

RIJKSWATERSTAAT
DIRECTIE WATERHUISHOUDING
EN WATERBEWEGING
STUDIEDIENST VLISSINGEN

Nota 74.1
met 18 bijlagen

rijkswaterstaat
dienst getijdewateren-
bibliotheek
grenediersweg 31 -
4338 PG middelburg

DE BEVAARBAARHEID VAN DE
WESTERSCHELDE IN 1973.

Jaarlijkse bevaarbaarheidsnota, dertiende vervolg
op nota 60.1:

"De bevaarbaarheid van de Westerschelde voor
schepen met grote diepgang".

Vlissingen, november 1974

INHOUD.

par. 1	Inleiding	blz. 1
par. 2	Het Zeegat van Vlissingen	" 1
2.1	Oostgat - Sardijngeul	" 1
2.2	Scheur - Wielingen	" 3
2.3	Algemeen	" 5
par. 3	De Westerschelde en de Belgische Schelde	" 6
3.1	Onderhoudsbaggerwerken	" 6
3.1.1	Baggerplaatsen en gebaggerde hoeveelheden	" 6
3.1.2	Het storten en afvoeren van voor onder- houdsbaggerwerken gebaggerde specie	" 9
3.2	Diepteligging der drempels	" 12
3.3	Zandwinning, lozen en storten van specie (t.b.v. derden)	" 15
3.3.1	Winplaatsen en gewonnen hoeveelheden specie	" 15
3.3.2	Het storten en afvoeren van specie	" 16
par. 4	De vaart van schepen met grote diepgang	" 18
4.1	Algemene gegevens	" 18
4.2	De vaart op de verschillende havens	" 20
par. 5	Samenvatting	" 23
	Lijst van Bijlagen	" 26

DE BEVAARBAARHEID VAN DE WESTERSCHELDE IN 1973.

par. 1 INLEIDING.

Dankzij de voortgaande opvoering van de baggeractiviteiten en de hiermee gepaard gaande verdiepingen waren de mogelijkheden voor de vaart op Antwerpen in 1973 gunstiger dan ooit. Teneinde een ongestoorde toegang tot de Westerschelde te waarborgen werden ook in het Scheur weer grote onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd. De opbrengst van deze geul was in het afgelopen jaar zelfs van dezelfde omvang als de totale jaaropbrengst van de Westerschelde. Na de teruggang (in aantal) van de laatste twee jaar gaf de vaart van grote schepen op Antwerpen in 1973 weer enige opleving te zien. Ook het lichten van schepen nam weer toe.

Voor wat betreft indeling en bijlagennummering komt de onderhavige nota geheel overeen met de voorgaande nota 73.1. Par. 2 geeft een beschouwing over de baggerwerken en drempeldiepten in het Zeegat van Vlissingen, waarna in par. 3 een uitvoerige verhandeling wordt gegeven over de toestand op de Westerschelde en de Belgische Schelde. Hierin komen achtereenvolgens aan de orde: de onderhoudsbaggerwerken (par. 3.1), de diepteligging der drempels (par. 3.2) en de zandwinning en het storten, c.q. lozen van specie (par. 3.3). In par. 4 wordt vervolgens een beschouwing gegeven van de vaart met grote schepen. Tenslotte volgt een samenvatting (par. 5).

par. 2 HET ZEEGAT VAN VLISSINGEN.

2.1 Oostgat - Sardijngeul.

Het ondiepste geulgedeelte in de vaarweg langs de Walcherse zuidwestkust treft men aan in de noordwestelijke inloop van het Oostgat op ong. 6,5 km uit de kust (bijlage 1). De daar aanwezige drempel langs de noordelijke uitleper van de Kaloe, die

- in het algemeen -

in het algemeen weinig aan veranderingen onderhevig is, bleek medio 1969 zover te zijn aangezand dat de minste diepte in de onmiddellijke omgeving van de lichtenlijn niet meer dan g.l.l.w.s. -73 dm bedroeg. In de daarop volgende jaren werd daarentegen weer een grotere diepte vastgesteld (1970: g.l.l.w.s. -77 dm; 1971 en 1972: g.l.l.w.s. -79 dm). Blijkens een in augustus en september 1973 door het Nederlands Loodswezen in de aanloop van het Oostgat verrichte opneming bedroeg de minste diepte op een hompel ter hoogte van de verkenningssboei "KL" niet meer dan g.l.l.w.s. -75 dm. Hierbij dient echter te worden vermeld dat ter weerszijden van deze ondiepte de beschikbare waterdiepten enkele decimeters groter zijn (ong. g.l.l.w.s. -80 dm). Op bijlage 1 zijn enkele dieptecijfers, ontleend aan genoemde opneming, vermeld (drempel 1^a). De in 1973 beschikbare minste diepte van g.l.l.w.s. -75 dm komt iets gunstiger uit dan de in de "Zeemansgids voor de Nederlandse Kust" (uitgave 1969) voor de noordwestelijke inloop van het Oostgat vermelde minste diepte middenvaarwaters (g.l.l.w.s. -76 dm).

Uitgaande van de in 1973 bepaalde minste diepte van g.l.l.w.s. -75 dm en gerekend met een rijzing (t.o.v. het reductievlak g.l.l.w.s.) te Westkapelle van 34 dm bij gem. doortij, kan de minste beschikbare vaardiepte in de aanloop van het Oostgat in 1973 tijdens hoogwater doortij op 109 dm worden gesteld. De rijzing tijdens het hoogwater van een gem. springtij bedraagt te Westkapelle 43 dm, zodat onder deze omstandigheden op een beschikbare waterdiepte van 118 dm kan worden gerekend.

In de verder stroomopwaarts gelegen Galgeput en Sardinijgeul werden door de Studiedienst Vlissingen de gebruikelijke halfjaarlijkse opnemingen verricht. Blijkens deze lodingen bezat de rechteroever van de Galgeput (bijlage 1) in 1973 een vrij gunstige ligging. In april van dat jaar bedroeg de minste diepte middenvaarwaters g.l.l.w.s. -98 dm, terwijl tijdens de lodingen van december een minste diepte van g.l.l.w.s. -97 dm werd vastgesteld. Hiermede bleek een einde te zijn gekomen aan een periode van aanzanding, waaraan dit geulgedeelte sedert 1970, na een periode van verdieping, onderhevig was. Deze aanzanding werd in

december 1971 en in oktober 1972 enigszins ondervangen door het in westelijke richting verleggen van de rode lichtboei O.G.2, waardoor de vaaras in iets dieper water kwam te liggen, doch hetgeen tevens een ongunstiger ligging van de vaarroute inhield. De ligging van de betreffende boei bleef in 1973 ongewijzigd.

In de Sardijngeul bleken de beschikbare diepten iets kleiner dan in het voorgaande jaar. Met een minste diepte in de lichtenlijn van g.l.l.w.s. -88 dm (nov. 1973) werd een achteruitgang van 2 dm geboekt t.o.v. 1972. De minste diepte in het onder de rechteroever van de Sardijngeul aanwezige diepere geulgedeelte bedroeg echter nog steeds meer dan g.l.l.w.s. -100 dm. Hoewel in de laatste jaren de bodemligging van de Sardijngeul er over het algemeen niet op vooruit is gegaan werd het in 1973 niet nodig geacht onderhoudsbaggerwerken uit te voeren (bijlage 3).

Blijkens het voorgaande is m.b.t. de toe te laten diepgang de ondiepte in de noordwestelijke inloop van het Oostgat maatgevend voor de scheepvaart via deze vaarweg. Van minder belang zijn hierbij de ondiepten ter plaatse van de op ong. 13 km uit de Walcherse kust gelegen Steenbanken (niet op bijlage 1 aangegeven), gezien de mogelijkheid van het rondenvan de betreffende banken.

2.2 Scheur - Wielingen.

Sedert de ingebruikneming van het Scheur als vaarweg voor grote schepen zijn op de ondiepten in deze geul aanhoudend onderhouds- en verbeteringsbaggerwerken uitgevoerd. Naarmate echter deze ondiepten werden opgeruimd namen in verhouding met de bereikte verdiepingen de gebaggerde hoeveelheden sterk toe. Uit onderstaand overzicht blijkt hoe zeer de baggerwerken in de laatste jaren moesten worden opgevoerd om enige verbetering van de beschikbare vaardiepte te bewerkstelligen.

periode baggerwerken	gebaggerde hoeveelheid	minste diepte midden- vaarwaters
1960	300 000 m ³	g.l.l.w.s. - ong. 80 dm
aug. - okt. 1962	440 000 "	" - 90 dm
apr. - juni 1963	700 000 "	" - 93 "
apr. - juni 1964	250 000 "	" - 92 "
juli 1965	200 000 "	" - 95 "
aug. 1966 - juli 1967	1 250 000 "	" - 97 "
aug. 1967 - dec. 1967	1 250 000 "	
aug. 1968	106 000 "	" - 98 "
sept. 1969 - aug. 1970	3 500 000 "	" - 100 "
sept. 1970 - aug. 1971	3 500 000 "	" - 101 "
1972	7 267 748 "	" - 103 "
apr. 1973 - jan. 1974	11 035 540 "	" - 105 "

Blijkens de vermelde hoeveelheden overtreft de in 1973 gebaggerde hoeveelheid (11,04 mln m³) die van het voorgaande jaar met niet minder dan 50%. Van deze hoeveelheid werd ruim 6 mln m³ ten noorden van het Scheur in de stortplaats "Schooneveld" gebracht; de rest werd onder de Belgische kust in de Appelzak (stroomopwaarts van Bath bevindt zich eveneens een stortplaats Appelzak; par. 3.1.2) gestort. De baggeropbrengst van het Scheur was in 1973 van dezelfde grootte als de totale opbrengst van de drempels in de Westerschelde (Borsselle t/m Zandvliet). Sedert enkele jaren wordt in het Scheur dan ook gebruik gemaakt van de grootste thans bestaande sleephopperzuigers. Evenals in 1972 werd in het afgelopen jaar de minste diepte middenvaarwaters aangetroffen ten noorden van de Bol van Heist. Zowel uit in 1973 verrichte peilingen van de Belgische Dienst der Kust (waarvan enkele dieptecijfers op bijlage 1 zijn vermeld), als uit een door de Studiedienst Vlissingen verrichte opneming kon een minste diepte middenvaarwater van g.l.l.w.s. -105 dm worden afgeleid. Gerekend met de in de Zeemansgids vermelde rijzingen te Zeebrugge (t.o.v. het reductievlak (g.l.l.w.s.) van 39 dm bij gem. doortij en van 48 dm bij gem.

springtij kan de beschikbare vaardiepte in het Scheur in 1973 gesteld worden op 144 dm tijdens hoogwater gem. doottij en op 153 dm tijdens hoogwater gem. springtij.

Evenals in voorgaande jaren werd in de Wielingen geen baggerwerk verricht. Blijkens een door de Studiedienst Vlissingen uitgevoerde algemene peiling was de bodemligging vrijwel niet aan veranderingen onderhevig. De minste diepte middenvaarwaters werd evenals in de voorgaande twee jaar aangetroffen ten zuidwesten van de Bol van Heist en vastgesteld op g.l.l.w.s. -83 dm. Rekening houdende met de reeds vermelde rijzingen te Zeebrugge kan de minste waterdiepte in de Wielingen in 1972 worden gesteld op 122 dm tijdens hoogwater gem. doottij en op 131 dm tijdens hoogwater gem. springtij.

De voor de scheepvaart van weinig betekenis zijnde ondiepte in het oostelijke gedeelte van de Wielingen in de omgeving van de lichtboei W10 bezat in 1973 een iets gunstiger ligging dan in het voorgaande jaar. De minste diepte in het betonde vaarwater werd aldaar onder de rechteroever bepaald op g.l.l.w.s. -91 dm, tegen g.l.l.w.s. -89 dm in 1972. Middenvaarwaters komen in dit geulgedeelte echter diepten van ong. g.l.l.w.s. -135 dm voor.

2.3 Algemeen.

Aan de hand van de in de par. 2.1 en 2.2 vermelde gegevens kan men, rekening houdend met de voor het varen benodigde overdiepte (hierna gesteld op 12,5%) de maximale diepgangen bepalen, waarmee de toegangseulen tot de Westerschelde zijn te bevaren. Door de enigszins gewijzigde rijzingen, waarmee thans is gerekend (volgens de Zeemansgids; voordien volgens hydrografische kaarten), is een vergelijking met de in de vorige nota (73.1) vermelde diepgangen niet zonder meer mogelijk.

Bij weinig zeegang moet in 1973 tijdens gem. springtij via het Oostgat scheepvaart mogelijk zijn geweest met een diepgang tot ong. 105 dm (d.i. ong. 34'6").

Gezien de vastgestelde diepten moet in het Scheur tijdens springtij en onder gunstige omstandigheden de mogelijkheid aan-

- wezig zijn -

wezig zijn geweest voor de vaart met schepen tot een maximale diepgang van ong. 136 dm (44'7").

De zuidelijk van het Scheur gelegen vaarroute door de Wielingen moet bij de huidige ligging tijdens gem. springtij zijn te bevaren met schepen tot een diepgang van ong. 117 dm (38'5").

Volgens het Belgische Loodswezen maken de laatste jaren vrijwel alle grote schepen gebruik van de route door het Scheur.

.Wellicht ten overvloede zij vermeld dat bij sterk ontwikkelde springtijden 4 à 5 dm meer waterdiepte beschikbaar kan zijn dan bij gem. springtij.

par. 3 DE WESTERSCHELDE EN DE BELGISCHE SCHELDE.

3.1 Onderhoudsbaggerwerken.

3.1.1 Baggerplaatsen en gebaggerde hoeveelheden.

Ten behoeve van het instandhouden, c.q. verbeteren van de vaarweg op de havens van Antwerpen werden ook in 1973 op diverse plaatsen in de rivier voor rekening van de Belgische Staat baggerwerken uitgevoerd. Op de bijlagen 5 en 5^a zijn deze baggerplaatsen met een kruisarcering aangegeven. Grafische overzichten van de jaarlijks op deze plaatsen opgebrachte hoeveelheden specie geven de bijlagen 6 en 7. Op de bijlagen 8 en 9 treft men resp. een tabellarisch en een grafisch overzicht aan van de in 1973 maandelijks op Nederlands gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) opgebrachte hoeveelheden specie. Alle gebaggerde en gestorte hoeveelheden zijn uitgedrukt in middelen van vervoer.

Op bovenvermelde bijlagen is thans voor de eerste maal ook de drempel van Borssele opgenomen. Hoewel in 1972 reeds op deze drempel werd gebaggerd (0,72 mln m³) kon niet van onderhoudsbaggerwerk worden gesproken. Het baggerwerk werd toen n.l. ten behoeve van zandwinning uitgevoerd (overigens mede in overleg

- met de -

met de Belgische instanties). In 1973 werden op de drempel van Borssele gedurende het 2^e halfjaar echter wel onderhoudsbaggerwerken vanwege de Antwerpse Zeediensten verricht. De opbrengst hiervan bedroeg 1,24 mln m³.

Na de aanzienlijke hoeveelheden specie, die in voorgaande jaren van de drempel van Baarland werden verwijderd, is de opbrengst van 1973 gering te noemen. In het afgelopen jaar werd op deze drempel slechts 99 376 m³ gebaggerd, tegen 2,49 mln m³ in 1972.

Op de drempels van Hansweert werd in 1973 niet minder dan 3,57 mln m³ specie gebaggerd. Deze hoeveelheid is bijna 90% groter dan die van 1972 (1,91 mln m³) en overtreft de tot dusver grootste hoeveelheid van 1970 (3,27 mln m³). Het is bovendien de grootste jaaropbrengst, die ooit op een drempel in de Westerschelde werd bereikt.

De ligging van de westelijke rand van de Plaat van Walsoorden (rechteroever Bocht van Walsoorden) is de laatste jaren van dien aard dat niet voortdurend behoeft te worden gebaggerd. In 1970 en 1972 werden zelfs in het geheel geen baggerwerken uitgevoerd. De opbrengst van de in het afgelopen jaar verrichte baggerwerken bedroeg niet meer dan 0,53 mln m³.

De baggeropbrengsten van de drempel van Valkenisse namen in de periode 1962 t/m 1971 sterk af. In 1972 werd echter weer een forse hoeveelheid van deze drempel verwijderd: 1,49 mln m³. De hoeveelheid van 2,07 mln m³ in 1973 betekent een toeneming van bijna 40% t.o.v. 1972 en is de grootste jaaropbrengst die ooit op deze drempel werd bereikt.

De baggerwerken op de drempel van Bath waren in 1973 van dezelfde omvang als in 1972. In het afgelopen jaar werd 2,29 mln m³ opgebracht, tegen 2,32 mln m³ in 1972.

Op de drempel van Zandvliet blijken de gebaggerde hoeveelheden na de grote opbrengst van 1970 (2,7 mln m³) iets terug te lopen. In het afgelopen jaar werd 1,56 mln m³ gebaggerd, tegen 2,06 mln m³ in 1972. Van de toegangsgeul naar de Zandvlietsluis werd ever 1973 geen opgave van baggerwerken ontvangen.

De in het afgelopen jaar op de drempel van Frederik en de aangrenzende Plaats van Doel gebaggerde hoeveelheid specie is slechts weinig kleiner dan die in 1972. Er werd in 1973 0,59 mln m³ gebaggerd (1972: 0,63 mln m³), waarvan 0,35 mln m³ t.b.v. een verbreding van het vaarwater werd verwijderd.

Op de drempel van Lillo werd in 1973 slechts 52 630 m³ gebaggerd, tegen 1,10 mln m³ in 1972. Ten behoeve van rivierverbetering werd in het afgelopen jaar 0,38 mln m³ van de Plaats van Lillo verwijderd. In 1972 werd aldaar voor dit doel niet minder dan 2,13 mln m³ gebaggerd. Voor de steiger van Lillo bedroeg de opbrengst in 1973 0,23 mln m³ (1972: 0,14 mln m³). De totale in de omgeving van Lillo gebaggerde hoeveelheid (weergegeven op bijlage 7) nam derhalve af van 3,37 mln m³ in 1972 tot slechts 0,66 mln m³ in 1973.

Langs de Ketelplaat, waar in 1972 t.b.v. verbredingsbaggerwerken 1,77 mln m³ specie werd verwijderd, werd in 1973 niet gebaggerd.

De opbrengst van het onderhoudsbaggerwerk op de drempel van de Parel was in 1973 aanzienlijk in vergelijking met het voorgaande jaar. Er werd in 1973 0,25 mln m³ specie gebaggerd (1972: 0,08 mln m³). Ook de opbrengst van de langs de Plaats van de Parel uitgevoerde verbeteringswerken was groter dan die van het voorgaande jaar; ze bedroeg thans 1,32 mln m³, tegen 0,92 mln m³ in 1972.

Voor de petroleumpier te Antwerpen, waar in 1972 28 217 m³ werd verwijderd, bedroeg de opbrengst in 1973 slechts 2 789 m³. Voorts werd nog 135 m³ voor de kaden van Antwerpen gebaggerd.

Op de drempel van Krankeloon/Punt van Melsele, de drempels van Oosterweel en Draaiende Sluis en langs de Palingplaat werden in 1973 evenals in het voorgaande jaar, geen baggerwerken uitgevoerd.

Op de bijlagen 10 en 11 is het verloop van de sedert 1950 op de Westerschelde en de Belgische Schelde gebaggerde hoeveelheden specie grafisch weergegeven. Volgens deze bijlagen is de gedurende de laatste jaren waar te nemen sterke stijging van de

- totale -

totale jaarlijks gebaggerde hoeveelheden thans onderbroken. De totale jaaropbrengst nam met 18% af van 17,37 mln m³ in 1972 naar 14,19 mln m³ in 1973. Blijkens bijlage 10 komt deze daling geheel voor rekening van de verminderde baggeropbrengsten op Belgisch gebied, waar in 1973 4,38 mln m³ werd gebaggerd; nog geen 50% van de opbrengst van 1972 (9,16 mln m³). Van de opbrengst op Belgisch gebied werd slechts 2,33 mln m³ als onderhoudsbaggerwerk aangemerkt; de rest (2,05 mln m³) werd in het kader van rivierverbetering gebaggerd. In tegenstelling tot de opbrengst op Belgisch gebied nam de totale jaaropbrengst op Nederlands gebied (zonder de drempel van Zandvliet) toe van 8,2 mln m³ in 1972 naar 9,81 mln m³ in 1973. Hiervan werd ruim 54% met behulp van een sleepzuiger verwijderd (1971: 42%). Op Belgisch gebied nam de sleepzuiger 58% van de onderhoudsbaggerwerken voor zijn rekening. De verbeteringsbaggerwerken werden geheel door middel van verankerde steekzuigers uitgevoerd.

Blijkens bijlage 11 werd in het afgelopen jaar in het riviergedeelte stroomopwaarts van de Boudewijnsdijk 1,57 mln m³ gebaggerd, tegen 1,06 mln m³ in 1972.

3.1.2 Het storten en afvoeren van voor onderhoudsbaggerwerken gebaggerde specie.

De hoeveelheid specie van 2,82 mln m³, die in 1973 op de Belgische Schelde, stroomopwaarts van de Zandvlietdijk, werd gebaggerd was aanzienlijk kleiner dan de hoeveelheden van 1971 (6,21 mln m³) en 1972 (7,10 mln m³). Slechts enkele honderden kubieke meters hiervan werden in de rivier teruggestort, zodat de afgevoerde hoeveelheid gevoeglijk op 100% kan worden gesteld.

Hoewel hierin de verbeteringsbaggerwerken zijn begrepen geeft het onderstaande overzicht t/m 1972 een sterke stijging te zien van de jaaropbrengsten op de Belgische Schelde, die de laatste jaren vrijwel geheel buiten het rivierbed werden afgevoerd om bij de aanleg van industrieterreinen te worden verwerkt.

jaar	Belgische Schelde boven Zandvliet		
	gebaggerd (mln m ³)	afgevoerd (mln m ³)	afgevoerd (%)
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	99,2
1971	6,21	6,19	99,6
1972	7,10	7,00	98,6
1973	2,82	2,82	100

Bijlage 8 geeft een tabellarisch overzicht van de in 1973 op de drempels in de Westerschelde (de drempel van Zandvliet inbegrepen) gebaggerde, teruggestorte en afgevoerde hoeveelheden specie. Een grafisch overzicht van deze gegevens wordt op bijlage 9 gegeven. Op bijlage 12 zijn de sedert 1946 jaarlijks in de belangrijkste stortplaatsen teruggestorte hoeveelheden specie grafisch weergegeven. Tevens zijn op deze bijlage de buiten de rivier gebrachte hoeveelheden aangegeven.

In 1973 werd op Nederlands gebied (met inbegrip van de drempel van Zandvliet) een hoeveelheid specie van 11,37 mln m³ gebaggerd. Van deze hoeveelheid werd 4,32 mln m³ (38%) buiten het rivierbed afgevoerd, tegen 4,71 mln m³ (47%) in 1972. Er werd in het afgelopen jaar dus 7,05 mln m³ in de diverse stortplaatsen in de rivier teruggestort. De betrekkelijk geringe door zandverwerkende bedrijven afgenomen hoeveelheid (46 808 m³) buiten beschouwing gelaten, werd de in 1973 afgevoerde hoeveelheid baggerspecie in feite geheel naar Belgisch gebied gebracht.

Op de bijlagen 5 en 5^a staan de op Nederlands gebied in 1973 gebruikte stortplaatsen globaal aangegeven.

De in de Everingen aangewezen stortplaats t.b.v. de drempel van Borssele werd in 1973 voor het eerst gebruikt. De gehele opbrengst van deze drempel, 1,24 mln m³, werd er gestort.

Door de geringe opbrengst van de drempel van Baarland was de stortplaats in de noordoostelijke inloop van het Ebschaar naar de Everingen slechts tijdelijk in gebruik. In maart 1973 werd er 99 376 m³ gestort, de gehele opbrengst van deze drempel. Van de stortplaatsen in het Gat van Ossenissee (langs de Platen van Hulst) werd derhalve in het geheel geen gebruik gemaakt. In de stortplaats in het Schaar van Waarde werd in 1973 niet minder dan 4,01 mln m³ specie gebracht (1972: 1,91 mln m³). Hiervan was 3,53 mln m³ afkomstig van de drempels van Hansweert. De overige hoeveelheid (0,49 mln m³) omvatte vrijwel de gehele opbrengst van de baggerwerken langs de Plaat van Walsoorden. Evenals in 1972 werd in het afgelopen jaar geen gebruik gemaakt van de stortplaats nabij boei 63. Daarentegen werd in 1973 weer volop gestort in het Schaar van de Noord. Na enkele jaren buiten gebruik te zijn geweest (ondiepe ligging) werd in 1972 weer 1,04 mln m³ baggerspecie in deze stortplaats gebracht. In 1973 bedroeg de gestorte hoeveelheid 1,42 mln m³ afkomstig van de drempel van Valkenisse. Van deze drempel werd tevens 0,21 mln m³ naar de stortplaats in de Appelzak gebracht. Blijkens de Belgische opgaven werd slechts 505 m³ van de drempel van Bath op deze plaats gestort. De totale in 1973 in de Appelzak gestorte hoeveelheid is dus niet veel groter dan die in het voorgaande jaar, toen ter plaatse slechts 0,15 mln m³ werd gestort.

Terwijl van de drempel van Bath 79% (2,28 mln m³) naar Belgisch gebied werd afgevoerd werd de opbrengst van de drempel van Zandvliet geheel buiten de rivier gebracht. Tevens werd een hoeveelheid van 37 367 m³ specie, afkomstig van de drempel van Valkenisse, naar België gebracht. De totale naar Belgisch gebied afgevoerde hoeveelheid van 4,27 mln m³ werd vrijwel gelijk verdeeld over de linker en rechter Scheldeoever (resp. 49 en 51%).

3.2 Diepteligging der drempels.

Bijlage 1 geeft een overzicht van de ligging van de diverse drempelgebieden in de Westerschelde en de Belgische Schelde tot de Boudewijnsluys (drempels 2 t/m 11) met vermelding van de minste diepten in 1972 en 1973. Het verloop van de minste diepten op deze drempels sedert 1948 is weergegeven op bijlage 2. Op bijlage 13 is het verloop van de drempeldiepten (sedert medio 1972) in het gebied tussen Baarland en Burcht afgebeeld. Op deze bijlage zijn tevens de perioden aangegeven waarin op de desbetreffende drempels onderhoudsbaggerwerken zijn uitgevoerd. De diepten van de drempels op Belgisch gebied (incl. de drempel van Zandvliet) zijn aangegeven overeenkomstig de gegevens vermeld in de Berichten aan Zeevarenden. De minste drempeldiepten op Nederlands gebied (Bath t/m Borssele) zijn over het algemeen afgeleid van de frequent verschijnende Belgische ladingkaarten; in een enkel geval (o.a. de drempels 3 en 5) zijn de gegevens ontleend aan opgaven (Berna of Baz) van het Nederlandse Loodswezen.

Naar aanleiding van de in 1971 aanwezige ondiepe ligging van de drempel van Borssele is aan de Belgische Staat vergunning verleend tot het uitvoeren van onderhoudsbaggerwerken. Door het in 1972 winnen van een grote hoeveelheid zand binnen het betonde vaarwater ter plaatse van deze drempel konden de voorgenomen onderhoudsbaggerwerken in dat jaar echter achterwege blijven. De minste diepte was door de zandwinning n.l. toegenomen van g.l.l.w.s. -87 naar g.l.l.w.s. -100 dm. Nadat in april en in juni 1973 een minste diepte van g.l.l.w.s. -99 dm werd aangetroffen werd tot het uitvoeren van onderhoudsbaggerwerken besloten. Deze werken duurden -behoudens enkele onderbrekingen- tot eind november. Nadat omstreeks september tijdens een tussentijdse peiling reeds een minste diepte van g.l.l.w.s. -105 dm bleek te zijn bereikt, werd in januari 1974 het uiteindelijke resultaat duidelijk: g.l.l.w.s. -112 dm.

Evenals in 1972 konden de diepten in het Pas van Ternouzen t.h.v. de cal. Ser Lippenspolder in 1973 gunstig worden genoemd. De minste diepte in de lichtenlijn nam toe, van g.l.l.w.s. -115 dm

maar g.l.l.w.s. -118 dm. De minste diepte middenvaarwaters werd evenals in 1972 vastgesteld op g.l.l.w.s. -120 dm.

De ongunstige situatie in de omgeving van de drempel van Baarland, die sedert 1969 de drempeldiepten beïnvloedt, lijkt thans enigszins te zijn verbeterd. Hoewel in vergelijking met voorgaande jaren zeer weinig werd gebaggerd (par. 3.1.1), waren de drempeldiepten in 1973 in feite niet ongunstiger dan in 1972. De minste diepte middenvaarwaters bedroeg in 1973 g.l.l.w.s. -81 dm, tegen g.l.l.w.s. -80 dm in 1972. De as van het vaarwater bezit de laatste jaren ter plaatse van de drempel van Baarland echter een verre van gunstige ligging. Door het aanhoudende uitbouwen van de Middelplaat in zuidoostelijke richting is de te nemen bocht voor schepen, komende uit het Pas van Terneuzen, vrij scherp geworden.

De in de laatste jaren optredende geleidelijke verondieping van het Middelgat ter hoogte van de boeien 43 en 45 heeft zich in 1973 niet duidelijk voortgezet. Hoewel medio maart 1973 in dit geulgedeelte de tot dusver minste diepte van g.l.l.w.s. -95 dm werd vastgesteld, bedroegen de diepten in de rest van het jaar vrijwel steeds meer dan g.l.l.w.s. -100 dm.

De minste maatgevende diepte in het nevenvaarwater Overloop van Hansweert (bijlage 1; niet op de bijlagen 2 of 3 aangegeven) bedroeg in het afgelopen jaar g.l.l.w.s. -102 dm, tegen g.l.l.w.s. -98 dm in 1972. Door de minder gunstige ligging van de drempel van Baarland maken de grote schepen de laatste jaren vrijwel uitsluitend gebruik van de route door de Overloop van Hansweert.

Gezien de omvangrijke baggerwerken is het niet te verwonderen dat in het afgelopen jaar op de drempels van Hansweert zeer gunstige diepten werden aangetroffen. Hoewel de minste diepten middenvaarwaters vooral in het eerste halfjaar niet groter waren dan in 1972, bedroegen de diepten in de diepere geul onder de rechteroever het grootste deel van het jaar meer dan g.l.l.w.s. -100 dm. De minste beschikbare vaardiepte onder deze rechteroever nam toe van g.l.l.w.s. -82 dm in 1972 tot g.l.l.w.s. -96 dm in 1973.

Ook op de drempel van Valkenisse leverde de grotere baggeropbrengst resultaten op. Terwijl in de laatste jaren de minste

diepte steeds ong. g.l.l.w.s. -85 dm bedroeg werd in maart 1973 de minste diepte bepaald op g.l.l.w.s. -91 dm. De diepten namen vervolgens steeds toe tot in januari 1974 middenvaarwaters zelfs een diepte van g.l.l.w.s. -110 dm beschikbaar was.

De sedert 1965 aan de gang zijnde verdieping van de drempel van Bath heeft zich ook in 1973 voortgezet. De minste diepte nam met 4 dm toe tot g.l.l.w.s. -98 dm. Gedurende het 2^e halfjaar van 1973 waren zelfs diepten van ruim g.l.l.w.s. -105 dm beschikbaar.

Ook de diepten op de drempel van Zandvliet waren aanzienlijk gunstiger dan in het voorgaande jaar. De minste diepte nam hierbij toe van g.l.l.w.s. -85 dm in 1972 tot g.l.l.w.s. -90 dm in 1973. In januari 1974 werd zelfs een diepte van g.l.l.w.s. -105 dm bereikt.

Op de drempel van Frederik werd dit jaar geen vooruitgang geboekt. De minste diepte werd vastgesteld op g.l.l.w.s. -84 dm, tegen g.l.l.w.s. -85 dm in 1972.

De diepten op de drempel van Lillo vielen in 1973 weer iets gunstiger uit dan in het voorgaande jaar. De minste diepte werd reeds in januari 1973 vastgesteld op g.l.l.w.s. -86 dm, tegen g.l.l.w.s. -84 dm in 1972. De rest van het jaar bedroegen de minste diepten enkele decimeters meer.

Samenvattend: In het hoofdvaarwater tussen Vlissingen en Hansweert waren in 1973 steeds diepten van g.l.l.w.s. -81 dm of meer beschikbaar. De minste diepte op de drempel van Baarland was hierbij bepalend. Bij gebruikmaking van het nevenvaarwater Overloop van Hansweert wordt de minste diepte van de drempel van Borssele (g.l.l.w.s. -99 dm) maatgevend. In het riviergedeelte tussen Hansweert en de Zandvlietsluis bedroegen de diepten steeds g.l.l.w.s. -91 dm of meer; hier was de drempel van Valkenisse maatgevend. Tussen de Zandvlietsluis en de Boudewijnsluis waren diepten van g.l.l.w.s. -84 dm of meer beschikbaar.

Stroomopwaarts van de Boudewijnsluis bezaten de drempels blijkens bijlage 13 over het algemeen steeds diepten van g.l.l.w.s. -80 dm of meer. Slechts de drempels van de Parel en Burcht met minste diepten van resp. g.l.l.w.s. -77 en 72 dm haalden deze diepte tijdelijk niet.

De beschikbare vaardiepten stroomopwaarts van de Boudewijnsluis bedroegen over het algemeen 0,5 m minder dan stroomafwaarts van deze sluis.

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

3.3.1 Winplaatsen en gewonnen hoeveelheden.

Op bijlage 4 staan de begrenzingen van de aan een aantal concessiehouders in de Westerschelde aangewezen zandwinplaatsen (winvakken I t/m IV) aangegeven met vermelding van de in 1973 gewonnen hoeveelheden specie. De grenzen van deze winvakken -die in 1972 aanzienlijk worden verkleind- bleven in het afgelopen jaar ongewijzigd. Het winnen van de voor elke concessiehouder afzonderlijk vastgestelde hoeveelheid zand is in deze winvakken slechts toegestaan buiten het betonde vaarwater en tot een maximale diepte van g.l.w. -10 m. Voor een aantal "grote" concessiehouders echter wordt na het verlenen van de desbetreffende baggervergunningen bovendien de binnen de vakken uit te voeren zandwinning naar plaats en hoeveelheid nader vastgesteld.

Naast het winnen van zand, c.q. schelpen in de aan concessiehouders aangewezen winvakken worden op de Westerschelde regelmatig grote hoeveelheden zand gewonnen in tijdelijke winplaatsen t.b.v. in uitvoering zijnde werken. Veelal zijn deze winplaatsen aan de betrokken aannemingsbedrijven bij vergunning toegewezen. Aanvankelijk was het winnen hierbij toegestaan tot een diepte van N.A.P. -10 m; reeds een aantal jaren wordt hiervoor echter N.A.P. -15 m aangehouden. Ter controle op de door de zandwinning veroorzaakte verdiepingen is men omstreeks 1960 begonnen met het uitvoeren van in- en uitpeilingen. Aan de hand van deze peilingen en naderhand uitgevoerde controlepeilingen kan het verloop van de aanvulling van de v.m. winplaatsen vrij nauwkeurig worden gevolgd. Door middel van grondboringen in en onmiddellijk buiten de aangevulde zuigputten wordt sinds enkele jaren bovendien getracht een indruk te krijgen van de samenstelling van het oorspronkelijke en het nieuw afgezette bodemmateriaal. Hoewel dit

onderzoek nog niet is afgesloten is reeds komen vast te staan dat zuigputten, die diep in hooggelegen plaatgedeelten waren aangebracht, reeds binnen enkele jaren met sterk slibhoudend en voor toekomstige zandwinning ondeugdelijk materiaal bleken te zijn gevuld. In andere, meer op de stroom gelegen putten bleek zich meer zandig materiaal te hebben afgezet. Met het oog op deze bevindingen wordt er de laatste tijd dan ook naar gestreefd de zandwinning zo veel mogelijk langs plaatranden te doen plaatsvinden, waarbij door het toepassen van langgerekte zuigputten de plaatselijke verstoringen in de bodemligging niet te groot behoeven te worden.

In 1973 is door concessiehouders een hoeveelheid specie van 0,81 mln m³ gebaggerd, tegen 0,99 mln m³ in 1972. Ten behoeve van in uitvoering zijnde werken werd door de aannemingsbedrijven in totaal een hoeveelheid zand van 3,15 mln m³ aan de rivier onttrokken (1972: 1,57 mln m³).

3.3.2 Storten en afvoeren van specie.

De totale, door concessiehouders in de winvakken gebaggerde hoeveelheid zand en schelpen (par. 3.3.1) werd buiten het rivierbed afgevoerd, o.a. t.b.v. levering aan derden. Ook werden de door de diverse aannemers gewonnen hoeveelheden geheel aan de rivier onttrokken. Hierbij werd langs de westelijke rand van de Suikerplaat 0,46 mln m³ gebaggerd t.b.v. werken van de P.Z.E.M. en de Provinciale Waterstaat in Zeeland. In het Vaarwater langs de Paulinapolder werd ruim 0,48 mln m³ gewonnen voor de dijksverzwaring van de Thomaespolder en de Paulinapolder. Door het haven-schap Terneuzen werd 0,72 mln m³ zand verwerkt, dat aan de rechteroever van de Zuid-Everingen werd onttrokken. Ten behoeve van de dijksverzwaring aan de Kleine Huijssenspolder en de Eendrachtspolder werd voorts 0,91 mln m³ zand langs de zuidoostelijke rand van de Middelpaat gewonnen. In de inloop van het Schaar van Waarde bevond zich in 1973 een zandwinplaats langs de uitloper van de Plaat van Walsoorden, waar t.b.v. Rijksweg 58 een hoeveelheid van 0,58 mln m³ aan werd onttrokken.

Naast het afvoeren van specie werden in 1973 tevens op enkele plaatsen grote hoeveelheden specie (in hoofdzaak zandige materialen) in de rivier gebracht. Zo werd bij Rammekens niet minder dan 1,14 mln m³ specie op de vooroever geloosd, afkomstig van werken in de haven Vlissingen-Oost. Een bij de bouw van havendokken te Gent vrijgekomen hoeveelheid specie van 0,29 mln m³ werd ter hoogte van Terneuzen in het Pas van Terneuzen gestort. Kleinere hoeveelheden werden voorts in het Middelgat gebracht afkomstig van werken t.b.v. de nieuwe uitwatering van de Breede Watering van Zuid-Beveland (29 000 m³) en diverse werken in de omgeving van Hansweert (totaal 72 250 m³).

Uit bovenstaande gegevens zou zijn af te leiden dat in 1973 bijna 2,5 mln m³ specie meer aan de rivier werd onttrokken, dan is teruggestort. Een dergelijke vergelijking is echter niet zonder meer mogelijk omdat de bepaling van de hoeveelheden niet steeds op dezelfde wijze is geschied. De gewonnen hoeveelheden zijn namelijk in middelen van vervoer gemeten, terwijl de gestorte hoeveelheden deels zijn bepaald door opmetingen in profiel in de oorspronkelijke toestand. Het in rekening brengen van een factor voor uitlevering (in orde van grootte van 20%) is niet goed mogelijk door de uiteenlopende aard van de gewonnen en gestorte materialen.

De in par. 3.1 gegeven cijfers van het Belgische onderhoudsbaggerwerk zijn onderling volledig vergelijkbaar. De vermelde hoeveelheden zijn hierbij steeds in de bakken gemeten.

Voorts dient te worden vermeld, dat de hoeveelheden specie, afkomstig van onderhoudsbaggerwerken in de diverse havens langs de Westerschelde, die geheel in de rivier worden gestort, in het kader van deze (en voorgaande) nota's buiten beschouwing zijn gelaten. Deze specie bestaat namelijk voor het grootste deel uit slib en is derhalve voor de zandhuishouding van weinig of geen belang.

par. 4 DE VAART VAN SCHEPEN MET GROTE DIEPGANG.

4.1 Algemene gegevens.

Bijlage 14 geeft een grafisch overzicht van de in 1973 ten minste beschikbare waterdiepte tussen de Mond van de Westerschelde en Antwerpen. Uitgaande van de in par. 3.2 vermelde dieptegegevens zijn deze waterdiepten per riviervak uitgedrukt in dm t.o.v. hoogwater gem. springtij. De beschikbare waterdiepte dient uiteraard groter te zijn dan de diepgang van een varend schip; dit in verband met de indaling ("squat"), de voor het varen benodigde kielspeling ("keelclearance") en de bewegingen t.g.v. zeegang (stampen e.d.). In het algemeen wordt voor deze z.g. overdiepte 10 à 15% van de diepgang gerekend.

In de laatste jaren zou bij de vaart op Antwerpen de diepteligging van de drempel van Baarland maatgevend zijn, ware het niet dat de mogelijkheden bij de vaart via het nevenvaarwater Overloop van Hansweert aanzienlijk groter waren. Evenals in 1972 kon in het afgelopen jaar tijdens hoogwater gem. springtij op de drempel van Baarland op een minste beschikbare waterdiepte van 132 dm worden gerekend. Bij de vaart door de Overloop van Hansweert waren de diepten op de drempels van Borssele en Valkenisse maatgevend. De minste beschikbare vaardiepte op de drempel van Borssele bedroeg in 1973 niet minder dan 148 dm (1972: 136 dm). De op de drempel van Valkenisse beschikbare diepte van 145 dm was bepalend voor de vaart op de Zandvlietsluis. Bij de vaart op deze sluis kon derhalve op 10 dm meer worden gerekend dan in 1972, toen op de drempels van Hansweert niet meer dan 135 dm beschikbaar was. Op het traject tussen de Zandvlietsluis en de Boudewijnsluis had men in 1973 tijdens gem. springtij de beschikking over een minste waterdiepte van 139 dm. De reeds genoemde minste diepte van 148 dm op de drempel van Borssele was uiteraard ook maatgevend bij de vaart op Terneuzen (Gent); ook ter hoogte van de Platen van Hulst en te Baalhoek kon op deze diepte worden gerekend. Bij de vaart op de haven Vlissingen-Oost en de Everingen (lichtplaats) kon bij hoogwater gem. springtij op een waterdiepte van

- ten minste -

ten minste 153 dm worden gerekend; hierbij is de diepte in het Scheur bepalend.

Op bijlage 15 wordt een overzicht gegeven van de aantallen sedert 1969 via de Scheur-Wielingenroute en het Oostgat van en naar Antwerpen, Gent, Terneuzen of Vlissingen gevaren schepen met een diepgang van 100 dm of meer. Sedert 1969 worden de diepgangen zowel door het Belgische, als door het Nederlandse Loodswezen in decimeters opgegeven, terwijl voordien de aanduiding in voeten geschiedde. Teneinde in de grafiek van de in de jaren 1961 t/m 1973 opgevaren schepen (bijlage 15) enige aansluiting te krijgen zijn de t/m 1968 aangehouden klassen van 2 voet benaderd door klassen van 6 decimeter. 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". Buiten beschouwing gelaten is echter het feit, dat bij de opvaart als gevolg van het afnemende zoutgehalte van het rivierwater de diepgang der schepen enigermate zal toenemen.

Zoals reeds in de voorgaande nota (73.1, "De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1972") werd vermeld, worden de laatste jaren zowel de diepganggegevens ontvangen, die zijn bepaald voor Vlissingen (Loodswezen) als die, bepaald in de sluizen te Terneuzen en langs de Belgische Schelde. Over het algemeen zijn op bijlage 15 de diepgangen volgens het Belgisch en Nederlands Loodswezen (voor Vlissingen) aangehouden. Voor de diepgangen na het lichten zijn echter de gegevens van de diverse sluizen vermeld, waarbij de op de Belgische Schelde in zoet water bepaalde diepgangen zijn herleid in verband met het verschil in zoutgehalte (te Vlissingen en Terneuzen gesteld op 0,025). Aan de hand van een vergelijking van de diepgangen voor Vlissingen met de in de sluizen bepaalde overeenkomstige diepgangen en de aantekeningen, die door de Rijkshavendienst Westerschelde van gelichte schepen worden gemaakt, kon een betrouwbaar overzicht worden samengesteld van de in 1973 gelichte schepen.

Volgens bijlage 15 is het totale aantal opgevaren schepen in 1973 met bijna 100 schepen toegenomen; dit in tegenstelling

tot de voorgaande twee jaren toen een gevoelige afname werd vastgesteld. Terwijl in 1970 het tot dusver grootste aantal van 1133 schepen met een diepgang van 100 dm of meer opvoer werden in 1971 en 1972 aantallen van resp. 926 en 749 schepen gemeld. In 1973 voeren 830 schepen met een diepgang van 100 dm of meer de Westerschelde op. Blijkens het op bijlage 15 weergegeven grafische verloop van de diepgangklassen moest de toeneming vooral worden gezocht in de klasse van 116 t/m 121 dm. De afvaart, die in voorgaande jaren een sterke ontwikkeling doormaakte, vertoonde in 1973 een lichte teruggang. Het aantal afgevaren grote schepen nam af van 155 in 1972 naar 138 stuks in 1973. De vaart vond vrijwel geheel plaats via de scheepvaartroute door het Scheur en de Wielingen, hoewel in het afgelopen jaar toch weer enige grote schepen het Oostgat bevoeren. In 1973 kwamen 8 vaartuigen via het Oostgat de Westerschelde opvaren (1972: geen), terwijl 11 afvarende grote schepen dit vaarwater verkozen (1972: 1 schip).

4.2 De vaart op de verschillende havens.

In 1973 voeren 17 schepen met een diepgang van 100 dm of meer naar de haven Vlissingen-Oost (1972: 12 schepen), waarvan één vaartuig niet in de haven, doch aan de in 1973 gereedgekomen oliesteiger aan de Everingen (raffinaderij Total) afmeerde. De afvaart betrof in 1973 10 grote schepen, tegen één vaartuig in 1972.

In vergelijking met voorgaande jaren was de vaart op Terneuzen in 1973 aanzienlijk. Er voeren 50 schepen naar dit havengebied, tegen 28 stuks in 1972. In dat jaar betrof de afvaart slechts 2 grote schepen, terwijl thans 24 schepen vanaf Terneuzen naar zee voeren. De grootste diepgang bij de opvaart nam met 3 dm toe tot 130 dm; bij de afvaart met 15 dm tot 118 dm. Bij het vaststellen van deze aantallen is de gehele kanaalzône op Nederlands gebied tot de havens van Terneuzen gerekend, alsmede de laad- en losplaatsen in de Put van Terneuzen en aan de Dow-steiger.

De groei, die de vaart op Gent in de eerste jaren na de verbetering van de vaarweg op dit havengebied doormaakte lijkt thans

- wat te zijn -

wat te zijn afgenomen. Er werden in het afgelopen jaar 159 schepen opgeschut met bestemming Gent, tegen 151 stuks in 1972. De afvaart liep met 6 vaartuigen terug tot een aantal van 40 schepen.

Naast het tabellarisch overzicht van bijlage 15 geeft bijlage 16 een beeld van de opvaart van schepen met een diepgang van 125 dm of meer. Op bijlage 17 zijn de hiervan gelichte schepen weergegeven. Het diepst stekende vaartuig dat de Westerschelde tot Terneuzen opvoer was de Belgische ertstanker "Mineral Gent", die met een diepgang van 136 dm de Put van Terneuzen bereikte. Na gelicht te zijn tot 118 dm werd ze opgeschut met bestemming Gent. De grootste diepgang waarmee in 1973 het Kanaal van Terneuzen naar Gent werd bevaren werd eveneens door de "Mineral Gent" bereikt, die in maart van dat jaar na tot een diepgang van 123 dm gelicht te zijn naar Gent opvoer. Hoewel de toe te laten diepgang op het kanaal slechts 11,5 dm bedraagt, kan op aanvraag onder bepaalde voorwaarden toestemming worden verleend tot de vaart met grotere diepgangen (maximaal 12,25 m). Blijkens bijlage 15 is ook in 1973 veelvuldig van deze mogelijkheid gebruik gemaakt.

Met betrekking tot de grote schepen (diepgang 100 dm of meer) onderging de vaart op Antwerpen de laatste twee jaar een aanzienlijke teruggang. Terwijl in 1970 het recordaantal van 1 000 opvarende schepen werd vastgesteld, bedroeg dit aantal in 1972 nog slechts 548. De tabel voor 1973 geeft echter weer enige opleving te zien. In dat jaar voeren 605 grote schepen naar de havens van Antwerpen. Door de reeds vermelde gunstige drempeldiepten (bijlage 14) kon de grootste diepgang met 7 dm toenemen tot niet minder dan 137 dm. Blijkens bijlage 17 werd deze diepgang bereikt door het Noorse schip "Thorfrid" dat op 26 december in de Everingen werd gelicht van 139 dm naar 137 dm. Bij een destijds maatgevende diepte op de drempel van Valkenisse van ong. g.l.l.w.s. -98 dm (N.A.P. -124 dm) en een hoogwaterstand te Bath van N.A.P. +2,95 m zal een waterdiepte van maximaal 153 dm beschikbaar zijn geweest. Gelet op de indaling als gevolg van het afnemende zoutgehalte van het rivierwater stroomopwaarts van Hansweert en de spiegelddaling zal de overdiepte zeker minder dan 1,5 m zijn geweest. Naast de

genoemde "Thorfrid" werd de grootste diepgang waarmee de Westerschelde werd bevaren tevens bereikt door het eveneens Noorse schip "Templas" dat met dezelfde diepgang (139 dm) naar de Everingen opvoer, doch dat tot een diepgang van slechts 119 dm werd gelicht. Deze opvaart vond plaats tijdens een gemiddeld getij, zodat in het Scheur een overdiepte van nog geen 10% aanwezig zal zijn geweest. Gezien de matige zuidelijke wind zal tijdens deze vaart echter geen last van zeegang zijn ondervonden.

Het aantal van Antwerpen afvarende schepen, dat in de voorgaande twee jaar vrij sterk steeg, onderging in het afgelopen jaar een forse daling. Terwijl in 1972 nog 110 schepen met een diepgang van 100 dm of meer vanaf Antwerpen naar zee voeren, bedroeg dit aantal in 1973 nog slechts 79 vaartuigen. De grootste diepgang nam hierbij met 5 dm af tot 119 dm.

Het z.g. "lichten", waarvan in het voorgaande reeds enige malen melding werd gemaakt, houdt in dat alvorens verder de rivier op te varen een deel van de lading in kleinere schepen, "lichters", wordt overgeslagen. Op bijlage 17 wordt een aantal van de gelichte schepen grafisch weergegeven (diepgang voor het lichten 125 dm of meer). Bijlage 18 geeft verder een volledig overzicht van het in 1973 uitgevoerde lichten. Dit lichten vond zoals gebruikelijk plaats in de Everingen of in de Put van Terneuzen. Volgens bijlage 18 werden in 1973 in totaal niet minder dan 139 schepen behandeld, tegen 81 schepen in 1972. Het tot dusver grootste aantal gevallen van lichten werd in 1969 vastgesteld op 169 schepen. Evenals in voorgaande jaren werd het merendeel der te lichten schepen met bestemming Antwerpen (72 vaartuigen) in de Everingen gelicht. Slechts 16 schepen hiervan werden in de Put van Terneuzen behandeld. Het lichten van vaartuigen met bestemming Terneuzen of Gent vond zoals gebruikelijk slechts plaats in de Put van Terneuzen.

Gezien de soms geringe diepgangen na het lichten en het feit dat enkele schepen na gelicht te zijn onmiddellijk weer zee kozen werd in de vorige nota (73.1) gewag gemaakt van de mogelijkheid dat een deel van de lading een andere bestemming zou

kunnen hebben. De belangrijkste reden hiervoor blijkt echter te zijn gelegen in de beschikbare waterdiepten voor de diverse kaden in de Antwerpse havens, die in vele gevallen minder zijn dan de minste beschikbare waterdiepten tijdens de opvaart.

par. 5 SAMENVATTING.

Ter plaatse van de in de noordwestelijke inloop van het Oostgat aanwezige maatgevende ondiepte op ong. 6,5 km uit de Walcherse kust kwam de minste diepte in de lichtenlijn van g.l.l.w.s. -75 dm in het afgelopen jaar vrijwel overeen met de in de "Zeeamansgids voor de Nederlandse Kust" vermelde diepte (g.l.l.w.s. -76 dm). In 1973 moet derhalve via het Oostgat scheepvaart met een diepgang tot ong. 105 dm (34'6") mogelijk zijn geweest. De naar verhouding ondiepe geulgedeelten ter hoogte van de Galgenput en in de Sardijngeul waren ondanks enige aanzanding in de Sardijngeul in 1973 niet maatgevend.

De baggerwerken in het Scheur waren in 1973 van zeer grote omvang. De baggeropbrengst van ruim 11 mln m³ resulteerde in een toeneming van de minste diepte met 2 dm naar g.l.l.w.s. -105 dm. Gerekend met een benodigde overdiepte (gesteld op 12,5%) moet bij gem. springtij onder gunstige omstandigheden scheepvaart via deze vaarweg mogelijk zijn geweest met vaartuigen met een diepgang tot 136 dm (44'7"). De voor grote vaartuigen in onbruik geraakte vaarweg door het westelijk deel van de Wielingen was zoals gewoonlijk weinig aan veranderingen onderhevig. De minste diepte werd evenals in voorgaande jaren vastgesteld op g.l.l.w.s. -83 dm, zodat de vaart met schepen met een diepgang van 117 dm (38'5") mogelijk moet zijn geweest.

In het riviergedeelte tussen Vlissingen en Hansweert wordt de minste beschikbare waterdiepte in de hoofdgeul sinds enkele jaren aangetroffen op de drempel van Baarland. Grote naar of van Antwerpen varende schepen maken dan ook alle gebruik van het nevenvaarwater Overloop van Hansweert, zodat de diepten van de drempels van Borssele en Valkenisse dan maatgevend zijn.

In het riviergedeelte tussen Vlissingen en Zandvliet was steeds een vaardiepte van g.l.l.w.s. -91 dm of meer beschikbaar, tegen g.l.l.w.s. -82 dm in 1972. Tussen de Zandvlietsluis en de Boudewijnsluis bedroeg de minste beschikbare vaardiepte evenals in het voorgaande jaar g.l.l.w.s. -84 dm. De drempeldiepten stroomopwaarts van de Boudewijnsluis werden voor het grootste deel van het jaar vastgesteld op g.l.l.w.s. -80 dm of meer.

Tot het instandhouden c.q. verbeteren van de vaarweg op Antwerpen werd in 1973 een totale hoeveelheid van 14,19 mln m³ specie gebaggerd (1972: 17,37 mln m³). De vermindering t.o.v. het voorgaande jaar is een gevolg van de kleinere opbrengsten op Belgisch gebied (1972: 9,16 mln m³; 1973: 4,38 mln m³). Op Nederlands gebied (zonder de drempel van Zandvliet) nam de totale opbrengst toe van 8,2 mln m³ in 1972 naar 9,81 mln m³ in 1973. De grootste hoeveelheid in dit riviergedeelte werd in 1973 gebaggerd op de drempels van Hansweert, waar de opbrengst 3,57 mln m³ bedroeg. Van de opbrengst van de drempels stroomafwaarts van de Zandvlietsluis (11,37 mln m³) werd 38% buiten de rivier gebracht, waar ze vrijwel geheel op Belgisch gebied werd verwerkt. De stroomopwaarts van de Zandvlietsluis gebaggerde hoeveelheid van 2,82 mln m³ werd geheel buiten het rivierbed gebracht.

In 1973 werd door concessiehouders 0,81 mln m³ specie uit de rivier gehaald, tegen 0,99 mln m³ in 1972. Tevens werd t.b.v. diverse werken door aannemingsbedrijven in totaal niet minder dan 3,15 mln m³ zand gewonnen (1972: 1,57 mln m³). De in 1973 gewonnen hoeveelheden zouden de totale in dat jaar in de rivier gebrachte hoeveelheid (ong. 1,53 mln m³) met 2,5 mln m³ overtreffen. Door de afwijkende methoden van inhoudsbepaling en de verschillende samenstelling van de materialen is een juiste vergelijking echter niet goed mogelijk.

Na een afname van het totale aantal opgevaren schepen met een diepgang van 100 dm of meer in de voorgaande twee jaar, nam dit aantal in 1973 met 81 vaartuigen toe (t.o.v. 1972) tot 830. Het aantal naar Vlissingen (-Oost) gevaren schepen nam met 5 stuks toe tot 17. Naar Gent voeren in 1973 159 grote schepen,

- tegen -

tegen 151 in 1972, terwijl de vaart op Terneuzen toenam van 28 schepen in 1972 tot 50 schepen in 1973. Naar Antwerpen voeren in 1973 605 vaartuigen met grote diepgang, tegen 548 stuks in 1972. De aantallen schepen met bestemming Gent en Antwerpen hebben hierbij betrekking op de diepgang na het eventuele lichten. Dit "lichten", het overslaan van een deel der lading in kleinere schepen teneinde de diepgang te verminderen werd in 1973 weer veelvuldig toegepast. Er werden in totaal 138 schepen behandeld, tegen 81 vaartuigen in 1972. De grootste diepgang waarmee de Westerschelde werd opgevaren werd bepaald door de Noorse schepen "Thorfrid" en "Templas", die beide met een diepgang van 139 dm via het Scheur de Westerschelde opvoeren. Hiervan voer de "Thorfrid" na gelicht te zijn door naar Antwerpen met een diepgang van niet minder dan 137 dm.

Het aantal afgevaren schepen met grote diepgang liep in 1973 iets terug. Er voeren in totaal 138 grote schepen vanaf de Westerschelde naar zee, tegen 155 schepen in 1972. Deze vermindering is geheel het gevolg van het kleinere aantal schepen dat van Antwerpen afvoer (1972: 110 schepen; 1973: 79 schepen). Evenals in voorgaande jaren vond de vaart ook in 1973 vrijwel geheel plaats via de Scheur-Wielingenroute. Bij de opvaart voeren 8 grote schepen via het Oostgat de Westerschelde op, terwijl 11 schepen via dit vaarwater naar zee voeren.

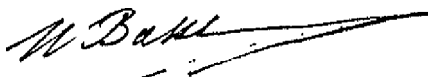
De technisch ambtenaar 1^e klasse,



(ing. P. Roelse)

Gezien:

Het Hoofd van de Studiedienst
Vlissingen,



(ir. W. Th. J. N. P. Bakker)

Vlissingen, november 1974.

Staat van bijlagen behorende bij nota 74.1 van januari 1975.

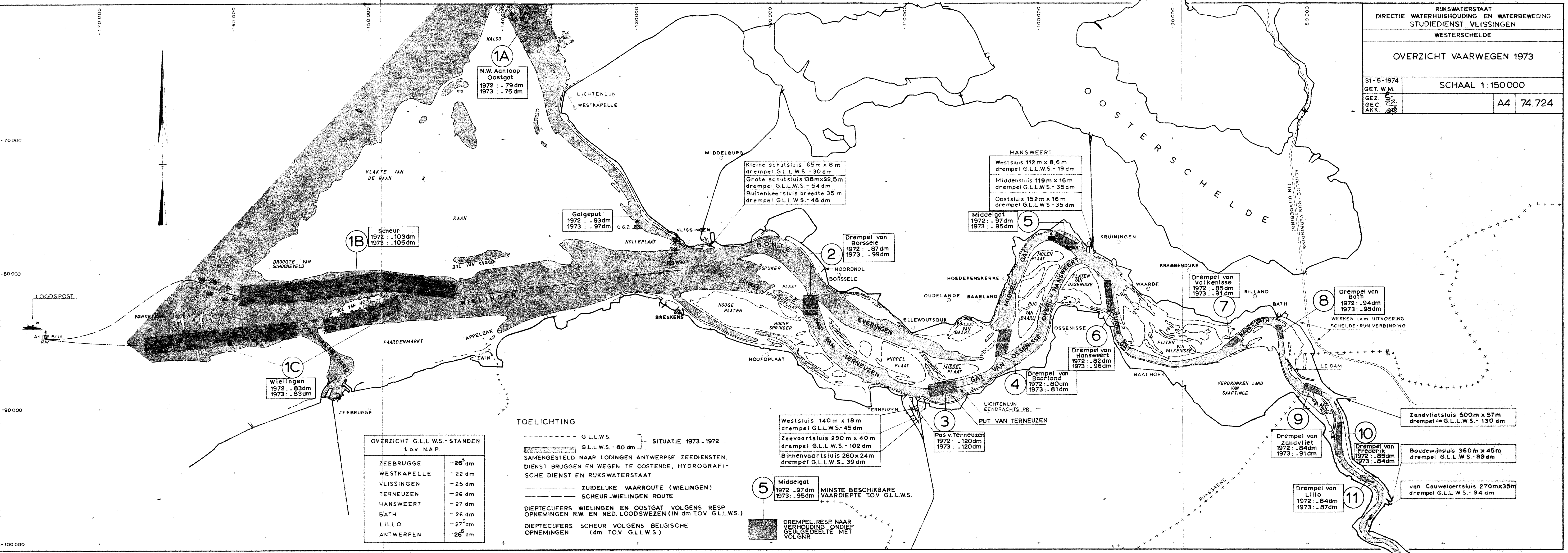
De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1973.

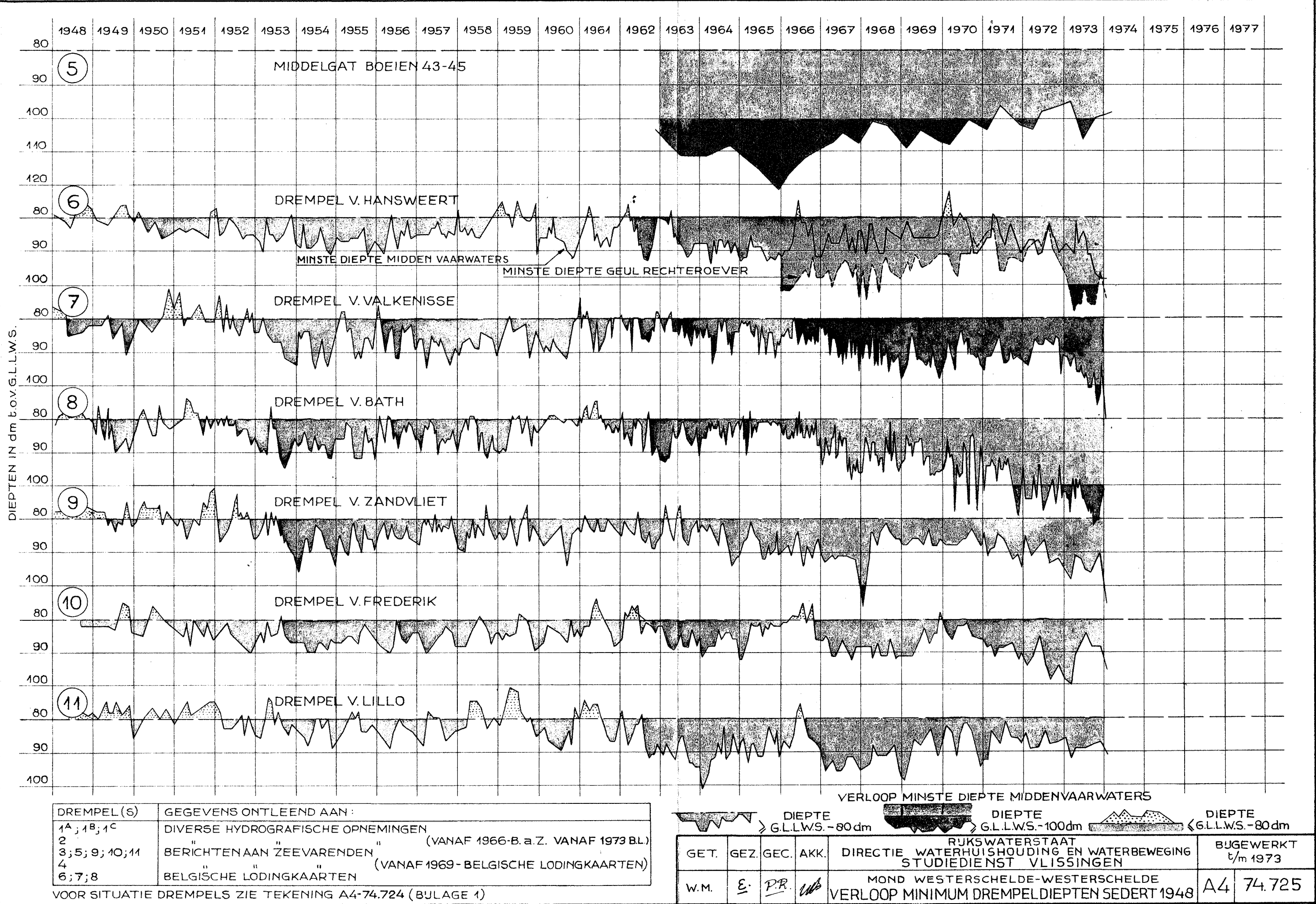
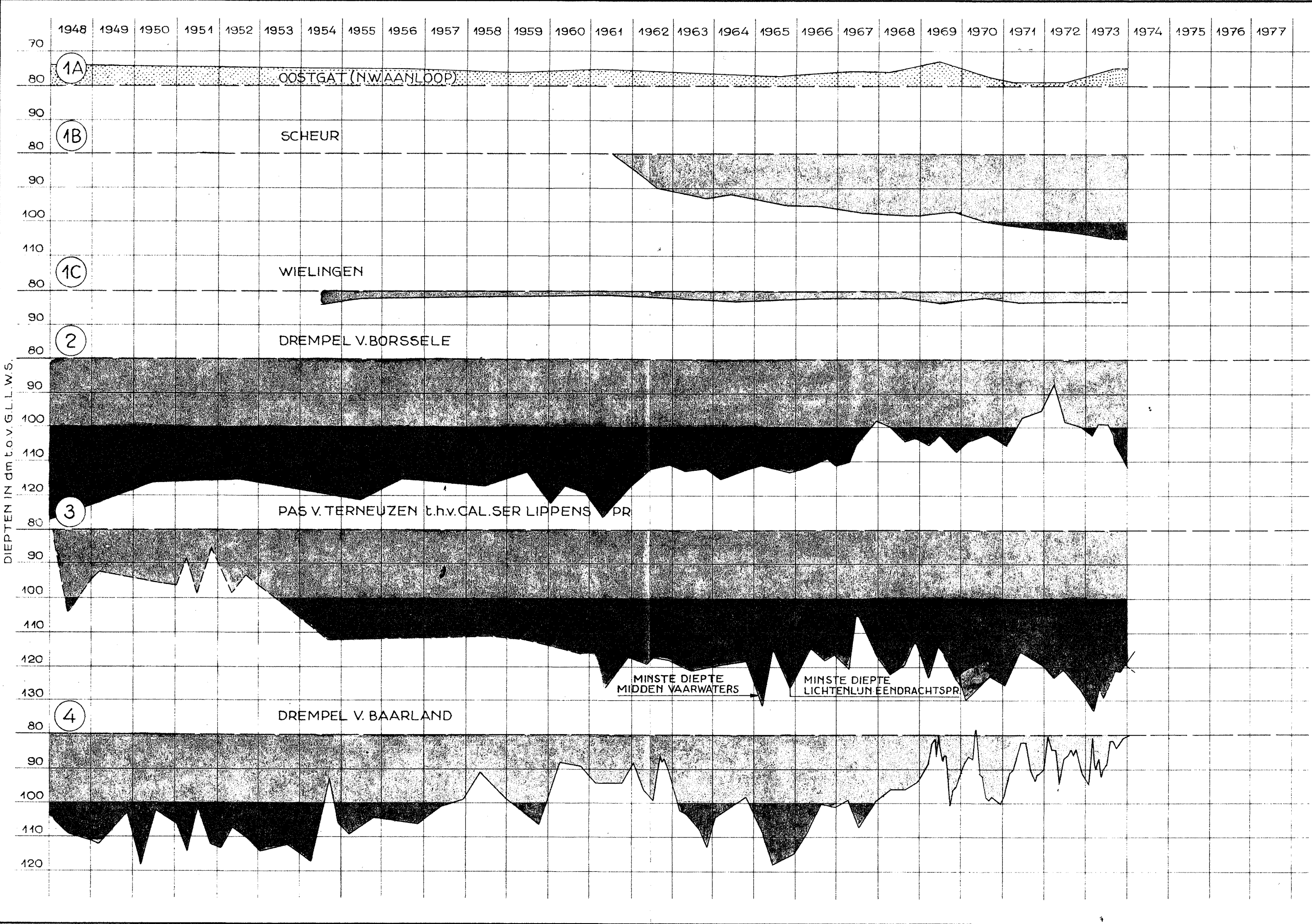
Bijlage nr.	Omschrijving	Formaat	Stamboek nr.
1	Overzicht vaarwegen 1973 (Scheldemon-Boudewijnsdijk)	A4	74.724
2	Verloop minimum drempeldiepten sedert 1948 (Scheldemon-Boudewijnsdijk)	A4	74.725
3	Sinds 1929 in het Oostgat gebaggerde hoeveelheden specie	A1	71.832
4	In 1973 gewonnen en ingebrachte hoeveelheden specie	A3	74.726
5	Bagger- en stortplaatsen in 1973 t.b.v. de Belgische Staat	A4	74.727
5 ^a	Idem	A3	74.728
6	Sedert 1905 door België op de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie	A3	74.729
7	Sedert 1950 door België op de Westerschelde gebaggerde hoeveelheden specie	A2	74.730
8	Tabellarisch overzicht onderhoudsbaggerwerken 1973	A3	74.731
9	Grafisch overzicht onderhoudsbaggerwerken 1973	A3	74.732
10	Sedert 1950 door België gebaggerde hoeveelheden specie op Nederlands, resp. Belgisch gebied	A1	73.974
11	Sedert 1950 door België gebaggerde hoeveelheden specie stroomopwaarts, resp. stroomafwaarts van de Boudewijnsdijk	A1	73.975
12	Sedert 1946 door België op de Westerschelde gestorte hoeveelheden specie	A3	72.438

Staat van bijlagen behorende bij nota 74.1 van januari 1975.
De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1973 (vervolg).

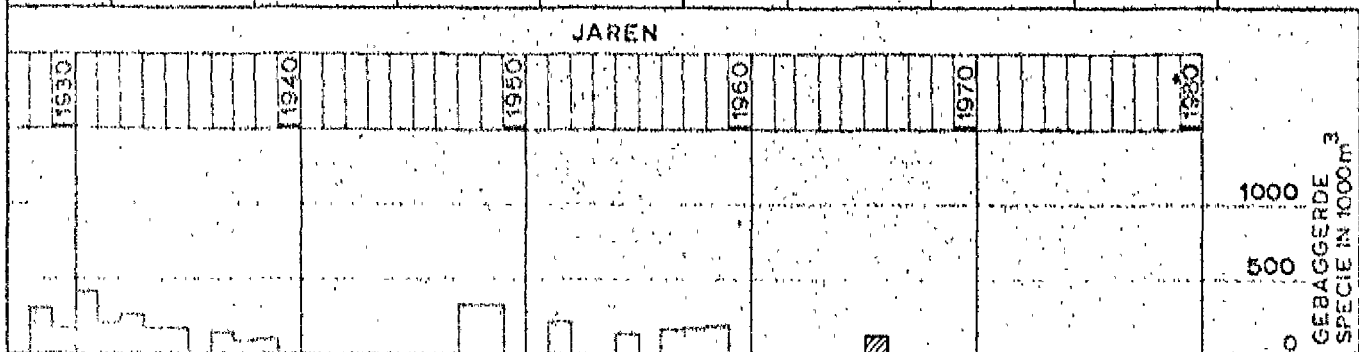
Bijlage nr.	Omschrijving	For- maat	Stamboek nr.
13	Overzicht minimum drempeldiepten tussen Burcht en Hansweert sedert • medio 1972	A3	74.733
14	Schematisch overzicht drempels hoofdvaarwater (Scheldemondboude- wijnsluits)	A2	74.734
15	Vaart met diepgaande vaartuigen (sinds 1969)	A4	74.735
16	In 1973 opgevaren grote vaartuigen met bestemming Antwerpen, Gent en Terneuzen	A2	74.736
17	In 1973 "gelichte" schepen met be- stemming Antwerpen, Gent en Ter- neuzen	A2	74.737
18	In 1973 in Everingen en Put van Terneuzen "gelichte" schepen	A1	74.738

RUKSWATERSTAAT DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING STUDIEDIENST VLISSINGEN			
WESTERSCHELDE			
OVERZICHT VAARWEGEN 1973			
31-5-1974	SCHAAL 1:150 000		
GET. W.M.			
GEZ. <i>E.P.R.</i>			
GE.C. <i>MB</i>			
AKK. <i>MB</i>			
	A4	74.724	





JAAR	TOTAAL GEBAG- GERD	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD	JAAR	TOTAAL	STORTPLAATSEN		AFGE- VOERD
		VLISSINGEN BAD- STRAND	WESTWA- TERING SPO-SPB				VLISSINGEN BAD- STRAND	WESTWA- TERING SPO-SPB	
1929	300000				1955	147090		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	128.119	31670	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	220025	ca.50000	ca.170000		1978				
1953	-				1979				
1954	-				1980				



TOELICHTING: ONDERHOUDSBAGGERWERKEN SARDUNGEUL
 IDEM GALGEPUT (ALLEEN IN 1966)

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

* SP 44 - SP 60

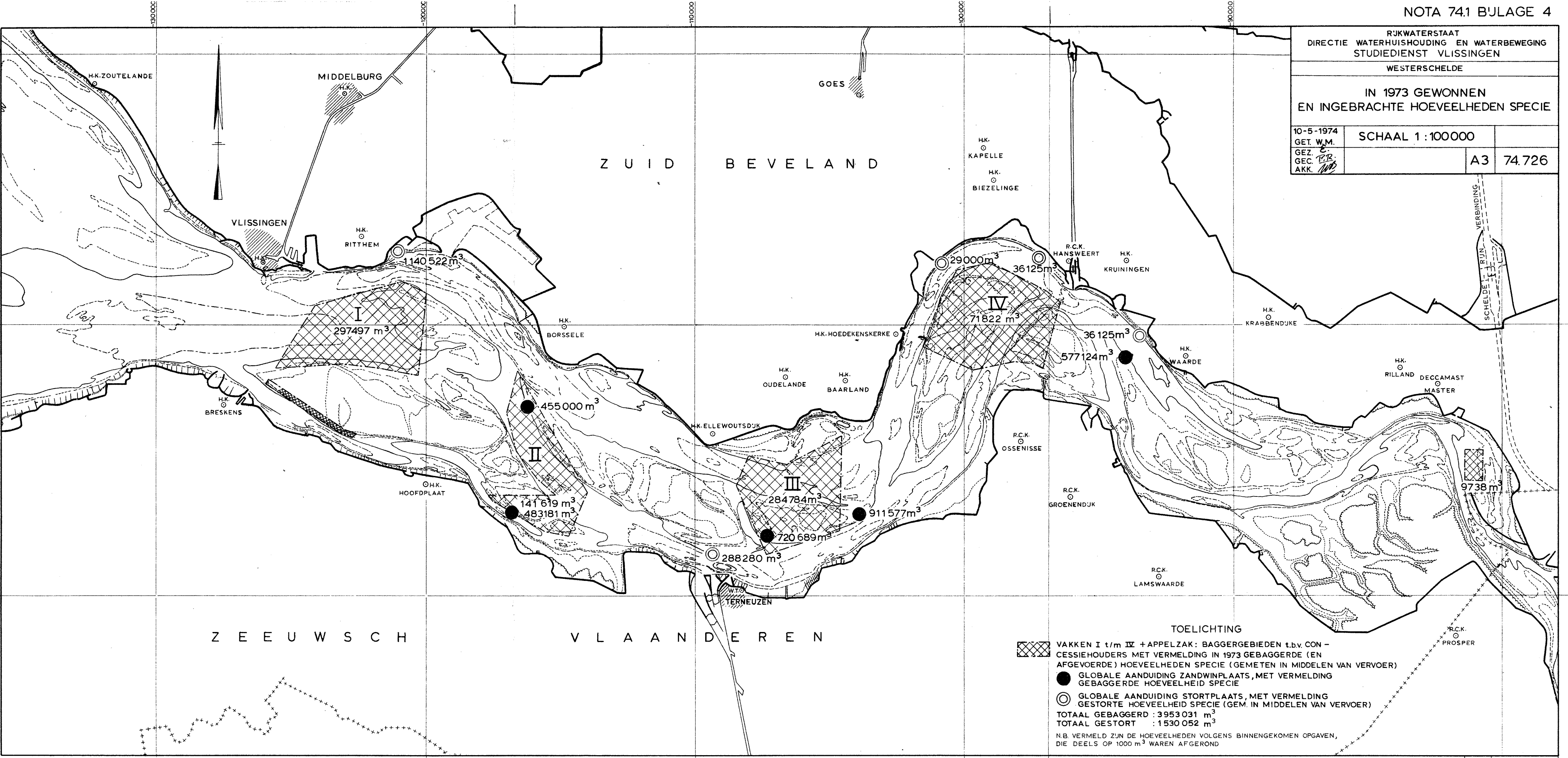
GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	MOND WESTERSCHELDE-OOSTGAT OVERZICHT VAN DE SEDERT 1929 GEBAGGERDE RESP. GESTORTE (c.q. AFGEVOERDE) SPECIE IN m³	BUGEWERKT t/m 1973
100	2	PR.	MB		A1 71.832

RJKWATERSTAAT
DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE

IN 1973 GEWONNEN
EN INGEBRACHTE HOEVEELHEDEN SPECIE

10-5-1974	SCHAAL 1 : 100 000	
GET. W.M.		
GEZ. <i>E.</i>		A3 74.726
GEK. <i>P.B.</i>		
AKK. <i>W.B.</i>		



RUKSWATERSTAAT
DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING
STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHDELDE

OMG. HANSWEERT TOT OMG. BURCHT
BAGGER-EN STORTPLAATSEN 1973

11-6-1974
GET. W.M.
GEZ. E.
GEC. P.R.
AKK. H.
SCHAAL 1:50 000
A4 74.727

OOSTERSCHDELDE

TOELICHTING

- DIJK-EN KUSTLUN
- STRANDHOOFDEN EN KADEN
- DIEPTELUN VAN G.L.L.W.S.

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

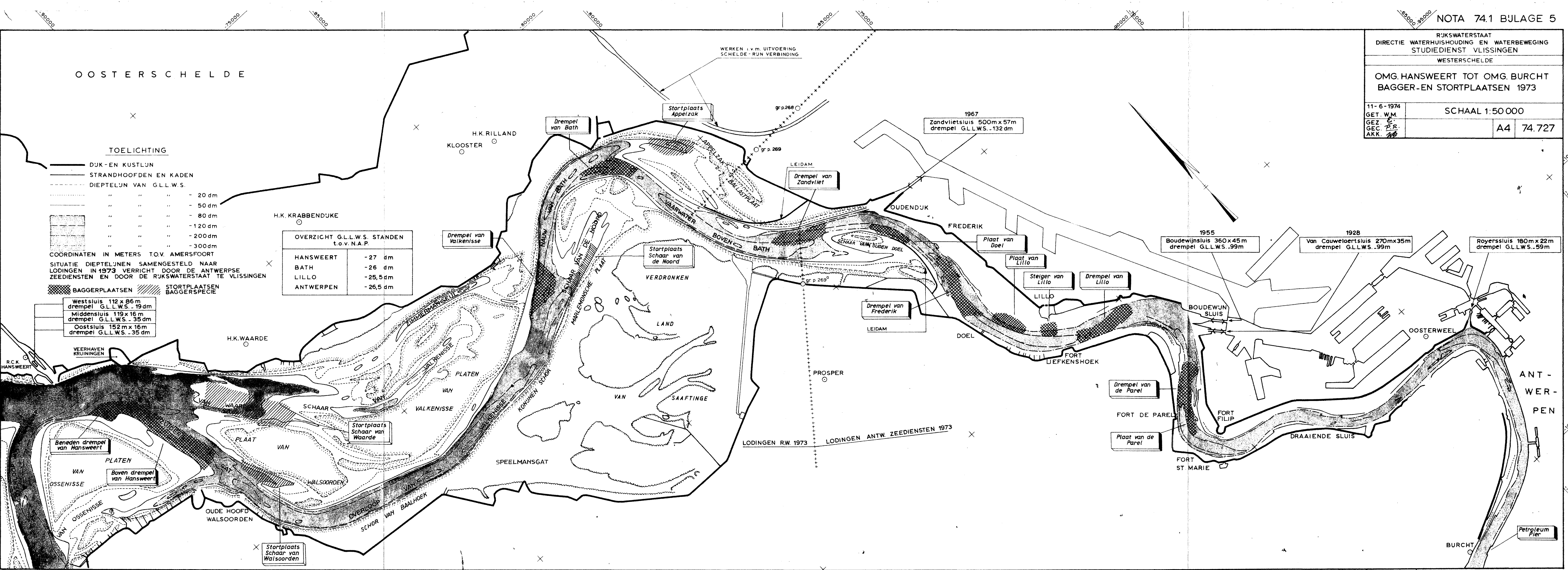
COORDINATEN IN METERS T.O.V. AMERSFOORT
SITUATIE DIEPTELUNEN SAMENGESTELD NAAR
LODINGEN IN 1973 VERRICHT DOOR DE ANTWERPSE
ZEEDIENSTEN EN DOOR DE RUKSWATERSTAAT TE VLISSINGEN

— BAGGERPLAATSEN — STORTPLAATSEN
— BAGGERSPECIE

Westsluis 112 x 86 m
drempel G.L.L.W.S. - 19 dm
Middensluis 119 x 16 m
drempel G.L.L.W.S. - 35 dm
Oostsluis 152 x 16 m
drempel G.L.L.W.S. - 35 dm

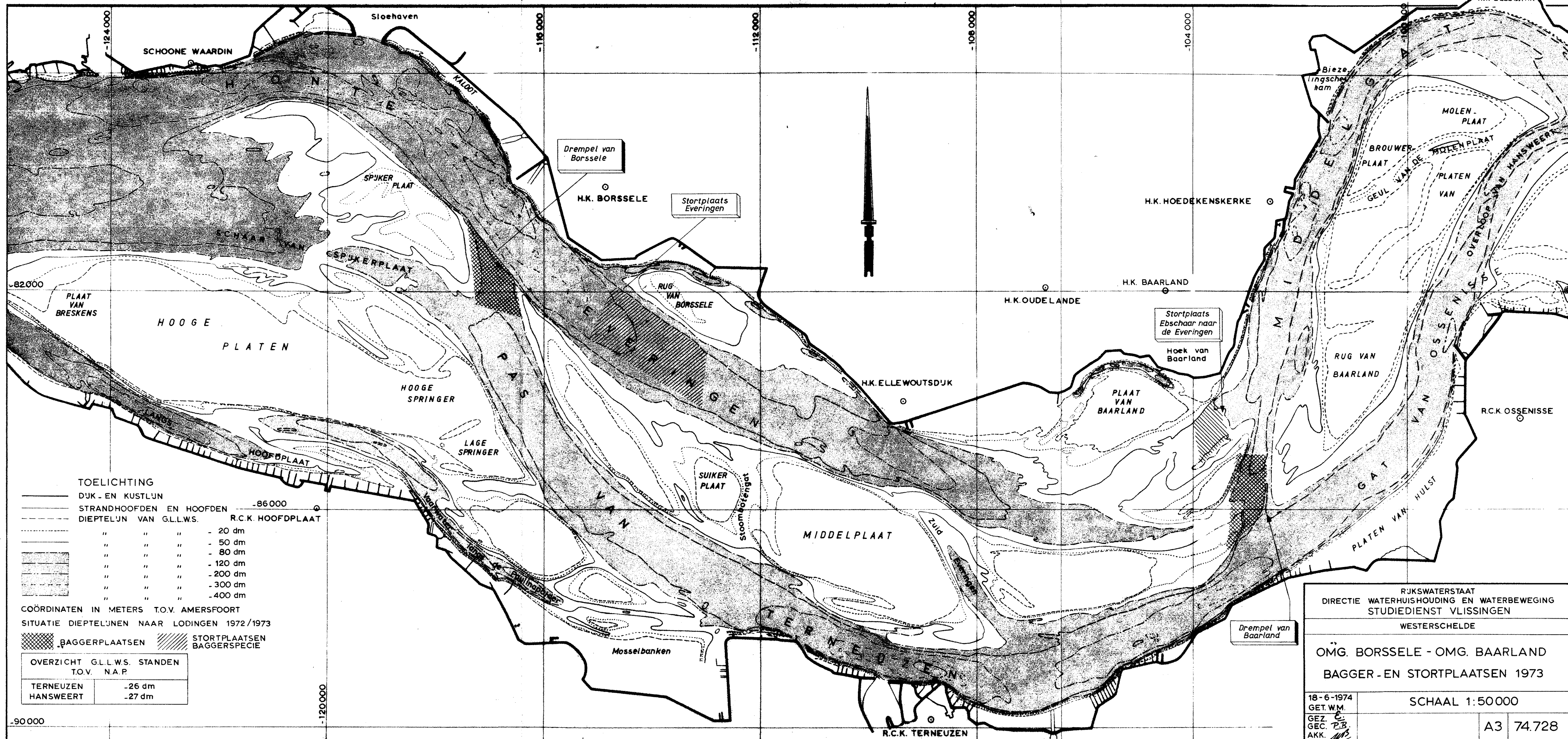
OVERZICHT G.L.L.W.S. STANDEN
t.o.v. N.A.P.

HANSWEERT	- 27 dm
BATH	- 26 dm
LILLO	- 25,5 dm
ANTWERPEN	- 26,5 dm



ANT-
WER-
PEN

Petroleum
Pier



TOELICHTING

—	DYK- EN KUSTLIJN
—	STRANDHOOFDEN EN HOOFDEN
- - -	DIEPTELIJN VAN G.L.L.W.S.
—	R.C.K. HOOFDPLAAT
—	" " " - 20 dm
—	" " " - 50 dm
—	" " " - 80 dm
—	" " " - 120 dm
—	" " " - 200 dm
—	" " " - 300 dm
—	" " " - 400 dm

COÖRDINATEN IN METERS T.O.V. AMERSFOORT
SITUATIE DIEPTELIJNEN NAAR LODINGEN 1972/1973

BAGGERPLAATSEN
 STORTPLAATSEN
 BAGGERSPECIE

OVERZICHT G.L.L.W.S. STANDEN
T.O.V. N.A.P.

TERNEUZEN	-26 dm
HANSWEERT	-27 dm

RJKSWATERSTAAT
DIRECTIE WATERHOUDEING EN WATERBEWEGING
STUDIEDIENST VLISSINGEN

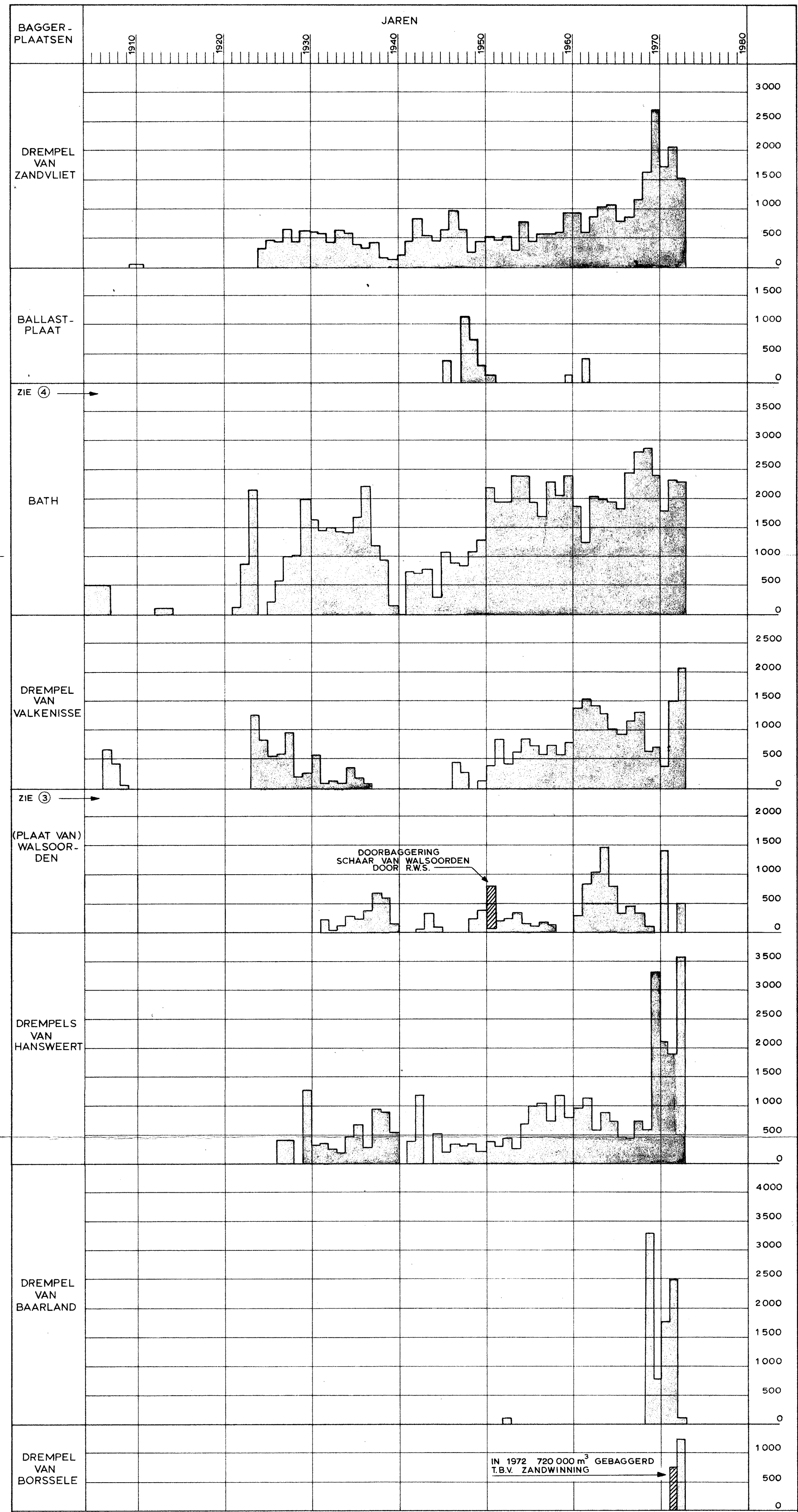
WESTERSCHDELDE

OMG. BORSSELE - OMG. BAARLAND
BAGGER- EN STORTPLAATSEN 1973

18-6-1974
GET. W.M.
GEZ. E.
GEC. P.B.
AKK. MB

SCHAAL 1:50000

A3 74.728



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 DE OVERLOOP VAN VALKENISSE ZIJN 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
DE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN ZIJN BEPAALD IN MIDDELEN VAN VERVOER

RUKSWATERSTAAT DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING STUDIEDIENST VLISSINGEN	
WESTERSCHDELDE	
SEDERT 1905 DOOR BELGIE IN DE WESTERSCHDELDE GEBAGGERDE HOEVEELHEID SPECIE IN m ³	
9-7-1974 GET. W.M. GEZ. <i>E.R.</i> GEC. <i>AKK.</i>	BIJGEWERKT t/m 1973
A3	74.729

[illegible]

— GEBAGGERDE SPECIE IN 1000 m³
(BEPAALED IN MIDDELEN VAN VERVOER)

BELGISCHE SCHELDE
SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE
HOEEELHEDEN SPECIE IN m³

BÜJGEWERKT
t/m 1973

A2	74.730
----	--------

**RIJKS WATERSTAAT DIRECTIE WATERHOUDE EN WATERBEWEGING
STUDIEDIENST VLISSINGEN**

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

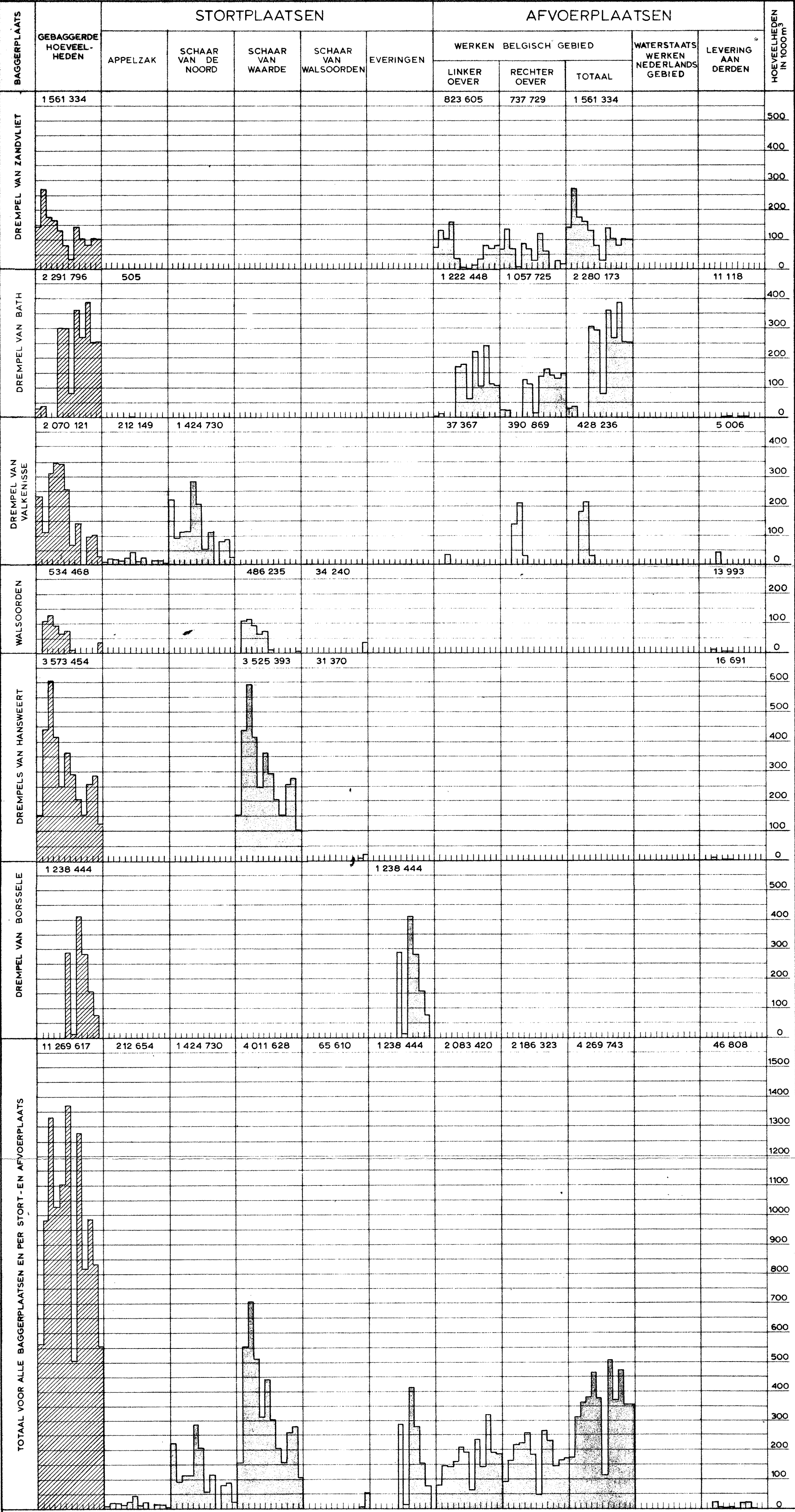
A2	74.730
----	--------

BAGGER- PLAATS	GEBAG- GERDE HOEVEEL- HEID	STORTPLAATSEN					AFVOERPLAATSEN				
		APPELZAK	SCHAAR VAN DE NOORD	SCHAAR VAN WAARDE	SCHAAR VAN WALSOORDEN	EVERINGEN	WERKEN BELGISCH GEBIED			WATERSTAATS WERKEN NEDERLANDS GEBIED	LEVERING AAN DERDEN
							LINKER OEVER	RECHTER OEVER	TOTAAL		
DREMPEL VAN ZANDVLIET	J	147.627					78.673	68.954	147.627		
	F	274.825					133.203	141.622	274.825		
	M	180.100					106.232	73.868	180.100		
	A	168.921					161.428	7.493	168.921		
	M	132.954					38.051	94.903	132.954		
	J	81.915					9.433	72.482	81.915		
	J	33.864					2.162	31.702	33.864		
	A	145.940					18.102	127.838	145.940		
	S	104.717					38.816	65.901	104.717		
	O	83.690					83.690		83.690		
	N	103.939					72.082	31.857	103.939		
	D	102.842					81.733	21.109	102.842		
JAARTOTAAL		1.561.334					823.605	737.729	1.561.334		
DREMPEL VAN BATH	J	29.197					1.398	27.799	29.197		
	F	38.443					14.522	23.921	38.443		
	M										
	A										
	M	304.671					171.837	131.365	303.202		1.469
	J	300.915	505				181.618	114.802	296.420		3.990
	J	81.263					62.565	18.197	80.762		501
	A	364.713					220.380	142.133	362.513		2.200
	S	273.182					104.631	166.077	270.708		2.474
	O	390.512					242.123	147.905	390.028		484
	N	253.238					117.624	135.614	253.238		
	D	255.662					105.750	149.912	255.662		
JAARTOTAAL		2.291.796	505				1.222.448	1.057.725	2.280.173		11.118
DREMPEL VAN VALKENISSE	J	235.690	9.922	225.768							
	F	116.709	21.425	95.284							
	M	316.820	20.414	114.122			37.367	144.917	182.284		
	A	349.008	12.302	117.739				214.445	214.445		4.522
	M	345.280	25.019	288.270				31.507	31.507		484
	J	255.314	45.712	209.602							
	J	70.038	12.120	57.918							
	A	144.432	26.086	118.346							
	S										
	O	98.607	17.275	81.332							
	N	106.520	15.656	90.864							
	D	31.703	6.218	25.485							
JAARTOTAAL		2.070.121	212.149	1.424.730			37.367	390.869	428.236		5.006
WALSOORDEN	J										
	F	113.037			113.037						
	M	129.123			118.045						11.078
	A	95.722			95.722						
	M	70.328			68.505						1.823
	J	79.818			78.726						1.092
	J	7.879			7.879						
	A										
	S										
	O										
	N										
	D	38.561			4.321	34.240					
JAARTOTAAL		534.468			486.235	34.240					13.993
DREMPELS VAN HANSWEERT	J	154.785			154.785						
	F	442.341			442.341						
	M	606.370			592.139						14.231
	A	419.249			419.249						
	M	250.146			248.670						1.476
	J	366.523			365.539						984
	J	296.046			296.046						
	A	207.340			207.340						
	S	158.147			158.147						
	O	258.959			258.959						
	N	289.823			280.972	8.851					
	D	123.725			101.206	22.519					
JAARTOTAAL		3.573.454			3.525.393	31.370					16.691
DREMPEL VAN BORSSELE	J										
	F										
	M										
	A										
	M										
	J	290.107				290.107					
	J	14.467				14.467					
	A	416.592				416.592					
	S	282.070				282.070					
	O	156.265				156.265					
	N	78.943				78.943					
	D										
JAARTOTAAL		1.238.444				1.238.444					
TOTAAL GESTORT							TOTAAL AFGEVOERD				
TOTAAL VOOR ALLE BAGGERPLAATSEN EN PER STORT-EN AFVOERPLAATS	J	567.299	9.922	225.768	154.785		80.071	96.753	176.824		
	F	985.355	21.425	95.284	555.378		147.725	165.543	313.268		
	M	1.331.289	20.414	114.122	710.184		143.599	218.785	362.384		25.309
	A	1.032.900	12.302	117.739	514.971		161.428	221.938	383.366		4.522
	M	1.103.379	25.019	288.270	317.175		209.888	257.775	467.663		5.252
	J	1.374.592	46.217	209.602	444.265						6.066
	J	503.557	12.120	57.918	303.925	290.107	191.051	187.284	378.335		
	A	1.279.017	26.086	118.346	207.340	14.467	64.727	49.899	114.626		501
	S	818.116			158.147	416.592	238.482	269.971	508.453		2.200
	O	988.033	17.275	81.332	258.959	282.070	143.447	231.978	375.425		2.474
	N	832.463	15.656	90.864	280.972	156.265	325.813	147.905	473.718		484
	D	552.493	6.218	25.485	105.527	78.943	189.706	167.471	357.177		
TOTAAL GENERAAL		11.269.617	212.654	1.424.730	4.011.628	65.610	1.238.444	2.083.420	2.186.323	4.269.743	46.808

DE VERMELDE HOEVEELHEDEN ZIJN ONTLEEND AAN DE MAANDELUKSE
OPGAVEN VAN DE ANTWERPSE ZEEDIENSTEN AAN DE RIJSWATERSTAAT
NAAST BOVENVERMELDE HOEVEELHEDEN WERD TEVENS OP DE
DREMPEL VAN BAARLAND 99 376 m³ SPECIE GEBAGGERD ;
DEZE HOEVEELHEID WERD IN DE STORTPLAATS IN DE EBSCHAAR NAAR
DE EVERINGEN GEBRACHT
DE HOEVEELHEDEN ZIJN BEPAALD IN MIDDELEN VAN VERVOER

RIJSWATERSTAAT
DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING
STUDIEDIENST VLISSINGEN
WESTERSCHELDE
DREMPELS VAN ZANDVLIET t/m BORSSELE
ONDERHOUDSBAGGERWERKEN 1973
TABELLARISCH OVERZICHT

21-6-74
GETA D.
GEZ E.
GEC P.R.
AKK

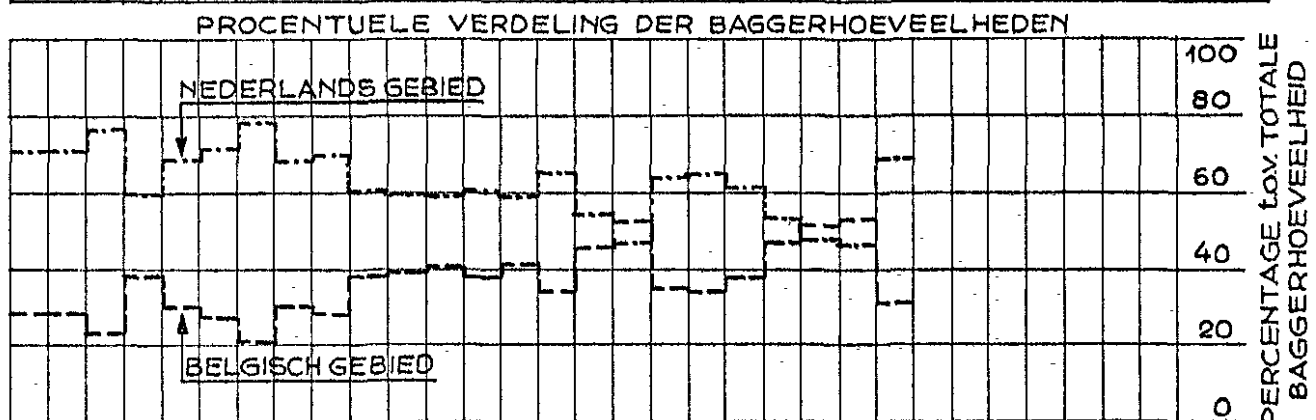
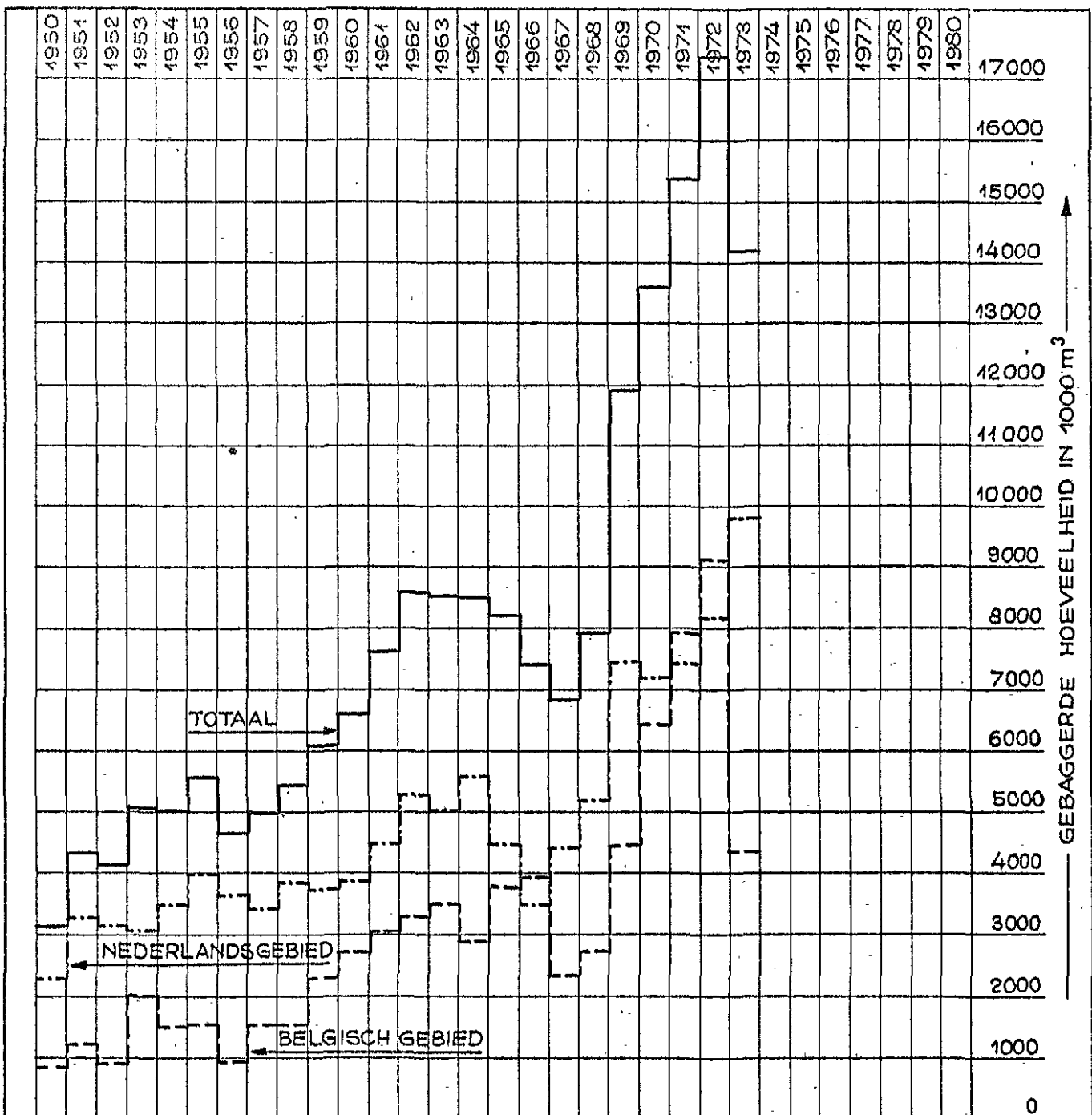


J FMAMJJASOND

TOELICHTING

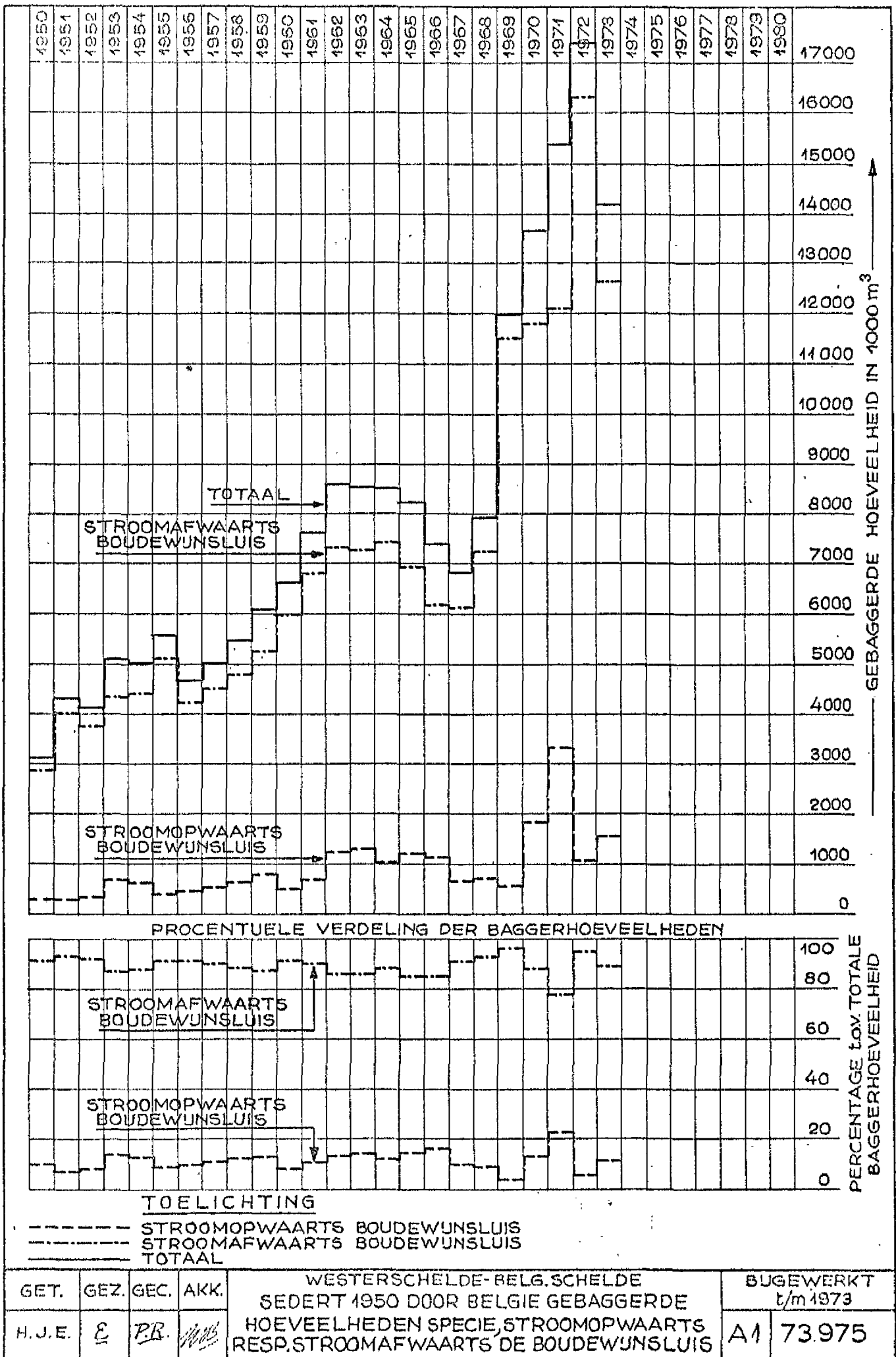
ALLE GETALLEN GEVEN DE JAARHOEVEELHEDEN IN m³ AAN
EEN SPECIFICATIE STAAT VERMELD OP TEKENING A3-74.731 (BULAGE 8)
GEBAGGERD
GESTORT
AFGEVOERD BUITEN RIVIERBED

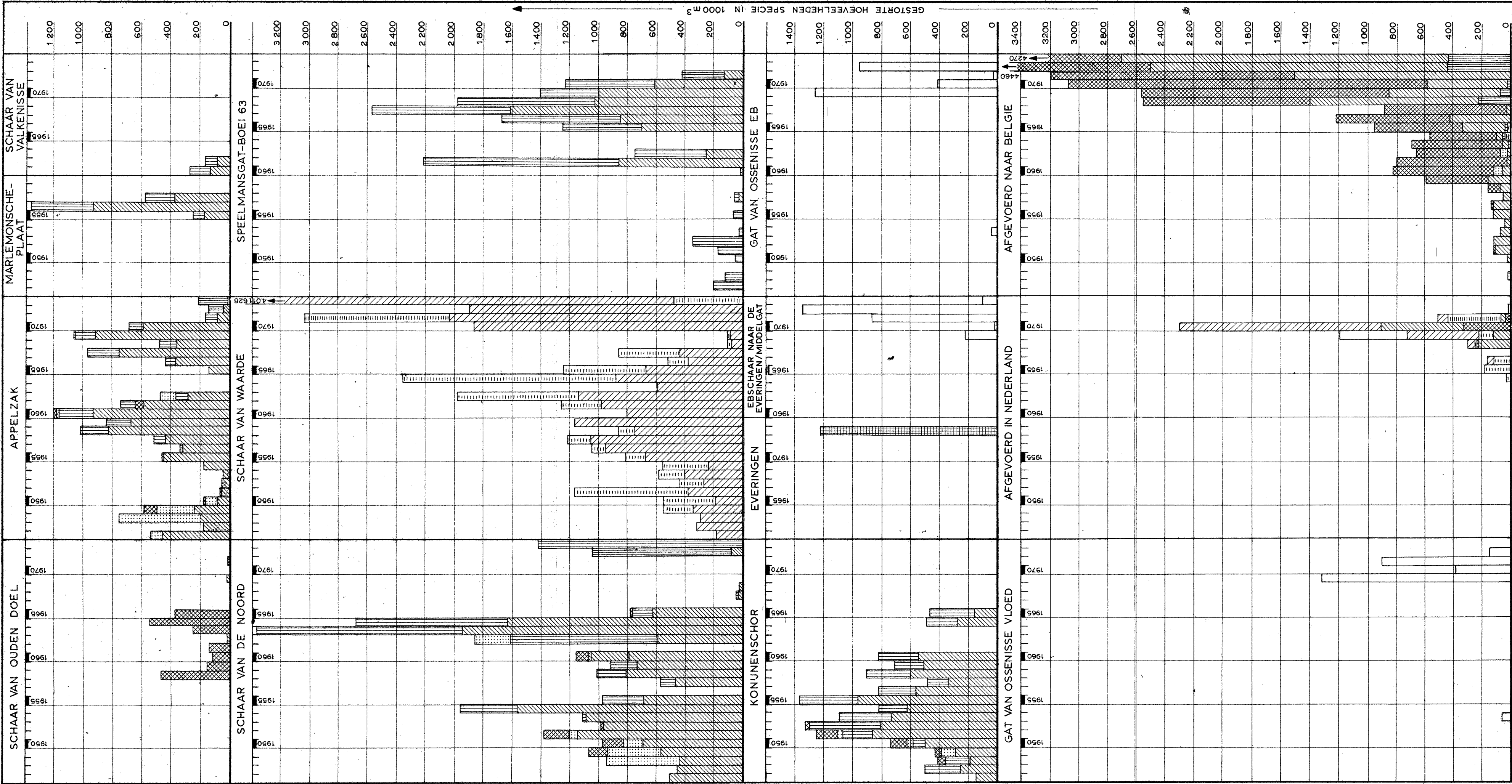
RUKSWATERSTAAT DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING STUDIEDIENST VLISSINGEN	
WESTERSCHELDE	
DREMPELS VAN ZANDVLIET t/m BORSSELE OVERZICHT ONDERHOUDSBAGGERWERKEN 1973	
11-7-1974 GET. W.M. GEZ. S. GEC. P.R. AKK.	A3 74.732

**TOELICHTING**

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

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	WESTERSCHELDE-BELG.SCHELDE SEDERT 1950 DOOR BELGIE GEBAGGERDE HOEVEELHEDEN SPECIE OP NEDERLANDS RESP. BELGISCH GEBIED	BUGEWERKT t/m 1973	
H.J.E.	E	PR.	<i>[Signature]</i>		A1	73.974





BAGGERPLAATSEN

- DREMPEL VAN ZANDVLIET
- BALLASTPLAAT
- BATH
- VALKENISSE
- WALSOORDEN
- DREMPELS VAN HANSWEERT
- DREMPEL VAN BAARLAND
- DREMPEL VAN BORSSELE

OPMERKING

DE HOEVEELHEDEN ZIJN BEPAALD IN
MIDDELEN VAN VERVOER
DE OPGAVEN VAN GEBAGGERDE EN
GESTORTE HOEVEELHEDEN
BETREFFENDE DE DREMPEL
VAN ZANDVLIET ZIJN EERST
VANAF 1958 VOLLEDIG

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1946
DOOR BELGIE GESTORTE
HOEVEELHEDEN SPECIE IN m³

5-6-1974
GET. W. M.
GEZ. C.
GEC. P. R.
AKK.

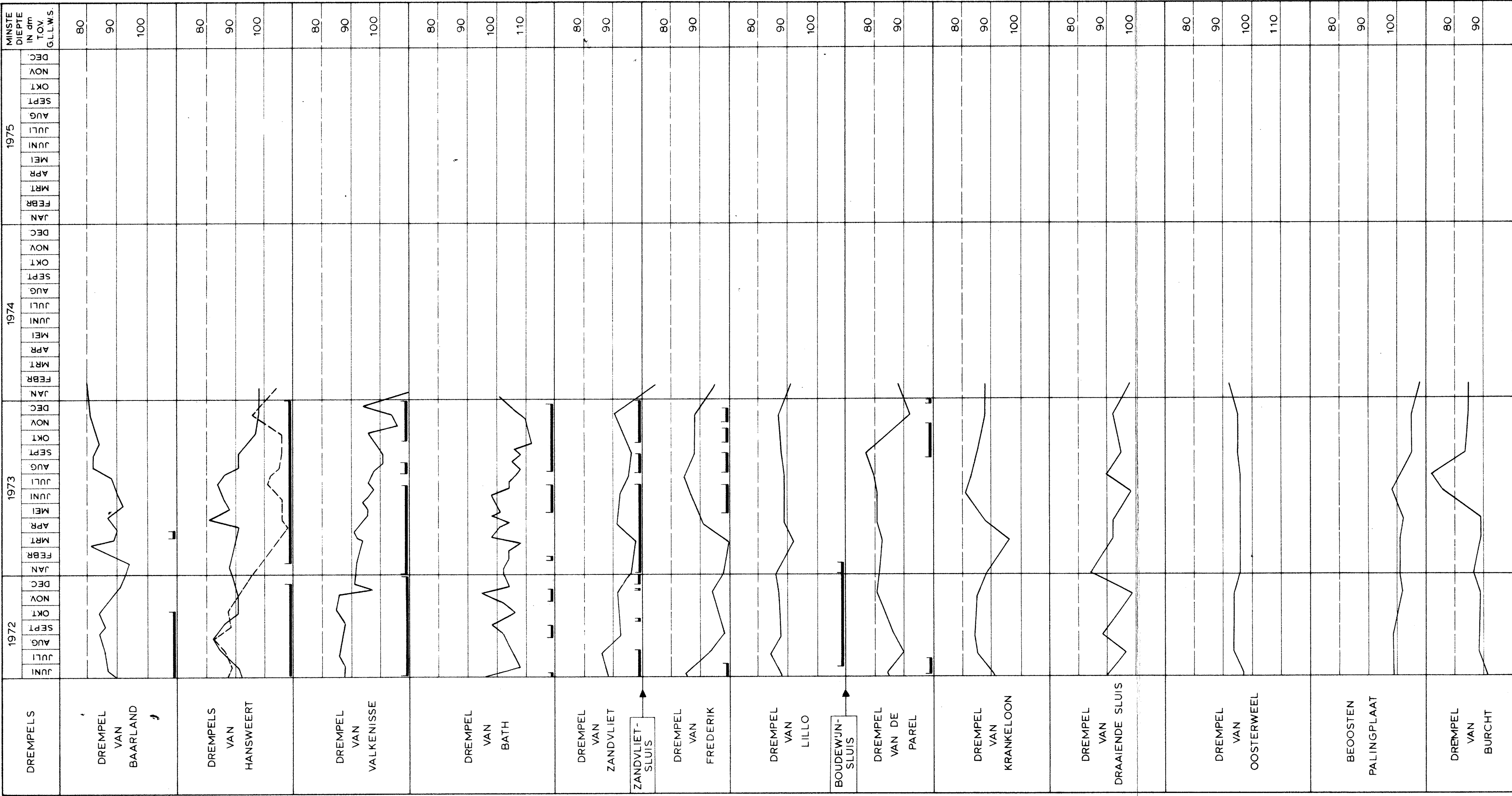
R. J. K. WATERSTAAT DIRECTIE ZEELAND
STUDIEDIENST VLISSINGEN
WESTERSCHDELDE

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1946
DOOR BELGIE GESTORTE
HOEVEELHEDEN SPECIE IN m³

5-6-1974
GET. W. M.
GEZ. C.
GEC. P. R.
AKK.

OVERZICHT VAN DE SEDERT 1946
DOOR BELGIE GESTORTE
HOEVEELHEDEN SPECIE IN m³

5-6-1974
GET. W. M.
GEZ. C.
GEC. P. R.
AKK.



DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING

STUDIEDIENST VLISSINGEN

WESTERSCHELDE - BELGISCHE SCHELDE

OVERZICHT MINIMUM DREMPELDIEPTEN

BURCHT - BAARLAND MEDIO 1972 t/m 1973

(MET BAGGERPERIODEN)

10-5-1974

GET. W.M.

GEZ. C.

AKK. *[Signature]*

BUGEWERKT

t/m 1973

A3

74.733

TOELICHTING

UITGEVOERDE BAGGERWERKEN

LIGGING BOVEN GLL.W.S. - 80 dm

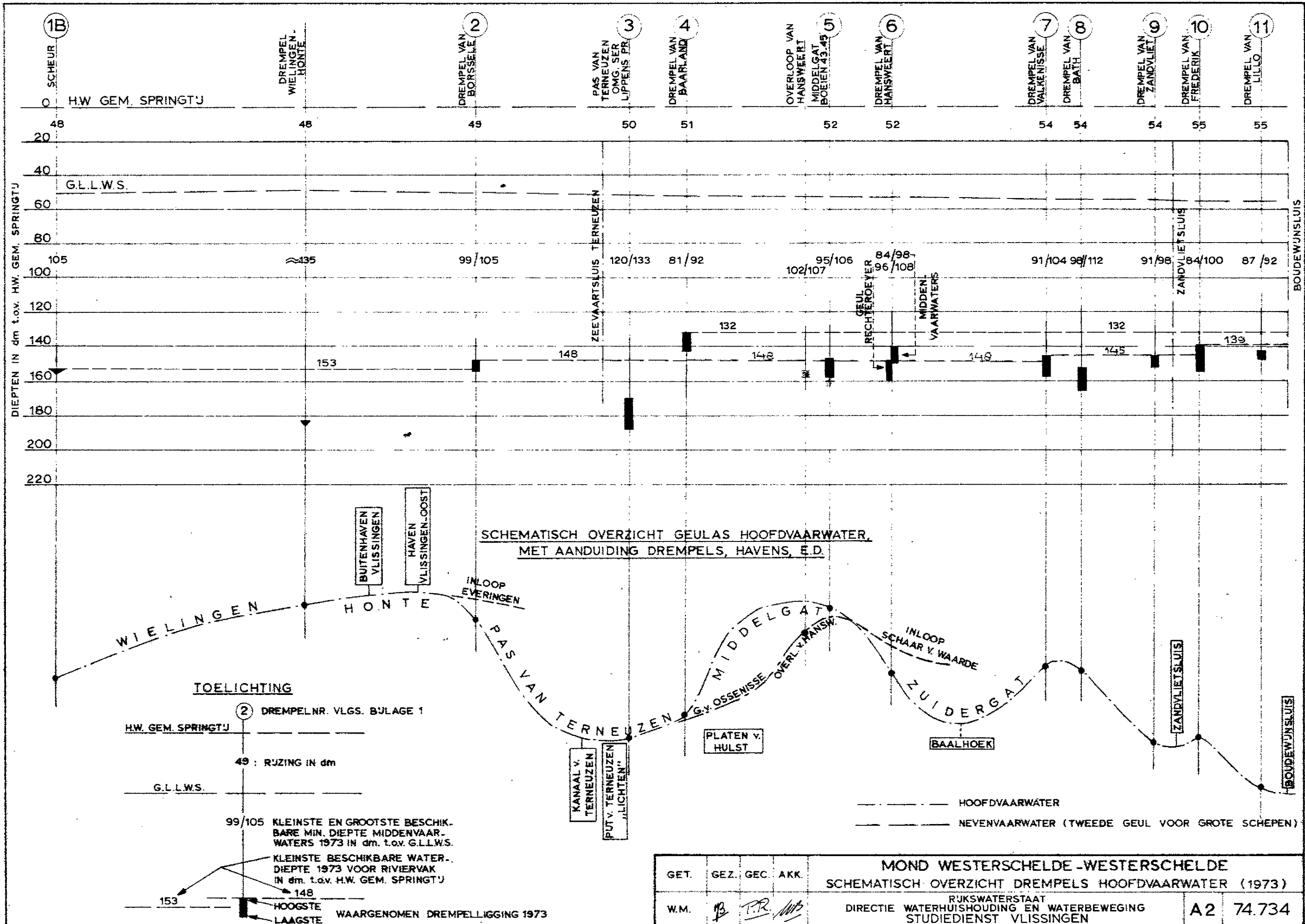
SAMENGESTELD NAAR GEGEVENS Ba.Z. EN BELG LODINGKAARTEN

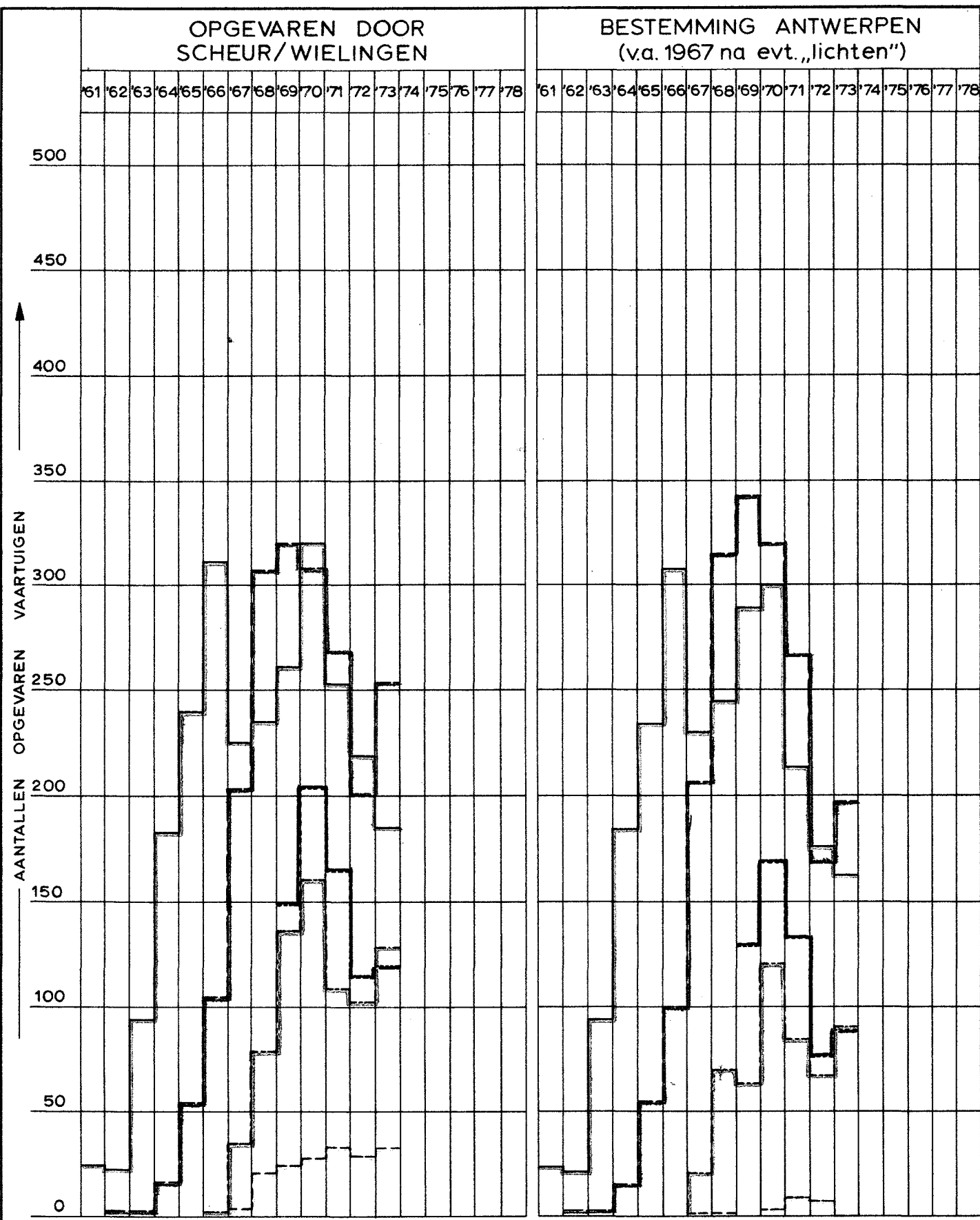
VOOR SITUATIE ZIE TEKENINGEN A4-74.727 EN A3-74.728 (BULAGEN 5 EN 5')

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

A3

74.733

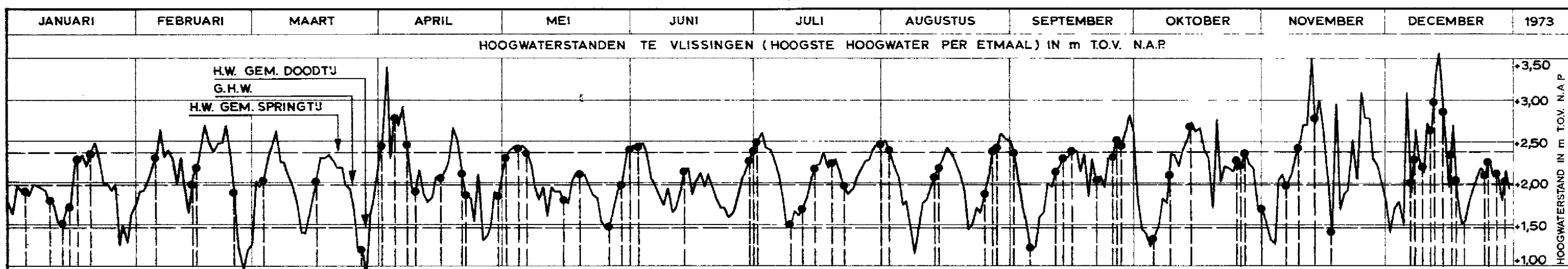




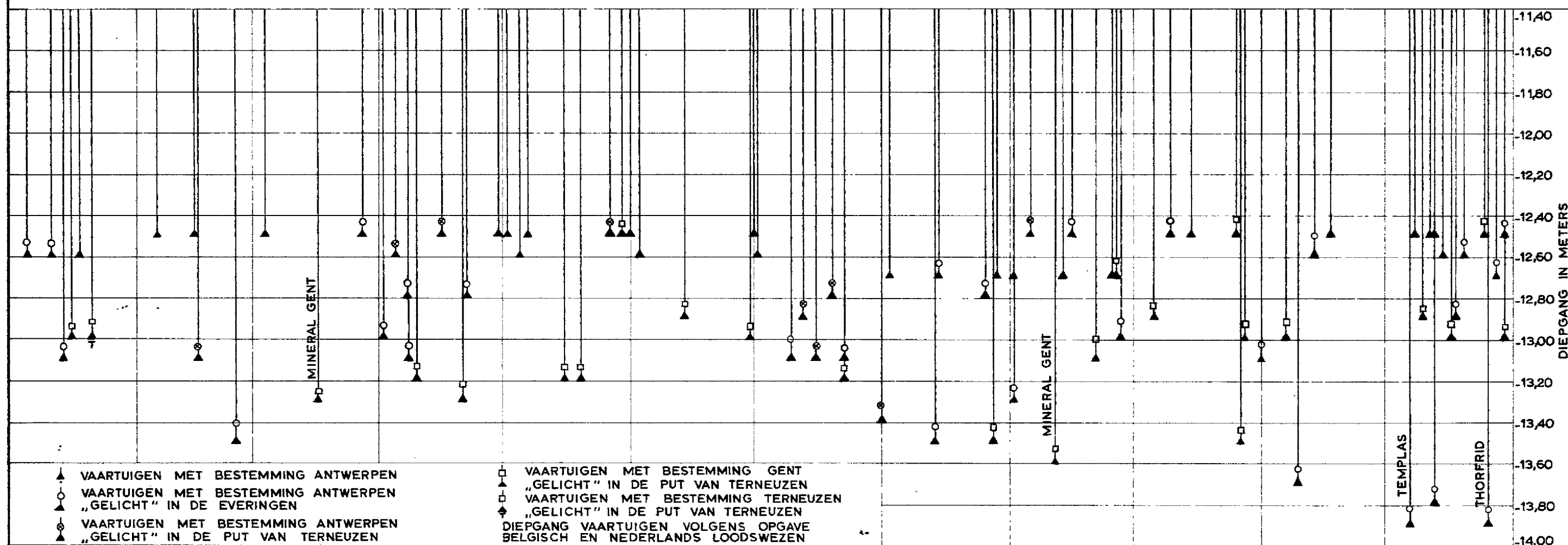
----- DIEPGANG
===== "
===== "
===== "
----- "

1961 1/2 m 1968	VANAF 1969
36' 1/2 m 37' 11"	110 1/2 m 115 dm
38' 1/2 m 39' 11"	116 1/2 m 121 dm
40' 1/2 m 41' 11"	122 1/2 m 127 dm
42' 1/2 m 43' 11"	128 1/2 m 133 dm

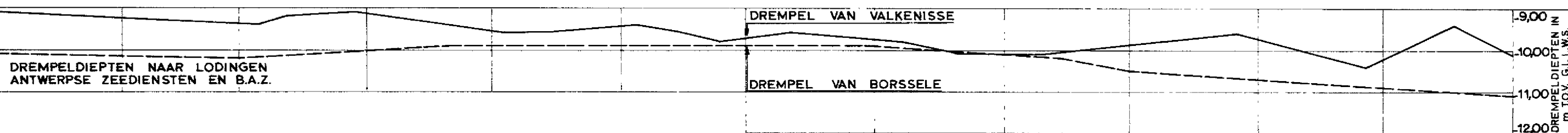
DIEP- GANG ➤	A A N L O O P R O U T E																P L A A T S V A N B E S T E M M I N G O F H E R K O M S T																								DIEP- GANG ➤																
	OOSTGAT								SCHEUR/WIELINGEN								TOTAAL								ANTWERPEN								TERNEUZEN									GENT								VLISSINGEN							
	1972		1973		1974		1975		1972		1973		1974		1975		1972		1973		1974		1975		1972		1973		1974		1975		1972		1973		1974		1975			1972		1973		1974		1975									
	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	OP	AF										
100 dm	0	1	8	11					749	154	822	127					749	155	830	138					548	110	605	79					28	2	50	24					151	46	159	40					12	1	17	10					100 dm
101 „		1	8	6					730	143	810	116					730	144	818	122					536	104	598	68					24	2	44	22					148	41	158	39					11	1	17	8					101 „
102 „		1	6	6					694	130	772	107					694	131	778	113					508	95	576	62					19	1	34	18					145	38	153	38					11	1	14	7					102 „
103 „		1	3	4					675	114	739	95					675	115	742	99					497	83	548	53					14	0	31	15					143	36	152	35					11	0	9	7					103 „
104 „		0	2	4					667	103	731	89					667	103	733	93					491	74	542	50					14		30	12					140	34	150	33					11		9	7					104 „
105 „			2	3					631	77	700	70					631	77	702	73					466	54	520	38					11		25	6					135	28	148	29					8		8	5					105 „
106 „			2	3					611	66	678	62					611	66	680	65					456	45	508	33					10		21	6					133	26	145	26					1		5	5					106 „
107 „			1	2					601	60	669	57					601	60	670	59					450	42	501	30					8		21	6					132	23	142	23					0		4 ¹⁾	5					107 „
108 „			1	2					573	53	641	54					573	53	642	56					432	37	478	27					7		19	6					123	21	136	23							3	5					108 „
109 „			1	2					566	49	619	43					566	49	620	45					425	32	460	24					7		18	4					122	20	133	17							3	3					109 „
110 „			1	2					553	47	611	37					553	47	612	39					416	30	453	21					7		17	3					118	20	130	15							3	2					110 „
111 „			0	1					515	36	573	27					515	36	573	28					386	22	423	11					3		15	3					113	17	123	14							3	2					111 „
112 „				0					483	26	547	22					483	26	547	22					357	12	399	6					3		13	3					109	17	118	13							3	2					112 „
113 „									454	22	528	20					454	22	528	20					337	8	381	4					3		12	3					99	17	115	13							3	2					113 „
114 „									415	15	481	18					415	15	481	18					303	5	340	3					3		12	2					92	13	110	13							2	1					114 „
115 „									370	11	448	18					370	11	448	18					263	4	309	3					2		12	2					82	10	102	13							2	1					115 „
116 „									335	10	425	17					335	10	425	17					240	3	290	3					2		12	1					66	10	95	13							2	1					116 „
117 „									280	8	368	15					280	8	368	15					200	3	246	2					2		8	1					50	8	83	12							2	1					117 „
118 „									234	6	320	12					234	6	320	12					161	3	211	1					2		8	1					37	6	64	10							2	1					118 „
119 „									215	3	281	10					215	3	281	10					137	3	176	1					2		7	0					37	3	57	9							1	0					119 „
120 „									182	3	236	8					182	3	236	8					108	3	140	0					2		5						29	3	45	8							1						120 „
121 „									148	3	199	1					148	3	199	1					85	3	119						2		5						15	0	25	1							1						121 „
122 „									136	3	172	0					136	3	172	0					74	3	92						2		5						12		18	0							1						122 „
123 „									114	2	135						114	2	135						59	2	68						2		4						2		1								1						123 „
124 „									94	2	109						94	2	109						43	2	49						2		3						1		0						1							124 „	
125 „									78	0	84						78	0	84						27	0	28						2		3						0						0								125 „		
126 „									68		61						68		61						20		13						2		3																			126 „			
127 „									43		51						43		51						9		8						1		3																				127 „		
128 „									34		43						34		43						7		2						0		3																				128 „		
129 „									24		39						24		39						5		2								3																				129 „		
130 „									18		34																																														



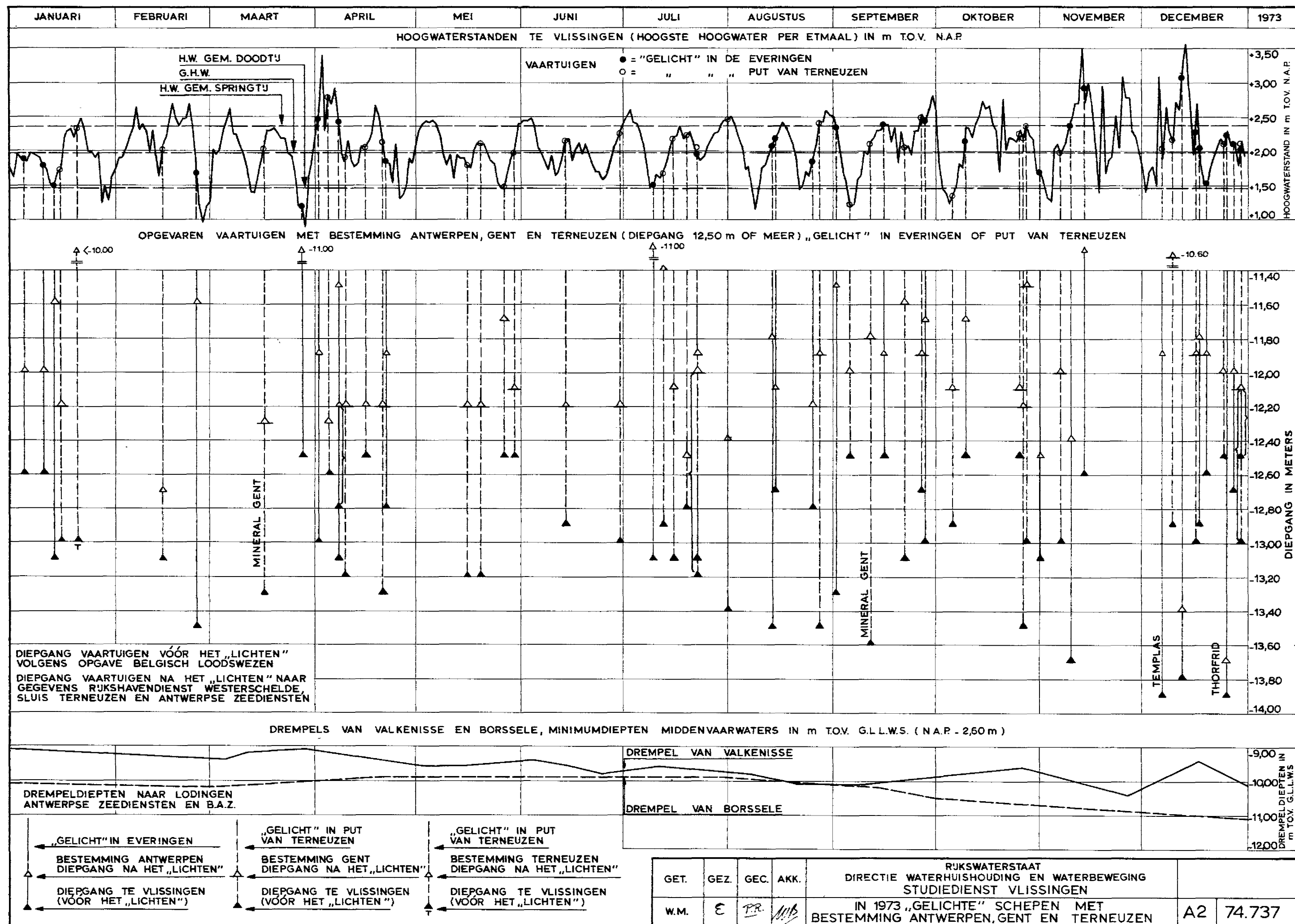
OPGEVAREN VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN, GENT EN TERNEUZEN (DIEPGANG TE VLISSINGEN 12,50 m OF MEER)



DREMPELS VAN VALKENISSE EN BORSSELE, MINIMUMDIEPTEN MIDDENVAARWATERS IN m T.O.V. G.L.L.W.S. (N.A.P. - 2,60 m)



GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	RIJSWATERSTAAT DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING STUDIEDIENST VLISSINGEN		
W.M.	E.	P.R.	W.B.	IN 1973 OPGEVAREN GROTE SCHEPEN MET BESTEMMING ANTWERPEN, GENT EN TERNEUZEN		
				A2	74.736	



R I J K S W A T E R S T A A T
D I R E C T I E W A T E R H U I S H O U D I N G
E N W A T E R B E W E G I N G
S T U D I E D I E N S T V L I S S I N G E N
Prins Hendrikweg 3
V L I S S I N G E N
Tel. 01184-2851-2852-3571

1-1 n. W. T. Bakker.

Aan de heer Hoofdingenieur "A" van
de Rijkswaterstaat in het
Arrondissement Vlissingen,
Spuistraat 80,
Vlissingen.

Ons kenmerk: 2949 VLISSINGEN, 8 nov. 1974

Onderwerp:

Bijlagen: nieuw 1 in 13-voud

De bevaarbaarheid van
de Westerschelde in 1973.
Aanbieding nota 74.1.

1. Hierbij doe ik U 13 exemplaren toekomen van de door de t.a. I ing. P. Roelse samengestelde nota 74.1, getiteld: "De bevaarbaarheid van de Westerschelde in 1973". Voor de inhoud van deze nota, waarmee ik mij geheel kan verenigen, moge ik U korthedshalve verwijzen naar de samenvatting (par. 5).

2. De indeling van de nota komt geheel overeen met die van de vorige nota (73.1). Ook met betrekking tot de bronnen, waaraan de in de nota vermelde gegevens van baggeren, diepten en diepgangen zijn ontleend, zijn geen bijzonderheden te vermelden.

3. Ik stel U voor een afschrift van deze brief en tien exemplaren van de nota 74.1 toe te zenden aan de heer Hoofdingenieur-Directeur van de Rijkswaterstaat te Middelburg en hem in overweging te geven drie exemplaren van de nota te doen toekomen aan de heer Directeur-Generaal van de Rijkswaterstaat en (na verkregen toestemming van de

- Directeur-Generaal -

Directeur-Generaal) exemplaren van nota 74.1 te zenden aan:

- a. de Inspecteur-Generaal van Bruggen en Wegen, Administrateur van de Antwerpse Zeediensten, Tavernierskaai te Antwerpen (4 exemplaren);
- b. de Directeur van het Loodswezen, enz. in het district Scheldemond, Nieuwendijk 13 te Vlissingen (1 exemplaar);
- c. de Dienstchef van het Belgisch Loodswezen, Boulevard de Ruijter 16 te Vlissingen (1 exemplaar).

Het Hoofd van de Studiedienst Vlissingen,

(ir. W.Th.J.N.P. Bakker)

o.v.k. de gepar. minute,

De Bureelchef,

(w.g.) J. Wattel

Nr. 2949

Afschrift van de brief met bijlage (nota 74.1) ter kennisneming aangeboden aan:

- de heer Hoofdingenieur-Directeur van de Rijkswaterstaat in de directie Waterhuishouding en Waterbeweging te 's-Gravenhage (2 exemplaren) met voorstel hiervan één exemplaar te willen doen toekomen aan zijn ambtgenoot van de Dienst Verkeerskunde van de Rijkswaterstaat te 's-Gravenhage;
- de dienst Hydro-Nautisch Onderzoek van de Afdeling Kustonderzoek in de directie Waterhuishouding en Waterbeweging, t.a.v. ir. A. Roos, te 's-Gravenhage;
- de heer Hoofdingenieur "A" van de Rijkswaterstaat in het Arrondissement Terneuzen, Axelsestraat 2a te Terneuzen;
- de Heer Hoofd van het Bouwbureau Schelde-Rijn Verbinding, Molwerk Noord 85 te Bergen op Zoom;
- de Heer Hoofd van de Afdeling Kustonderzoek van de directie Waterhuishouding en Waterbeweging, Van Alkemadeaan 400 te 's-Gravenhage.

Vlissingen, 8 november 1974

Het Hoofd van de Studiedienst Vlissingen,

(ir. W.Th.J.N.P. Bakker)

o.v.k. de gepar. minute,

De Bureelchef,

(w.g.) J. Wattel

**AANTALLEN VAARTUIGEN MET BESTEMMING ANTWERPEN
„GELICHT” IN EVERINGEN EN PUT VAN TERNEUZEN**

DIEPGANG VOOR HET LICHTEN (IN dm)	EVERINGEN	PUT V. TERNEUZEN	DIEPGANG NA HET LICHTEN (IN dm)																			
			<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	126 - 127	128 - 129	130 - 131	132 - 133	134 - 135	136 - 137
100 - 101																						
102 - 103																						
104 - 105																						
106 - 107																						
108 - 109	1				1																	
110 - 111	1			1																		
112 - 113																						
114 - 115		1					1															
116 - 117	2					1	1															
118 - 119	6						1		2	2	1											
120 - 121	4	3					1			1	2	1	2									
122 - 123	11	2						1	2	1	1	2	2	3	1							
124 - 125	7	4							1		2	1	2	3	2							
126 - 127	6	1								1		1		4	1							
128 - 129	4	2								1			2		2	1						
130 - 131	7	2						1			1	2	3			1	1					
132 - 133	1										1											
134 - 135	2	1										1	1			1						
136 - 137	1														1							
138 - 139	3												1							1	1	
TOTAAL	56	16		1	1		2	3	5	4	9	10	12	12	6	4	1			1	1	

**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)																			
			<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	126-127	128-129	130-131	132-133	134-135	136-137
			G	T	G	T		G	G	G	G		G	G	G	G						
100-101	8		8																			
102-103	3		2	1																		
104-105	4	2	4	1		1																
106-107	1		1																			
108-109	2		2																			
110-111	4		4																			
112-113	1	1	1					1														
114-115																						
116-117	1	3	1	1			1		1													
118-119	3	2	3									1	1									
120-121		3										1	1	1								
122-123	1	3	1				1					1			1							
124-125		4													4							
126-127		1																				
128-129		3					1							1	1							
130-131	1	7	1								1	1	1	2	2							
132-133		6												1	5							
134-135		2											1		1							
136-137		1											1									
138-139																						
TOTAAL	29	38	1	28	1	1	1	3	1	1		1	4	6	9	10						

T: BESTEMMING TERNEUZEN ; G: BESTEMMING GENT

GET.	GEZ.	GEC.	AKK.	RIJKSWATERSTAAT DIRECTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING STUDIEDIENST VLISSINGEN		
26.6.74 W.M.	E.	P.R.	<i>[Handwritten Signature]</i>	IN 1973 IN EVERINGEN EN PUT VAN TERNEUZEN „GELICHT” SCHEPEN		
				A1 74.738		