrekking tot de toe te laten diepgang. De ondiepten ter plaatse van de op ong. 13 km uit de Walcherse kust gelegen Steembanken (niet op bijlage 1 aangegeven) zijn in dit verband van minder belang; ze kunnen door het rondem van de betreffende banken zomodig worden vermeden.

2.2 Scheur-Wielingen.

In het Scheur worden de laatste jaren omvangrijke onderhouds- en verbeteringsbaggerwerken verricht. In de periode september 1969 t/m augustus 1970 is een baggerwerk uitgevoerd,

waarbij volgens de plannen een hoeveelheid specie van 3,5 mln. m³ uit de vaargeul moest worden verwijderd. Aansluitend hierop is in september 1970 aangevangen met een baggerwerk dat het verwijderen inhoudt van eenzelfde hoeveelheid in het tijdvak t/m augustus 1971. Blijkens een door de Belgische Dienst der Kust ter beschikking gestelde peilkaart met de resultaten van in de periode mei-september 1970 uitgevoerde opnemingen in het Scheur en de Wielingen zijn door deze baggerwerken de diepten op de in het Scheur aanwezige drempel met enkele dm toegenomen. De minste diepte middenvaarwaters werd tijdens deze peilingen vastgesteld op g.l.l.w.s. -100 dm, tegen g.l.l.w.s.-97 dm in 1969. Gerekend met een rijzing te Zeebrugge (t.o.v. het reductievlak g.l.l.w.s.) van 37 dm tijdens gem. doottij en van 50 dm tijdens gem. springtij kon in 1970 de beschikbare vaardiepte in het Scheur gesteld worden op 137 dm tijdens hoogwater gemiddeld doottij en op 150 dm bij hoogwater gemiddeld springtij.

In de Wielingen werden in 1970, evenals in voorgaande jaren, geen baggerwerken verricht. Volgens genoemde peilkaart van de Dienst der Kust werd in dat jaar de minste diepte middenvaarwaters aangetroffen ten zuiden van de Bol van Heist (drempel 1c) en bepaald op g.l.l.w.s.-82 dm, tegen g.l.l.w.s.-83 dm in 1969. De in 1969 door de Studiedienst van de Rijkswaterstaat in het vaarwater aangepeilde hompel met een minste diepte van g.l.l.w.s.-78 dm komt op deze kaart van 1970 niet meer voor. Bij een voor de scheepvaart maatgevende minste diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s.-82 dm en gerekend met de reeds genoemde rijzingen te Zeebrugge kan tijdens hoogwater gem. doottij de minste beschikbare waterdiepte in de Wielingen gesteld worden op 120 dm en tijdens hoogwater gem. springtij op 132 dm. In de ligging van de betoning van het Scheur en de Wielingen zijn in 1970 geen opmerkelijke wijzigingen aangebracht.

In het naar verhouding ondiepe gedeelte van de Wielingen ter plaatse van de rode lichtboei W10 (zuidelijk van de Nolleplaat) was de bodemligging in het afgelopen jaar weinig aan veranderingen onderhevig. Evenals in oktober 1969 bedroeg de minste aanwezige vaardiepte binnen het door boeien gemarkeerde vaarwater in april 1970 g.l.l.w.s.-96 dm. In oktober van dat jaar werd een

diepte van g.l.l.w.s.-98 dm aangetroffen. In dit geulgedeelte komen middenvaarwaters echter belangrijk grotere diepten voor (ong. g.l.l.w.s. -135 dm), zodat deze ondiepte, hoewel in het betonde vaarwater gelegen, voor de scheepvaart van minder belang is.

2.3 Algemeen.

Rekening houdend met een voor het varen noodzakelijke overdiepte (hierna gesteld op 12½%) kan men de mogelijke diepgang van schepen voor de toegangsgeuken der Westerschelde uit de gegevens van par. 2.1 en 2.2 bepalen.

De mogelijkheden voor de scheepvaart via het Oostgat zijn de laatste jaren vrijwel onveranderd gebleven. Gerekend met de volgens par. 2.1 maatgevende diepteligging van de noordelijke aanloop moet onder gunstige omstandigheden in 1970 tijdens gem. springtij via het Oostgat scheepvaart mogelijk zijn geweest met een diepgang tot ong. 105 dm (d.i. omstreeks 34'6").

In het Scheur is de beschikbare vaardiepte met enkele dm toegenomen, zodat tijdens gemiddeld springtij en bij weinig zeegang de mogelijkheid aanwezig moet zijn geweest voor de vaart met schepen tot een maximum diepgang van ong. 134 dm (44').

In de Wielingen zijn de mogelijkheden vrijwel niet veranderd. Onder gunstige omstandigheden is bij de huidige ligging in dit vaarwater scheepvaart mogelijk met een maximum diepgang van ong. 117 dm (38'6"). Volgens het Belgische Loodswezen maken echter alle schepen met een diepgang van 110 dm of meer (waaraan in par. 4 van deze studie bijzondere aandacht wordt besteed) sinds enkele jaren uitsluitend gebruik van de scheepvaartroute door het Scheur.

par. 3 DE WESTERSCHELDE EN DE BELGISCHE SCHELDE.

3.1 Onderhoudsbaggerwerken.

3.1.1. Baggerplaatsen en gebaggerde hoeveelheden.

Op de bijlagen 5 en 5a zijn met een kruisarcering de plaatsen (drempels en plaatranden) aangegeven, waar in 1970 voor rekening van de Belgische Staat baggerwerken zijn uitgevoerd ten

behoefte van de instandhouding c.q. de verbetering van de vaarweg op Antwerpen. De jaarlijkse op deze plaatsen gebaggerde hoeveelheden specie zijn grafisch weergegeven op de bijlagen 6 en 7. Op de bijlagen 8 en 9 treft men overzichten aan van de in 1970 maandelijks op Nederlands gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) opgebrachte hoeveelheden specie.

Na het omvangrijke baggerwerk in 1969 (3,28 mln. m³) kon in 1970 op de drempel van Baarland met een aanzienlijk kleinere hoeveelheid worden volstaan. In totaal werd (in de maanden mei, juni en juli) 0,83 mln. m³ specie van deze drempel verwijderd, slechts 25% van de opbrengst van het voorgaande jaar.

De grootste hoeveelheid specie werd in het afgelopen jaar gebaggerd op de drempels van Hansweert. Met een opbrengst van 3,27 mln. m³ wordt de tot dusver grootste hoeveelheid van de drempel van Baarland in 1969 zeer dicht benaderd. Het maandgemiddelde ligt echter aanzienlijk lager: 0,36 mln. m³ tegen 0,54 mln. m³ in 1969 op de drempel van Baarland.

Langs de rand van de Plaat van Walsoorden, ter hoogte van het in 1966 ingekorte Oude Hoofd, is het baggerwerk de laatste jaren steeds minder geworden. Terwijl in 1964 1,5 mln. m³ specie werd gebaggerd, bedroeg de opbrengst in 1969 nog slechts 0,11 mln. m³. In 1970 zijn ter plaatse in het geheel geen baggerwerken meer uitgevoerd.

Op de drempel van Valkenisse werd een hoeveelheid van 0,71 mln. m³ opgebracht. Dit is weliswaar iets meer dan de opbrengst van 1969 (0,61 mln. m³), doch een betrekkelijk geringe hoeveelheid in vergelijking met de jaren daarvoor, toen steeds 1 à 1,5 mln. m³ specie werd gebaggerd.

De baggerwerken op de drempel van Bath en de aangrenzende plastrand waren in 1970 van iets kleinere omvang dan in het voorgaande jaar, n.l. 2,41 mln. m³ tegen 2,85 mln. m³ in 1969. Dit betekent een vermindering van 15%.

Langs de rand van de Ballastplaat en in de Overloop van Valkenisse werden, evenals in voorgaande jaren (sinds 1963), geen baggerwerken uitgevoerd.

Op de drempel van Zandvliet is in het laatste decennium een vrij sterke stijging van de gebaggerde hoeveelheden waar te nemen. In 1969 nam de opbrengst met ruim 40% toe tot 1,64 mln. m³,

terwijl deze hoeveelheid weer ruim werd overtroffen in 1970, toen 2,7 mln. m³ werd gebaggerd, een toeneming van 65% t.o.v. 1969. Hierdoor is het baggerwerk op deze drempel tot een van de omvangrijkste van de gehele rivier geworden. Op de zg. "obstructie" in de omgeving van de drempel van Zandvliet was de opbrengst echter aanzienlijk minder dan in het voorgaande jaar (1969: 72.300 m³; 1970: 9 500 m³). Op bijlage 8 is deze opbrengst bij de op de drempel van Zandvliet gebaggerde hoeveelheden inbegrepen. Voor rekening van de gemeente Antwerpen werd in 1970 een hoeveelheid specie van ruim 76 000 m³ uit de toegangseul tot de Zandvlietsluis verwijderd. Dit is aanzienlijk meer dan in het voorgaande jaar, toen in deze eul 10 000 m³ werd gebaggerd.

Het baggerwerk op de drempel van Frederik en de Plaat van Doel was in 1970 gering in vergelijking met 1969. Op deze baggerplaatsen werd een totale hoeveelheid van 0,64 mln. m³ opgebracht, tegen 1,35 mln. m³ in het voorgaande jaar. Op de drempel van Lillo daarentegen bedroeg de gebaggerde hoeveelheid meer dan in 1969: 0,7 mln. m³ tegen 0,5 mln. m³ in 1969. In 1970 werd voor de steiger van Lillo een hoeveelheid van 0,38 mln. m³ opgebracht (1969 : 0,45 mln. m³), terwijl ook langs de Plaat van Lillo weer enig baggerwerk werd verricht (1969: 4 000 m³; 1970: 5 500 m³). Tevens werd in 1970 langs de Ketelplaat nog de geringe hoeveelheid van 3 000 m³ specie verwijderd.

In tegenstelling tot het voorgaande jaar is in 1970 op de drempels, stroomopwaarts van de Boudewijnsluis, veel gebaggerd. De grootste hoeveelheid werd op de drempels van Krankeloon en Draaiende Sluis opgebracht, nl. 0,9 mln. m³, terwijl op de tussengelegen Punt van Melsele een hoeveelheid van 0,75 mln. m³ werd gebaggerd. Op de Plaat van de Parel en ter plaatse van diverse kaden werden in 1970 hoeveelheden van resp. 4 400 en 7 900 m³ specie gebaggerd. Op bovengenoemde baggerplaatsen werden in 1969 geen baggerwerken uitgevoerd. Op de drempel van de Parel, waar de opbrengst in 1969 0,46 mln. m³ bedroeg, werd thans 0,18 mln. m³ specie gebaggerd. Voor de Petroleumpijper werd bijna 16 000 m³ specie opgeruimd tegen ruim 1 600 m³ in 1969.

Op de bijlagen 10 en 11 wordt een grafisch overzicht gegeven van de sedert 1950 jaarlijks op de Westerschelde en de Belgische Schelde gebaggerde hoeveelheden specie. Volgens bijlage 10 wordt de tot dusver grootste totale gebaggerde hoeveelheid van 1969 ruim overtroffen door die van 1970, hetgeen het gevolg is van de grote toeneming van het baggerwerk op Belgisch gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet). Het waren vooral de opbrengsten van de drempels van Zandvliet, Lillo, Krankeloon en Draaiende Sluis en van de Punt van Melsele die het totaal voor de Belgische Schelde deden stijgen.

In 1970 werd op Belgisch gebied een hoeveelheid van 6,42 mln. m³ specie gebaggerd (1969 : 4,52 mln. m³), hetgeen neerkomt op 47% van de totale, op de Westerschelde en de Belgische Schelde opgebrachte hoeveelheid. Op Nederlands gebied (zonder de drempel van Zandvliet) werd 7,22 mln. m³ specie opgebracht, tegen 7,45 mln. m³ in 1969. In 1970 werd op Nederlands gebied 42% van het baggerwerk met behulp van een sleepzuiger uitgevoerd; op Belgisch gebied werd ruim 16% d.m.v. een sleepzuiger verwijderd.

Blijkens bijlage 11 is het baggerwerk stroomopwaarts van de Boudewijnsluuis sterk toegenomen (1969: 0,48 mln. m³; 1970: 1,86 mln. m³) en bedraagt thans bijna 14% van de totale gebaggerde hoeveelheid. Benedenstrooms van deze sluis viel een geringe toeneming op te merken (1969 : 11,49 mln. m³; 1970 : 11,78 mln. m³).

3.1.2 Het storten en afvoeren van voor onderhoudsbaggerwerken gebaggerde specie.

In 1970 werd op de op Belgisch gebied gelegen drempels, stroomopwaarts van de drempel van Zandvliet, in totaal 3,59 mln. m³ specie gebaggerd. Dit is 0,8 mln. m³ meer dan in 1969. Evenals in dat jaar werd thans weer een zeer klein gedeelte hiervan in het rivierbed teruggestort, nl. 0,03 mln. m³ (1%). De overige 99% werd buiten het rivierbed afgevoerd. Het grootste deel hiervan (96%) werd gebruikt voor het opspuiten van terreinen langs de Scheldeoeveren ten behoeve van industriëuitbreiding.

-Blijkens -

Blijkens onderstaand staatje voor de jaren 1964-1970 neemt het baggerwerk op de Belgische Schelde de laatste jaren steeds toe. Het afgelopen jaar werd zelfs de grote opbrengst van 1966 overtroffen. Dit in weerwil van het feit, dat de laatste jaren steeds bijna de gehele opbrengst buiten het rivierbed werd gebracht.

Jaar	Belgische Schelde boven Zandvliet		
	gebaggerd (mln. m ³)	afgevoerd (mln. m ³)	afgevoerd (in %)
1964	1,9	1,7	90
1965	2,7	2,1	78
1966	3,1	2,5	81
1967	1,55	1,3	84
1968	1,59	1,55	97
1969	2,79	2,78	99,5
1970	3,59	3,56	99

Bijlage 8 geeft een tabellarisch overzicht van de in 1970 maandelijks op Nederlands gebied (de drempel van Zandvliet inbegrepen) gebaggerde, teruggestorte en afgevoerde hoeveelheden specie. Op bijlage 9 zijn deze gegevens grafisch weergegeven. Een overzicht van de sedert 1946 jaarlijks in de belangrijkste stortplaatsen teruggestorte hoeveelheden specie wordt op bijlage 12 gegeven. Op deze bijlage zijn tevens de buiten het rivierbed afgevoerde hoeveelheden aangegeven.

In 1970 werd op Nederlands gebied (de drempel van Zandvliet daarbij inbegrepen) een hoeveelheid van 9,94 mln. m³ specie gebaggerd. Hiervan werd 4,64 mln. m³ (47%) in de rivier teruggestort, terwijl 5,29 mln. m³ buiten het rivierbed werd afgevoerd. De in 1970 aan dit riviergedeelte onttrokken hoeveelheid specie is zeer groot vergeleken met de vorige jaren (1968: 2,85 mln. m³; 1969 : 3,75 mln. m³).

Van de afgevoerde hoeveelheden specie is 2,3 mln. m³ (43,5%) op Nederlands gebied gebracht, waar ze hoofdzakelijk werd gebruikt ten behoeve van de aanleg van Rijksweg 58. Deze hoeveelheid is voor het grootste deel afkomstig van de drempels van Hansweert (1,38 mln. m³). De rest werd betrokken van de drempels van

Zandvliet ($0,32 \text{ mln. m}^3$), Bath ($0,59 \text{ mln. m}^3$) en Baarland (ruim $6\,000 \text{ m}^3$). De van de Nederlandse drempels (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) afkomstige baggerspecie, die werd verwerkt bij in uitvoering zijnde werken op Belgisch gebied, omvatte 87% ($2,36 \text{ mln. m}^3$) van de opbrengst van de drempel van Zandvliet 23,5% ($0,57 \text{ mln. m}^3$) van de drempel van Bath en een kleine hoeveelheid (bijna $13\,000 \text{ m}^3$) van de drempels van Hansweert.

De in 1970 op Nederlands gebied gebruikte stortplaatsen staan globaal aangegeven op de bijlagen 5 en 5a. Ten behoeve van de baggerwerken op de drempel van Baarland werden in 1969 de ebstortplaats langs de rechteroever van het Middelgat en het Ebschaar naar de Everingen en de eb- en vloedstortplaats langs de linkeroever van het Gat van Ossenissee aangewezen. Blijkens de bijlagen 8, 9 en 12 werd in 1969 in de ebstortplaats langs de linkeroever van het Gat van Ossenissee $1,27 \text{ mln. m}^3$ gestort en in de vloedstortplaats $1,32 \text{ mln. m}^3$. Door de betrekkelijk kleine gebaggerde hoeveelheid specie op de drempel van Baarland is in 1970 in veel mindere mate van deze stortplaatsen gebruik gemaakt. In de ebstortplaats werd thans $0,41 \text{ mln. m}^3$ gestort, terwijl in de vloedstortplaats $0,38 \text{ mln. m}^3$ werd gedeponeed. Ook de gestorte hoeveelheid langs de rechteroever van het Middelgat en het Ebschaar naar de Everingen was aanzienlijk minder dan in het voorgaande jaar (1969: $0,23 \text{ mln. m}^3$; 1970: $0,02 \text{ mln. m}^3$). In 1970 werd van de opbrengst van de drempel van Baarland slechts ong. $13\,000 \text{ m}^3$ buiten het rivierbed gebracht. Als gevolg van de omvangrijke baggerwerken op de drempels van Hansweert werd van de stortplaats in het Schaar van Waarde in 1970, in tegenstelling tot de laatste jaren, veel gebruik gemaakt. Met een gestorte hoeveelheid specie van $1,86 \text{ mln. m}^3$, geheel afkomstig van voornoemde drempels, worden de tot dusver grootste waarden van 1962 en 1964 benaderd. Van de opbrengst van de drempels van Hansweert werd in het afgelopen jaar een hoeveelheid van $1,41 \text{ mln. m}^3$ specie buiten het rivierbed gebracht (1969 : $0,52 \text{ mln. m}^3$). Hoewel van de drempel van Valkenisse meer specie naar de stortplaats nabij boei 63 is gebracht, is de totale gestorte hoeveelheid in deze stortplaats afgenomen t.o.v. 1969. Van de drempel van Bath werd n.l. een

aanzienlijk kleinere hoeveelheid ($0,65 \text{ mln. m}^3$) nabij boei 63 gedeponneerd dan in 1969 ($1,02 \text{ mln. m}^3$). Van de opbrengst van deze drempel werd tevens een aanzienlijke hoeveelheid specie buiten de rivier gebracht ($1,19 \text{ mln. m}^3$). De rest ($0,59 \text{ mln. m}^3$) werd in de Appelzak gestort. In deze stortplaats werd tevens een hoeveelheid van $0,1 \text{ mln. m}^3$ gebracht, afkomstig van de drempel van Valkenisse. In de stortplaatsen in het Schaar van Ouden Doel en het Schaar van de Noord werd in 1970 geen baggerspecie gestort. Voor het aanvullen van de zinkersleuf in het Vaarwater boven Bath stortte men een hoeveelheid van $51\ 000 \text{ m}^3$, afkomstig van de drempels van Bath ($14\ 000 \text{ m}^3$) en Zandvliet ($37\ 000 \text{ m}^3$).

3.2 Diepteligging der drempels.

Bijlage 1 geeft o.a. een overzicht van de ligging van de drempelgebieden in de Westerschelde en de Belgische Schelde tot de Boudewijnsdijk (drempels 2 t/m 11). Op bijlage 2 is het verloop sedert 1948 van de minste diepten op deze drempels weergegeven. De baggerperiodes en het verloop van de minste diepten sedert medio 1969 van de drempels in het riviergedeelte tussen Baarland en Burcht staan aangegeven op bijlage 13. Op deze bijlage zijn de diepten van de drempels op Belgisch gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) weergegeven overeenkomstig de gegevens vermeld in de Berichten aan Zeevarenden. Voor de drempels op Nederlands gebied (Baarland t/m Bath) zijn de gegevens afgeleid van Belgische ladingkaarten.

De diepteligging van de drempel van Borssele kon in 1970 zeker niet ongunstig worden genoemd. Evenals in het voorgaande jaar werd de ondiepste ligging vastgesteld op g.l.l.w.s. - 102 dm (aug. 1970), terwijl in februari een diepte middenvaarwaters van g.l.l.w.s. - 104 dm aanwezig was.

In het naar verhouding ondiepe gedeelte van het Pas van Terneuzen ter hoogte van de cal. Ser-Lippenspolder waren de diepten in de lichtenlijn in 1970 groter dan ooit. Terwijl in 1969 de minste diepte middenvaarwaters werd bepaald op g.l.l.w.s. - 114 dm, bedroegen de diepten in 1970, zowel in de lichtenlijn als middenvaarwaters steeds meer dan g.l.l.w.s. - 122 dm. Omstreeks

februari van dat jaar was middenvaarwaters zelfs een minste diepte van g.l.l.w.s. -130 dm aanwezig. In de jaren 1969 en 1970 kwamen deze diepten middenvaarwaters en in de lichtenlijn vrijwel met elkaar overeen.

In de vorige beschouwing (nota 70.1) over de drempel van Baarland werd er reeds op gewezen, dat door het in 1969 uitgevoerde baggerwerk de ligging van deze drempel, vooral vanuit waterloopkundig oogpunt gezien, minder gunstig was geworden. Uit de in 1970 regelmatig uitgevoerde controlepeilingen is gebleken, dat dit niet zonder gevolgen is gebleven. Omstreeks maart van dat jaar is ter hoogte van de rode ton 30a een verbindingsgeultje ontstaan tussen het Middelgat en het zuidelijke vloodschaar van de Everingen. Dit geultje, het nieuwe z.g. "Straatje van Willem" (aangegeven op bijlage 5a) is in de loop van het jaar vrij snel in omvang toegenomen. In samenhang met deze ontwikkeling zijn de diepten op de aangrenzende drempel snel achteruitgegaan. De diepte middenvaarwaters, die na het beëindigen van het baggerwerk in september 1969 werd vastgesteld op g.l.l.w.s. - 101 dm, bedroeg eind mei 1970 nog slechts g.l.l.w.s. - 78 dm. Ook de breedte van het vaarwater (gemeten tussen de dieptelijnen van g.l.l.w.s. - 80 dm), die door genoemd baggerwerk op ong. 500 m was gebracht, bleek in mei te zijn afgenomen tot weinig meer dan 400 m. Een en ander was voor de Antwerpse Zeevissers een aanleiding om door middel van een volgend baggerwerk deze ontwikkeling tegen te gaan. Hierbij werd de minste diepte middenvaarwaters gebracht op g.l.l.w.s. - 92 dm (juli 1970). Door het op natuurlijke wijze opruimen van door het baggerwerk ontstane onoffenheden in de bodem kon in december zelfs een diepte van g.l.l.w.s. -100 dm worden vastgesteld. Hieraan heeft ook de aanpassing van de betonning aan de nieuwe situatie meegewerkt. Door de verlegging van de betonning in oostelijke richting kon n.l. het al geruime tijd aanwezige diepere geultje onder de linkeroever als middenvaarwater worden aangehouden.

In het naar verhouding ondiepe geulgedeelte in het Middelgat ter hoogte van de boeien 43 en 45 werd het afgelopen jaar een iets ongunstiger bodemligging aangetroffen dan in 1969. Hoewel de minste diepte middenvaarwaters in maart 1970 nog op g.l.l.w.s.

- 108 dm werd bepaald, bedroeg deze diepte omstreeks september niet meer dan g.l.l.w.s. - 100 dm; dit is 3 dm minder dan de ondiepste ligging in 1969 (g.l.l.w.s. -103 dm).

In de hoofdgeul tussen Vlissingen en Hansweert werd de ondiepste ligging in 1970 - evenals in het voorgaande jaar - aangetroffen op de drempel van Baarland (g.l.l.w.s. - 78 dm). In tegenstelling met de ontwikkeling op deze drempel zijn echter de diepten in de Overloop van Hansweert de laatste jaren sterk toegenomen. Hoewel deze geul als nevenvaarwater wordt aangemerkt, was de ondiepste ligging middenvaarwaters in 1970 aanzienlijk gunstiger dan op de drempel van Baarland en bedroeg in september g.l.l.w.s. -102 dm (1969 : g.l.l.w.s. -94 dm). De grote schepen maken sinds enkele jaren dan ook veelvuldig van deze vaarweg gebruik.

Op de in de noordelijke inloop van het Zuidergat gelegen drempels van Hansweert was de diepte middenvaarwaters in februari 1970 tot g.l.l.w.s. -73 dm teruggelopen. Door het verwijderen van grote hoeveelheden baggerspecie is in de loop van het jaar echter een aanzienlijke verbetering opgetreden, zodat middenvaarwaters in oktober een diepte van g.l.l.w.s. -81 dm kon worden vastgesteld. Ook in november 1970 werd deze diepte aangetroffen. De geringe diepten middenvaarwaters in het begin van het jaar waren voor de scheepvaart van minder belang, daar in de ter plaatse aanwezige geul onder de rechteroever diepten voorkwamen van meer dan g.l.l.w.s. -90 dm. Door genoemde verdiepingen middenvaarwaters als gevolg van het baggerwerk kan echter nog nauwelijks van een rechts hiervan gelegen geul gesproken worden.

Hoewel de minste diepte middenvaarwaters op de drempel van Valkenisse in 1970 dezelfde waarde bezat als in het voorgaande jaar (g.l.l.w.s. -84 dm), was de diepte ligging over het algemeen toch iets ongunstiger; gedurende een groot deel van het jaar was de beschikbare diepte middenvaarwaters minder dan g.l.l.w.s. -90 dm.

Op de drempel van Bath werd in 1970 een vrij onregelmatig verloop van de diepten middenvaarwaters aangetroffen; wellicht een gevolg van de onderbrekingen in het baggerwerk.

Evenals in 1969 werd de minste diepte thans bepaald op g.l.l.w.s.-84 dm. Bij sommige opnemingen werden echter diepten aangetroffen tot g.l.l.w.s.-108 dm.

Het verloop van de diepten middenvaarwaters op de drempel van Zandvliet in 1970 komt vrijwel overeen met dat van het vorige jaar. Evenals in 1969 varieerden deze diepten thans van g.l.l.w.s. -83 dm tot -88 dm. Ondanks de sterke uitbreiding van het baggerwerk is op deze drempel wat betreft de beschikbare vaardiepte geen verbetering verkregen.

De ligging van de drempel van Frederik kon in 1970 niet ongunstig worden genoemd. Terwijl middenvaarwaters de ondiepste ligging eind 1969 werd bepaald op g.l.l.w.s.-78 dm, bedroeg in 1970 de ondiepste ligging g.l.l.w.s. - 81 dm.

Ondanks de grotere gebaggerde hoeveelheid was de ondiepste ligging middenvaarwaters op de drempel van Lillo in 1970 ongunstiger dan in het voorgaande jaar: g.l.l.w.s. - 81 dm, tegen g.l.l.w.s. -83 dm in 1969. Eind 1970 was de diepte middenvaarwaters echter weer toegenomen tot g.l.l.w.s. -94 dm.

Samenvattend: In 1970 bedroegen de drempeldiepten tussen Hansweert en de Zandvlietsluis steeds meer dan g.l.l.w.s. -83 dm. Gedurende het grootste deel van het jaar waren diepten van meer dan g.l.l.w.s. - 85 dm beschikbaar. Tussen de Zandvlietsluis en de Boudewijnsluis waren drempeldiepten van g.l.l.w.s. -81 à 85 dm aanwezig. Terwijl benedenstrooms van de Zandvlietsluis de drempeldiepten in 1970 zeker niet ongunstiger genoemd konden worden dan in 1969, vielen de drempeldiepten tussen de Zandvlietsluis en de Boudewijnsluis iets ongunstiger uit.

Blijkens bijlage 13 werden in 1970 bovenstrooms van de Boudewijnsluis de ondiepste liggingen aangetroffen op de drempel van de Parel (g.l.l.w.s. -77 dm) en op de drempel van Burcht (g.l.l.w.s.-76 dm). Op de tussengelegen drempels van Krankeloon, Draaiende Sluis en Oosterweel bedroegen de minste diepten in 1970 steeds g.l.l.w.s. -80 dm of meer, evenals in het vaarwater beoosten de Palingplaat. Het vaarwater ter plaatse van de drempel van Oosterweel en beoosten de Palingplaat hadden bijna het gehele jaar een diepte van g.l.l.w.s. - 90 dm of meer.

De beschikbare vaardiepten in het riviorgedeelte tussen de Boudewijnsluuis en Burcht waren in 1970 iets ongunstiger dan in 1969 en bedroegen over het algemeen ongeveer 0,5 m minder dan benedenstrooms van genoemde sluuis.

3.3 Zandwinning, lozen en storten van specie (t.b.v. derden).

3.3.1 Winplaatsen en gewonnen hoeveelheden.

Op bijlage 4 staan de aan een aantal concessiehouders aangewezen zandwinplaatsen (winvakken I t/m IV) in de Westerschelde aangegeven met vermelding van de in 1970 aan deze gebieden onttrokken hoeveelheden specie. In vergelijking met 1969 hebben de begrenzingsen van de winvakken I t/m III enkele wijzigingen ondergaan. Hierdoor is het winnen van zand in het in vak II vallende deel van de Everingen en in de Zuid Everingen niet meer toegestaan, terwijl binnen de aangewezen vakken aan een aantal "grote" concessiehouders nog beperkingen zijn opgelegd. Binnen de aangegeven begrenzingsen was het winnen van zand (evt. schelpen) aan alle concessiehouders slechts toegestaan in de buiten het betonde vaarwater gelegen riviergedeelte en tot een maximale diepte van g.l.w. -10 m.

Naast deze aan concessiehouders aangewezen winvakken staan op bijlage 4 tevens enkele tijdelijke zandwinplaatsen aangegeven met vermelding van de in 1970 gewonnen hoeveelheden. Deze winplaatsen werden aan aannemingsbedrijven toegewezen voor het winnen van zand ten behoeve van diverse in uitvoering zijnde werken. Tot dusver was het winnen van zand voor deze doeleinden toegestaan tot een maximale diepte van N.A.P. -10 m. Naar aanleiding van een in 1969 uitgevoerde proef langs de rand van de Spijkerplaat, waarbij het zuigen was toegestaan tot een diepte van N.A.P. -20 m, werd in 1970 in sommige gevallen vergunning verleend voor het winnen tot diepten van meer dan N.A.P. -10 m. Hierbij werd de toe te laten zuigdiepte, afhankelijk van de bodemligging en de stromingstoestand in de naaste omgeving, per winplaats vastgesteld. Ter controle op de door de zandwinning veroorzaakte verdiepingen zijn

in de loop der jaren ter plaatse van deze zuigputten steeds in- en uitpeilingen verricht. Teneinde enig inzicht te verkrijgen in de aanzanding van door zandwinning ontstane putten, worden, afhankelijk van de "levensduur" van deze putten, naderhand regelmatig peilingen uitgevoerd. Op grond van de zo verkregen peilgegevens is in 1969 een aanvang gemaakt met een onderzoek naar de gedragingen van een aantal in voorgaande jaren door zandwinning ontstane putten. Dit onderzoek is in 1970 voortgezet. Tevens werden in enkele voormalige zandwinplaatsen grondboringen uitgevoerd.

In 1970 is door de concessiehouders in totaal een hoeveelheid specie van 0,7 mln. m^3 gebaggerd (waarbij ruim 10 000 m^3 schelpen zijn inbegrepen); 4% minder dan in 1969 (0,73 mln. m^3 - in 1968 was dit 0,45 mln. m^3). De door de aannemingsbedrijven t.b.v. diverse werken gewonnen hoeveelheid specie is veel kleiner dan de overeenkomstige hoeveelheden in het voorgaande jaar. Er werd in 1970 voor deze doeleinden in totaal 1,93 mln. m^3 aan de rivier onttrokken, tegen 4,69 mln m^3 in 1969 (in 1968: 1,02 mln. m^3).

3.3.2 Storten en afvoeren van specie.

De totale door concessiehouders gewonnen hoeveelheid specie werd geheel buiten het rivierbed afgevoerd, o.a. ten behoeve van levering aan derden.

De door de aannemingsbedrijven gebaggerde hoeveelheden specie werden grotendeels buiten de rivier verwerkt. Het totaal van deze hoeveelheden was in 1970 betrekkelijk gering in vergelijking tot het voorgaande jaar; 1969 : 5,42 mln. m^3 ; 1970: 2,63 mln. m^3 . Deze vermindering is voornamelijk het gevolg van de kleinere benodigde hoeveelheden zand bij de werken in het Sloegebied (opspuiten haventerreinen) en de dijksverzwaringen langs de Hoofdplaatpolder en de Margaretapolder. Achtereenvolgens werden voor deze objecten in 1970 verwerkt: 0,26, 0,14 en 0,35 mln. m^3 tegen 3,24; 0,58 en 0,56 mln. m^3 in 1969.

De ten behoeve van de Schelde-Rijnverbinding gewonnen hoeveelheid was in 1970 echter iets groter dan in het voorgaande

jaar: 0,375 mln. m³, tegen 0,3 mln. m³ in 1969. Van de bij het inbaggeren van de F.W.E.M.-kabels (Ellewoutsdijk- cal. Nieuw Neuzenpolder) vrijgekomen baggerspecie werd een hoeveelheid zand van 0,22 mln. m³ naar het fabrieksterrein van Dow Chemical in de Nieuw Neuzenpolder afgevoerd. Ten behoeve van werken aan de provinciale wegen werd een hoeveelheid van 0,89 mln. m³ specie aan de rivier onttrokken (Molenplaat).

Bovenvermelde zandwinningen werden op Nederlands gebied uitgevoerd. Bij de werken ten behoeve van de in 1970 aangebrachte zinkers in het Vaarwater boven Bath werd een hoeveelheid specie van 0,5 mln. m³ opgebracht, welke deels op Belgisch gebied en deels op Nederlands gebied werd gebaggerd.

Naast het onttrekken van specie werden in 1970 tevens aanzienlijke hoeveelheden specie in het rivierbed gebracht. Op bijlage 4 staan de stortplaatsen (evt. lozingspunten) globaal aangegeven met vermelding van de ingebrachte hoeveelheden specie. Volgens deze bijlage werd een zeer grote hoeveelheid geloosd in het v.m. dijkgat nabij het fort Rammekens (2,83 mln. m³), terwijl langs de rechteroever van de Honte ter hoogte van de Sloehaven 0,21 mln. m³ op de vooroever werd gestort. Deze hoeveelheden zijn afkomstig van in uitvoering zijnde werken in de Sloehaven. Langs de rechteroever van het Pas van Terneuzen ter hoogte van Terneuzen werd een hoeveelheid van 0,22 mln. m³ gestort, afkomstig van diverse werken in de omgeving. In de twee stortplaatsen in de Appellzak werd in 1970 een totale hoeveelheid specie gestort van 0,25 mln. m³. Deze specie omvat een gedeelte van de gebaggerde hoeveelheid van de zinkersleuf in het Vaarwater boven Bath.

Uit bovenstaande gegevens betreffende zandwinning en het storten en lozen van specie blijkt, dat de in het rivierbed gebrachte hoeveelheid de aan de rivier onttrokken hoeveelheid met bijna 1 mln. m³ zou overtreffen. De vaststelling van deze gegevens is echter niet steeds op dezelfde wijze geschied: de gewonnen hoeveelheden specie zijn nl. in bakken gemeten, de vermelde hoeveelheden gestorte specie zijn grotendeels ontleend aan de opmetingen in profiel in de aanvankelijke toestand. Houdt men bij de gewonnen hoeveelheden rekening met uitlevering (in orde van grootte: 20%), dan zou het verschil nog meer bedragen. Daarbij zij nog aangetekend

dat de gestorte specie fijner geweest zal zijn dan de gewonnen en meer slib- en kleideeltjes bevat zal hebben.

De in par. 3.1 gegeven cijfers voor het onderhouds-baggerwerk zijn daarentegen onderling wel goed vergelijkbaar. De vermelde hoeveelheden zijn hierbij steeds gemeten in middelen van vervoer.

par. 4 DE VAART VAN SCHEPEN MET GROTE DIEPGANG.

Bijlage 14 geeft een grafisch overzicht van de in 1970 ten minste beschikbare waterdiepten tussen de Mond van de Westerschelde en Antwerpen, afgeleid van de in par. 3.2 vermelde gegevens. Deze diepten zijn per riviervak uitgedrukt in dm t.o.v. hoogwater gem. springtij. In verband met de indaling ("squat"), de voor het navigeren benodigde kielspeling ("Keelclearance") en de bewegingen t.g.v. zeegang (stampen e.d.) van een varend schip dient de beschikbare waterdiepte uiteraard groter te zijn dan de diepgang van dat schip. Voor deze z.g. overdiepte wordt in het algemeen 10 à 15% van de diepgang gerekend.

Volgens genoemde bijlage was bij de vaart op Antwerpen via het hoofdvaarwater de diepteligging van de drempel van Baarland in 1970 maatgevend. Tijdens de ondiepste ligging van deze drempel bedroeg de beschikbare waterdiepte tijdens hoogwater gem. springtij niet meer dan 130 dm, zodat door grote schepen van deze vaarroute vrijwel geen gebruik meer werd (wordt) gemaakt. De schepen met grote diepgang maken thans gebruik van de nevenvaarwaters Gat van Ossensluis en Overloop van Hansweert (op de bijlage in rood aangegeven). Bij de vaart op Antwerpen via deze (neven)vaarroute blijken de drempels van Frederik en Lillo maatgevend te zijn (136 dm). Voor schepen met als bestemming de havenbekkens achter de Zandvlietsluis waren in 1970 de diepten op de drempel van Zandvliet bepalend voor de toe te laten diepgang. Tijdens de ondiepste ligging van deze drempel was bij hoogwater gem. springtij een waterdiepte van 137 dm aanwezig. Voor schepen met bestemming Vlissingen, Vlissingen-Oost of Terneuzen (Gent) kon bij genoemde waterstand gerekend worden op een waterdiepte van 150 dm. Met betrekking

tot de plannen voor havenaanleg op de Platen van Hulst (Ossenissee) en een Baalhoekkanaal zij vermeld, dat in 1970 tot deze twee plaatsen een minste beschikbare waterdiepte aanwezig was van resp. 150 en 144 dm.

Bijlage 15 geeft een overzicht van de aantallen sedert 1969 via de Scheur-Wielingen route en het Oostgat van en naar Antwerpen, Gent, Terneuzen of Vlissingen gevaren schepen met een diepgang voor Vlissingen van 100 dm of meer. In tegenstelling tot voorgaande jaren worden sinds 1969 de diepgangen zowel door het Belgische als door het Nederlandse Loodswezen opgegeven in decimeters, zodat op genoemde bijlage de Engelse maten zijn vervangen door een aanduiding in dm. Teneinde in de grafiek van de aantallen opgevaren schepen enige aansluiting te krijgen zijn de t/m 1968 aangehouden klassen van 2 voet benaderd door klassen van 6 dm.

Bij het samenstellen van de tabellen voor de vaart op Antwerpen en Gent is gebruik gemaakt van de gegevens van de diepgangen na het eventuele "lichten". Het feit, dat bij de verdere opvaart als gevolg van het afnemende zoutgehalte van het rivierwater de diepgang der schepen enigermate zal toenemen, is buiten beschouwing gelaten..

In 1970 voeren in totaal 1133 schepen met een diepgang van 100 dm of meer de Westerschelde op. Hiervan kwamen slechts 3 schepen via het Oostgat binnen, tegen 9 schepen in 1969. De overige 1130 schepen voeren op via de Scheur-Wielingen route (1969 : 974 schepen). Blijkens de grafiek voor deze opvaart was de stijging van de aantallen schepen het sterkst bij de diepgangen van 104 t/m 115 dm.

In het afgelopen jaar voeren 79 schepen (diepgang 100 dm of meer) via de Wielingen en het Scheur naar zee. Dit is een iets geringer aantal dan in 1969, toen 96 grote schepen via deze vaarweg naar zee voeren. Via het Oostgat zijn in 1970 geen grote schepen afgevaaren (1969: 6 schepen).

De vaart met grote schepen op de buitenhaven van Vlissingen was in 1970 aanmerkelijk minder dan in het voorgaande jaar. Terwijl in 1969 nog 13 schepen met een diepgang van 100

dm of meer deze haven binnenliepen, werden thans slechts 5 schepen gemeld. De grootste diepgang nam hierbij af van 119 dm naar 108 dm. Ook de afvaart van deze haven was beduidend minder in 1969 voeren nog 9 grote schepen af, in 1970 slechts 4 schepen. Hierbij bedroeg de grootste diepgang 108 dm (1969: 121 dm). Ook de vaart op Terneuzen was in 1970 aanzienlijk minder dan in 1969. In het afgelopen jaar voeren slechts 13 schepen op met bestemming Terneuzen, tegen 39 schepen in 1969; de grootste diepgang was hierbij echter zeer groot, n.l. 134 dm. De afvaart was eveneens minder (1969 : 7 schepen; 1970: 3 schepen). De grootste diepgang bleef hierbij ongeveer gelijk (115 dm). De vaart naar Gent is daarentegen in het afgelopen jaar sterk toegenomen. Het aantal opgevaren schepen met een diepgang van 100 dm of meer bedroeg bijna het dubbele van dat in 1969. Door de grotere toegelaten diepgang op het Kanaal van Gent naar Terneuzen kon de grootste diepgang toenemen van 115 dm naar 119 dm. De in de staat vermelde afvarende schepen met een grotere diepgang (te Vlissingen gemeten) dan deze vermelde maten zijn in de Put van Terneuzen bijgeladen. Hieronder viel in 1970 het Italiaanse schip "Gino Lolli Ghetti", dat in de Put van Terneuzen werd bijgeladen van 117 dm tot 125 dm alvorens zee te kiezen. Het totale aantal afgevaren schepen met een in de tabel opgenomen diepgang nam iets af (1969: 24 schepen; 1970: 19 schepen). Evenals in voorgaande jaren was het aantal vaartuigen dat opvoer met bestemming Antwerpen weer groter dan in het voorgaande jaar. Hierbij werd zelfs de grens van 1000 schepen bereikt, hetgeen een toeneming betekent van 133 schepen. De grootste diepgang nam met enkele dm toe tot 129 dm. Het aantal afgevaren schepen met een diepgang van 100 dm of meer nam echter iets af (1969: 56 vaartuigen; 1970: 50 schepen).

Naast het tabellarische overzicht op bijlage 15 geeft bijlage 16 een grafisch beeld van de in 1970 naar Terneuzen, Gent en Antwerpen opgevaren grote schepen. Evenals in de vorige nota (nr.70.1 "De Bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1969") moest op deze bijlage i.v.m. het grote aantal opgevaren schepen worden volstaan met het weergeven van de schepen met een diepgang van 125 dm (41') of meer.

De grootste diepgang waarmee in 1970 werd opgevaren bedroeg 134 dm. Het Belgische schip "Mineral Gent" voer in dat jaar driemaal met een lading van 134 dm op naar de Put van Terneuzen (bestemming Gent). De schepen "Cetra Carina" en "Chickawa Maru" voeren elk eenmaal met deze diepgang tot Terneuzen op. Het diepststekende vaartuig dat de havenbekkens van Antwerpen heeft bereikt is het Liberiaanse schip "Russel H. Green", dat op 10 juni 1970 bij een gemiddeld getij met een diepgang van 129 dm opvoer zonder "gelicht" te zijn. Bij een hoogwaterstand te Bath van N.A.P. + 2,58 m en een minste diepte op de drempel van Valkenisse van N.A.P. + 11,20 m (g.l.l.w.s. - 8,60 m) kon tijdens deze opvaart op een overdiepte nog geen meter worden gerekend. Op de drempel van Zandvliet (N.A.P. + 11,30 m) zal tijdens hoogwater een overdiepte van ong. 1 m aanwezig zijn geweest. Hierbij is dan nog niet de grotere inzinking als gevolg van vermindering van het zoutgehalte in rekening gebracht.

Het "lichten" van schepen met bestemming Antwerpen werd hoofdzakelijk in de Everingen uitgevoerd. Schepen met bestemming Terneuzen en Gent werden alle in de Put van Terneuzen "gelicht". Met het "lichten", het overslaan van een gedeelte van de lading in kleinere schepen, werd in juni 1967 begonnen; in dat jaar werden 26 schepen "gelicht". In 1968 werd van 60 vaartuigen op deze manier de diepgang verminderd; in 1969 bedroeg het aantal niet minder dan 169.

Op bijlage 17 wordt een grafisch beeld gegeven van de in 1970 "gelichte" schepen met een diepgang voor het "lichten" van 125 dm of meer. Blijkens deze bijlage bedroegen de diepgangen na het "lichten" over het algemeen niet meer dan 123 dm. Slechts in een tweetal gevallen bleef de diepgang meer dan 123 dm. Hiervan voer het Engelse vaartuig "Talanta" na "gelicht" te zijn naar Antwerpen op met een diepgang van 125 dm (overdiepte ong. 2 m). Uit bijlage 17 blijkt tevens dat uit een aantal schepen aanzienlijk meer is gelost dan met het oog op de beschikbare vaardiepte voor de verdere opvaart nodig was. Dit maakt het aannemelijk dat in deze gevallen een deel der gelichte lading een andere bestemming had.

Naast het grafische beeld op bijlage 17 geeft bijlage 18 een tabellarisch overzicht van de in 1970 in de Everingen en de Put van Terneuzen "gelichte" vaartuigen. Volgens dit overzicht zijn in het afgelopen jaar in totaal 117 schepen "gelicht" tegen 169 in 1969. Deze vermindering komt vooral voor rekening van de Everingen, waar in 1970 een veel kleiner aantal schepen (bestemming Antwerpen) gelicht is dan in 1969. Evenals in 1969 werd in 1970 uit een aantal schepen een deel van de lading in de Everingen gelost, waarna deze schepen weer zee kozen met meestal onbekende bestemming (1969: 6 schepen; 1970: 2 schepen).

par. 5 SAMENVATTING.

De in 1969 aangetroffen verondieping in de voor de scheepvaart maatgevende noordwestelijke aanlooproute van het Oostgat bleek in 1970 weer te zijn verdwenen. Hierdoor kon in dit gebied de minste diepte in de onmiddellijke omgeving van de lichtenlijn thans worden vastgesteld op g.l.l.w.s. -78 dm (1969: g.l.l.w.s. - 73 dm), zodat bij gem. springtij en onder gunstige omstandigheden de vaart met schepen tot een diepgang van 105 dm mogelijk moet zijn geweest. De ligging van het naar verhouding ondiepe gedeelte van het Oostgat ter hoogte van de rode lichtboei O.G.2 (Galgeput) was in 1970 zeer gunstig. Terwijl in voorgaande jaren de minste diepte middenvaarwaters steeds ong. g.l.l.w.s. - 85 dm bedroeg werd eind 1970 een minste diepte van g.l.l.w.s. - 93 dm vastgesteld. In het afgelopen jaar werden in de Sardijngeul geen baggerwerken verricht. Hoewel een lichte aanzanding is opgetreden is altijd nog een minste diepte van g.l.l.w.s. - 96 dm aanwezig.

Evenals in de voorgaande jaren werden in het Scheur omvangrijke baggerwerken verricht. In het tijdvak september 1969 t/m augustus 1970 werd uit deze vaargeul een hoeveelheid specie van 3,5 mln. m³ verwijderd. Volgens controlepeilingen, die na het baggerwerk door de Belgische Dienst der Kust werden uitgevoerd, werd de minste diepte middenvaarwaters hierbij op g.l.l.w.s. -100 dm gebracht (1969: g.l.l.w.s. -97 dm). Tijdens springtij en onder gunstige omstandigheden moet dan ook scheepvaart mogelijk zijn

geweest met een diepgang tot ong. 135 dm. In de Wielingen werden in 1970, evenals in voorgaande jaren, geen baggerwerken verricht. Tijdens algemene opnemingen, in de loop van het jaar door genoemde Belgische dienst uitgevoerd, werd de minste diepte middenvaarwaters ten zuiden van de Bol van Heist aangetroffen en bepaald op g.l.l.w.s. - 82 dm (1969 : g.l.l.w.s. - 83 dm). De Wielingen moet derhalve in 1970 bevaarbaar zijn geweest voor schepen met een diepgang van ruim 115 dm. De grote schepen maken sinds enkele jaren echter uitsluitend gebruik van de scheepvaartroute door het Scheur.

In het hoofdvaarwater tussen Vlissingen en Hansweert werd de minste beschikbare vaardiepte aangetroffen op de drempel van Baarland. De grote baggerwerken, die in 1969 op deze drempel zijn uitgevoerd hebben echter geen verbetering in de stroom- en zandtransportomstandigheden opgeleverd. De drempel was omstreeks mei 1970 hierdoor zo sterk aangezand, dat middenvaarwaters nog slechts een diepte van g.l.l.w.s - 78 dm beschikbaar was. Dit was voor de Antwerpse Zeediensten aanleiding om ter plaatse een nieuw - zij het minder omvangrijk - baggerwerk te doen uitvoeren, zodat het tweede half jaar van 1970 de beschikbare diepten duidelijk groter waren.

In samenhang met de achteruitgang van de drempel van Baarland is de Overloop van Hansweert de laatste jaren sterk in omvang toegenomen. Omstreeks het einde van 1968 waren de diepten in deze geul dermate gunstig, dat steeds meer grotere schepen de vaart via dit nevenvaarwater verkozen boven de steeds ondieper wordende drempel van Baarland. In 1969 en in 1970 voeren vrijwel alle met grote diepgang op via de Overloop van Hansweert. De drempel van Borssele bezat in 1970 een vrij gunstige ligging; er werd tot dusver geen onderhoudsbaggerwerk verricht.

De ondiepste liggingen van de drempels in het riviergedeelte tussen Hansweert en Zandvliet liepen niet veel uiteen. De drempel van Zandvliet was met een ondiepste ligging van g.l.l.w.s. - 83 dm de ongunstigste, terwijl de drempels van Bath, Valkenisse en Hansweert met ondiepste liggingen van resp. g.l.l.w.s. - 85, 84 en 86 dm niet veel beter waren. De ligging van deze drempels was echter zeker niet ongunstiger dan in 1969.

De drempels in het riviervedeelte tussen de Zandvlietsluis en de Boudewijnsluis vertoonden in 1970 een vrij gunstige ligging (minste diepte g.l.l.+s. -81 dm). De beschikbare vaardiepten in het riviervedeelte tussen de Boudewijnsluis en Burcht waren in 1970 iets ongunstiger dan in het voorgaande jaar en bedroegen over het algemeen 0,5 m minder dan benedenstrooms van genoemde sluis.

Tot het instandhouden, o.g. verbeteren van de vaargeul werd in 1970 op de diverse drempels en langs enkele plaatranden een totale hoeveelheid van ruim 15,5 mln. m³ specie gebaggerd. Dit is 1,5 mln. m³ (14%) meer dan in het voorgaande jaar, hetgeen voornamelijk een gevolg is van de grotere opbrengst van de drempels op Belgisch gebied. Hierbij werd stroomopwaarts van de Boudewijnsluis meer dan het drievoudige van de opbrengst van 1969 bereikt. Stroomafwaarts van deze sluis werd in totaal ongeveer dezelfde hoeveelheid opgebracht als in 1969. Van de in 1970 op Nederlands gebied (de drempel van Zandvliet inbegrepen) gebaggerde specie werd 4,64 mln. m³ (47%) in de diverse stortplaatsen gestort; de rest werd buiten het rivierbed afgevoerd. Hiervan ging 55% naar Belgisch gebied. Van de opbrengst van de drempels opwaarts van Zandvliet werd 99% aan de rivier onttrokken.

De in 1970 door concessiehouders in de aangewezen wingebieden aan de rivier onttrokken hoeveelheden zand en schelpen bedroeg iets minder dan in het voorgaande jaar (1969: 0,73 mln. m³; 1970: 0,7 mln. m³). De totale, door aannemingsbedrijven t.b.v. werken en in winplaatsen gewonnen hoeveelheid (1,93 mln. m³) is gering in vergelijking met 1969 (4,69 mln. m³). Volgens de verstreekte gegevens werd de in 1970 aan het rivierbed onttrokken hoeveelheid specie met bijna 1 mln. m³ overtroffen door de in de rivier gestorte hoeveelheid. Dit verschil zou nog groter worden indien bij de gestorte specie de uitlevering in rekening zou worden gebracht van die hoeveelheden van deze specie, die op de bouwplaats in profiel gemeten zijn (met deze herleiding, die overigens in het huidige geval praktisch ondoenlijk is, zou dan alles gerekend zijn in middelen van vervoer).

Evenals in voorgaande jaren is het totale aantal opgevaren schepen met grote diepgang sterk toegenomen (1969: 983 schepen;

1970: 1133 schepen), gevolg van de toenemende vaart naar de Belgische havens (het aantal naar Nederlandse havens opgevaaren schepen was in 1971 aanzienlijk kleiner dan in het voorgaande jaar). Het "lichten" van schepen in de Everingen en de Put van Terneuzen werd ook in 1970 weer veelvuldig toegepast. Het totale aantal gelichte schepen was echter beduidend kleiner dan in 1969; er werden 117 schepen gelicht, tegen 169 vaartuigen in 1969. Evenals in het voorgaande jaar werd thans van enkele vaartuigen een deel der lading gelost, waarna deze weer zee kozen. Zonder gelicht te zijn voer tijdens gem. getij het Liberiaanse schip "Russel H. Green" naar de Antwerpse havens op met een diepgang van 129 dm, waarmee de in 1968 bepaalde grootste diepgang op het riviergedeelte Terneuzen-Antwerpen werd geëvenaard. De grootste diepgang op het riviergedeelte tot Terneuzen werd door diverse schepen bepaald op 134 dm (1969: 132 dm). Ook op het Kanaal van Gent naar Terneuzen werd de tot dusver grootste diepgang met enige dm overschreden. Vrijwel alle grote schepen voeren de Westerschelde op via de scheepvaartroute Scheur-Wielingen. Slechts 3 schepen (diepgang 100 dm of meer) voeren via het Oostgat. Het totale aantal afgevaaren schepen was iets minder in vergelijking met het voorgaande jaar. In 1970 werden 79 schepen gemeld, tegen 96 in 1969.

Gezien:

De technisch ambtenaar,

Het Hoofd van de Studiedienst

Vlissingen,

J. van Malde

(ir. J. van Malde)

P. Roelse

(P. Roelse)

Vlissingen, december 1971.

Staat van bijlagen behorende bij nota 71.1 van december 1971

De bevaarb. arbeid van de Westerschelde in 1970

Bijlage nr.	Omschrijving	Formaat	Stamboek nr.
1	Overzicht vaarwegen 1970 (Scheldemondboudewijnsluis)	A4	71.793
2	Verloop minimum drempeldiepten sedert 1948 (Scheldemondboudewijnsluis)	A4	68.601
3	Sinds 1929 in het Oostgat gebaggerde hoeveelheden specie	A1	71.832
4	In 1970 gewonnen en ingebrachte hoeveelheden specie	A3	71.794
5	Bagger- en stortplaatsen in 1970 t.b.v. de Belgische Staat	A4	71.795
5a	Idem	A1	71.796
6	Sedert 1905 door België op de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie	A3	71.823
7	Sedert 1950 door België op de Belgische Schelde gebaggerde hoeveelheden specie	A1	60.283
8	Tabellarisch overzicht onderhoudsbaggerwerken 1970	A3	71.335
9	Grafisch overzicht onderhoudsbaggerwerken 1970	A3	71.797
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 van de Boudewijnsdijk	A1	64.376
12	Sedert 1946 door België op de Westerschelde gestorte hoeveelheden specie	A3	70.589

Staat van bijlagen behorende bij nota 71.1 van december 1971

De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1970

(vervolg)

Bijlage nr.	Omschrijving	For- maat	Stamboek nr.
13	Overzicht minimum drempeldiepten tussen Burcht en Hansweert sedert medio 1969	A3	71.474
14	Schematisch overzicht drempels hoofdvaar water (Scheldemonst-Bou- dewijnsuis)	A2.	71.808
15	Vaart met diepgaande vaartuigen (sinds 1969)	A4	71.800
16	In 1970 opgevaren grote schepen met bestemming Antwerpen, Gent en Terneuzen	A2	71.798
17	In 1970 "gelichte" schepen met bestemming Antwerpen, Gent en Terneuzen	A2	71.799
18	In 1970 in Everingen en Put van Terneuzen "gelichte" schepen	A1	71.801

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

PRINS HENDRIK WEG 3
VLISSINGEN
TEL. 01184-2851-2852-3571

147

12 JAN. 1973

*Reken in V
Bokhoven V
Bolwerk Noord V
Bergen op Zoom V*

Aan Het Hoofd van het Bouwbureau
Schelde-Rijnverbinding,
t.a.v. ir. J.P.A. van Bokhoven,
Bolwerk Noord 85,
Bergen op Zoom.

Uw kenmerk:

Uw brief van:

Ons kenmerk:

87

VLISSINGEN 10 JAN. 1973

Onderwerp:

Bijlagen: ~~2~~ 1
nieuw

Bevaarbaarheidsnota's.

Naar aanleiding van het telefonisch verzoek van heden doe ik U hierbij toekomen één exemplaar van nota 71.1 van mijn dienst, getiteld: "De bevaarbaarheid der Westerschelde in 1970",

Van de overeenkomstige nota over de bevaarbaarheid in 1971 (nota 72.1) is op dit ogenblik geen reserve-exemplaar bij mijn dienst aanwezig; inmiddels is opdracht verstrekt een exemplaar voor Uw dienst gereed te maken, welk exemplaar U zo spoedig mogelijk zal worden toegezonden.

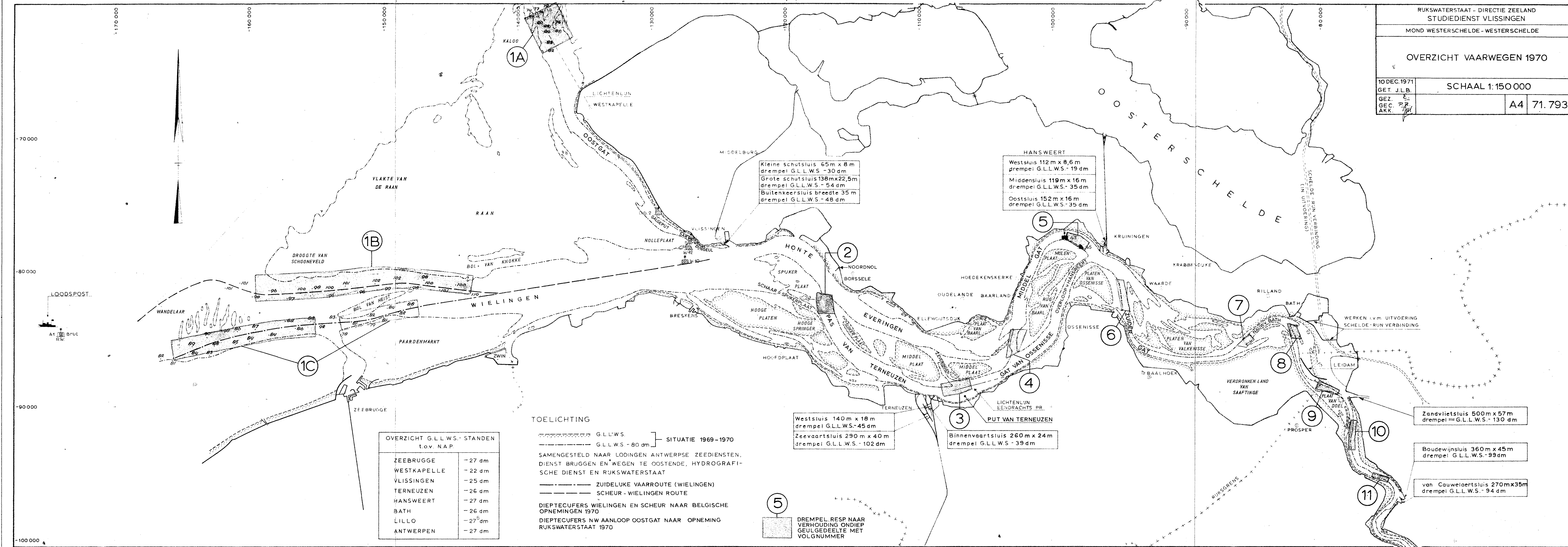
Het Hoofd van de Studiedienst
Vlissingen,

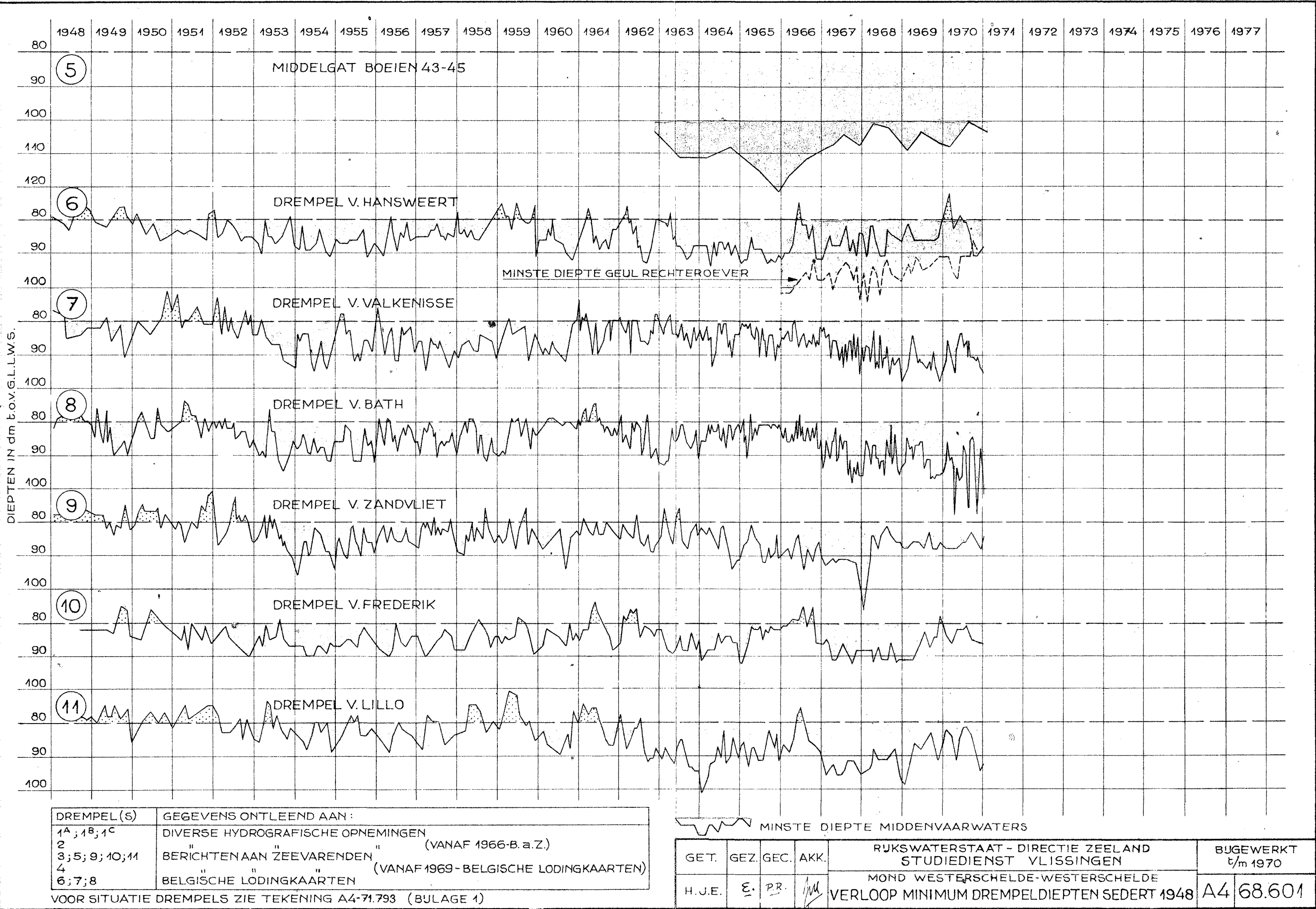
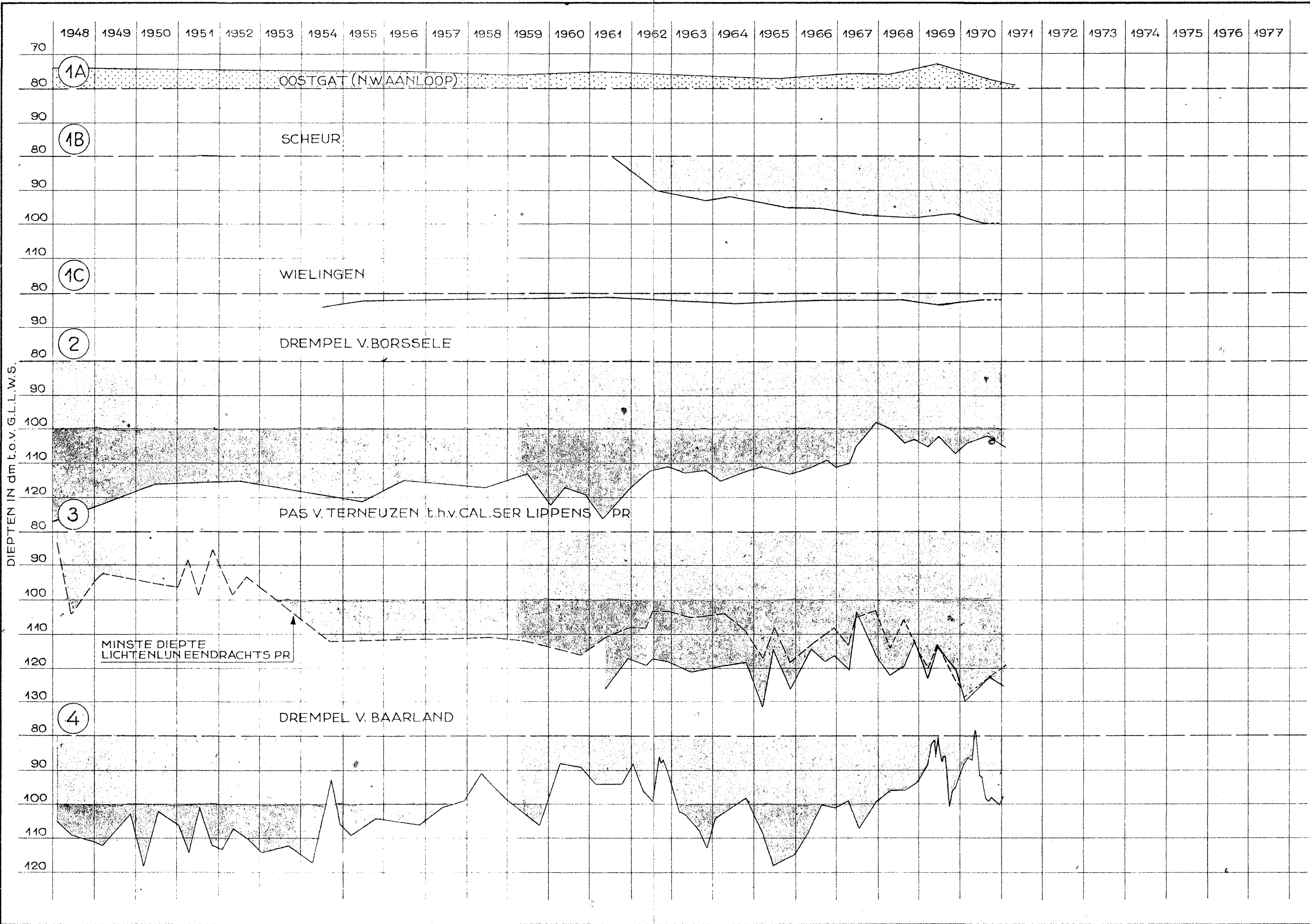
Van der Meer

RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN
MOND WESTERSCHDELDE - WESTERSCHDELDE

OVERZICHT VAARWEGEN 1970

10 DEC. 1971	SCHAAL 1: 150 000
GET. J.L.B.	
GEZ. E.	A4 71.793
GEK. P.R.	
AKK. J.H.	





DREMPEL (5)
1A, 1B, 1C
2
3; 5; 9; 10; 11
4
6; 7; 8

GEGEVENS ONTLEEND AAN:
DIVERSE HYDROGRAFISCHE OPNEMINGEN
BERICHTEN AAN "ZEEVARENDEN" (VANAF 1966-B. a.Z.)
" (VANAF 1969-BELGISCHE LODINGKAARTEN)
BELGISCHE LODINGKAARTEN

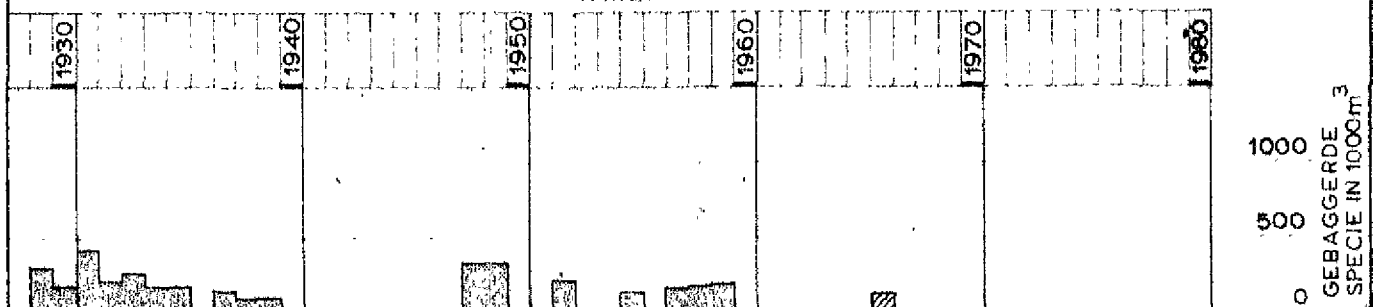
VOOR SITUATIE DREMPELS ZIE TEKENING A4-71.793 (BULAGE 1)

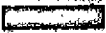
MINSTE DIEPTE MIDDENVAARWATERS

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	RIJKS WATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN	BUGEWERKT t/m 1970
H.J.E.	E.	PR.		MOND WESTERSCHDELDE-WESTERSCHDELDE VERLOOP MINIMUM DREMPELDIEPTEN SEDERT 1948	A4 68.601

JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD	JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD
		VLISSINGEN BAD- STRAND	WEST WA- TERING SPO-SPB				VLISSINGEN BAD- STRAND	WESTWA- TERING SPO-S.PB	
1929	300.000				1955	147.990		64.220	83.770
1930	170.000				1956	-			
1931	400.000				1957	165.171		165.171	
1932	200.000				1958	174.323		174.323	
1933	252.000				1959	198.991		198.991	
1934	167.000				1960	-			
1935	169.000				1961	-			
1936	-				1962	-			
1937	145.000				1963	-			
1938	90.000				1964	-			
1939	104.000				1965	-			
1940	-				1966	128.119	31.670	96.449 *	
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.50.000	ca.170.000		1978	-			
1953	-				1979	-			
1954	-				1980	-			

JAREN



TOELICHTING:  ONDERHOUDSBAGGERWERKEN  SARDINGEUL

 IDEM GALGEPUT (ALLEEN IN 1966)

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

* SP 44 - SP 60

GET.	GEZ.	GEC.	AKK	MOND WESTERSCHDELDE-OOSTGAT OVERZICHT VAN DE SEDERT 1929 GEBAGGERDE RESP. GESTORTE (c.q. AFGEVOERDE) SPECIE IN m ³	BUGEWERKT t/m 1970	
J.d.B.	E.	P.R.			A1	71.832

RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

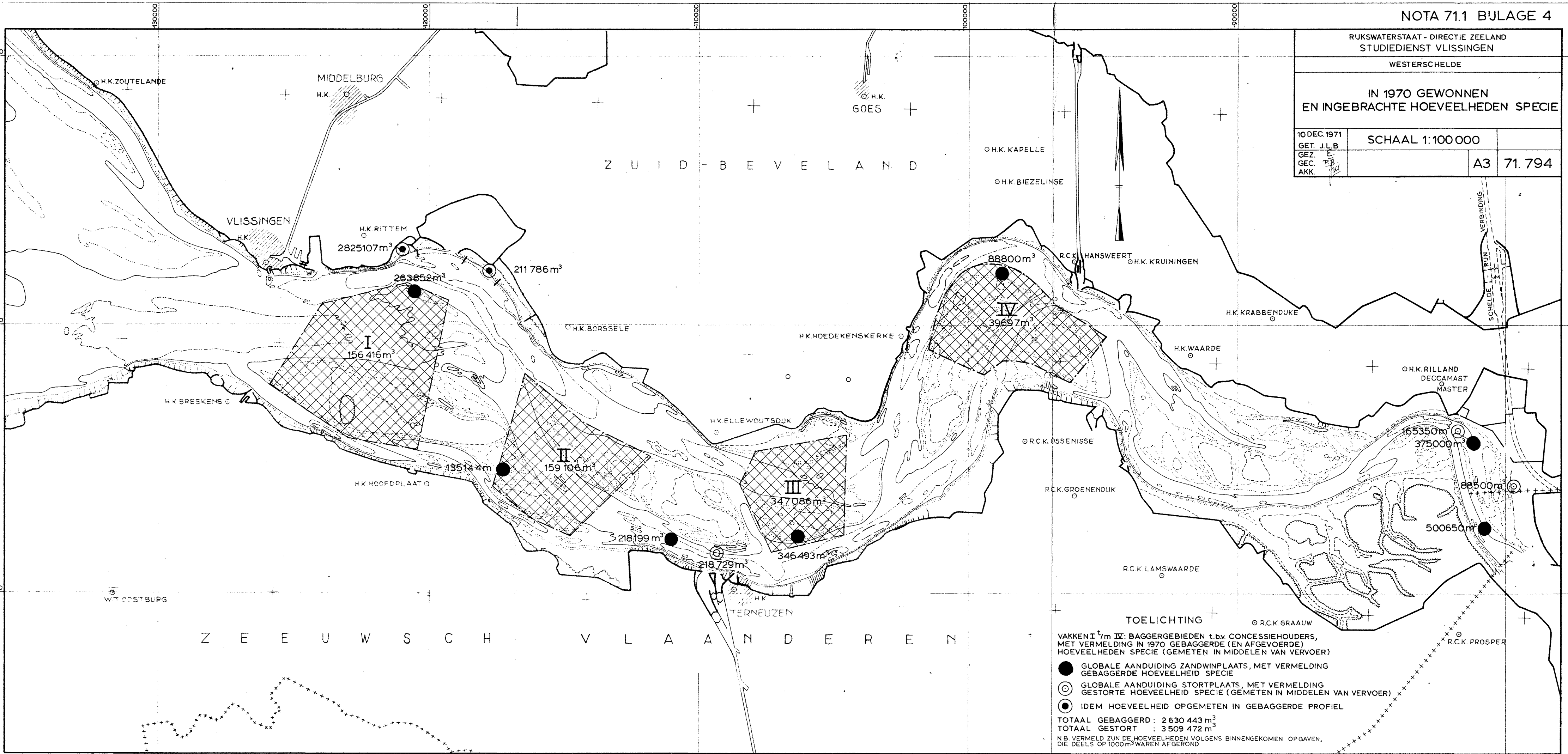
IN 1970 GEWONNEN
EN INGEBRACHTE HOEVEELHEDEN SPECIE

10 DEC. 1971
GET. J.L.B.
GEZ. E.
GEC. P.B.
AKK. J.B.

SCHAAL 1:100 000

A3

71.794



TOELICHTING

VAKKEN I t/m IV: BAGGERGEBIEDEN t.b.v. CONCESSIEHOUDERS,
MET VERMELDING IN 1970 GEBAGGERDE (EN AFGEVOERDE)
HOEVEELHEDEN SPECIE (GEMETEN IN MIDDELEN VAN VERVOER)

- GLOBALE AANDUIDING ZANDWINPLAATS, MET VERMELDING
GEBAGGERDE HOEVEELHEID SPECIE
- ⊙ GLOBALE AANDUIDING STORTPLAATS, MET VERMELDING
GESTORTE HOEVEELHEID SPECIE (GEMETEN IN MIDDELEN VAN VERVOER)
- ⊙ IDEM HOEVEELHEID OPGEMETEN IN GEBAGGERDE PROFIEL

TOTAAL GEBAGGERD: 2 630 443 m³
TOTAAL GESTORT : 3 509 472 m³

N.B. VERMELD ZIJN DE HOEVEELHEDEN VOLGENS BINNENGEKOMEN OPGAVEN,
DIE DEELS OP 1000 m³ WAREN AFGEROND

RUKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

OMG. HANSWEERT TOT OMG. BURCHT
BAGGER - EN STORTPLAATSEN 1970

10 DEC. 1971
GET. J.L.B.
GEZ.
GEC. P.B.
AKK.

SCHAAL 1:50 000

A4 71.795

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

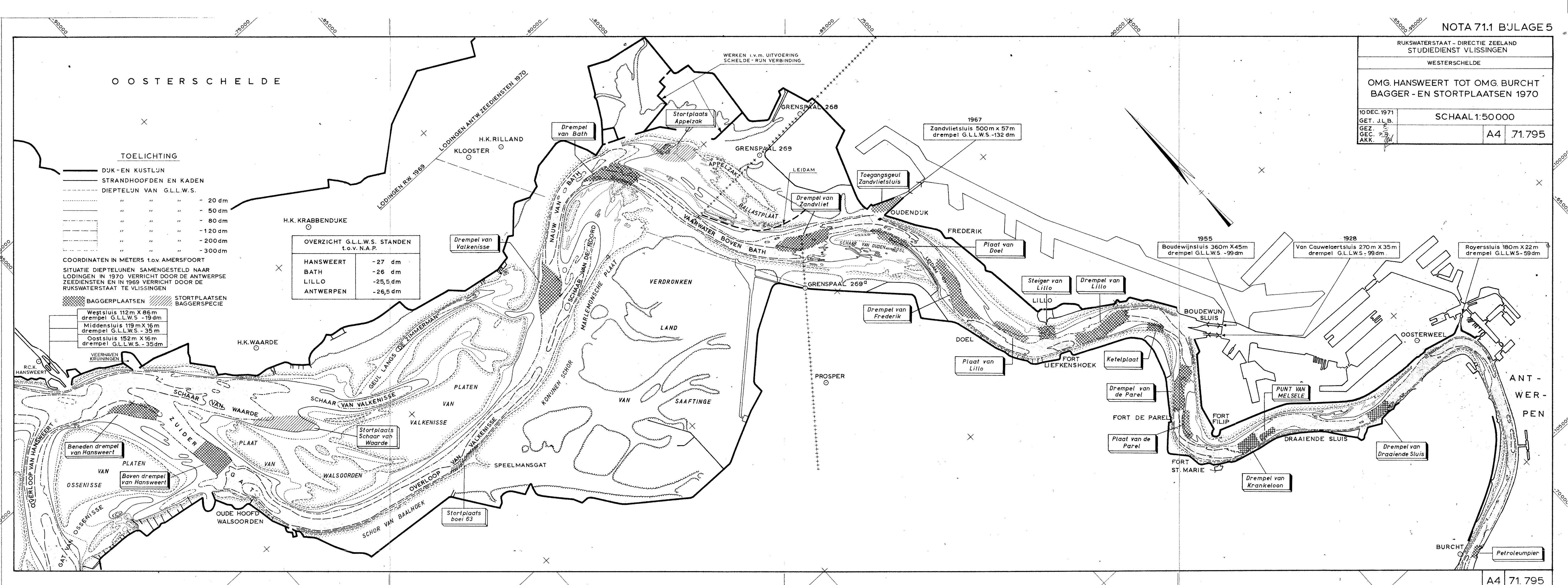
TOELICHTING

—	DJK-EN KUSTLUN
—	STRANDHOOFDEN EN KADEN
- - -	DIEPTELUN VAN G.L.L.W.S.
- - -	" " " - 20 dm
- - -	" " " - 50 dm
- - -	" " " - 80 dm
- - -	" " " - 120 dm
- - -	" " " - 200 dm
- - -	" " " - 300 dm

COORDINATEN IN METERS t.o.v. AMERSFOORT
SITUATIE DIEPTELUNEN SAMENGESTELD NAAR
LODINGEN IN 1970 VERRICHT DOOR DE ANTWERPSE
ZEEDIENSTEN EN IN 1969 VERRICHT DOOR DE
RUKSWATERSTAAT TE VLISSINGEN

■	BAGGERPLAATSEN
■	STORTPLAATSEN
■	BAGGERSPECIE
■	Westsluis 112m X 86m drempel G.L.L.W.S. -19dm
■	Middensluis 119m X 16m drempel G.L.L.W.S. -35m
■	Oostsluis 152m X 16m 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 dm
LILLO	-25,5 dm
ANTWERPEN	-26,5 dm



TOELICHTING

	DUK- EN KUSTLUN
	STRANDHOOFDEN EN KADEN
	DIEPTELUN VAN G.L.L.W.S
	" " " - 20 dm
	" " " - 50 dm
	" " " - 80 dm
	" " " - 120 dm
	" " " - 200 dm
	" " " - 300 dm
	" " " - 400 dm

COÖRDINATEN IN METERS t.o.v. AMERSFOORT

SITUATIE DIEPTELUNEN NAAR LODINGEN 1969/1970

 BAGGERPLAATSEN STORTPLAATSEN
BAGGERSPECIE

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

TERNEUZEN	- 26 dm
HANSWEERT	- 27 dm

H.K. HOEDEKENSKERKE

H.K. BAARLAND

Stortplaats
Everingen -
Middelgat

Hoek van
Baarland

PLAAT VAN
BAARLAND

EB-SCHAAR
NAAR DE EVERINGEN

NIEUWE STRAATJE VAN WILLEM
PLAAT

MIDDEL

Drempel van
Baarland

LODINGEN RW 1970

Eb-en vloed stortplaats
Platen van Hulst

WESTERSCHDELDE

OMGEVING DREMPEL VAN BAARLAND
BAGGER - EN STORTPLAATSEN 1970

SCHAAL 1:50000

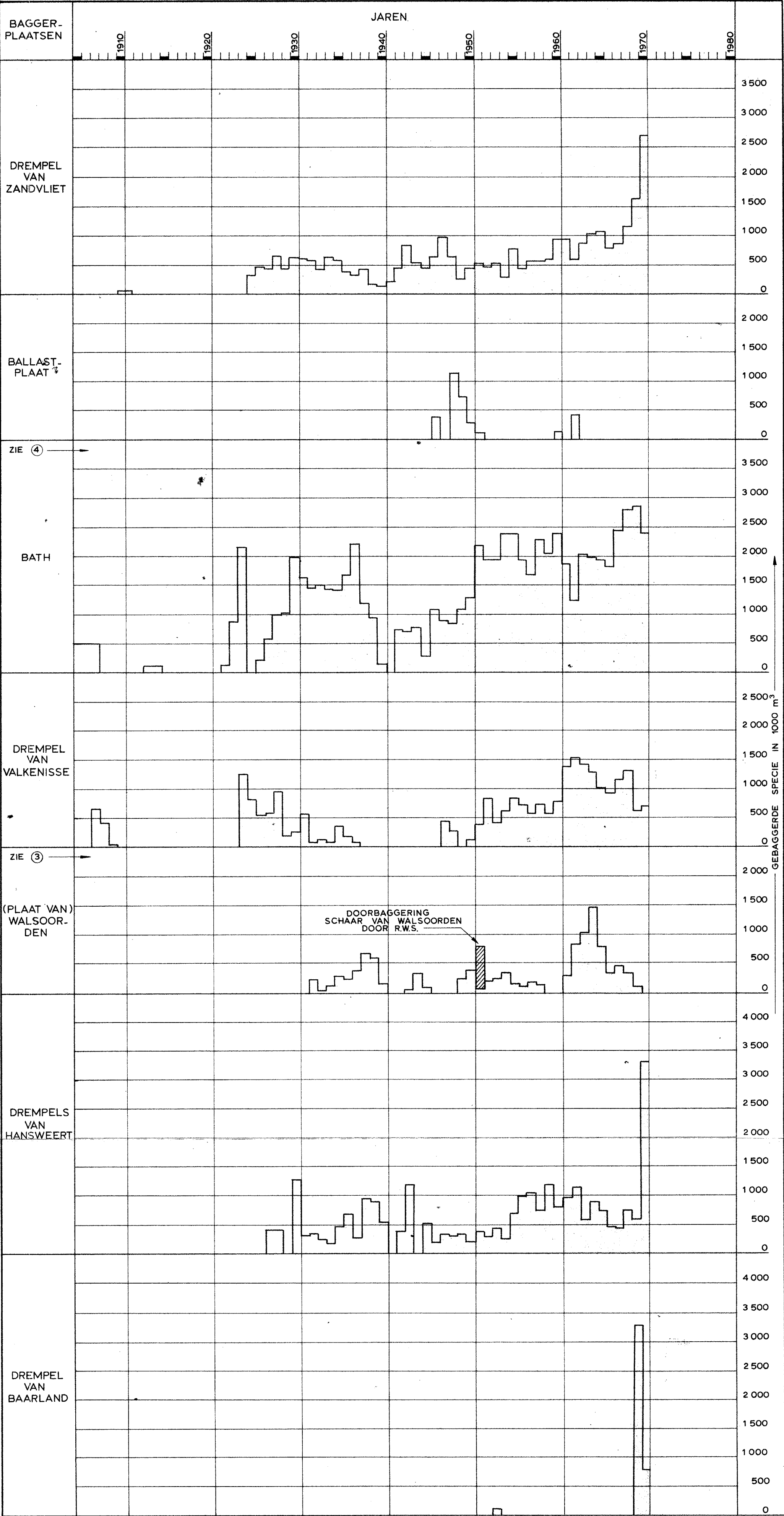
10 DEC. '71
J.L.B.

E.

P.R.

A1

71.796



TOELICHTING

- ① DREMPEL VAN ZANDVLIET
DE GEGEVENS BETREFFENDE DE JAREN 1910 t/m 1939 EN 1950 t/m 1958 ZUN ONTLEEND AAN
BELGISCHE LODINGKAARTEN, DE OVERIGE AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE
ANTWERPSE ZEEDIENSTEN.
- ② OVERIGE BAGGERPLAATSEN
TOT EN MET 1938 ZUN DE GEGEVENS ONTLEEND AAN BELGISCHE LODINGKAARTEN, VANAF
1939 AAN DE MAANDELIJKE OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN.
- ③ IN DE OVERLOOP VAN VALKENISSE ZUN IN DE JAREN 1962 EN 1963 HOEVEELHEDEN SPECIE
GEBAGGERD VAN RESPECTIEVELIJK 162 985 m³ EN 19 803 m³.
- ④ IN HET VAARWATER BOVEN BATH, TER HOOGTE VAN DE LICHTOPSTAND ZUID SAAFTINGE,
WERD IN 1967 TEN BEHOEVE VAN HET OPRUIJEN VAN EEN HOMPEL AAN DE LINKER-
OEVER 24 819 m³ SPECIE GEBAGGERD.

RIJSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHDELDE

SEDERT 1905 DOOR BELGIE
IN DE WESTERSCHDELDE
GEBAGGERDE HOEVEELHEID SPECIE IN m³

15.12.1971

GET. W.M.

GEZ. E.

GEK. P.R.

AKK.

A3

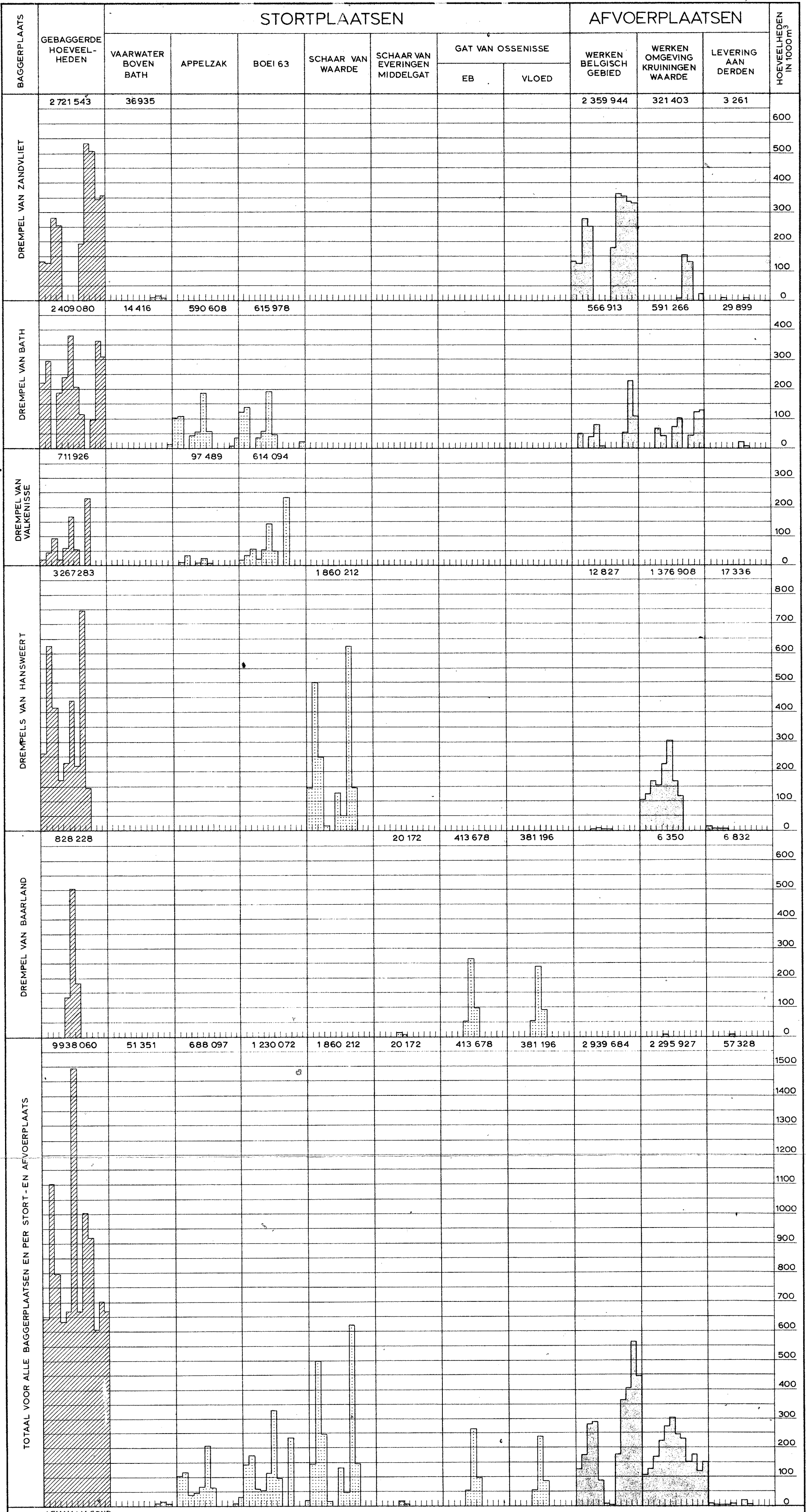
71.823

BAGGER- PLAATS	GEBAG- GERDE HOEVEEL- HEID	STORTPLAATSEN 1)							AFVOERPLAATSEN		
		VAARWATER BOVEN BATH	APPELZAK	BOEI 63	SCHAAR VAN WAARDE	SCHAAR VAN EVERINGEN/ MIDDELGAT	GAT VAN OSSENISSE		WERKEN BELGISCH GEBIED	WERKEN OMGEVING KRUININGEN/ WAARDE	LEVERING AAN DERDEN
							EB	VLOED			
DREMPEL VAN ZANDVLIET	J	131.781							131.781		
	F	127.593							127.593		
	M	280.632							280.632		
	A	252.771							250.465		2.306
	M										
	J										
	J										
	A	189.498							182.855	5.688	955
	S	533.267	12.312						365.618	155.337	
	O	504.715	16.277						354.218	134.220	
	N	344.581	8.346						336.235		
	D	356.705							330.547	26.158	
JAARTOTAAL	2.721.543	36.935							2.359.944	321.403	3.261
DREMPEL VAN BATH	J	224.002	103.440	120.562							
	F	295.821	107.989	137.485					50.347		
	M										
	A	185.206	42.800	33.425					36.512	72.469	
	M	238.069	55.361	62.292					78.123	42.293	
	J	379.183	183.365	190.877					4.941		
	J	206.534	57.867	49.662						75.770	23.235
	A	114.422								107.758	6.664
	S										
	O	97.838							53.478	44.360	
	N	357.610	5.080						228.997	123.533	
	D	310.395	14.416	34.706	21.675				114.515	125.083	
JAARTOTAAL	2.409.080	14.416	590.608	615.978					566.913	591.266	29.899
DREMPEL VAN VALKENISSE	J	23.646	3.849	19.797							
	F	47.776	9.408	38.368							
	M	96.297	39.297	57.000							
	A	22.858	2.724	20.134							
	M	62.035	10.157	51.878							
	J	169.491	25.266	144.225							
	J	55.227	6.788	48.439							
	A										
	S	234.596		234.253							
	O										
	N										
	D										
JAARTOTAAL	711.926		97.489	614.094							
WALSOORDEN	J										
	F										
	M										
	A										
	M										
	J										
	J										
	A										
	S										
	O										
	N										
	D										
JAARTOTAAL											
DREMPELS VAN HANSWEERT	J	263.016			147.434					106.418	9.164
	F	629.705			498.560					128.745	2.400
	M	418.375			245.528					169.118	3.729
	A	171.309			15.146				1.766	152.354	2.043
	M	231.749							5.913	225.836	
	J	439.605			131.072				3.592	304.941	
	J	218.735			48.198				1.556	168.981	
	A	746.216			625.701					120.515	
	S	148.573			148.573						
	O										
	N										
	D										
JAARTOTAAL	3.267.283				1.860.212				12.827	1.376.908	17.336
DREMPEL VAN BAARLAND	J										
	F										
	M										
	A										
	M	136.009				16.175	50.684	55.968		6.350	6.832
	J	507.566				3.997	265.928	237.641			
	J	184.653					97.066	87.587			
	A										
	S										
	O										
	N										
	D										
JAARTOTAAL	828.228					20.172	413.678	381.196		6.350	6.832
			TOTAAL GESTORT							TOTAAL AFGEVOERD	
TOTAAL VOOR ALLE BAGGERPLAATSEN EN PER STORT-EN AFVOERPLAATS	J	642.445	107.289	140.359	147.434				131.781	106.418	9.164
	F	1.100.895	117.397	175.853	498.560				177.940	128.745	2.400
	M	795.304	39.297	57.000	245.528				280.632	169.118	3.729
	A	632.144	45.524	53.559	15.146				288.743	224.823	4.349
	M	667.862	65.518	114.170		16.175	50.684	55.968	84.036	274.479	6.832
	J	1.495.845	208.631	335.102	131.072	3.997	265.928	237.641	8.533	304.941	
	J	665.149	64.655	98.101	48.198		97.066	87.587	1.556	244.751	23.235
	A	1.050.136			625.701				182.855	233.961	7.619
	S	916.436	12.312		234.253				365.618	155.337	
	O	602.553	16.277		148.573				407.696	178.580	
	N	702.191	8.346	5.080					565.232	123.533	
	D	667.100	14.416	34.706	21.675				445.062	151.241	
TOTAAL GENERAAL	9.938.060	51.351	688.097	1.230.072	1.860.212	20.172	413.678	381.196	2.939.684	2.295.927	57.328

DE VERMELDE HOEVEELHEDEN ZIJN ONTLEEND AAN DE MAANDELIJKE
OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN AAN DE RUKSWATERSTAAT.

1) IN HET SCHAAR VAN DE NOORD IS IN 1970 343m³ SPECIE GESTORT,
GEBAGGERD OP DE DREMPEL VAN VALKENISSE.

RUKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN			
WESTERSCHELDE			
DREMPELS VAN ZANDVLIET t/m BAARLAND ONDERHOUDSBAGGERWERKEN 1970 TABELLARISCH OVERZICHT			
APRIL 1971			
GET.C.vd.K.			
GEZ. E			
GEC. P.R.			
AKK. 			



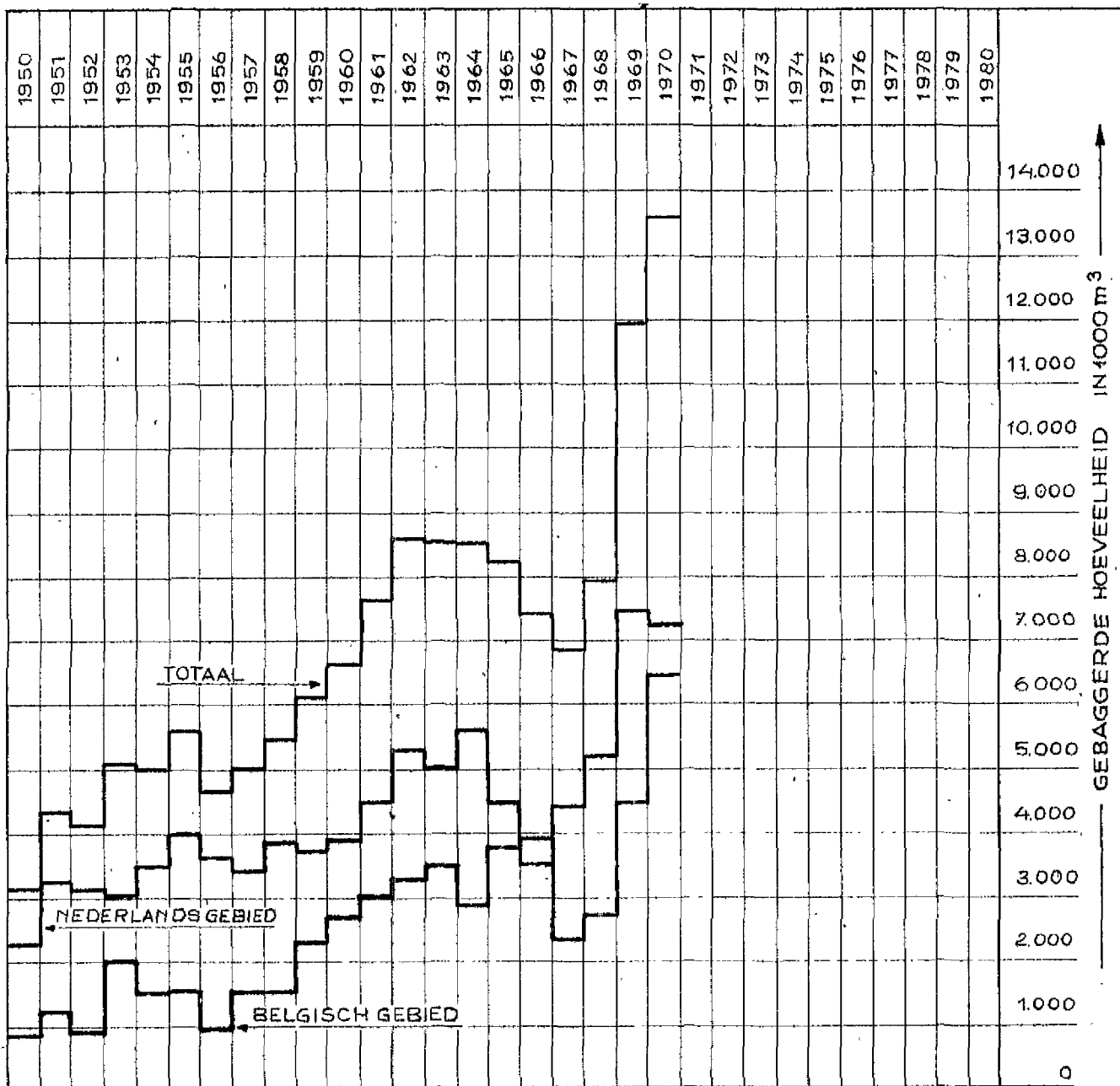
J F M A M J J A S O N D

TOELICHTING

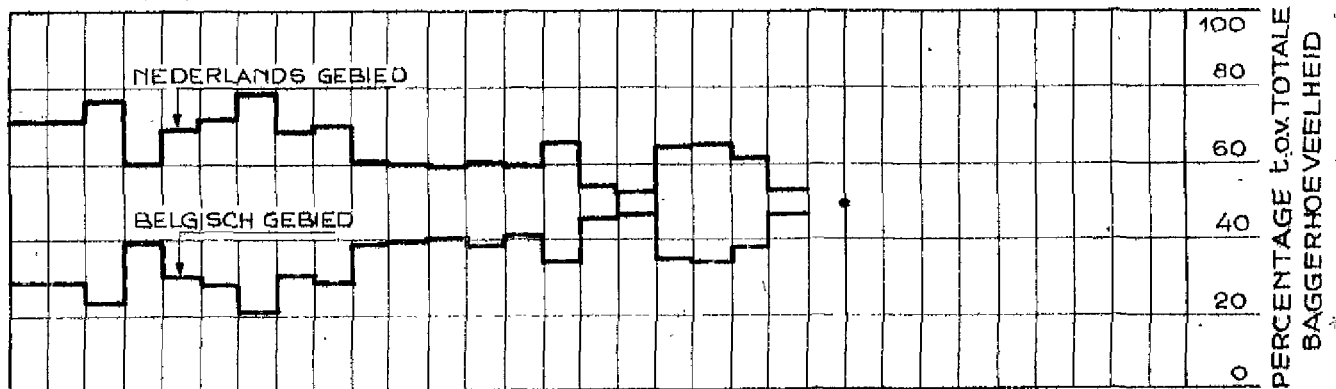
ALLE GETALLEN GEVEN DE JAARHOEVEELHEDEN IN m³ AAN
EEN SPECIFICATIE STAAT VERMELD OP TEKENING A3-71.335 (BULAGE 8)

	GEBAGGERD
	GESTORT
	AFGEVOERD BUITEN RIVIERBED

RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND	
STUDIEDIENST VLISSINGEN	
WESTERSCHDELDE	
DREMPELS VAN ZANDVLIET t/m BAARLAND	
OVERZICHT ONDERHOUDSBAGGERWERKEN	
1970	
10 DEC. 1971	
GET. J.L.B.	
GEZ. E.	
GEC. P.R.	
AKK.	
A3	71.797



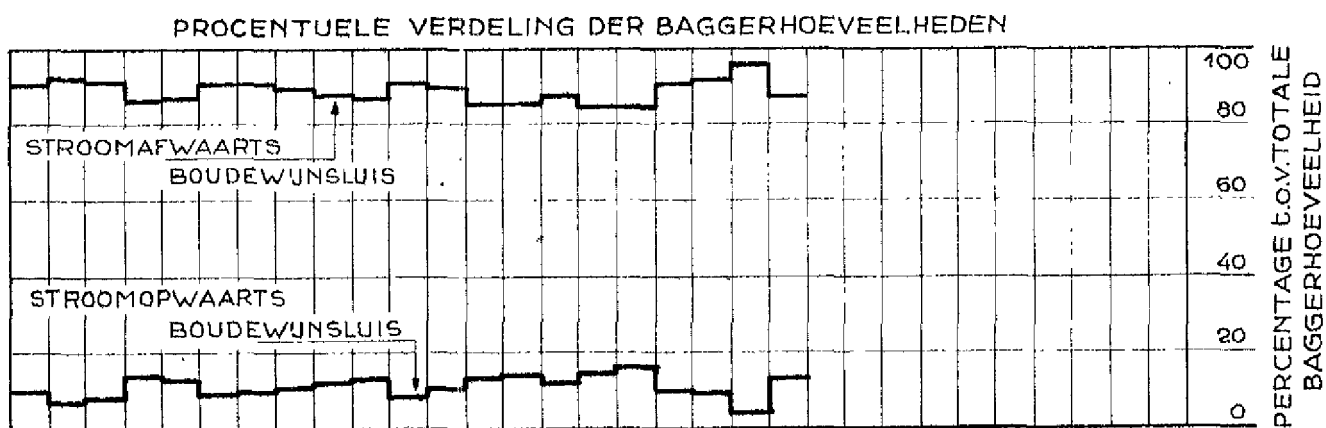
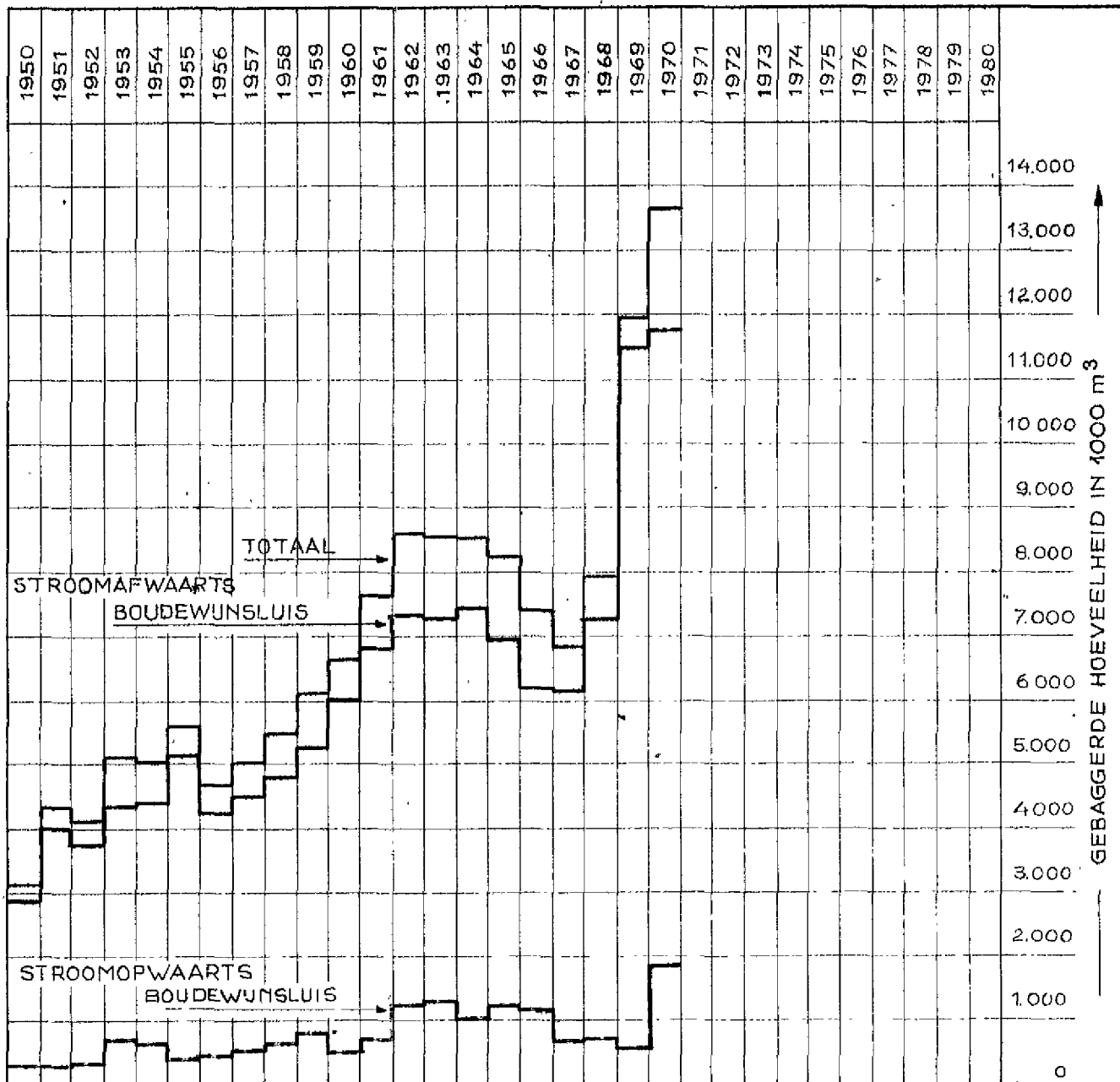
PROCENTUELE VERDELING DER BAGGERHOEVEELHEDEN



TOELICHTING

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

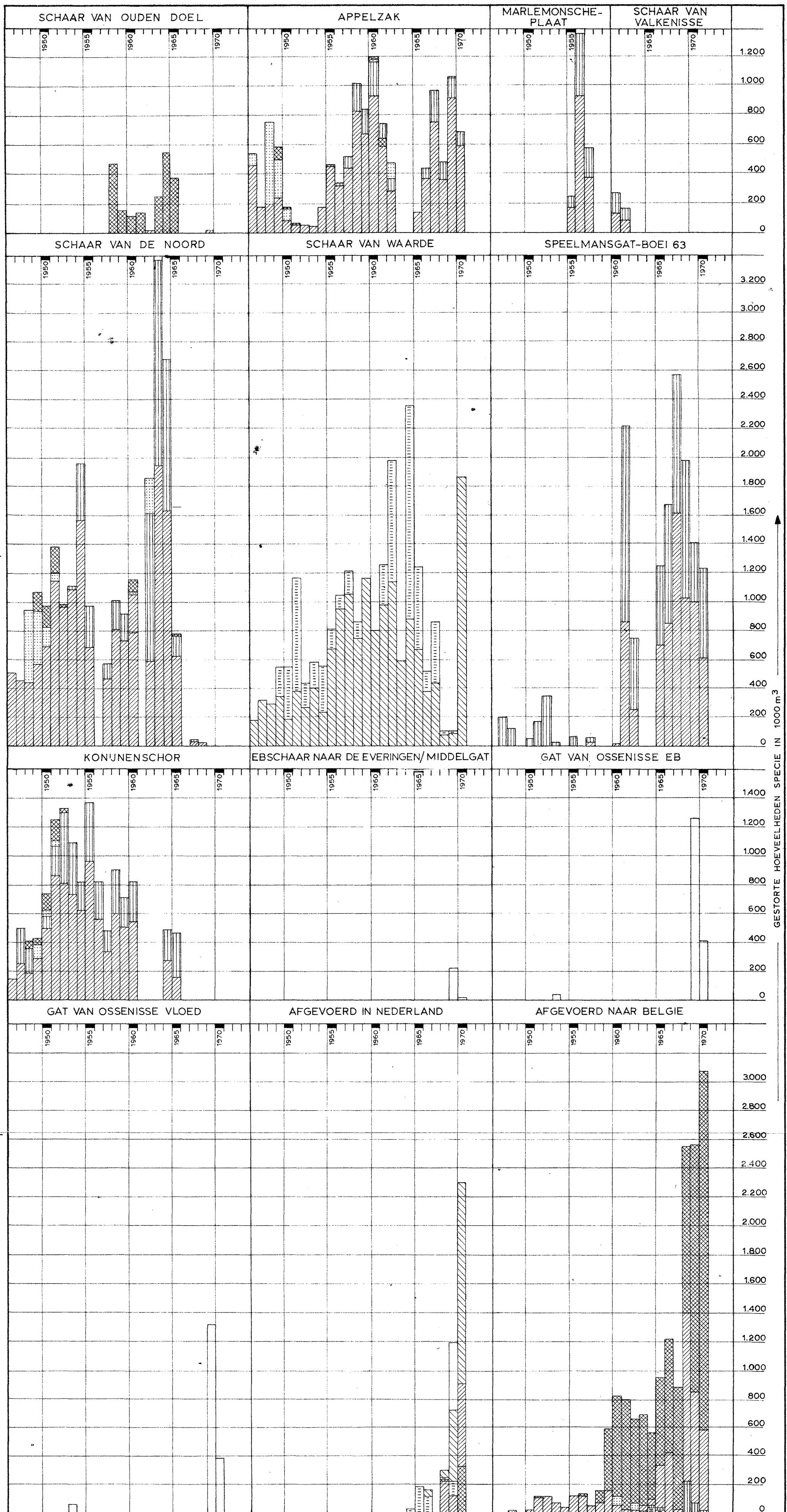
GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHDELDE - BELG. SCHELDE SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE OP NEDERLANDS RESP. BELGISCH GEBIED	BUGEWERKT t/m 1970
J.d.B.	E.	P.R.	<i>[Signature]</i>		A1 64.375

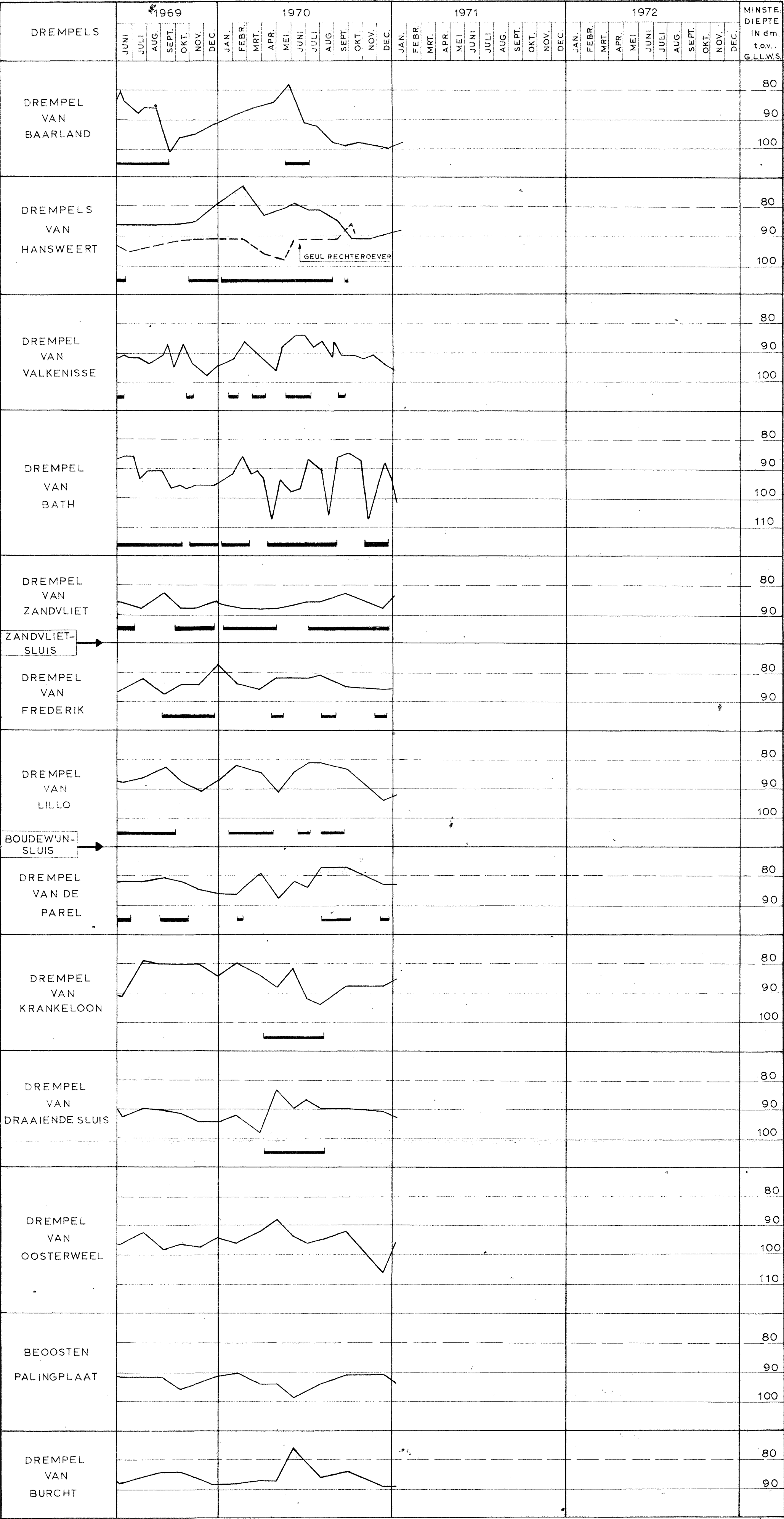


TOELICHTING

- STROOMOPWAARTS BOUDEWUNSLUIS
- STROOMAFWAARTS BOUDEWUNSLUIS

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHDELDE-BELG.SCHELDE SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE, STROOMOPWAARTS RESP. STROOMAFWAARTS DE BOUDEWUNSLUIS		BUGEWERKT t/m 1970	
J.d.B	E.	P.R.	<i>[Signature]</i>			A1	64.376





TOELICHTING

UITGEVOERDE BAGGERWERKEN

LIGGING BOVEN G.L.L.W.S. - 80dm

SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS B.q.Z. EN BELG. LODINGKAARTEN

VOOR SITUATIE ZIE TEKENINGEN A4-71.795 EN A1-71.796 (BULAGEN 5 EN 5a)

PLAATS	G.L.L.W.S. IN dm ONDER NAP	RIJZING BOVEN G.L.L.W.S IN dm	
		BIJ DOODTJ	BIJ SPRINGTJ
ANTWERPEN	27	48	55,5
LILLO	27,5	47	55
BATH	26	45,5	54
HANSWEERT	27	44	52

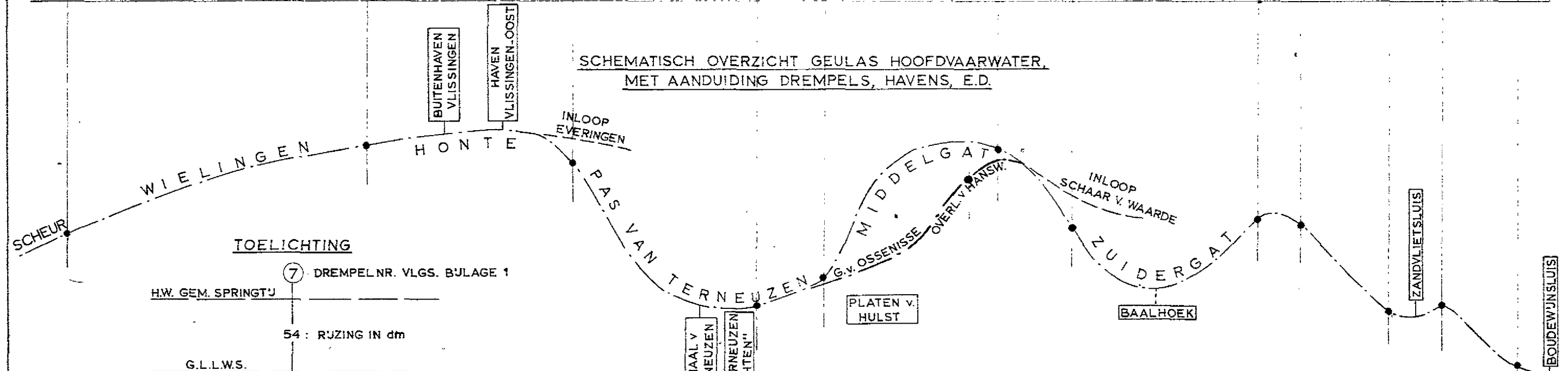
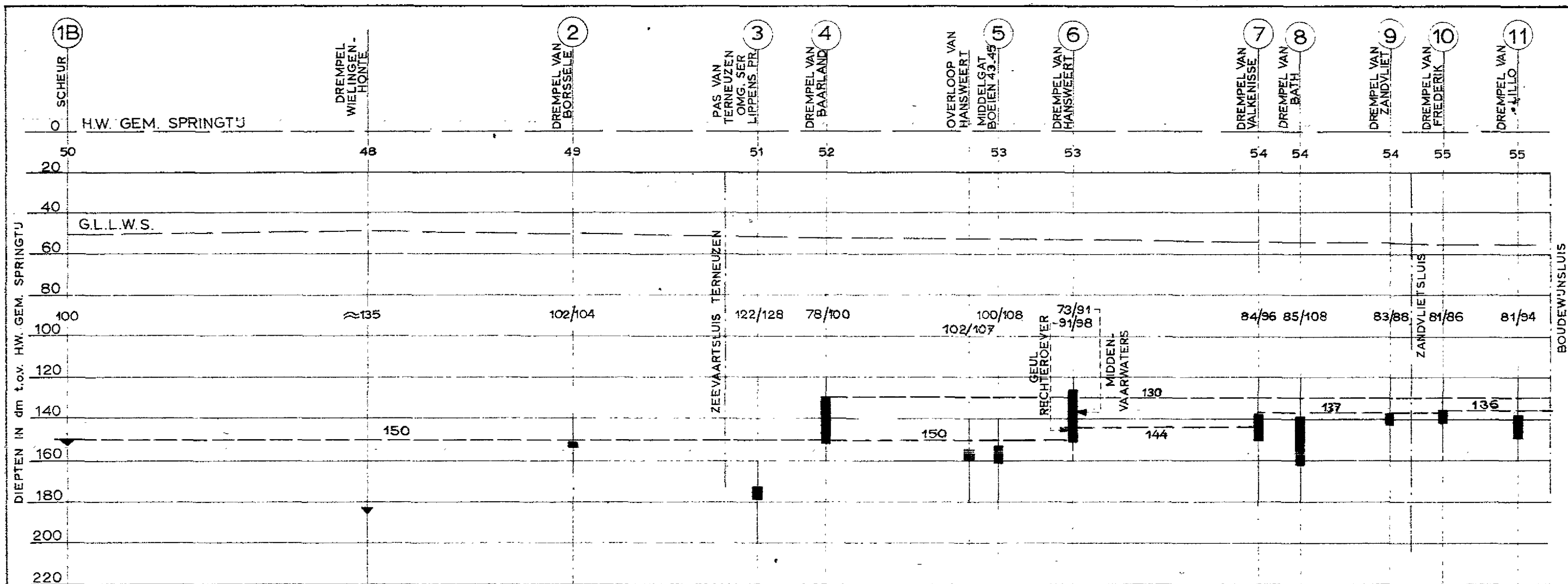
RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE- BELGISCHE SCHELDE

OVERZICHT MINIMUM DREMPELDIEPTEN
BURCHT-BAARLAND MEDIO 1969 t/m 1970
(MET BAGGERPERIODEN)

11 AUG. 1971
GET. K.B.
GEZ. E.
GEC. P.R.
AKK.

A3 71.474



TOELICHTING

⑦ DREMPEL NR. VLGS. BIJLAGE 1

H.W. GEM. SPRINGTJ

54 : RIJZING IN dm

G.L.L.W.S.

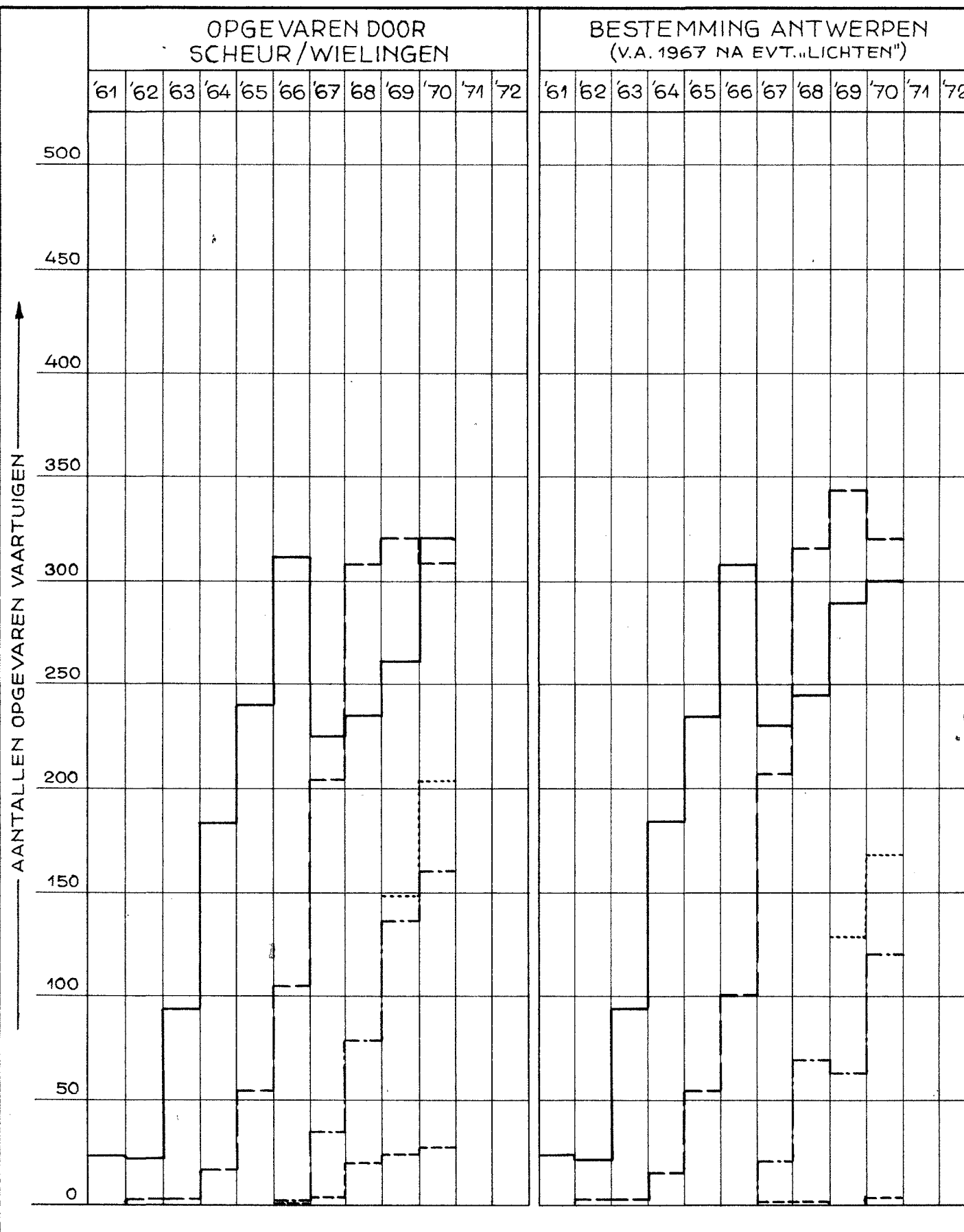
 84/96: KLEINSTE EN GROOTSTE BESCHIK-
BARE MIN. DIEPT MIDDENVAAR-
WATERS 1970 IN dm. t.o.v. G.L.L.W.S.

 KLEINSTE BESCHIKBARE WATER-
DIEPT 1970 VOOR RIVIERVAK
IN dm. t.o.v. H.W. GEM. SPRINGTJ

 150
130
HOOGSTE
LAAGSTE

WAARGENOMEN DREMPELLIGGING 1970

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN	
13.12.71 H.J.E.	E.	P.R.	<i>[Signature]</i>	MOND WESTERSCHDELDE - WESTERSCHDELDE SCHEMATISCH OVERZICHT DREMPELS HOOFDVAARWATER (1970)	A2 71.808



DIEP- GANG ➤	A A N L O O P R O U T E												P L A A T S V A N B E S T E M M I N G O F H E R K O M S T																												DIEP- GANG ➤																							
	OOSTGAT								SCHEUR/WIELINGEN								TOTAAL								ANTWERPEN								TERNEUZEN									GENT								VLISSINGEN														
	1969		1970		1971		1972		1969		1970		1971		1972		1969		1970		1971		1972		1969		1970		1971		1972		1969		1970		1971		1972			1969		1970		1971		1972																
	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF	OP	AF		OP	AF	OP	AF																			
100dm	9	6	3							974	88	1130	79					983	96	1133	79					867	56	1000	50					39	7	13	3					58	24	111	19					13	9	5	4					100dr						
101 "	9	3	2							961	85	1120	71					970	90	1122	71					865	54	995	44					30	4	12	3					58	24	106	18					11	8	4	4					101 "						
102 "	8	2	1							930	67	1082	62					938	71	1083	62					842	42	957	35					26	3	12	3					57	21	104	18					7	5	4	4					102 "						
103 "	7	2	1							903	59	1046	54					910	62	1047	54					818	34	926	30					24	3	12	2					56	21	101	18					7	4	2	2					103 "						
104 "	6	2	1							894	54	1028	52					900	57	1029	52					813	31	910	28					22	3	12	3					54	19	98	18					6	4	2	2					104 "						
105 "	4	1	1							858	47	967	48					862	49	968	48					782	26	859	25					20	2	12	2					48	18	87	17					6	3	2	2					105 "						
106 "	4	1	0							846	41	930	42					850	43	930	42					773	21	832	20					18	2	11	2					48	17	78	17					6	3	2	1					106 "						
107 "	4	1								835	36	920	39					839	38	920	39					767	18	828	17					17	1	10	2					43	16	74	17					6	3	1	1					107 "						
108 "	3	1								792	31	880	33					795	33	880	33					731	14	793	13					14	1	9	2					35	15	70	15					6	3	1	1					108 "						
109 "	3	1								757	24	840	24					760	26	840	24					699	11	755	9					14	1	9	1					24	11	67	13					6	3	0	0					109 "						
110 "	3	0								745	22	824	22					748	23	824	22					685	10	742	8					14	1	9	1					21	10	62	12					6	2							110 "						
111 "	2									676	10	736	17					679	10	736	17					612	3	668	6					13	1	5	0					15	4	48	10					4	2							111 "						
112 "	2									638	9	698	15					640	9	698	15					574	3	631	4					12	1	5						13	3	45	10					4	2							112 "						
113 "	2									618	8	674	9					619	8	674	9					555	2	609	3					12	1	5						8	3	36	6					4	2							113 "						
114 "	2									561	8	602	7					563	8	602	7					491	2	544	2					11	1	5						4	3	23	5					4	2							114 "						
115 "	2									514	8	551	6					516	8	551	6					442	2	495	1					11	1	5						3	3	20	5					4	2							115 "						
116 "	2									483	5	503	4					485	5	503	4					406	1	443	0					11	0	5						0	2	12	4					4	2							116 "						
117 "	1									403	3	434	4					404	3	434	4					312	0	378						10		3						2	8	4					2	1							117 "							
118 "	0									325	2	363	2					325	2	363	2					236		307						6		3						1	2	2					1	1							118 "							
119 "										279	2	318	1					279	2	318	1					191		258						5		3						1	1	1					1	1							119 "							
120 "										219	2	265	1					219	2	265	1					117		201						4		3						1	0	1					0	1							120 "							
121 "										186	1	223	1					186	1	233	1					87		153						4		3						0		1					1									121 "						
122 "										162	0	194	1					162	0	194	1					63		123						4		3								1				0										122 "						
123 "										126		149	1					126		149	1					28		79						4		3								1														123 "						
124 "										93		117	1					93		117	1					14		57						2		2								1														124 "						
125 "										76		89	1					76		89	1					11		38						2		2								1															125 "					
126 "										54		55	0					54		55	0					4		14						0		2								0															126 "					
127 "										30		39						30		39						1		4								2																									127 "			
128 "										25		33						25		33						0		3								2																									128 "			
129 "										18		18						18		18								1								2																										129 "		
130 "										15		15						15		15								0								2																										130 "		
131 "										5		9						5		9																2																											131 "	
132 "										1		7						1		7																2																											132 "	
133 "										0		6						0		6																	2																										133 "	
134 "												5								5																	1																											134 "
135 "												0								0																	0																											135 "

T O E L I C H T I N G

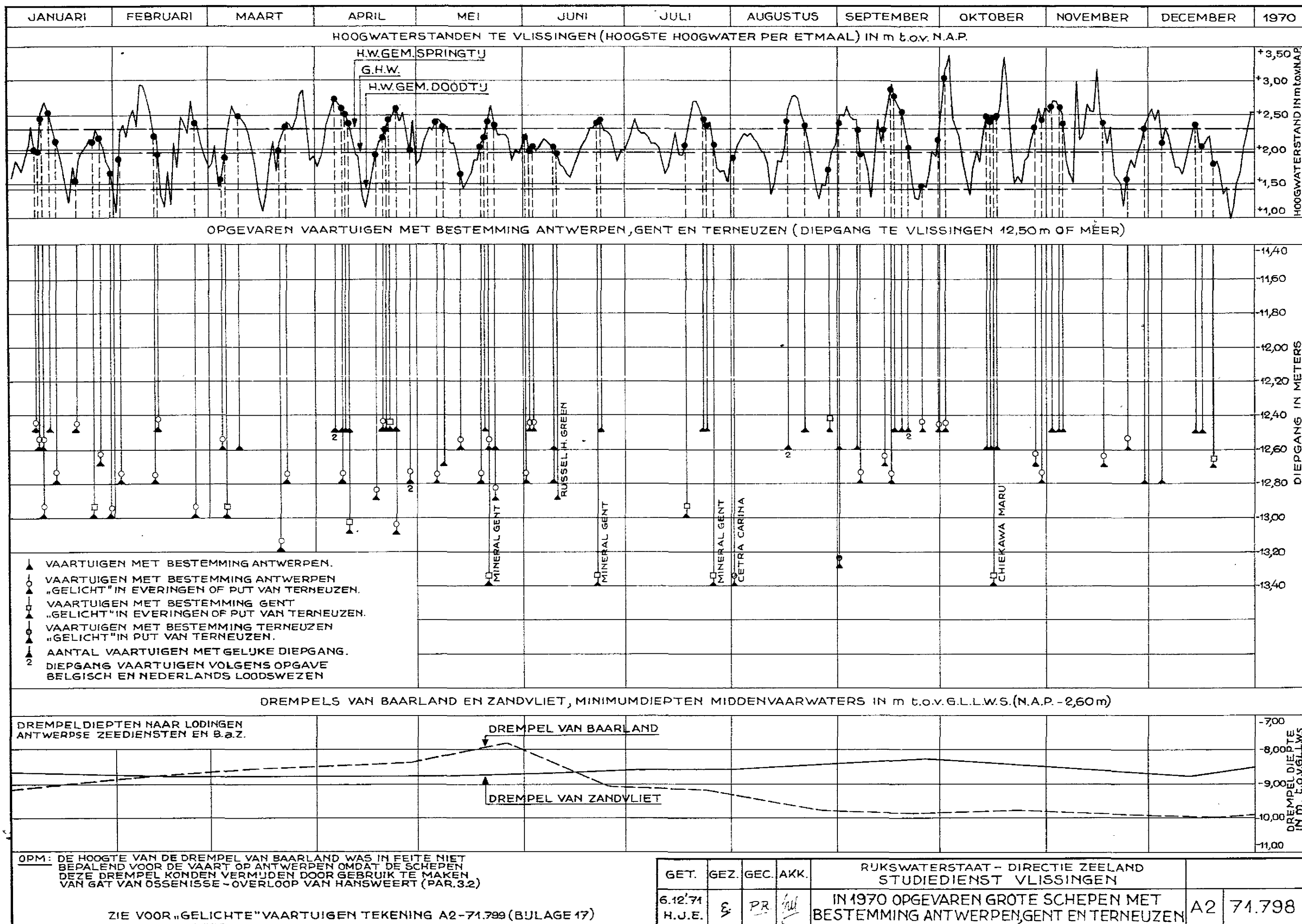
SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS BELGISCH EN NEDERLANDS LOODS-
WEZEN MET AANVULLINGEN (i.v.m. „LICHTEN") VAN CARGADOORS EN
RIJKSHAVENDIENST.

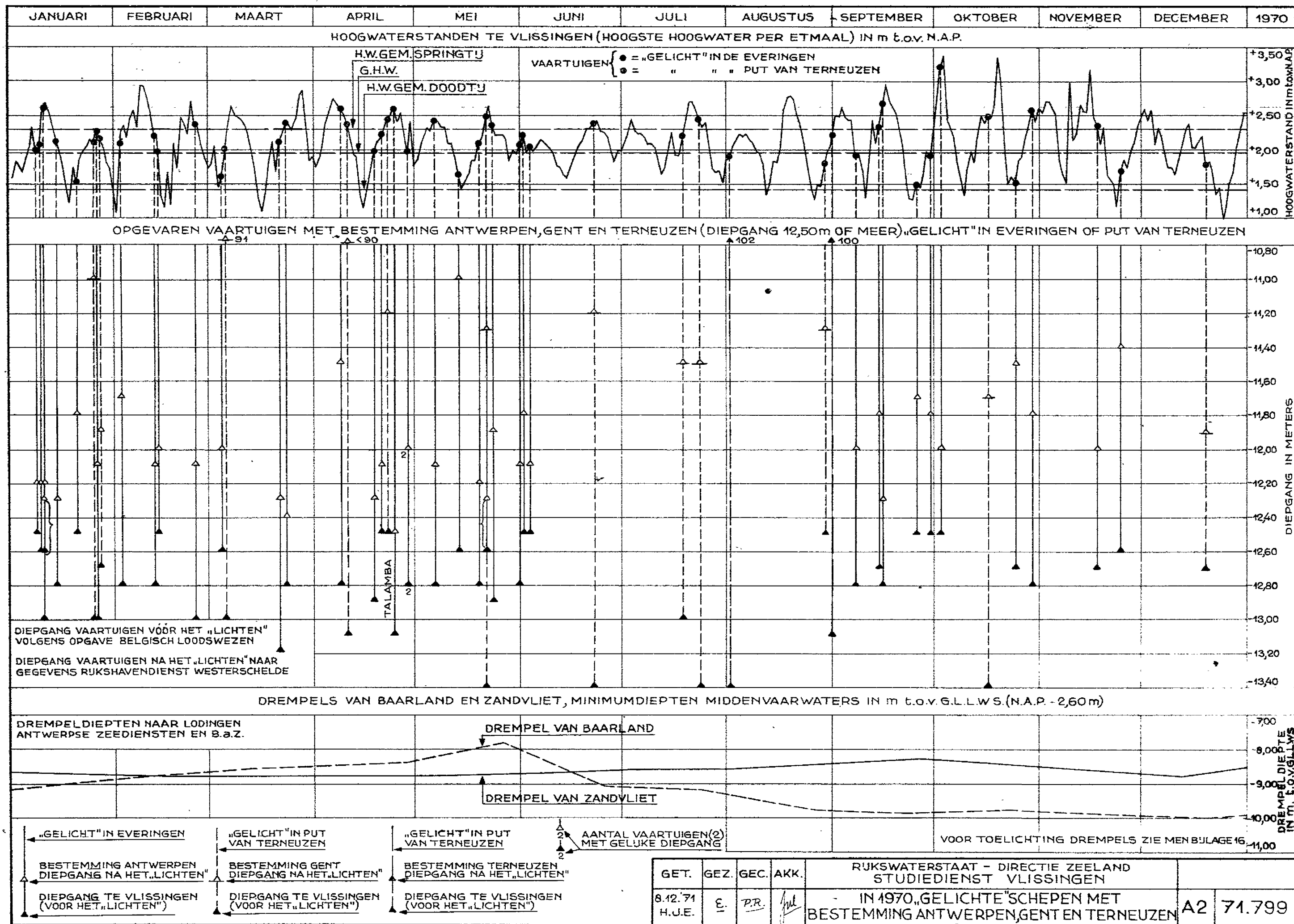
VOOR SPECIFICATIE DER GELICHTE SCHEPEN ZIE TEK A1-71.801 (BIJLAGE 18)

IN 1970 VOEREN 2 SCHEPEN SCHEUR-EVERINGEN V.V. (diepgang { opvaart 120 en 108 dm
afvaart 112 en 108 dm.

IN BOVENSTAANDE OPGAVEN IS DE DIEPGANG IN HET ALGEMEEN DE DIEPGANG TE 'LISSINGEN. VOOR OPVARENDE SCHEPEN, DIE NA „GELICHT" TE ZIJN DOORVOEREN NAAR ANTWERPEN OF GENT IS (IN DE MEEST RECHTSE TABEL) DE DIEPGANG NA HET „LICHTEN" OPGEGEVEN.

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	RUKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSINGEN	
10.12.71 H.J.E.	E.	PR.		VAART MET DIEPGAANDE VAARTUIGEN (SINDS 1969)	A4 71.800





AANTALLEN VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN „GELICHT” IN EVERINGEN, RESP. PUT VAN TERNEUZEN

DIEPGANG VOOR HET LICHTEN (in dm)	Z EVERINGEN	PUT VAN TERNEUZEN	DIEPGANG NA HET LICHTEN (in dm)													bijzonderheden
			< 100	100 - 101	102 - 103	104 - 105	106 - 107	108 - 109	110 - 111	112 - 113	114 - 115	116 - 117	118 - 119	120 - 121	122 - 123	
100 - 101																
102 - 103																
104 - 105		1		1												
106 - 107	1			1												
108 - 109																
110 - 111																
112 - 113																
114 - 115																
116 - 117	4							2	1	1						
118 - 119	3	2						1		2	2					
120 - 121	5	1			1				2		3					
122 - 123	15							1		3	3	7	1			
124 - 125	15							1			2	4	5	3		
126 - 127	9	1							1			2	2	3		
128 - 129	15									1	1	2	6	4	1	
130 - 131	4												2	1	1	
132 - 133	1													1		
TOTAAL	72	5		1	1	1		2	4	3	9	11	15	16	12	2

AANTALLEN VAARTUIGEN MET BESTEMMING TERNEUZEN OF GENT „GELICHT” IN PUT VAN TERNEUZEN

DIEPGANG VOOR HET LICHTEN (in dm)	TERNEUZEN	GENT	DIEPGANG NA HET LICHTEN (in dm)															bijzonderheden													
			< 100		100 - 101		102 - 103	104 - 105	106 - 107	108 - 109	110 - 111	112 - 113	114 - 115	116 - 117	118 - 119	120 - 121	122 - 123		124 - 125												
			T	G	T	G	T			T	G	G	G	G	G	G															
100 - 101	1		1																												
102 - 103																															
104 - 105	1		1																												
106 - 107	1		1																												
108 - 109																															
110 - 111	2	1	2		1																										
112 - 113		2								2																					
114 - 115																															
116 - 117	2	2	2										2																		
118 - 119																															
120 - 121		3								1		2																			
122 - 123	1*	7								1*		2	2	2	1																*NA „LICHTEN” NAAR ZEE
124 - 125		6											5		1																
126 - 127		1																				1									
128 - 129																															
130 - 131		4		2								1			1																
132 - 133	1*				1*																										*NA „LICHTEN” NAAR ZEE
134 - 135	1*	4					1*							2	1	1															*NA „LICHTEN” NAAR ZEE
TOTAAL	10	30	7	2	1	1	1				1	3	3	13	4	3	1														

T = BESTEMMING TERNEUZEN ; G = BESTEMMING GENT

IN DE EVERINGEN IS VOORTS EEN SCHIP GELICHT (VAN 120 TOT 112 dm),
DAT DAARNA WEER ZEE KOOG; EEN ANDER SCHIP (DIEPGANG 108 dm) HEEFT
ER ALLEEN GEBUNKERD.

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	RIJKSWATERSTAAT - DIRECTIE ZEELAND STUDIEDIENST VLISSENGEN				
9.12.74 H.J.E.	E.	PK		IN 1970 IN EVERINGEN EN PUT VAN TERNEUZEN „GELICHTE” SCHEPEN			A1	71.801