

rijkswaterstaat

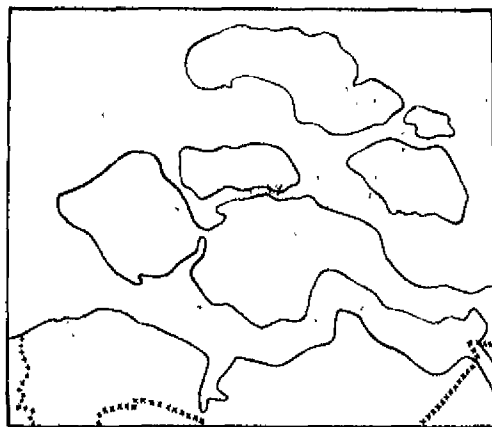
dienst getijdewateren

nr. C-9562

bibliotheek

915

OVERZICHT
van de
ZEEUWSE HOOFDWATERKERINGEN



door:

R.A. Kuin en

H.J. Strobant

1946

's-Gravenhage, 12 September 1946.

van Hogenhoucklaan 60
tel. 776390/95.

Nr. 10382 Z

Betreffende: Nota van Kuin en Stroband
Overzicht Zeeuwsche Hoofdwaterkeringen.

Bijlagen : Nota.

rijkswaterstaat
dienst getijdewateren
bibliotheek
grenadiersweg 31 -
4338 PG middelburg

1. De Stormvloedcommissie heeft o.a. tot opdracht te bepalen "in hoeverre onder de tegenwoordige omstandigheden langs de Nederlandsche Noordzeekust en in de gebieden van de met de Noordzee in open verbinding staande in Nederland gelegen wateren voor zoveel daarin stormvloeden optreden, gesproken kan worden van met het oog op de veiligheid ongewenste toestanden".
2. Om hieraan te voldoen liet ik de opzichten Kuin en Stroband de bestaandheidsprofielen, grenzende aan het getijwater, nagaan en deze op hun hoogten toetsen aan de normen die bij de Stormvloedcommissie tot nog toe hebben gegolden (zie mijn opdracht nr. 22 van Juli 1944, voornam in bijgaande nota). Zeeland werd het eerst gekozen omdat daar de toestanden in de naaste toekomst voldoende stabiel zullen zijn en daar het belang van het vergelijkend overzicht van het meeste nut scheen. Een tweede soortgelijke nota voor de Zuidhollandse dijken is in bewerking, een derde zal worden gemaakt voor het noorden des lands.
3. De hierbijgaande nota is een verzameling van feitelijke gegevens en beschouwingen daar omtrent.
4. Wat de feiten betreft, deze hebben betrekking op de bestaande dijksprofielen, de veekrandwaarnemingen en de stormvloedshoogten. De dijksprofielen en de veekrandcijfers werden door den Provinciaal Waterstaat van Zeeland verschaft.
5. De beschouwingen berusten op een rechtlijnige extrapolatie van H.W.-grafieken op half-logarithmisch papier, op een samenvoeging van een denkbeeldigen vloed met een kans van 30% per eeuw met een golfoploop als die welke is voorgekomen bij den storm van 1943, en voorts op een bodemsinkingscoëfficiënt van 20 cm. per eeuw.
6. De extrapolatie is aanvechtbaar, doch is door de Stormvloedcommissie tot nog toe aanvaard en schijnt in verhouding tot andere extrapolatiemethoden ook niet onredelijk. De rechte lijn ligt b.v. juist midden tussen de grafische voorstellingen van twee bekende waarschijnlijkheidsformules in, terwijl vloed en zijn voorgekomen die, als maandfrequentiegrafiek uitgezet op een naar beneden gebogen lijn, een kans van $\frac{1}{10000}$ of zelfs van $\frac{1}{100000}$ per jaar zouden bezitten. Dit schijnt onlogisch;

Aan den Heer Hoofdingenieur-
Directeur van den Rijkswaterstaat
in de directie Benedenrivieren.

een lagere kans zoals die gevonden wordt door de rechte lijnige extrapolatie lijkt redelijker. Voorts is gebleken, dat de grafische voorstelling van het kwadraat der windsnelheid (hiermede is de opwaaiing evenredig) op halflogarithmisch papier eveneens recht is.

7. Wat de bodemdaling betreft is 20 cm per eeuw volgens de nieuwste inzichten iets te hoog. De peilschaalgegevens komen gemiddeld tot 16 cm per eeuw. Daar echter slechts tot het jaar 2000 wordt gerekend legt dit geen gewicht in de schaal, daar het verschil slechts 2 cm bedraagt. De Stormvloedcommissie meende dan ook de 20 cm per eeuw te moeten aanhouden.

8. De golfoplopen van de stormvloed van 1943 zullen zeker nooit weer allen tezamen voorkomen. Het is dan ook bepaald onjuist van deze uit te gaan en een eenvoudige superpositie toe te passen door hen bij de aangenomen maatgevende Stormvloedshoogten op te tellen. Allicht zullen de golfoplopen bij de zeer hoge vloed veel groter zijn. Een der formules voor de golfoploop van Prof. Thijssse werd hier met opzet niet genomen, omdat deze formules theoretisch en onvolgende getoetst zijn; Prof. Thijssse heeft er trouwens zelf slechts een zeer provisorische betekenis aan. De veekrand-waarneming geeft enig inzicht in de grootte der golfoplopen die kunnen voorkomen, doch men moet wenschen dat voortaan bij elken storm dergelijke waarnemingen met zorg geschieden. Eerst wanneer vele waarnemingen van de veekrand bekend zijn zal men een betrouwbare empirische formule kunnen samenstellen.

9. Uit enige proefberekeningen is gebleken, dat de laatste formule van Prof. Thijssse hogere uitkomsten geeft dan de gevolgde methode, althans voor die gevallen waarbij de dijken op het Noordwesten liggen en verwacht mag worden dat max. Stormvleedsstand en max. golfoploop samenvallen.

10. Hoewel dus de beschouwingen geenszins tot exacte cijfers konden leiden, meen ik dat de nota haar nut kan hebben, zulks niet alleen om de vele feiten die hier overzichtelijk zijn verzameld, doch ook omdat men er een vergelijkingsbasis voor de dijkvakken in aantreft, die men moeiliijk op andere wijze beter kan benaderen.

11. Ik moge U voorstellen te bevorderen, dat een of meer exemplaren dezer nota worden gezonden aan Uw ambtgenoot in de Directie Zeeland en aan de Hoofdingenieur van de Provincialen Waterstaat in Zeeland.

De Hoofdingenieur belast met
de Studiedienst,

get. J. van Veen.

De Stormvloedcommissie gaat uit van vloedhoogten die als volgt gedefinieerd kunnen worden:

1. als de hoogten die in het jaar 2000 zouden voorkomen indien er in dat jaar zulke meteorologische en getij-omstandigheden waren als vermoedelijk bij den vloed van 1825 zijn voorgekomen,
2. of als de hoogten die bereikt zouden zijn indien de storm van 1894 een week eerder of later was gekomen,
3. of als de hoogten van een vloed waarbij het astronomisch getij dat bij ongeveer 50 getijden per 5 wintermaanden wordt overschreden samenvalt met een meer dan eens voorgekomen opweeling (stuwing) gedurende die achtereenvolgende uren,
4. of als de hoogten die in het enkelvoudige jaar 2000 met een frequentie van ongeveer 0,003 wordt overschreden.

Het jaar 2000 moet als basisjaar gehouden worden met het oog op de bodemdaling. Was er geen bodemdaling dan was de kans in 1946 op de bovenstaanden vloed even groot als in 2000.

Voor de bodemdaling aan te houden 20 cm/eeuw.

Gevraagd worden voor ZEE-LAND

1. de bovengenoemde S.V. standen voor alle registrerende peilschaal-stations in het jaar 2000.
2. de te verwachten golfoplopen, bepaald uit veekrand waarnemingen.
3. de huidige dijkhoogte "tekorten".

De opdracht dient dus zodanig te worden uitgevoerd, dat een volledig overzicht wordt verkregen van de huidige toestanden en huidige hoogte- "tekorten" van alle Zeeuwsche waterkerende dijken. Rekening moet worden gehouden met den aard van het achterland en het aanwezig zijn van binnendijken.

Indien tevens tot conclusies kan worden gekomen aangaande den invloed van bermen, voorland of buitentaluds, zo worden deze gaarne tegemoet gezien.

De Hoofdingenieur

's-Gravenhage
Juli 1944

Aan de Heren
R.A. Kuin en
H.J. Stroband.

INHOUD

rijkswaterstaat
dienst getijdewateren
bibliotheek
grenadiersweg 31 -
4338 PG Middelburg

- Par. 1 Inleiding met algemeen overzicht der gevolgde
methode en resultaten der beschouwingen.
- " 2 De Zeeuwsche dijken.
- " 3 De Zeeuwsche waterstanden.
- " 4 Golfoploop in Zeeland.
- " 5 Verband tussen keernhoogte, hoge ruststanden
en golfoploop.

BESCHOUWINGEN OVER DE ZEEUWSCHE EENHEIDEN.

- " 6 Zeeuwsch Vlaanderen.
- " 7 Zuid Beveland.
- " 8 Walcheren.
- " 9 Noord Beveland.
- " 10 Tholen.
- " 11 Schouwen Duiveland.
- " 12 St. Philipsland.
- 79 Bijlagen.
- 22 Tabellen.

Par. 1 INLEIDING MET ALGEMEEN OVERZICHT DER GEVOLGDE
METHODE EN RESULTATEN DER BESCHOUWINGEN

OPDRACHT.

De opdracht luidt een onderzoek in te stellen naar de verhouding tussen de huidige dijkhoogten in Zeeland en een stormvloed van een hoogte zoals de door de Minister van Waterstaat dd. 28 April 1939 ingestelde Stormvloedscommissie meent te moeten verwachten.

DE TE VERWACHTEN S.V. STAND

Uit een statistisch onderzoek van de H.W. en S.V. standen van alle peilschaal-stations in het gebied der Benedenrivieren, Zeeuwse stromen en Wadden blijkt, dat de H.W. standen boven een bepaald peil vrijwel op een rechte lijn zijn gelegen, indien men de gemiddelde overschrijdingswaarden per jaar met bijbehorend peil op enkel logarithmisch papier voorstelt. (Zie ir P.J. Wemelsfelder wetmatigheden in het optreden van stormvloeden, de "Ingenieur" van 3 Maart 1939). Deze eigenschap is zuiver empirisch. Door deze verkregen rechte lijn, op enkel log. papier rechtlijnig te extrapoleren wordt een inzicht verkregen in de kansen voor het optreden van zeer hoge weinig of nog niet voorgekomen stormen.

Met behulp van de formule $K \cdot e^{-m}$, waarin m de gemiddelde overschrijdingswaarde van zeker peil per jaar voorstelt, wordt de kans berekend, dat dit peil nul maal wordt overschreden. Principieel verandert de formule niet, indien men in plaats van 1 jaar een groter tijdvak b.v. een eeuw beschouwt. Men moet dan eenvoudig de waarde m met 100 vermenigvuldigen. Bij een gemiddelde overschrijdingswaarde van 0,00356 per jaar behoort een kans van 30% per eeuw dat dit peil door één of meer waterstanden zal worden overschreden.

Op bijlage 1 vindt men van een aantal registrerende peilschaalstations, gelegen in het gebied der Zeeuwse stromen, de overschrijdingskarakteristieken op enkel-log. papier uitgezet, met de bijbehorende eeuwskans krommen. Daar de overschrijdingskarakteristieken van bijlage 1 gelden voor het jaar 1940, zal men voor in de toekomst te verwachten S.V. standen een correctie moeten aanbrengen voor de bodemdaling.

De hoogst te verwachten S.V. standen worden verschoven gedacht naar het jaar 2000, omdat men met het oog op de bodemdaling enige decennia vooruit moet zien. Bestaat er geen bodemdaling, dan zouden de kansen voor het optreden van hoge vloed niet veranderen.

Door de Commissie werd de bodemdaling op 20 cm per eeuw gesteld, hoewel dit cijfer waarschijnlijk voor vermindering vatbaar is. Tot het jaar 2000 zal dus $\frac{20 \cdot 20}{100}$ cm is 12 cm bodemdaling in rekening gebracht moeten worden.

Met waterstaatswerken werd voor wat de Zeeuwse wateren betreft geen rekening gehouden, omdat hieromtrent nog geen definitieve plannen bestaan.

In tabel 2 zijn de S.V. standen behorende bij de boven omschreven kans, vermeerderd met de bodemdaling tot het jaar 2000, voor de peilschaalstations in het gebied der Zeeuwse stromen verzameld, terwijl men op bijlage 77 de daartussen uit deze standen, geschatte S.V. standen vindt vermeld.

HET BEGRIIP GRENSPEIL.

Een goede definitie van het begrip stormvloed verkrijgt men, door uit te gaan van de windkracht. Men spreekt van storm, als de wind een snelheid heeft van 8 of meer volgens de Beaufort schaal.

De windkracht 8 doet een vloedgolf ontstaan, die een gemiddelde jaarfrekwentie heeft van 0,5 en deze vloedhoogte zal in het vervolg worden aangehouden als grenspeil. Alle vloed, die dit peil overschrijden, zullen als stormvloed worden aangemerkt.

Het aantal stormvloed is volgens deze definitie voor iedere plaats langs onze kust hetzelfde. In tabel 2 is voor elk der bestaande registrerende peilschalen het betreffende grenspeil vastgesteld. Op bijlage 76 zijn deze grenspeilen met de daartussen geschatte grenspeilen getekend.

GOLFOPLOOP.

De enige serie praktisch bruikbare gegevens omtrent de golfoploop in Zeeland, waren die van de opnemingen van het vloedmerk na de storm van 7/8 April 1943. Deze serie opnemingen geschiedde vanwege de Provinciale Waterstaat van Zeeland en werd door die dienst in een 17 pagina's lange lijst verzameld en dus ter beschikking gesteld.

Op de geschematiseerde lengte profielen van de bijlagen 4, 5, 17, 18, 33, 38, 43, 51, 52, 63, werden deze waarden beneden de kruinshoogte of bovenkant der betonnen muren uitgezet en tevens de waargenomen en gegiste max. peilschaalhoogten van de storm van 7/8 April 1943 (zie bijlage 76), zodat de werkelijk voorgekomen golfoplopen boven deze max. peilschaalhoogten (voortaan ruststanden genoemd) in beeld verschenen.

Voor de te verwachten stormvloed in het jaar 2000 wordt nu verondersteld, dat hierbij dezelfde golfoplopen zullen behoren als voor de storm van 1943. De golfoploophoogten in het jaar 2000 werden verkregen door de te verwachten ruststanden (de lijnen a op de bijlagen 4, 5, 17, 18, 33, 38, 43, 51, 52, 63) in 2000 te verhogen met de golfoplopen van de stormvloed van 7/8 April 1943. De aldus verkregen lijnen werden gemerkt met b (zie de bijlagen 4, 5, 17, 18, 33, 38, 43, 51, 52, 63).

De aldus gevonden golfoplopen zijn in twee opzichten niet reëel; de denkbare storm in 2000, welke deze abnormale hoge standen zou veroorzaken zal vermoedelijk wel geen geringere windkracht bezitten in de tijdsomgeving van H.W., dan die van April 1943, terwijl de aanwezige waterdiepten voor de dijken reeds gemiddeld 93 cm (zie tabel 6) groter zouden zijn, zodat eenzelfde windkracht hiervoor reeds grotere golfoplopen zou veroorzaken. In de tweede plaats zullen richting en verloop van de denkbare storm in 2000 waarschijnlijk niet precies overeenkomen met die van April 1943. Bepaalde dijkvakken zullen lichter, maar andere dijkvakken ook zwaarder worden aangevallen. Met nadruk moet er dus op worden gewezen, dat de b-lijnen van genoemde bijlagen niet de juiste grootte van het gevaar weergeven, noch de volkomen juiste plaatsen.

DE TE VERWACHTEN TEKORTEN VAN DE ZEEUWSE DIJKSHOOGTEN.

Het werkelijke gevaar zal groter zijn, hoewel niet is aan te geven hoeveel groter. Dijkvakken waarbij de b-lijn beneden de kruinshoogte ligt, kunnen gevaar lopen, indien de windrichting van de wind in 2000 ongunstiger is dan bij de stormvloed van 7/8 April 1943.

Voor de plaatsen, waar de b-lijn boven de kruinshoogte is gelegen zouden voorzieningen moeten worden getroffen. Overzichten van de tekorten in dijks-hoogte vindt men in de tabellen 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 terwijl op de bijlage 2 deze tekorten voor de verschillende Zeeuwse eenheden in kleuren zijn weergegeven.

DE BESTAANDE TOESTAND DER ZEEUWSE DIJKEN.

De bestaande toestand der Zeeuwse dijken werd geëxtraheerd uit de portefeuilles met tekeningen van de Zeeuwse hoofdwaterkering, bevattende situaties, lengte en dwarsprofielen, waarvoor de gegevens werden opgenomen door de Provinciale Waterstaat van Zeeland tussen 1917 en 1923.

Alle wijzigingen, welke sinds de opname tot aan Januari 1943 zijn aangebracht, zijn in aanmerking genomen kunnen worden, dank zij de bereidwilligheid waarmede wijlen Ir. J.J.v.Leeuwen, Hoofdingenieur van de Provinciale Waterstaat van Zeeland, de geheel bijgewerkte portefeuille ter inzage heeft verstrekt. Voor elk der eilanden en schiereilanden (genoemd de Zeeuwse eenheden) vindt men de karakteristieke Dijkprofielen op de volgende bijlagen;

Zeeuws Vlaanderen	<u>bijlage 6 t/m 15</u>
Zuid Beveland	" <u>19 t/m 31</u>
Walcheren	" <u>34 t/m 36</u>
Noord Beveland	" <u>39 t/m 41</u>
Tholen	" <u>44 t/m 49</u>
Schouwen-Duiveland	" <u>53 t/m 61</u>
St. Philipsland	" <u>64 t/m 65</u>

Op de situatiekaartjes van de Zeeuwse eenheden werd een kilometrering aangebracht langs de hoofdwaterkeringen.

Deze situatiekaartjes vindt men op de bijlage 2 en voor ieder der Zeeuwse eenheden afzonderlijk op de bijlagen:

Zeeuws Vlaanderen	<u>bijlage 3</u>
Zuid Beveland	" <u>16</u>
Walcheren	" <u>32</u>
Noord Beveland	" <u>37</u>
Tholen	" <u>42</u>
Schouwen-Duiveland	" <u>50</u>
St. Philipsland	" <u>42</u>

Op deze bijlagen werden de plaatsen van de overgenomen en ook van de niet overgenomen dwarsprofielen aangegeven.

Tevens vindt men op deze bijlagen de poldergrenzen en de lengte van de betonnen keermuur op de dijken.

Op de volgende bijlagen vindt men de lengteprofielen van de hoofdwaterkeringen.

Zeeuws Vlaanderen (West)	<u>bijlage 4</u>
Zeeuws Vlaanderen (Oost)	" <u>5</u>
Zuid Beveland (Oosterschelde)	" <u>17</u>
Zuid Beveland (Westerschelde)	" <u>18</u>
Walcheren	" <u>33</u>
Noord Beveland	" <u>38</u>
Tholen	" <u>43</u>
Schouwen-Duiveland	" <u>51 - 52</u>
St. Philipsland	" <u>63</u>

Op deze lengteprofielen werden de gemiddelde dijkshoogten per km, terwille van de vergelijkbaarheid herdeld tot N.A.P., uitgezet als trappenlijn, terwijl de hoogste en laagste punten door + en - tekens worden aangegeven. Hierbij moet worden opgemerkt, dat de kruinshoogten werden gemiddeld en de keermuren door een arcering aangegeven.

De plaatsen, lengte en hoogte van de betonmuur werden apart ingetekend.

GLOBALE ANALYSE VAN DE ZEEUWSE DIJKEN.

In par. 1 werd de globale analyse beschreven van de Zeeuwse dijken. Hierbij werd gebruik gemaakt van het ingevoerde S.V. begrip. De resultaten van deze analyse vindt men in tabel 1 in staatvorm. In deze tabel vindt men, o.a. voor iedere Zeeuwse eenheid afzonderlijk, de lengte van de dijk met een beloop van 2 : 7 en steiler boven gemiddeld H.W. in % uitgedrukt t.o.v. de totale lengte van de hoofdwaterkering van de beschouwde eenheid. Bovendien werd de lengte bepaald van de buitenberm boven S.V. voor iedere eenheid in % uitgedrukt van de totale lengte der eenheid (zie tabel 5) en ook de gemiddelde golfoploop voor de betreffende eenheid gedurende de storm van April 1943.

Op bijlage 79 is het verband tussen de gemiddelde golfoploop en het dijksprofiel voor de Zeeuwse eenheden in beeld gebracht (zie par. 4). Deze bijlage zegt echter weinig omdat het voor de gehele eenheden geldt. Voor het verbeteren van de bestaande dijken in verband met de te verwachten tekorten van bijlage 2, zal men naast het verhogen van de dijken verbetering kunnen brengen door het aanbrengen van flauwere taluds boven H.W. en door het aanbrengen van buitenbermen.

Ten overvloede zijn de resultaten van de analyse der Zeeuwse dijken op de bijlagen 66 t/m 74 in beeld gebracht. Hieruit verkrijgt men een goede onderlinge vergelijking van de dijkshoogten.

INDELING VAN DE NOTA.

Werd in par. 1 een algemeen overzicht gegeven van de gevolgde methode, in par. 2 vindt men de Zeeuwse dijken in het bijzonder besproken.

In par. 4 vindt men een verslag van de golfoploop tijdens de storm van 7/8 April 1943.

Het verband tussen keerhoogte, hoge waterstanden en golfoploop vindt men in par. 5 nader toegelicht.

In de paragrafen 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 worden de Zeeuwse eenheden ieder afzonderlijk besproken en de tekorten voor ieder dijkvakje vastgesteld.

RESULTATEN EN CONCLUSIES.

1. Uitgaande van het door de Stormvloedcommissie gestelde risico en van de golfoploop tijdens de stormvloed van 1943, blijkt dat de Zeeuwse dijken hier en daar aanzienlijke tekorten zullen vertonen (bijlage 2).
2. Totaal zal 73.728 m² vergroting van de keerooppervlakte nodig zijn om deze combinatie nog juist te kunnen weerstaan (tabel 8).
3. De te verwachten stormvloed is verschoven gedacht naar het jaar 2000, omdat vermoedelijk dan pas alle Nederlandse dijken zullen zijn verbeterd. De voor het jaar 2000 berekende standen kunnen dus thans enige decennia lang d.w.z. tot 2000 richtsnoer blijven bij de beschouwingen. Het gevaar van optreden van deze hoogst te verwachten standen (minus 11 cm bodemdaling voor 1945 - 2000) is echter nu precies zo groot als in 2000. Er is dus geen sprake van een ietwat sombere toekomst fantasie, maar van een reële wetenschappelijke kans. Wanneer de rechtlijnige extrapolatie van de overschrijdingskarakteristieken juist is, treden, afgezien van de bodemdaling tot het jaar 2000, deze standen met een kans van 1/333 per jaar op.

4. Bij de voorgaande beschouwingen werd aan de stormvloed de golfoploop, behorende bij een storm van veel geringere invloed, toegevoegd om enige tastbare resultaten te verkrijgen. De gevonden 73.728 m² benodigde vergroting van de keerooppervlakte zou nog juist voldoende zijn om deze combinatie te weerstaan. In werkelijkheid, zullen de grotere diepten vóór de dijken, bij de dan optredende hogere standen en de grotere windkracht hogere golfoplopen doen ontstaan, zodat bij het optreden van deze storm na de uitgevoerde verhogingen nog over ten minste 170 km kleinere en grotere golfoplopen het vloedmerk en het zoute water op het binnenbeloop zullen brengen.
In aanmerking moet daarbij worden genomen, dat een iets andere richting van de storm dan die van April 1943, andere golfoplopen zou verwekken dan de genomene.
5. Het genoemde bedrag ad. 73728 m² geldt uiteraard alleen wanneer door de uit te voeren voorzieningen niets zou worden gewijzigd aan het profiel van de buitenbelopen, zodat deze belopen dezelfde invloed zouden behouden op de golfoplopen als in 1943 het geval was. Daar deze invloed groot is zal het in vele gevallen mogelijk zijn door speciale of normale profielsverbeteringen of door het winnen van voorland, het bedrag waarover de dijk op die bepaalde plaats verhoogd zou moeten worden, te verminderen.
6. Bij de vooraangaande beschouwingen is verondersteld, dat er geen ingrijpende waterstaatkundige werken in de Zeeuwse wateren zullen worden uitgevoerd. Daar er nog geen definitieve plannen bestaan werden geen correcties ingevoerd voor veranderingen ten gevolge van uitvoering van waterstaatswerken. Daar de golfoploop ook afhangt van de z.g. striklengte zou deze verminderd kunnen worden gedacht ten gevolge van inpolderingen, landaanwinningen, enz.

Den Haag 1 Juni 1946.

Opgemaakt door de
"Studiedienst" der Directie Benedenrivieren van de
Rijkswaterstaat.

De ass. van de Studiedienst

De opz. van de R.W.S.

Par. 2.

DE ZEEUWSE DIJKEN.

De bestaande toestand is getrokken uit de portefeuilles met tekeningen van de Zeeuwse hoofdwaterkering, bevattende situaties, lengte- en dwarsprofielen, waarvoor de gegevens werden opgenomen door de Provinciale Waterstaat van Zeeland tussen 1917 en 1923. Alle wijzigingen, welke sinds de opneming tot aan Januari 1943 zijn aangebracht - en sindsdien zijn door de oorlogtoestand geen verbeteringen mogelijk geweest - zijn in aanmerking genomen kunnen worden dank zij de bereidwilligheid waarmede wijlen Ir. J.J. v. Leeuwen, Hoofdingenieur van de Provinciale Waterstaat, de geheel bijgewerkte portefeuilles ter inzage heeft verstrekt. Met nadruk vestigde deze de aandacht op het feit "dat talrijke hoogten in deze profielalbums niet meer geheel overeenkomen met de huidige hoogten, welke vrij algemeen meer of minder lager zijn". Naar de hoogte geeft dit extract dus een te gunstig voorgesteld beeld, misschien zouden de hoogten met gemiddeld 0 à 20 cm dienen te worden verlaagd. De juiste waarde hiervoor is uiteraard niet bekend, doch de genoemde marge schijnt plausibel en dient slechts om de gedachten te bepalen. Bij latere beoordelingen zal er rekening mede moeten worden gehouden.

Als bijlage 1 wordt een overzichtskaart van Zeeland op schaal 1 : 100.000 overgelegd, waarop onder anderen de Rijks- en Provinciale grenzen zijn aangegeven welke het onderzoeksgebied bepalen.

Van elk der eilanden en schiereilanden, benevens van Zeeuws Vlaanderen (hierna te noemen : de zeven eenheden van Zeeland) werd voorts een situatiekaartje van de hoofdwaterkering gemaakt (bijlagen 3, 16, 32, 37, 42 en 50).

Hierop werden aangegeven de dezerzijds aangebrachte kilometerverdeling langs de hoofdwaterkerende dijken, de plaatsen van de overgenomen en ook die van de niet gepubliceerde dwarsprofielen, de poldergrenzen en de lengte van de betonnen keermuren op de dijken.

Vervolgens werden voor elk der zeven Zeeuwse eenheden geschematiseerde lengteprofielen vervaardigd (bijlagen 4, 5, 17, 18, 33, 38, 43, 51, 52 en 63).

Hiertoe werd volgens de bovenaangeduide kilometerverdeling langs de dijken uit de lengteprofielen der portefeuilles voor iedere km dijkslengte de gemiddelde hoogte bepaald, benevens het hoogste en laagste punt van de betreffende kilometer. Deze gemiddelde dijkshoogten per km werden terwille van de vergelijkbaarheid herleid tot N.A.P. en uitgezet als trappenlijn, terwijl de hoogste en laagste punten door + en - tekens werden aangegeven. Hierbij moet nog worden opgemerkt, dat de kruinshoogten worden gemiddeld. De plaatsen, lengten en hoogten van de betonnen muren werden apart ingetekend. Bovendien werden nog, om de oriëntering te vergemakkelijken, de poldernamen en -begrenzingsen op deze geschematiseerde lengteprofielen aangegeven, waarbij de benamingen van topografische kaarten zijn overgenomen.

Van iedere Zeeuwse eenheid werd voorts een aantal dwarsprofielen uit de profielalbums overgenomen, waarmede in 't algemeen bedoeld is om een indruk te geven van het karakteristieke profiel, dat over een bepaalde lengte in de nabijheid voorkomt. Een enkele maal werd een exceptioneel profiel opgenomen waar een bijzondere situatie daartoe aanleiding gaf of waar het voor de latere beoordeling van verbeteringsmogelijkheden wenselijk werd geacht. Bij ieder profiel werd, naast de plaatsaanduiding uit de albums naar de dijkpalen van de betreffende polders, die volgens de aangebrachte kilometerverdeling vermeld, hetgeen het terugvinden op het situatiekaartje van de betreffende eenheid vergemakkelijkt. De hoogtecijfers zijn voor de dwarsprofielen steeds opgegeven t.o.v. H.W. waarvan de hoogte bij ieder profiel wordt vermeld.

Deze Zeeuwse methode, welke in de profielalbums ook ten aanzien van de lengteprofielen steeds is gevolgd, biedt zekere voordelen in een gewest waar dit H.W. varieert van ongeveer 1,10 tot 2,25 m. boven N.A.P., doch heeft het nadeel dat H.W. een variabel peil is dat iedere tien jaar opnieuw wordt bepaald, hetgeen bij het intekenen van wijzigingen in latere periode licht tot verwarring aanleiding geeft. Bij de reproductie van de dwarsprofielen was er echter geen aanleiding om de cijfers tot N.A.P. te herleiden. In totaal werden 196 dwarsprofielen overgenomen en gereproduceerd op de bijlagen 6 t/m 15, 19 t/m 31, 34 t/m 36, 39 t/m 41, 44 t/m 49, 53 t/m 61 en 64 t/m 65.

Volgens kaartopmetingen heeft de hoofdwaterkering van Zeeland een totale lengte van ongeveer 535 km. Hiervan bestaat ongeveer 60 km uit een al of niet ondersteunde natuurlijke waterkering door duinen en ongeveer 475 km uit dijken. Van de duinruggen zijn in de profielalbums geen gegevens verwerkt met uitzondering van een enkel kort stuk aan de Wielingen, zodat zich deze 60 km aan een nadere beschouwing onttrekken. Dit is geen bezwaar waar een voldoende brede duinrij aanwezig is, doch wel voor de plaatsen waar één enkele duinrug de verdediging vormt. Hierbij wordt b.v. gedacht aan sommige plaatsen van de duinen tussen Vlissingen en Westkapelle en aan de lange duindijk langs het Brouwershavense Gat bewesten de Repart bij Scharendijke. Hoewel in beide gevallen de hoogte vermoedelijk meer dan voldoende is zijn de ruggen soms smal en de buitenbelopen zeer steil. De vraag, in hoeverre dit in de toekomst bij exceptionele stormen gevaar zou kunnen opleveren ware een nadere studie waard, waaraan dan echter een nauwkeurige opneming vooraf zou moeten gaan. Hier blijft zij onbeantwoord, doch moest er terloops de aandacht op gevestigd worden.

Aan de hand van de gegevens der profielalbums is voorts deze 475 km dijk globaal geanalyseerd naar bepaalde eigenschappen, welke een indruk geven van het algemene dijkttype in Zeeland en naar andere eigenschappen welke belangrijk worden geacht voor de latere beoordeling van verbeteringsmogelijkheden.

In tabel 1 is deze analyse in cijfers weergegeven en in de bijlage 66 t/m 74 in beeld gebracht. Daar hierbij door verschillende personen aan de hand van lengte- en dwarsprofielen uit de portefeuilles meermalen schattingen moesten worden gedaan, zijn afwijkingen van de werkelijkheid niet uitgesloten, doch dit heeft weinig of geen invloed op het totale beeld der verhoudingen. Zoals uit de voetnoten 2) en 3) van tabel 1 blijkt, werden enkele korte stukken wegens hun exorbitante afmetingen buiten beschouwing gelaten. Het in voetnoot 1) vermelde S.V. of Stormvloedspeil, dat bij deze analyse herhaaldelijk is gebruikt en ook bij het hoofdstuk Zeeuwse Waterstanden nog ter sprake zal komen behoeft enige nadere verklaring. Hiermede wordt steeds bedoeld het grenspeil, waarbij of waarboven men van stormvloed spreekt. De definitie van dit grenspeil heeft Ir. P.J. Wemelsfelder gegeven in het artikel "Wetmatigheden in het optreden van stormvloeden" in "De Ingenieur" van 3 Maart 1939. Het zijn de peilen met de frequentie 0,5 per jaar, welke sinds 1939 ook als norm gelden voor het opnemen van stormvloeden in het "Verslag Openbare Werken" (zie bijlage 76). Een nadere beschouwing van de eerste zeven kolommen van de tabel wordt hier achter bij de behandeling van de 7 Zeeuwse eenheden voor elk apart gegeven, waarna een onderlinge vergelijking volgt. Hier wordt allereerst de achtste kolom waarin de waarden voor geheel Zeeland werden gerecapituleerd aan een nadere beschouwing onderworpen. Dat slechts één vierde van alle Zeeuwse dijken enige bescherming geniet door voorland boven het peil van H.W. te bezitten getuigt van de scherpe scheiding tussen water en land en van de zware belasting, waaraan de dijken bij hoge vloeden zijn blootgesteld.

De cijfers betreffende de buitenbermen kunnen nog niet worden vergeleken met die voor andere provincies doch het staat wel vast, dat Zeeland hier aan de spits gaat. Over totaal 64% of tweederde van de lengte komen deze buitenbermen voor, waarvan de helft zelfs boven S.V. is gelegen en dus een zeer gunstige functie vervult bij de golfaanvallen tijdens stormvloeden. Van de andere helft is deze verlagende invloed op de golfoploop geringer, doch het betekent toch altijd een belangrijke verzwaring en versterking aan de aan-gevallen zijde en komt de drukverdeling van het dijkslichaam op de ondergrond ten goede. Bovendien vermindert de aanwezigheid van een buitenberm het risico van doorbraak bij dijkvallen. Dat er verband bestaat tussen weinig voorland boven H.W. en vele en hoge buitenbermen mag waarschijnlijk heten.

TABEL 1

GLOBALE ANALYSE

Rang nr.	Omschrijving	Zeeuws Vlaanderen		Zuid Beveland	
		in km	in %	in km	in %
0	Totale dijkslengte	108 ²⁾	100	128	100
1	Beschermend voorland boven H.W.	42	39	35	27
2	Buitenberm boven S.V. 1)	49	45	41	32
3	Buitenberm beneden S.V.	20	19	38	30
4	Verdedigd tot boven S.V.	29	27	35	27
5	Verdedigd tot boven H.W.	68	63	91	71
6	Onverdedigd	36	33	27	21
7	Bebouwing op of aan de dijk	2	2	1	1
8	Betonnen keermuur	10	9	54	42
	Gemiddelde hoogte v.d. muren	0,60 m		0,70 m	
9	Kruin smaller dan 1,50 m	26	24	64	50
	Gemidd. breedte op S.V.	16 m		12 m	
10	Kruin 1,50 m of breder	82	76	64	50
	Gemidd. breedte op S.V.	20 m		17 m	
11	Rijweg op de kruin	2,5	2	8	6
12	Rijweg op de binnenberm	21	19	6,5	5
13	Beloop boven H.W. flauwer dan 2:7	16	15	26	20
14	Beloop boven H.W. 2 : 7 en steiler	92	85	102	80
15	Kruin lager dan 6,5 m boven NAP	101	94	121	95
16	" " " 6 " "	59	55	91	71
17	" " " 5,5 " "	23	21	28	23
18	" " " 5 " "	1	1	5	4
19	" " " 4,5 " "	0	0	0	0
20	Gem. dijkskruinhoogte in m boven NAP	5,95		5,77	
21	Gem. dijkskeerhoogte in m boven NAP	6,01		6,07	

1) Voor betekenis S.V. zie blz. 12.

2) Vijf km hoog duin niet medegerekend
(zie bijlage 4)

VAN DE ZEEUWSE DIJKEN

TABEL 1

Walcheren		Noord Beveland		Tholen		Schouwen Duiveland		Sint Filipsland		Geheel Zeeland	
in km	in %	in km	in %	in km	in %	in km	in %	in km	in %	in km	in %
33 ³⁾	100	48	100	62	100	79	100	18	100	476	100
9	27	11	23	6	10	4	5	9	49	116	24
2	6	22	46	8	13	17	22	4	22	143	30
2	6	19	39	45	72	30	38	7,5	41	162	34
12	36	10	21	4,5	7	32	41	2,5	14	125	26
21	64	30	62	49	79	75	95	10	55	344	72
12	36	18	37	12	19	4	5	8	44	117	25
2	6	0,5	1	1,5	2,5	2	2,5	0,2	1	9	2
4	12	8	17	7	11	38	48	0	0	121	25
0,70 m		0,75 m		0,75 m		0,75 m				0,70 m	
14	42	19	39	40	65	26	32	13,5	75	203	43
11,5 m		11,5 m		11,5 m		13,0 m		14,0 m		12,5 m	
19	58	29	61	22	35	53	68	4,5	25	274	57
17,0 m		16,0 m		13,5 m		16,0 m		15,0 m		17,3 m	
7	21	1	2	0,25	0,5	20	25	0,5	3	39	8
0,5	2	7,5	16	0,5	1	2	2,5	9,5	52	48	10
5	15	9	19	1	1,5	12	15	2	11	71	15
28	85	39	81	61	98	67	85	16	89	405	85
30	91	47	98	62	100	78	100	18	100	457	96
27	82	41	85	54	87	71	90	18	100	361	76
20	61	33	69	19	31	53	67	7	39	183	38
14	42	14	29	4	6	37	47	0	0	75	16
2	6	1	2	1	2	15	19	0	0	19	4
5,42		5,34		5,62		5,18		5,46		5,61	
5,50		5,47		5,70		5,54		5,46		5,79	

3) De Westkapelse Zeedijk (3,2 km) is wegens zijn zeer bijzondere afmetingen niet medegerekend (zie bijlage 34)

Een nog directer verband blijkt er te bestaan tussen het wel aanwezige voorland boven H.W. (24%) en de lengte onverdedigde dijk (25%). Driekwart van alle Zeeuwse dijken zijn verdedigd tot boven H.W., waarvan weer eenderde of 26% van de totale lengte, tot boven S.V. Teenverdediging tot beneden H.W. dus slechts 3% van de totale lengte. Voor het doel van dit verslag was het niet nodig om de wijze van verdediging in de beschouwing te betrekken doch het is zonder meer duidelijk, dat er in een gewest waar 350 km dijkslengte moet worden verdedigd een voortdurend streven is om de meest volmaakte oplossing voor dit probleem te vinden, zowel in technische als in economische zin. Zoals uit een algemeen indruk van de dwarsprofielen blijkt (waarin de wijzigingen in verdediging sinds de opnemings terwille van de tijdsbesparing niet steeds werden vermeld terwijl ze in de profielalbums wel stonden aangegeven), is de meest gebruikelijke verdediging die met een steenstorting aan de teen, een basaltglooiing op vlijlagen en puin tot aan de buitenberm op welke berm zij over ongeveer een meter wordt voortgezet in basalt- of betonblokken. Een en ander met vele variaties.

Uitzonderlijk laag, vergeleken met b.v. Zuid Holland, is de lengte van de bebouwing op de dijken. De oorzaak hiervoor zal eerder gezocht moeten worden in het gedurende de loop der eeuwen sterk variabele tracée van de hoofwaterkering door steeds nieuwe inpolderingen dan in het zich in de lage polders veilig gevoelen der bewoners of in de strenge voorschriften omtrent het bouwen op of aan de dijken. In ieder geval is het een zeer gunstige voorwaarde voor de mogelijkheid van eventuele toekomstige dijksverhogingen.

Een minder gunstige voorwaarde daartoe is de aanwezigheid van 121 km (of één vierde van de totale lengte) van de betonnen keermuren. Dit bijna specifiek Zeeuws gebruik moge dan al een economische wijze van tijdelijke dijksverhoging zijn geweest, het accent ligt te zeer op dit tijdelijk om ze als volwaardig te kunnen beschouwen. Daarom werden bij het vaststellen van de gemiddelde dijkshoogten per km steeds de kruinshoogten van het dijkslichaam aangehouden en de muren apart gewaardeerd. De gemiddelde hoogte van deze muren bleek 0,70 m en er staat dus 85.000 m² muur op de Zeeuwse dijken. Deze 85.000 m² vormen bij eventuele dijksverhogingen een speciaal probleem. De Zeeuwse dijken zijn betrekkelijk breed. Dit wordt bevestigd door de cijfers over de kruinsbreedten. Een percentage van 57 voor een kruinsbreedte van 1,50 m of meer wijst hier wel op. De iets lager in de kolom genoemde 8 % of 39 km lengte, waarover een rijweg op de kruin blijkt te liggen is in geen verhouding tot deze 57%. Hoeveel de gemiddelde "brede kruin" breder is dan de gemiddelde "smalle kruin" is niet op te maken uit het verschil in breedte op S.V., groot 4,8 m, dat uit de kolom volgt. De grootte van dit bedrag en de variatie hierin voor de verschillende eenheden bewijst alleen het verband tussen een brede kruin en een buitenberm boven S.V. in dien zin, dat de 30% buitenbermen boven S.V. wel vrijwel geheel moeten vallen binnen de groep van 57% met een kruinsbreedte, groter dan 1,50 m, om een zo groot breedteverschil op S.V. te verklaren. Deze beide extra voorzieningen bij zwaar aangevallen dijken komen dus vaak samen voor.

De reeds genoemde 8% rijweg op de kruin en de 10% rijweg op de binnenberm zijn waarden welke in vergelijking met die voor Zuid-Holland waarschijnlijk laag zullen blijken te zijn en gunstig voor de mogelijkheid van eventuele dijksverhogingen.

Voor wat betreft de helling van het buitenbeloop boven H.W. blijkt uit de cijfers, dat het vaak aangenomen gemiddelde van 1 : 3½ (2 : 7) te gunstig is verondersteld.

Slechts 15% is flauwer en 85% daaraan gelijk of steiler. Volgens de op-meters is van die 85% slechts ongeveer 10% precies 2 : 7 en dus 75% meer of minder steil. Een gemiddelde van 1 : 3 zou dus vermoedelijk de waarheid dichter benaderen, hetgeen voor de golfoploop blijkt het Waterloopkundig Laboratorium te Delft nogal verschil uitmaakt (zie ook blz. 21/22 en bij-lage 79).

Voor wat tenslotte de kruinshoogte betreft blijkt zowel 4% hoger dan 6,5 m alsook 4% lager dan 4,5 m boven NAP te zijn. Lager dan 6 m is 76%, lager dan 5,5 m 38% en lager dan 5 m 16%. De gemiddelde kruinshoogte ligt dus tussen 5,5 en 6 m boven NAP en blijkt inderdaad volgens berekening 5,61 m boven NAP te liggen. De gemiddelde keerhoogte, waarbij de betonmuren wel medegerekend zijn, bedraagt 5,79 m boven NAP, een verschil dus van 18 cm over geheel Zeeland.

In bijlage 66 is van deze globale analyse een zo sprekend mogelijk visueel beeld gegeven waarbij de oppervlakte van de figuren het betreffende aantal procenten van de totale oppervlakte weergeeft. H.W. en S.V. zijn steeds op resp. $\frac{1}{2}$ en $\frac{3}{4}$ van de hoogte aangegeven. Op te meten valt er aan deze fi-guren natuurlijk niets; ze zijn slechts verduidelijkende illustratie. Poogt men op grond van deze globale analyse te komen tot een huidig gemid-deld dijksprofiel voor Zeeland, dan wijkt de nauwkeurigheid nog verder terug en moet men zich vergenoegen met een indruk, welke evenwel zeer verhelderend werkt. In één profiel zijn niet alle gegeven waarden te verwerken. Daarom zijn op bijlage 75 twee profielen getekend, waarvan het eerste onge-veer 65 tot 75% van de dijken weergeeft en het tweede ongeveer 25 tot 35%. Verschillende maten zijn een weinig anders denkbaar, doch dit doet aan 't geheel weinig af of toe. Boven 0,75 m NAP (gem. maanveldshoogte) heeft het 1e profiel een oppervlakte van 81 m² en het 2e (binnen de 2,00 m schorrand) 64 m². Dit betekent dat in Zeeland voor de bescherming tegen het water in totaal 36,2 miljoen m³ grond werd opgeworpen, d.w.z. in de thans bestaande hoofdwaterkering. Wat in de loop der eeuwen sinds mensenvestiging werd opge-worpen is waarschijnlijk 2 tot 3 maal zoveel, getuige de vele binnendijken, terwijl menige dijk werd heroverd en weggespoeld, die later opnieuw is opge-worpen of voorgoed in zee is verdwenen.

Par. 3 DE WATERSTANDEN t.o.v. N.A.P.

Op de bijlagen 76, 77 en 78 werden enige soorten standen van het Zeeuwse buitenwater opgenomen, welke voor de beschouwing van de huidige dijkstoe-standen in Zeeland van belang zijn. Op bijlage 76 werd allereerst het peil van H.W. vermeld, zoals dit voor vele plaatsen langs de Zeeuwse stromen in de profielalbums stond aangegeven en ten opzichte waarvan alle hoogtedijfers in deze albums waren vermeld. Daarnaast werd op verschillende plaatsen tus-sen haakjes vermeld welke waarde voor het gemiddeld jaarlijks hoogwater (H.W.) ter plaatse is bepaald volgens de waarnemingen van 1921 t/m 1930. Uit welke waarnemingen de waarden uit de albums waren bepaald, is aan de hand van de 10-jarige overzichten voor de waterhoogten achteraf niet duidelijk geworden. Hiernaar moet nog nader worden geïnformeerd. De albumwaarden zijn vrij al-gemeen, doch weer niet overal, lager dan H.W. 1921-1930 en de verschillen lopen tot 18 cm toe (Bath).

In de tweede plaats is op deze bijlage voor de stations Brouwershaven, Brui-nisse, Zierikzee, Bergen op Zoom, Wemeldinge, Veere, Vlissingen, Hansweert, Bath, Terneuzen en Wielingen (Cadzand) het z.g. grenspeil voor stormvloed of

S.V. bepaald uit de frequentiekrommen voor deze plaatsen (zie blz. 8). Naar analogie van de H.W. standen werden deze S.V. standen voor de oevergedeelten tussen de stations ingeschat. Eén en ander was nodig om de marges te vinden tussen de album H.W. standen en het S.V., welke marges ook op de bijlage zijn aangegeven, teneinde de profielen te kunnen analyseren naar die gegevens welke samenhangen met het S.V.

Op bijlage 77 werden de hoogst voorgekomen waterstanden, aan de Zeeuwse peilschalen waargenomen, vermeld en deze voor de tussengelegen dijkvakken bijgeschat. Tevens werden volgens de normen van de Stormvloedcommissie uit de frequentiekrommen voor de stations Brouwershaven, Bruinisse, Steenbergse Vliet, Zierikzee, Bergen op Zoom, Wemeldinge, Veere, Vlissingen, Hansweert, Bath, Terneuzen en Wielingen de hoogste te verwachten standen bepaald en naar analogie van de hoogst voorgekomen standen bijgeschat. Deze frequentiekrommen waren zelf weer bepaald uit de overschrijdingswaarden der H.W. standen 1901 t/m 1940 over de wintermaanden Oct. t/m Febr. en gereduceerd tot 1940.

De afgelezen standen gelden dus voor dit laatste jaar.

Op bijlage 78, werden dezelfde hoogste te verwachten standen weer vermeld, nu echter geldende voor het jaar 2000 waartoe bij voorkeur alle waterstanden, waarmede in de toekomst rekening moet worden gehouden worden gereduceerd. Bij onveranderd veronderstelden waterstaatkundigen toestand en voortgezette bodemdaling, aangenomen op 20 cm per eeuw, werden alle standen van de vorige bijlage dus eenvoudig verhoogd met een bedrag van 12 cm.

Tevens werden op deze bijlage 78 de waterstanden vermeld, welke bij de storm van 7/8 April 1943 zijn waargenomen aan de Zeeuwse peilschalen en die, welke aan de hand van deze opgaven en een vergelijking met de hoogst voorgekomen standen voor de tussengelegen punten werden bijgeschat. Enkele onwaarschijnlijke gegiste standen bij de peilschalen werden losgelaten. Mens te meer bleek hierbij hoe volstrekt onbevredigend de stormvloedswaarnemingen aan de Nederlandse peilschalen nog altijd zijn. Bij iedere storm vindt men achteraf een vrij groot aantal gegiste standen.

Om de betrekkelijkheden van de hierna volgende beschouwingen niet uit het oog te verliezen wordt in tabel 2 van blz. 15 een overzicht gegeven van de betrekkelijk schaarse gegevens waarop ze berusten. De H.W. standen uit de profielalbums zijn hierin niet opgenomen, daar deze wel voor nog veel meer punten bekend waren.

De op de bijlagen 76, 77 en 78 voorkomende standen werden, teneinde ze in verband te kunnen zien, voor iedere Zeeuwse eenheid gemiddeld. Om nu het algemeen gemiddelde voor Zeeland te vinden voor een bepaalde soort standen werd het gemiddelde voor b.v. Zeeuws Vlaanderen vermenigvuldigd met de totale lengte van de dijk van Zeeuws Vlaanderen enz. De som van deze zeven producten, werd gedeeld door de totale lengte voor geheel Zeeland, om het gezochte gemiddelde te vinden. Het resultaat van deze becijferingen wordt vermeld in tabel 3:

TABEL 3 GEMIDDELDDE WATERSTANDEN IN cm BOVEN N.A.P.

Eenheid	Lengte	Gewoon H.W.	Grens- peil (S V)	Max.st. April '43	Hoogst voorgek. stand	Hoogst te verw. st. 2000
Z. Vlaanderen	108.355 m	202	345	371	439	470
Z. Beveland	127.725 m	180	340	396	442	494
Walcheren	33.045 m	170	316	350	393	435
N. Beveland	48.170 m	137	292	365	376	425
Tholen	62.280 m	155	331	393	422	488
Schouwen D.	78.960 m	130	285	333	377	431
St. Filipsland	18.260 m	136	317	366	395	465
Geheel Zeeland	476.775 m	<u>167</u>	<u>323</u>	<u>372</u>	<u>416</u>	<u>465</u>

TABEL 2

WATERSTANDEN IN cm BOVEN N.A.P.

Waarnemings-station	Grens-peil	Hoogst te verw.st. in 2000	Hoogst voorgek. stand	Max stand 7/8 April 1943
Repart			332	280
Brouwershaven	275	422	375	314
Bruinisse	307	460	391	359
Steenbergse Vliet	309	474	380	379
Zierikzee	288	433	382	370 (g)
Burgh			365	300 (g)
Tholen			450	417
Bergen op Zoom	365	572	485	440
Gorishoek			434	400
Stavenisse			397	360
Vlietepolder			350	380 (g)
Golijnsplaat			380	365 (g)
Kortgene			390	375
Wemeldinge	324	474	432	404
Goesse Sas			408	385
Veere	292	424	382	400 (g)
Westkapelle			375	280
Vlissingen.	323	439 - 455 1-2-53	392	330
Zuidkraayert			410	
Borssele			402	350
Ellewoutsdijk			410	345
Hoedekenskerke			439	374
Hansweert	356	483	460	385
Waarde			470	390
Bath	374	502	483	425
Walsoorden			460	405
Terneuzen	342	466	427	366
Hoofdplaat			430	334
Breskens			415	321
Wielingen	316	425	416	380

Voor bijlage 76 geldt dus dat gem. H.W. 1,67 m boven NAP is en gem. grenspeil 3,23 m boven NAP, zodat de gem. marge tussen deze beide waarden 1,56 m bedraagt (zie ook bijlage 75, Globaal gemiddelde dijksprofielen).

Voor bijlage 77 blijkt de gem. hoogst voorgekomen stand 4,16 m boven NAP te zijn. De hoogst te verwachten stand voor 1940 is gem. 4,53 m boven NAP en dezelfde stand voor het jaar 2000 4,65 m boven NAP. Het verschil tussen deze gem. waarden is derhalve 37 resp. 49 cm, zodat voor het jaar 2000 rekening moet worden gehouden met standen welke gemiddeld een halve meter hoger liggen dan de uit de ervaring hoogst bekende.

In dit gemiddelde is overigens nogal grote variatie bij de verschillende stations, getuige het volgende staattje:

Brouwershaven	47 cm	Veere	42 cm
Bruinisse	69 cm	Vlissingen	47 cm
Steenb. Vliet	94 cm	Hansweert	23 cm
Zierikzee	51 cm	Bath	19 cm
Bergen op Zoom	87 cm	Terneuzen	39 cm
Wemeldinge	42 cm	Wielingen	9 cm

In Grevelingen - Krammer en Oosterschelde loopt het verschil verder naar binnen toe dus op; in de Westerschelde eerder af. De afwijkingen van de hoogst voorgekomen standen t.o.v. de rechte lijn door de massa der waarnemingspunten zijn maatgevend voor deze verschillen. Van het optreden van deze afwijkingen bij bepaalde stations kan de oorzaak vooralsnog niet worden verklaard. Voor bijlage 78 blijkt het gem. verschil tussen de max. standen van April '43 en de hoogst te verwachten standen voor 2000 dus 4,65 - 3,72 of 0,93 m te zijn. De variatie in dit gemiddelde is niet zo groot; hetgeen blijkt uit het hierna volgende staatje van deze verschillen aan de waarnemingsstations:

Brouwershaven	108 cm	Veere	59 cm
Bruinisse	101 cm	Vlissingen	109 cm
Steenb. Vliet	95 cm	Hansweert	98 cm
Zierikzee	93 cm	Bath	77 cm
Bergen op Zoom	132 cm	Terneuzen	100 cm
Wemeldinge	70 cm	Wielingen	65 cm

De nieuwe schattingen bij Veere en de Wielingen voor de standen van April '43 zijn dus vermoedelijk nog aan de hogen kant; die voor Zierikzee is plausibel.

Het is wel zeker dat de werkelijk geldende Zeeuwse waterstanden op vele punten min of meer afwijken van de op deze drie overzichtskaartjes aangegeven waarden, omdat te vele waarden moesten worden geschat. Het gaat er hier echter om een globaal overzicht te geven; dat straks behulpzaam kan zijn om een inzicht te geven in de mogelijke tekortkomingen van de Zeeuwse dijken die zich bij het optreden van zeer hoge standen in de toekomst zouden kunnen gaan openbaren. Bij de bespreking van de Zeeuwse eenheden apart wordt dit overzicht nog nader beschouwd.

Par. 4 GOLFOPLOOP IN ZEELAND

De enige serie praktisch bruikbare gegevens hieromtrent, waarover werd beschikt was die van de opnemingen van het vloedmerk na de storm van 7/8 April 1943. Deze serie opnemingen geschiedde vanwege de Provinciale Waterstaat van Zeeland en werd in een 17 pagina's lange lijst verzameld en ter beschikking gesteld. Zo nauwkeurig mogelijk werden al deze waarden uitgezet beneden kruinshoogten of betonnen muren op de geschematiseerde lengteprofielen. Daarna werden op deze lengteprofielen op de betreffende plaatsen van de km-verdeling de waarden uitgezet voor de waargenomen en gegiste max. peilschaalhoogten van de storm van April 1943, zodat de werkelijk voorgekomen golfoplopen boven deze ruststanden in beeld verschenen. Uit de aard der zaak is dit beeld niet geheel zuiver. Zowel in het uitzetten van de waakhogten als in de basislijn, gevormd door de max. ruststanden zijn afwijkingen van de werkelijkheid mogelijk en waarschijnlijk, welke nu in een verschil van deze waarden, de golfoploop, tot uitdrukking komen. Het was echter de enige mogelijkheid om iets van het probleem te kunnen zien.

De ontstane beelden werden vervolgens zodanig omhoog geschoven, dat de basislijn niet meer lag op de lijn van de stormvloedsruststanden en max. waterstand van April '43, maar op die van de hoogst te verwachten standen in het jaar 2000. Zo ontstond dus de weergave van een fictief geval. De storm die in 2000 de hoogst te verwachten standen zou kunnen opleveren wordt verondersteld even hoge golfoplopen te veroorzaken als de storm van April 1943.

Op de geschematiseerde lengteprofielen van de bijlagen 4, 5, 17, 18, 33, 38, 43, 51, 52 en 63 geven dus steeds de met a gemerkte lijnen het verloop langs de dijken aan van de hoogst te verwachten ruststanden bij een storm in 2000, terwijl de met b gemerkte lijnen de golfoploophoogten langs deze dijken weergeven, indien deze storm dezelfde oplopen zou veroorzaken als die van April 1943.

Deze laatste conditie is in twee opzichten niet reëel. In de eerste plaats zal een denkbeeldige storm in 2000 welke deze abnormale hoge standen zou veroorzaken vermoedelijk geen geringere windkracht bezitten in de tijdsomgeving van het H.W. dan die van April '43, terwijl de aanwezige waterdiepten vóór de dijken reeds gemiddeld 93 cm groter zouden zijn, zodat eenzelfde windkracht hierdoor reeds grotere golfoplopen zou veroorzaken. In de tweede plaats zullen richting en verloop van de denkbare storm in 2000 waarschijnlijk niet precies overeenkomen met die van April '43. Bepaalde dijkvakken zullen dus lichter, maar andere dijkvakken ook zwaarder worden aangevallen dan bij de storm van April '43 het geval was.

Het doel van deze voorstelling was om de z.g. gevaarlopende dijkvakken te kunnen vinden op nog een andere wijze dan volgens de ervaring van de ter plaatse bekenden.

Dit werd wenselijk geacht omdat een dergelijke exorbitante storm als de veronderstelde voor het jaar 2000 gevaar oplevert voor dijkvakken welke nu nog algemeen als veilig worden beschouwd, daar de hierbij voorkomende hoogten buiten het ervaringsbereik vallen.

Met het oog op de gemaakte opmerkingen betreffende de grotere diepten, mogelijk grotere windkracht en mogelijk andere windrichting in 2000 moge er met nadruk op worden gewezen, dat de z.g. b-lijnen op de bijlagen niet de grootte van het gevaar weergeven, noch de volkomen juiste plaatsen van het gevaar.

Het werkelijke gevaar is groter, hoewel het niet aan te geven is hoeveel groter. Dijkvakken, waarbij de b-lijn beneden de kruinshoogte ligt kunnen gevaar lopen indien de richting van de stormwind van 2000 ook maar iets anders zou zijn dan die op 7/8 April 1943 was. Bij de bespreking van ieder der zeven Zeeuwse eenheden apart worden ook deze gevaarlopende dijkvakken nader onder het oog gezien.

Overeenkomstig de beschouwingsmethode, welke tot nu toe voor de dijken en de waterstanden werd gevolgd is ook hier de gemiddelde golfoploop berekend, zowel voor de zeven eenheden als voor geheel Zeeland. Op zichzelf heeft dit weinig betekenis, te minder waar het de gegevens van één enkelen storm betreft, maar toch geeft het voor de beoordeling van de onderlinge verhoudingen wel enige merkwaardige gezichtspunten. Op de geschematiseerde lengteprofielen werden de oppervlakten tussen de a- en b-lijnen opgemeten en uitgerekend. Deze totale oppervlakten werden gedeeld door de totale lengten van de betreffende eenheden. Het resultaat is opgenomen in het volgende staatje:

TABEL 4

Eenheid	Oppervlakte tussen <u>a-</u> en <u>b-lijnen</u>	Totale lengte	Gemiddelde golfoploop
Z. Vlaanderen	113.920 m ²	108.335 m	1,05 m
Z. Beveland	111.320 m ²	127.725 m	0,87 m
Walcheren	34.100 m ²	33.045 m	1,03 m
N. Beveland	29.880 m ²	8.170 m	0,62 m
Tholen	72.250 m ²	62.280 m	1,16 m
Schouwen D.	87.010 m ²	78.960 m	1,10 m
St. Philipsland	17.620 m ²	18.260 m	0,96 m
Geheel Zeeland	466.100 m ²	476.775 m	0,98 m

Andere stormen zouden andere waarden hebben opgeleverd maar de vraag doet zich voor of de onderlinge verhouding van de gemiddelden hier meer of minder juist wordt weergegeven. Tenzij er bij de opneming van de waakhooften verschillende systemen zouden zijn gevolgd, b.v. in dien zin, dat de ene waarnemer de onderzijde en de andere de bovenzijde van de veekrand zou hebben aangehouden, is er geen reden om in deze onderlinge verhouding grote verschuivingsmogelijkheden te veronderstellen, gezien het grote aantal waarnemingen dat aan de berekening ten grondslag ligt.

Dat er een nauwe samenhang bestaat tussen het gemiddelde dijksprofiel en de gemiddelde golfoploop spreekt wel vanzelf. Het moge ten overvloede nog eens blijken uit het volgende staatje, waarin de beide invloedrijkste functies van het profiel, n.l. de helling van het buitenbeloop en de aanwezigheid van een buitenberm boven S.V. met de gem. golfoploop worden vergeleken. De cijfers zijn afkomstig uit tabel 1 op blz. 10 en 11.

TABEL 5.

Eenheid	Gemiddelde golf- oploop April 1943	Beloop boven H.W. 2:7 en steiler in % v.d. totale lengte	Buitenberm boven S.V. in % v.d. totale lengte
Z. Vlaanderen	1,05 m	85	45
Z. Beveland	0,87 m	80	32
Walcheren	1,03 m	85	6
N. Beveland	0,62 m	81	46
Tholen	1,16 m	98	13
Schouwen D.	1,10 m	85	22
St. Filipaland	0,96 m	89	22
Geh. Zeeland	0,98 m	85	30

Op biilage 79 is dit verband tussen de gem. golfoploop en het dijksprofiel in beeld gebracht. Bij A werden eerst de waarden voor de gem. golfoploop uitgezet (getrokken lijn) en het rekenkundig gemiddelde van de uitgezette waarden bepaald. Vervolgens werden bij B de percentages voor het buitenbeloop 2 : 7 en steiler uitgezet, eveneens met hun rekenkundig gemiddelde en bij C de percentages voor de buitenberm boven S.V. Deze laatste werden in omgekeerdte zin uitgezet daar het verband hier omgekeerd evenredig is. De afwijkingen van de punten bij B en C in % t.o.v. hun gemiddelde werden samengeteld en bij A uitgezet. Deze punten werden door een streeplijn verbonden, welke een frappante gelijkenis vertoont met de getrokken lijn door de gemiddelde golfoplopen, behoudens bij het beginpunt. Deze afwijking is zeer wel te verklaren doordat Zeeuws Vlaanderen geen eiland is en derhalve geen luwe zijde heeft, zoals de andere eenheden. De ligging van de dijken t.o.v. de heersende stormrichting doet de gemiddelde golfoploop vanzelfsprekend in vergelijking met die van de andere eenheden hoog zijn. De overblijvende verschillen bij de andere Zeeuwse eenheden moeten worden toegeschreven aan verschillen in de gem. aanlooplengte van de golven en in de gem. diepten vóór de dijken. In hoofdzaak zijn de verschillen in de gem. golfoplopen echter dus klaarblijkelijk bepaald door de dijksprofielen, hetgeen een belangrijke aanwijzing betekent voor de richting waarin gewerkt kan worden bij het verbeteren van bestaande en het ontwerpen van nieuwe dijken.

Bij de bespreking van de Zeeuwse eenheden apart komt de golfoploop nog nader ter sprake.

Par. 5. VERBAND TUSSEN KEERHOOGTE, HOGE RUSTSTANDEN EN GOLFOLOOP.

Terwille van de volledigheid en om in grote lijnen de tekortkomingen van de Zeeuwse dijken bij exorbitante stormen in het licht te stellen werden de bovengenoemde waarden nog in verband gebracht in tabel 6.

Hierin werden eerst, na het vermelden van de bekende gem. waarden, zowel de gem. stormstanden van April '43 als de gem. hoogst voorgekomen standen en de gem. hoogst te verwachten standen in het jaar 2000 verhoogd met de gem. waarden voor de golfoploop, behorende bij de storm van April '43 (resp. kolommen 6, 7 en 8). Vervolgens werden de aldus verkregen waarden afgetrokken van de gem. keerhoogten van kolom 1 in de kolommen 9, 10 en 11.

VERBAND TUSSEN GEM. KEERHOOGTEN, EN GEM. HOGE RUSTSTANDEN EN GEM. GOLFOLOOP.

Tabel 6.

1 t/m 11 in om boven NAP;

	1	2	3	4	5
	Gem. keer- hoogte	Gem. max. stand April '43	Gem. hoogst voorgek. stand	Gem. hoogst te verw. stand 2000	Gem. golf- oploop
Z. Vlaanderen	601	371	439	470	105
Z. Beveland	607	396	442	494	87
Walcheren	550	350	393	435	103
N. Beveland	547	365	376	425	62
Tholen	570	393	422	488	116
Schouwen D.	554	333	377	431	110
St. Philipsland	546	366	395	465	96
Geheel Zeeland	579	372	416	465	98

	6	7	8	9	10	11
	2 + 5	3 + 5	4 + 5	1 - 6	1 - 7	1 - 8
Z. Vl.	476	544	575	125	57	26
Z. B.	483	529	581	124	78	26
W.	453	496	538	97	54	12
N. B.	427	438	487	120	109	60
Th.	509	538	604	61	32	-34
S. D.	443	487	541	111	67	13
St. F.	462	491	561	84	55	-15
Geh. Z.	470	514	563	109	65	16

Deze kolommen 9, 10 en 11 geven dus de gemiddelde waakhoogten weer welke de dijken in hun huidige toestand bezitten. Hiervan is natuurlijk alleen het eerste geval (kolom 9) reëel. Dit heeft zich werkelijk voorgedaan. Bij de storm van 7/8 April '43 waren dit inderdaad de gemiddelde waakhoogten, daar zowel standen als golfoploop op deze storm betrekking hebben. Hierbij moet nog worden opgemerkt, dat een mogelijk lagere werkelijke keerhoogte (zie voorbehoud van wijlen Ir J.J.v.Leeuwen, blz. 7) geen invloed heeft op

deze waakhogten, evenmin als op die van de kolommen 10 en 11, omdat de gemiddelde golfoplopen evenveel te hoog zijn gevonden als de dijken te laag zouden liggen, gezien de methode waarop ze werden verkregen (zie blz. 16). In April '43 waakten dus alle Zeeuwse dijken gem. 109 cm. Voor de eenheden varieert dit van 61 cm (Tholen) tot 125 cm (Z. Vlaanderen).

De 10e kolom geeft een irreal geval weer. Wanneer een zodanige storm zou plaatsvinden dat over geheel Zeeland de hoogst voorgekomen standen weer tegelijk werden bereikt (die in werkelijkheid destijds natuurlijk door stormen van verschillende geaardheid zijn veroorzaakt) en deze storm zou bovendien de gem. golfoplopen van April '43 medebrengen, dan zouden alle Zeeuwse dijken gem. nog 65 cm waken, variërend van 32 cm (Tholen) tot 109 cm (N. Beveland). In werkelijkheid zouden, om de redenen genoemd op blz. 17, 2e alinea, bij een dergelijke zeer zware storm de golfoplopen ongetwijfeld hoger worden dan die van April '43 en dus de waakhogten geringer zijn.

Het ongunstigste geval is het, eveneens irreal, van kolom 11. Wanneer rond het jaar 2000 een storm zou optreden die tegelijk voor de 12 waarnemingsstations ruststanden zou opleveren met een overschrijdingsfrequentie van 0,00356 per jaar en deze storm zou eveneens bovendien de golfoplopen van April '43 veroorzaken, dan zouden de Zeeuwse dijken in hun huidige vorm gemiddeld nog 16 cm waken, variërende van -34 cm tot +60 cm (resp. Tholen en N. Beveland). Maar de golfoplopen zouden zeer zeker hoger zijn, gezien de overwegingen van blz. 17 en men kan dan ook gevoeglijk aannemen, dat in dit geval het laatste restje gemiddelde waakhogte van 16 cm geheel zou verdwijnen of zelfs een negatieve waarde verkrijgen.

Deze waakhogten van 65 cm, 16 cm en 0 cm of - cm zijn trouwens nog heel wat irrealer dan de gevallen die hen zouden veroorzaken. Bij het optreden van de veronderstelde stormen zouden alle Zeeuwse eenheden reeds vóór het bereiken van de maximale standen geïnundeerd zijn en zo deze standen toch bereikt zouden worden ware het geweest weinig gebaat met een theoretische gemiddelde waakhogte van b.v. 16 cm rondom een verdrinken land.

Reël is echter dat na de storm van April '43 het vloedmerk reeds over totaal 12,4 km lengte over de kruin of over de muur op het binnenbeloop werd teruggevonden, terwijl over 13,6 km een waakhogte van 0 - 10 cm werd genoteerd en men dus kan zeggen, dat over 26 km of 5,5 % van de totale lengte het water aan of over de kruin kwam.

Over deze lengte zou dus het water bij het optreden van de hoogst te verwachten storm rond 2000 over de dijken vloeien tot een hoogte, voor iedere eenheid gelijk aan het verschil tussen de waakhogten van kolom 9 en kolom 11, d.w.z. variërend van 60 tot 99 cm. Over een veel grotere lengte, die in April '43 wel waakhogte bezat, doch niet tot een hoogte van 60 tot 99 cm, stroomt in dat geval eveneens, zij het tot een geringere hoogte, water over de dijken. Om dit gevaar te kunnen overzien werden in tabel 7 waakhogten geanalyseerd uit de lange lijst van vloedmarkopnemingen na April 1943 welke ter beschikking was. Met intervallen van telkens 10 cm in de waakhogte tot een max. van 110 cm werden de lengten bepaald, waarover zich deze waakhogten in April '43 voordeden. Dit zijn natuurlijk slechts zo goed mogelijke benaderingen van de waarheid, daar telkens kleinere of grotere schattingen moesten worden gedaan. In hoofdtrekken zijn ze echter wel juist te achten. De omvang van de ramp die Zeeland zou treffen bij het optreden van de veronderstelde storm rond het jaar 2000 (welke overigens, behoudens de 11 cm bodemdaling tussen 1945 en 2000 overgoed morgen zou kunnen optreden) wordt hierdoor duidelijk in het licht gesteld.

Wanneer men voorzieningen zou willen treffen, uitsluitend door middel van dijksverhoging en daarbij de eis zou stellen, dat het vloedmerk na deze storm (met de te gering veronderstelde golfoplopen) niet op de binnenbelopen zou mogen worden gevonden, dan zijn de daartoe benodigde verticaal gemeten keeroppervlakten voor de verschillende eenheden te berekenen uit de cijfers van de tabellen 6 en 7.

Dit is geschied in tabel 8. Neemt men Zeeuws Vlaanderen als voorbeeld om de gevolgde methode te illustreren, dan blijkt uit de kolommen 9 en 11 van tabel 6 dat het verschil in gem. waakhogte tussen April '43 en 2000 (wat in wezen dus het verschil is tussen de bij deze stormen behorende gem. ruststanden) 0,99 m bedraagt. Dit betekent dus dat een dijkvak dat in 1943 juist niet meer waakte en waar toen het vloedmerk op of over de kruin werd aangetroffen, in 2000 door golven tot een hoogte van 0,99 m overspoeld zou worden. Dit is voor Z. Vlaanderen over een lengte van 1000 m het geval (zie tabel 7, 2e kolom onderaan). Er is dus 990 m² verticaal gemeten meerdere keeroppervlakte nodig om over deze lengte de zaak niet nog ongunstiger te maken dan ze in '43 al was. Voorts is over 1700 m lengte de waakhogte 0-10 cm geweest. Gemiddeld zal deze lengte dus met 0,94 m moeten worden verhoogd om in 2000 de golven aan de kruin te houden, hetgeen verticaal gemeten 1598 m² meerdere keeroppervlakte vordert. Vervolgens 1300 m, die 0,84 m moet worden verhoogd, enz. Tenslotte is over 4700 m lengte de waakhogte 90 à 100 cm geweest en de gezochte oppervlakte dus 0,04 maal 4700 m². De rij aldus verkregen oppervlakten is opgeteld, waaruit blijkt dat voor Zeeuws Vlaanderen in totaal 10.460 m² keeroppervlakte moet worden gewonnen en wel op de juiste plaatsen, om het vloedmerk van de veronderstelde storm niet over de kruinen of keermuren te laten komen.

Met variaties in het verschil van de gemiddelde waakhogten van de kolommen 9 en 11 van tabel 6 zijn voor alle Zeeuwse eenheden deze totale oppervlakten op dezelfde wijze berekend. Ook voor geheel Zeeland, hoewel het werken met gemiddelden hier eigenlijk niet meer toelaatbaar is, omdat in het interval 100-90 wel lengte overstroomt, die voor geheel Zeeland niet kan worden gerekend (het verschil van standen voor geheel Zeeland is immers slechts 93 cm), terwijl in de intervallen 90-80 en lager lengten niet overstroomt die voor geheel Zeeland wel worden medegerekend. De som van de totalen der eenheden scheelt dan ook iets met het totaal voor geheel Zeeland.

Ten overvloede zij hier nog opgemerkt, dat deze methode alleen kan worden toegepast als de verschillen in de ruststanden 1943 en 2000 langs de dijken niet noemenswaard afwijken van het gemiddelde verschil tussen de waarden voor de betreffende eenheid, hetgeen hier is verondersteld en in 't algemeen ook wel juist is. Houdt men de verkregen totaalwaarden voor de eenheden aan en hun som voor geheel Zeeland, dan blijkt dus dat de verticaal gemeten keeroppervlakte van Zeeland in totaal met 73.700 m² zou moeten worden vergroot, hetgeen de gem. keerhoogte over geheel Zeeland met 15,5 cm zou vergroten. Om enig inzicht in de orde van grootte van dit cijfer te verkrijgen vergelijk men het met de 85.000 m² bestaande keermuren op de Zeeuwse dijken. Teneinde echter misverstanden omtrent dit eindcijfer van de voorafgaande beschouwingen te voorkomen moge worden verwezen naar de resultaten en conclusies van § 1 van de inleiding, waar de premissen waaraan het gebonden is, puntsgewijze vermeld zijn.

TABEL 7

HOOGTEN VLOEDMERK 7/8 APRIL 1943 BENEDEN DIJKSKEUWEN OF KIEPMUREN

Lengte in m. waarover zich deze waakhogten ongeveer voordeden van:

Waakhogten in c.m.	Zeeuws Vlaanderen	Zuid Beveland	Walcheren	Noord Beveland	Tholen	Schouwen Duiveland	Sint Filipsland	Geheel Zeeland
110	76.035	83.425	17.045	29.770	9.580	39.660	5.260	260.775
110-100	6.800	5.400	1.000	3.400	1.900	8.900	900	28.300
100-90	4.700	2.800	1.200	2.700	5.700	6.500	1.200	24.800
90-80	2.900	2.000	1.300	2.000	5.200	5.000	1.600	20.000
80-70	3.100	3.200	3.400	1.900	5.100	5.400	1.800	23.900
70-60	3.700	6.100	2.000	1.500	4.800	5.300	2.700	26.100
60-50	2.100	6.500	1.500	1.900	5.800	3.900	1.500	23.200
50-40	1.500	4.900	1.300	1.000	4.900	1.300	700	15.600
40-30	1.400	2.200	1.200	500	3.700	1.200	900	11.100
30-20	2.100	2.900	700	300	3.200	400	400	10.000
20-10	1.300	2.100	500	300	2.200	300	300	7.000
10-0	1.700	4.100	400	900	4.600	900	1.000	13.600
0	1.000	2.100	1.500	2.000	5.600	200	---	12.400
Totale lengte	108.335	127.725	33.045	48.170	62.280	78.960	18.260	476.775

TABEL 8

NOOZAKELIJKE VERGROTING KEEROPPERVLAKTEN

Vermeerdering verticaal gemeten keerop. in m ² , volgens beschrijving berekend uit tab.6 en 7								
Waakhoogte in cm.	Zeeuws Vlaanderen	Zuid Beveland	Walcheren	Noord Beveland	Tholen	Schouwen Duiveland	Sint Filipsland	Geheel Zeeland
100-90	188	84	-	-	-	195	48	-
90-80	406	260	-	-	520	650	224	1.600
80-70	744	736	340	-	1.020	1.242	432	4.302
70-60	1.258	2.013	400	-	1.440	1.749	918	7.308
60-50	924	2.795	450	95	2.320	1.677	660	8.816
50-40	810	2.597	520	150	2.450	689	378	7.488
40-30	896	1.386	600	125	2.220	756	576	6.438
30-20	1.554	2.117	420	105	2.240	292	296	6.800
20-10	1.092	1.743	350	135	1.760	249	252	5.460
10-0	1.598	3.813	320	495	4.140	837	940	11.968
0	990	2.058	1.275	1.200	5.320	196	---	11.532
Totale opp.:	10.460	19.602	4.675	2.305	23.430	8.532	4.724	71.712 73.728
Gem.verhoging	0,10 m	0,15 m	0,14 m	0,05 m	0,38 m	0,11 m	0,26 m	0,155 m
Tab.6, kol.9-11:	0,99 m	0,98 m	0,85 m	0,60 m	0,95 m	0,98 m	0,99 m	0,93 m

BESCHOUWINGEN OVER DE
AFZONDERLIJKE ZEEUWSE
EENHEDEN

Voor de algemene omschrijving van situatie, geschematiseerde lengteprofielen en dwarsprofielen moge worden verwezen naar de blzn. 7 en 8. De situatie van de hoofdwaterkerende dijken en duinen komt voor op bijlage 2.

De totale lengte is 113,335 km. Hierin is begrepen een dubieus bedrag van 1230 m voor het gedeelte van het einde van de dijk van de Nieuw Neuzenpolder (d.p. 48. +80) tot de as van de Westsluis van Terneuzen. Volgens het lengteprofiel van de Provinciale Waterstaat zou deze afstand 905 m zijn, volgens kaartopmetingen echter 1230 m. Deze laatste afstand werd aangehouden en verondersteld werd, dat de hoogtecijfers voor de 905 m met de gemiddelde hoogte van de ontbrekende 325 m zouden overeenkomen.

Op de situatie werden de coördinaten t.o.v. Amersfoort nog aangegeven ter nadere oriëntering. De kilometer-verdeling langs de dijken en ook de poldergrenzen komen zowel op de situatie als op de geschematiseerde lengteprofielen van de bijlagen 4 en 5 voor, terwijl op deze laatste bovendien de namen van de aangrenzende polders of waterschappen voorkomen. Op de situatie is door een smalle dwarse arcering aangegeven, waar de waterkering wordt gevormd of beschermd door duinen. Ter plaatse van km 12 zijn zowel van de duinenrij vóór de Clethempolder als van de dijk van deze polder zelf, de hoogten opgenomen en verwerkt, waartoe in de duinenrij een km 12a werd aangebracht. De afstand van km 12a tot km 13 werd nu echter slechts 700 m. (zie gesch. lengteprofiel van bijlage 4).

Op de situatie vindt men de plaatsen van de betonmuren aangegeven, evenals op de genoemde lengteprofielen, waar bovendien de werkelijke hoogten van de bovenkant en van de voetpunten aan begin en eind van de muren werden ingetekend, waarna de muren met een schuine arcering werden gevuld. De letters D op de situatie geven de plaatsen aan van de 40 dwarsprofielen, welke werden overgenomen uit het profielalbum voor Zeeuws Vlaanderen en gepubliceerd in de bijlagen 6 t/m 15. De plaatsen van de overige 160 dwarsprofielen uit dit album, welke niet werden overgenomen, werden aangeduid door korte dwarsstreepjes op de dijklijn.

Op bijlage 67 werd de globale analyse van de Zeeuwsvlaamse dijken in beeld gebracht naar analogie van die op bijlage 66 voor de dijken van geheel Zeeland, uit de cijfers in de kolom voor Zeeuws Vlaanderen van tabel 1 op blz. 10.

De eerste indruk bij vergelijking van de beide juistgenoemde bijlagen is, dat de dijken van Zeeuws-Vlaanderen nog zwaarder en hoger zijn dan de gemiddelde Zeeuwse dijken. Relatief wordt een grotere lengte beschermd door voorland boven H.W. (39 i.p.v. 24%), waarbij het verdronken land van Saafdinge en de Braakman een rol spelen.

De totale relatieve lengten buitenbermen zijn gelijk (beiden 64%), doch een groter deel daarvan ligt boven S.V. (45 i.p.v. 30%) en heeft dus een verlagende invloed op de golfoploop bij golfaanvallen tijdens stormvloeden. De verdediging tot boven S.V. scheelt niet noemenswaardig; die tot boven H.W. is 9% minder, hetgeen samenhangt met een 8% grotere lengte onverdedigde dijk. De dijkbebouwing is in beide gevallen slechts 2%. Betonmuren zijn er relatief aanzienlijk minder dan gemiddeld in Zeeland (9 i.p.v. 25%), en bovendien zijn ze gemiddeld nog 10 cm lager (0,60 m). De smalle kruin komt slechts over 1/4 van de lengte voor (Zeeland gem. 43%) en de breedte op S.V. is daarbij nog aanzienlijk groter (16 m i.p.v. 12,5 m). De kruin van 1,50 m of breder komt over 76% van de lengte voor (Zeeland gem. 57%) en de breedte op S.V. is daarbij ook nog groter (20 i.p.v. 17,3 m).

Een weg op de kruin komt niet vaak voor (2 i.p.v. 8%), wel echter een weg op de binnenberm (19 i.p.v. 10%). De helling van het buitenbehoop sluit zich nauwkeurig aan bij het gemiddelde voor geheel Zeeland (15% flauwer dan 2 : 7 en 85 % 2 : 7 of steiler).

Dat de dijken hoog zijn, moge blijken uit de feiten, dat 45% hoger is dan 6 m (Zeeland 24%), en dat er praktisch geen dijken zijn lager dan 5 m (1% tegen Zeeland gem. 16%). De gemiddelde kruinshoogte is dan ook 34 cm boven het gemiddelde voor Zeeland (5,95 resp. 5,61 + N.A.P.). De keerhoogte van dijk + muren scheelt natuurlijk minder. Deze is 6,01 m tegen 5,79 m voor Zeeland. Verschil dus 22 cm.

De gemiddelde waterstanden langs de kust van Zeeuws Vlaanderen zijn vermeld in tabel 3, welke berust op de cijfers van de bijlagen 76, 77 en 78. In het onderstaande staatje worden deze vergeleken met die voor geheel Zeeland:

TABEL 9

SOORT VAN DE STANDEN	GEM. Z. VL.	GEM. ZLD.	VERSCHIL
Gewoon H.W.	2,02	1,67	0,35
Stormvloedsgrenspeil	3,45	3,23	0,22
Stormstanden April '43	3,71	3,72	-0,01
Hoogst voorgekomen st.	4,39	4,16	0,23
Hoogst te verwachten standen in 2000	4,70	4,65	0,05

Zonder hier al te diep op in te gaan, kan worden vastgesteld, dat de stormstanden van April '43 incidenteel zijn en dus niet gelijkwaardig aan de overige standen, zodat in het algemeen toch de stormstanden ca. 17 cm hoger zijn dan die voor geheel Zeeland. Het blijkt dus, dat de dijken van Zeeuws Vlaanderen alleen met het oog op de ruststanden tijdens storm al, dit bedrag hoger moeten zijn, dan de gemiddelde dijken van geheel Zeeland om dezelfde waakhoopte te bereiken en dezelfde veiligheid te waarborgen.

Indien mag worden aangenomen, dat de onderlinge verhoudingen van de gemiddelde golfoploophoogten in de cijfers van April 1943 tot uitdrukking komen, zoals op blz. 18 is gedaan, dan blijkt uit het staatje op blz. 17, dat het verschil tussen de waarden voor Zeeuws Vlaanderen (1,05 m) en geheel Zeeland (0,98 m) 7 cm bedraagt. De dijken van Zeeuws Vlaanderen moeten dus gemiddeld ook dit bedrag hoger zijn dan de Zeeuwse dijken in 't algemeen om dezelfde waakhoopte en dezelfde veiligheid te verzekeren.

Verder is het merkwaardig, dat het keerhoogteverschil van 22 cm zo globaal overeen komt met de som van deze waarden. De praktijk van de dijkbouw zal zich wel nooit bewust zijn geweest van het feit, dat zij zo nauwkeurig aansloot bij de algemene Zeeuwse veiligheidsgraad. Zo gezien is het dan ook geen verdienste, doch noodzaak, dat de keerhoogte van Zeeuws Vlaanderen zoveel groter is dan de gemiddelde Zeeuwse (zie bijlage 66-67 en tabel 6 blz.19).

Hoewel de dijken van Zeeuws Vlaanderen gemiddeld nog 1,25 m gewaakt blijken te hebben bij de storm van April '43 (zie tabel 6 en blz.19), kwam toch reeds over 2,7 km lengte de veekrand aan de kruin. Uit tabel 7 van blz. 22 en de beschrijving hiervan op blz. 20 blijkt, dat over totaal 25,5 km de waakhoopte geringer was dan 1,00 m, zodat bij het optreden van de hoogst te verwachten storm met een gemiddelde ruststand, die voor Zeeuws-Vlaanderen 99 cm boven dien van April '43 ligt, en dezelfde golfoplopen over deze lengte

de golven van 0 tot 99 cm over de dijken zouden slaan. Om dit te voorkomen zou, volgens tabel 8 van blz. 23 de verticaal gemeten keeropervlakte van de dijken met 10,460 m² moeten worden vergroot. Voor de wijze, waarop dit bedrag werd bepaald, moge verwezen worden naar blz. 21.

Tot hiertoe werd aangesloten bij het algemene gedeelte van het verslag en werden uitsluitend de verbanden beschouwd tussen de gemiddelde waarden van alle grootheden. Uit deze verbanden werden indrukken verkregen en conclusies getrokken, welke bij het enkel beschouwen van details nooit tot uitdrukking zouden zijn gekomen. In het volgende wordt nu de noodzakelijke aanvulling op deze algemeenheden gegeven door aan de hand van de situatie, de geschematiseerde lengteprofielen en de lijst met vloedmerkwaarnemingen van April '43, de dijken van Zeeuws Vlaanderen polder voor polder langs te gaan, te beginnen bij de Willem Leopold-polder (Cadzand) tot en met de Hertogin Hedwige-polder, waar de Rijksgrens opnieuw de dijk anijdt. Alvorens hiertoe over te gaan, wordt hieronder eerst de lijst met vloedmerkwaarnemingen April '43 gereproduceerd, voorzover deze waarnemingen betrekking hebben op de dijken van Zeeuws Vlaanderen.

Ter verduidelijking is in de eerste kolom bij de daar genoemde polders en waterschappen, welke niet steeds overeen komen met de namen op de geschematiseerde lengteprofielen, steeds vermeld, op welk gedeelte van de dezerzijds aangebrachte kilometerverdeling de betreffende naam betrekking heeft. Bovendien is een kolom rangnummers toegevoegd, om de verwijzing te vereenvoudigen.

TABEL 10

VLOEDMERK WAARNEMINGEN ZEEUWS VLAANDEREN

Polder/Waterschap km	Plaats	Golfop- loop vert.be- neden dijks- kruin of boven- kant beton- muur in m	Vloed- merk in m + NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang Nos.
<u>Zeeuws Vlaanderen</u>					
<u>Westelijk deel</u>					
Willem Leopold 0,000-0,780	Volle lengte	1,45	4,20		1
Cadzand 0,780-5,370	Waterkering best. uit duinen	Niet op- genomen			2
Sluis Wielingen 2,970-3,400	Volle lengte	1,40	5,10		3
Tienhonderdpolder 5,370-8,610	Bij dpl.20-27	1,00 tot aan kruin		80-0	4
Zwarte Adornis 8,610-9,740	" " 4-8	1,50 geschat	6,13		5
Groede en Baanst 9,740-12,50	Baanstpolder	1,20 id.	7,25		6
	Gravenpolder	1,50 id.	5,72		7
	Clethempolder	1,50 id.	5,22		8
	Bij dpl.4-8	2,00-2,50	5,40		9
Oud en Jong Breskens 12,50-18,70	Kildijk dpl 16-17	2,00	5,65		10
	Muur dijkpl. 17-18	aan voet muur (0,30- 0,60)	6,40	gem. 40	11
	Bij dpl.18-19	aan kruin	7,40	100	12
	Bij dpl.19-33	1,00-1,50	6,64		13
Gr. en Kl. Baar- zande 18,70-21,35	Bij dpl.43-50	1,20-3,00	5,15		14
	Bij dpl.6-9	1,40-voet muur (0,80- 1,00)	5,84	20- 0	15
	Bij dpl.10-13	0,80-1,10	4,78	20- 0	16
	Bij dpl.14-26	0,90-1,55	4,40	10- 0	17
Nieuwe Haven 21,35-21,60	Volle lengte	1,40-1,65	4,20		18

Polder-Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert. be- neden dijkskruin of boven- kant beton- muur in m	Vloed- merk in m boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang Nos.
Hoofdplaat	21,60-30,16	Bij dpl. 1-7,5	2,00	3,79		19
		" "7,5-8,2	1,00-1,50	4,46	10	20
		" "8,2-13	1,25	4,43		21
		" "13-14,4	1,45	4,29		22
		" "16-22	1,50-1,70	4,07		23
		" "22-24	1,90	3,79		24
		" "24-35	1,50-1,70	4,27		25
		" "35-41	1,15-1,35	4,65		26
		" "41-49	1,40-1,80	4,55		27
		" "49-52	2,40	3,75		28
		" "52-55	1,00-2,00	4,65	10	29
		" "55-60	1,80	4,11		30
		" "60-75	1,60	4,18		31
		" "75-85	1,90	3,87		32
Thomae	30,16-31,87	" " 1-2	1,80	4,13		33
		" " 2-13	2,00	4,00		34
		" "13-17	2,25	3,73		35
Paulina	31,87-34,28	Volle lengte	1,20-1,70	4,36	10	36
Elisabeth	34,28-36,50	N. van inlaag	1,60-1,75	3,90		37
		Overigens	1,65-1,75	3,82		38
Koninginnen	36,50-38,87	Volle lengte	1,50-2,00	3,95		39
Angelina	38,87-41,83	Bij dpl. 0-21	1,10-1,60	3,98		40
		" " 22-26	0,95-1,10	4,00	gem. 20	41
		" " 27-30	0,95-1,00	3,85	" 20	42
Van Dunné	41,83-42,16	Volle lengte	0,95	4,02	25	43
Clara	42,16-43,00	Volle lengte	0,80-1,40	4,10	gem. 20	44
<u>Zeeuws Vlaanderen</u>						
<u>Oostelijk deel</u>						
Gr. en Kl. Isabella	43,00-43,90	Volle lengte	0,95-1,05	4,38		45
Dijkmeester	43,90-47,57	" "	2,05-2,30	4,00		46
Kleine Stelle	47,57-48,57	" "	0,90-1,28	4,55	15	47
Mossel	48,57-50,13	" "	1,10	3,36		48
Kanaal	50,13-52,88	" "	1,55-1,65	4,15		49
Van Wijckhuize	52,88-53,60	" "	1,60-1,95	4,35		50
De Leeze	53,60-56,03	Bij dpl. 0-3	1,60-1,75	4,16		51
		" " 4-12	1,10-1,40	4,00		52
		" " 13-25	1,40-1,90	4,03		53
Koude	56,03-58,92	" " 0-5	1,45-1,65	3,78		54
		" " 6	1,95	3,80		55
		" " 7	1,85	3,75		56
		" " 8-13	1,10-1,35	4,37		57
		" " 14-16	0,50-0,70	5,68	60	58
		" " 17	1,35	4,40		59
		" " 18	1,20	4,50		60
		" " 19-22	1,80-2,00	3,83		61
		" " 23-28	1,30-1,50	4,10		62
Loven en Willems- kerke	58,92-60,63	" " 0-4	1,60-1,90	4,40		63

Polder-Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert.be- neden dijkskruin of boven- kant beton- muur in m	Vloed- merk in m boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang Nos.
		Bij dpl. 5	1,30	4,85		64
		" " 6-8	1,65-1,85	4,40		65
		" " 9-12	1,40-1,45	4,75		66
		" " 13-17	1,70-2,10	4,25		67
Nieuw Neuzen	60,63-65,50	" " 0-2	1,55	4,03		68
		" " 3-5	2,00	3,70		69
		" " 6-10	1,70-1,85	3,30		70
		" " 11-15	1,05-1,55	4,40		71
		" " 16-19	0,70-0,80	3,17	35-25	72
		" " 20	over de kr.	6,25	105	73
		" " 21-25	0,45-0,80	5,45	60-25	74
		" " 26	1,10	4,90		75
		" " 27-29	0,55-0,65	5,33	50-40	76
		" " 30	1,35	5,27		77
		" " 31-32	0,60	6,02	45	78
		" " 33-36	1,50-1,70	4,70		79
		" " 37-38	0,95	4,92		80
		" " 39-40	0,45	5,50	65	81
		" " 41	1,45	4,42		82
		" " 42	1,35	4,55		83
		" " 43-44	0,80	5,07	25	84
Dijk in beheer bij RWS bewesten Westbuitenhaven te Terneuzen.	65,50-66,73	Volle lengte	0,65	4,62	40	85
idem, tussen de havens	66,73-67,92	" "	0,60-1,10	4,65	45-0	86
idem, beoosten de Oostbuitenhaven	67,92-69,84	" "	0,90-1,50	4,55	15-0	87
Oesterputkade	69,84-70,30	" "	op en over kruin	5,67	105	88
Ser Lippens	70,30-70,86	" "	0,30	5,88	70	89
Nieuw Othene	70,86-72,20	Bij dpl. 0-10	0,30-kruin	6,03	70-100	90
		" " 11-13	0,30-1,25	5,40	70-0	91
Margaretha	72,20-74,22	" " 0-5	1,00-1,35	5,25		92
		" " 6-13	0,70-0,90	5,63	30-10	93
		" " 14-20	1,05	5,38		94
Kleine Huissens	74,22-75,81	Volle lengte	0,55-0,75	5,72	45-25	95
Eendrecht	75,81-78,70	Bij dpl. 0-6	0,35-kruin	6,20	65-100	96
		" " 7-13	0,50-0,55	5,85	50-45	97
		" " 14-25	0,75-1,00	5,47	20-0	98
		" " 26-28	1,20-1,75	4,87		99
Hellegat	78,70-83,04	" " 0	2,50	4,05		100
Eigen lengte ca. 1300 m		" " 1-12	1,70-2,10			101
		" " 13	1,15	5,35		102

Polder-Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert.be- neden dijkskruin of boven- kant be- tonmuur in m	Vloed- merk in m boven NAP	Te- ken in waak- hoog- te in cm	Rang Nos.
Stoppeldijk c.a.	83,04-85,06	Bij dpl.20-9	aan muur- voet (0,90- 1,00)	5,51	10	103
		" " 8	over muur	6,46	100	104
		" " 7-0	aan muurv. (1,00-1,40)	5,33		105
Ossenisse	85,06-88,12	" " 0-5	over muur	6,76	> 100	106
		" " 6-19	aan muurv. (0,80-0,90)	5,90	15	107
		" " 20	1,35	5,41		108
		" " 21-23	0,75	5,33	20	109
		" " 24-30	0,80-1,30	4,93	15-0	110
Walsoorden	88,12-96,94	" " 0-4	1,60-1,85	4,65		111
		" " 5-12	0,20-0,50	6,03	70-40	112
		" " 13	op de kruin	6,38	90	113
		" " 14-19	0,10-0,30	6,18	80-40	114
		" " 20	1,60	4,78		115
		" " 21-39	0,30-0,90	5,78	65-5	116
		Westzijde				
		Perkpolderhaven	2,30			117
		Oostzijde Perk- polderhaven	1,90			118
		Bij dpl.42-45	1,15-1,30	5,15		119
		" " 46-50	0,25	6,13	65	120
		" " 51	op de kruin	6,38	90	121
		" " 52-67	0,95-1,60	5,10		122
		" " 68	0,75	5,63	15	123
		" " 69-88	1,10-1,50	5,08		124
Kruis	96,94-100,64	" " 0-25	1,00-1,25	5,80		125
		" " 26-36	1,40-1,65	5,10		126
Kleine Molen	100,64-101,65	" " 0-3	0,95-1,00	5,20		127
		" " 4-6	0,50-0,95	5,45	35-0	128
Melo	101,65-102,31	Volle lengte	1,40-1,45	4,80		129
Van Alstein	102,31-103,50	" "	1,30-1,50	5,08		130
Koningin Emma	103,50-109,00	" "	1,00-1,45	5,12		131
Prosper	109,00-109,65	" "	1,65-1,75	4,67		132
Hertogin Hedwige	109,65-113,335	" "	1,40-1,90	4,82		133

Betreffende het Nederlandse gedeelte van de dijk van de Willem-Leopold-polder, lang 780 m, zijn geen bijzonderheden te vermelden. De dijk heeft in April '43 over de volle lengte 1,45 m gewaakt. De gemiddelde hoogte van dit vak ligt ongeveer 1,20 m boven de hoogst te verwachten stand. De waakhogte van het laagste punt boven de combinatie van hoogst te verwachten stand en golfoploop April '43 (voortaan te schrijven : boven de b-lijn, daar deze die combinatie weergeeft), is nog 0,30 m, zodat bij storm uit een ietwat andere richting mogelijk daar ter plaatse wat water over de dijk zal komen,

doch aanleiding tot ongerustheid is er niet. Evenmin bestaat er zorg omtrent de volgende kilometers hoofdwaterkering, gevormd door de duinen van de Watering Cadzand, de Vlamingpolder en de polder Tienhonderd met inbegrip van het sluiisterrein van het Waterschap Sluis aan de Wielingen, behoudens bij enkele minimum-hoogten (zie bijlage 4).

Anders is het gesteld met de ingedijkte Zwartepolder. Volgens bovenstaande lijst was de waakhogte in April '43 bij het zwaarst aangevallen stuk 0 tot 100 cm. Dit betekent voor de combinatie een tekort in hoogte van 80 tot 0 cm., daar hier ter plaatse het verschil in ruststanden tussen 2000 en 1943 : 80 cm bedraagt. Dit is iets minder dan het gemiddelde van 99 cm voor geheel Zeeuws Vlaanderen.

Bij de beoordeling van de vraag, of en in welke mate hier dijksverbetering gewenst is, komt thans - evenals voortaan overal elders - de kwestie van het risico voor het achterland ter sprake.

Het maakt uit de aard der zaak zeer veel verschil, of de waterkerende dijk welke gevaar loopt de hoogst te verwachten standen niet te kunnen weerstaan, een groot of een klein, een dun- of een dichtbevolkt achterland moet beschermen. Ook is het van groot belang, of de toestand van de achterliggende binnendijken zodanig is, dat zij bij eventuele calamiteiten de belasting zouden kunnen dragen. Omtrent dit laatste kan, evenals omtrent de bevolkingsdichtheid, zonder nader onderzoek weinig worden gezegd. De grootte van het achterland werd echter wel bepaald uit de gegevens van de Waterstaatskaarten en die van de Provinciale Almanak voor Zeeland jaargang 1941. Dit wordt voortaan te bestender plaatse vermeld.

In het onderhavige geval is deze grootte slechts 25 ha en wordt voor de hoogte van de slaperdijk opgegeven 5,3 m, zodat hier geen grote rampen mogelijk lijken.

De polders Nieuwenhove en Cal Adornis, evenals het daarop volgende waterschap Groede en Baanst, zouden volgens de (geschatte) waakhogten van de lijst (nos. 5 t/m 8) geen gevaar lopen. De b-lijn die volgens schatting langs de duinregel geprojecteerd gedacht is, schijnt bij nader inzien dan ook aan de hoge kant. Toch zal het geraden zijn, om bij een volgende gelegenheid nadere waarnemingen te doen bij de Clethempolder, waar de gemiddelde hoogte van de dijk, zowel als de duinregel, de waarschijnlijke maat voor de b-lijn niet bereiken, ook wanneer deze nog wat lager zou moeten zijn. Ook de grootte van het te beschermen gebied (2700 ha) noopt tot voorzichtigheid en volle aandacht.

Binnen de grenzen van het waterschap Oud en Jong Breskens zijn plaatsen met belangrijke tekorten, nl. bij nos. 11 en 12 van de lijst. Volgens de b-lijn, welke overigens ook in 't algemeen geschematiseerd moest worden en nog voor verbetering vatbaar is, liggen deze tekorten voornamelijk bij km. 14-15 (zie muur-en minimum-hoogte) en bij km. 18-19 (id.). Het achterland bestaat uit dezelfde oppervlakte van 2700 ha, die hiervoor reeds werd genoemd.

In het waterschap Groot en Klein Baarzande komt de b-lijn in de Elisabethpolder nabij de Duivelshoek boven het geschematiseerde lengteprofiel uit, zij het dan, dat de b-lijn ook hier wellicht door de stylering iets te ongunstig lijkt. De slaperdijk van deze polder is slechts 3 m hoog en dus moet als achterland niet slechts deze polder (85 ha), doch het gehele waterschap (725 ha) worden aangemerkt.

De overige dijken van Zeeuws Vlaanderen-West worden door de in beeld gebrachte combinatie, - het zij nogmaals herhaald : het minimum-gevaar geeft deze weer -, nog niet bedreigd, behoudens enkele punten van de dijk van de Hoofdplaatpolder, Paulinapolder, Angelinapolder en Groot en Klein Isabellapolder, waar de b-lijn boven de minimumpunten of, zoals bij de laatstgenoemde polders, ook wel boven de gemiddelde hoogten van de km 41-42 en

43-44 ligt. Op deze punten zal nog dienen te worden gelet.

Het geschematiseerde lengteprofiel van Zeeuwsch Vlaanderen-Oost komt voor op bijlage 5. In het eerste gedeelte zijn geen vakken, welke verbetering behoeven, behoudens een enkel vak van de Kleine Stelpolder (zie lijst rangno.47). Voorts openbaart zich een deficit bij dpl.14-16 van de Koudepolder, dat voorziening behoeft, (zie onder no.58). Ook bij de dijk van de Nieuw Neuzenpolder ligt de b-lijn boven de kruin en wel over grotere lengte. Van dijkpaal 16 tot 33, 37 tot 41 en 43 tot 44 was de waakhogte in April '43 onvoldoende. Bij dpl 20 lag het merk over de kruin. Aan deze dijk zullen dus zeker voorzieningen moeten worden aangebracht. De grootte van het achterland is door het ontbreken van de hoogtecijfers van de slaperdijk niet aan te geven; als deze hoog genoeg is, blijft het bij 500 ha.

De Rijkswaterkeering bij Terneuzen blijkt eveneens te laag en wanneer aangenomen mag worden, dat de bijgeschatte b-lijn juist is, doet zich dit euvel over de volle lengte gelden. Zelfs wanneer deze b-lijn niet juist zou zijn, blijkt nog uit de opname van het vloedmerk van April '43, dat er bij de combinatie over groote lengte water over de dijk zou komen (nos. 85 en 86). Bij de dijken van Noord-, Ser-Lippens- en Nieuw Othenepolder is het tekort nog groter. Hier kwam in April '43 op verschillende plaatsen het merk op en over de kruin (nos.88, 89, 90). Ook aan de slaperdijken zal hier de volle aandacht moeten worden besteed, want bezwijken deze ooit, dan liggen duizenden ha. open voor het water.

Over 700 m van de calamiteuze Margarethapolder (dpl.6-13, no. 93) was de waakhogte nog 10 tot 30 cm te gering. Over de volle lengte van de Kleine Huissenpolder was dit bedrag 25 à 45 cm (no.95) en over 2½ km. van de Eendragtspolder 0 tot 100 cm (nos.96 t/m 98). Het uitblijven van verbeteringen zou hier niet verantwoord zijn. De hoogte van de slaperdijken staat niet vermeld op de Waterstaatskaart. De grootte van het bedreigde gebied is dus niet bekend.

De dijk van de nieuwe Hellegatpolder, die nog geen officiële hoofdwaterkeering is, (vandaar dat de km-verdeeling er nog achterom loopt) had een waakhogte van 1,15 - 2,50 m en loopt dus geen gevaar. De door deze dijk gedekte vakken van de Eendragtspolder, Klein Eendragt-, Van Lijnden- en Willem III-polder, benevens het eerste deel van de dijk langs het uitwateringskanaal van Stoppeldijk tot dijkpaal 20, behoeven dan ook geen nadere voorzieningen.

Dat het vloedmerk in April '43 over de laatste 2 km van laatstgenoemde dijk tegen of over de muur werd gevonden (nos.103 t/m 105) en dat dus de b-lijn daar vrij hoog boven de muur komt te liggen, doet de vraag rijzen, in hoeverre een status quo hier verantwoord is. Op zichzelf zou het misschien niet zoo bezwaarlijk zijn, dat er gedurende eenige uren flinke golven over deze dijk slaan en de achterliggende boezem tijdelijk verhoogden en verzoutten, als men maar de garantie had, dat de binnenbelopen door het op ongunstige wijze overstortende water niet zoodanig werden ontgrond, dat voor doorbraak behoefde te worden gevreesd, in welk geval via de boezem een zeer groote oppervlakte in gevaar zou verkeeren. (zie het 2e dwarsprofiel van bijlage 13, met binnenbeloop 4 : 7 !!).

Voor de dijk met muur van het Waterschap Ossenisse ('s Heer Arends Hoogland- en Nijspolder), geldt zelfs deze overweging niet eens. Deze wordt bedreigd met eenzelfde hoogte overkomend water en biedt onvoldoende bescherming aan het uitgestrekte achterliggende gebied. (nos.107 en 106). Ook het laatste gedeelte van de dijk van de Nijspolder voorbij de muur had niet voldoende waakhogte (nos.109-110) om het minimumgevaar, voorgesteld door de b-lijn, geheel te kunnen afwenden. Eenige voorziening is hier ook wel gewenscht.

In het Waterschap Walsoorden is de dijk van de Molenpolder, voor zoover deze op het Noorden ligt, 60 tot 90 cm te laag voor de b-lijn (zie nos.112 t/m 114). De hoogte van de achterliggende dijken is niet bekend, zoodat de grootte van het hierdoor mogelijke overstroomingsgevaar niet kan worden aangegeven. De tekorten zijn echter zoo duidelijk, dat er zeker voorzieningen moeten worden getroffen, evenals trouwens aan de dijk van de Perkpolder in dit waterschap. Ter weerszijden van de haven was ook hier de waakhogte op een enkele plaats nihil en over groote vakken lager dan 1 m (nos.116, 120, 121, 123).

De overige dijken van Zeeuwsch Vlaanderen tot aan de Rijksgrens waakten genoeg, behoudens een vakje van 200 m bij de Kleine Molenpolder, dat wat extra op de wind ligt en waar eenige hogere keering wenschelijk ware.

Volledigheidshalve zijn de tekorten voor de diverse polders en waterschappen genoemd in bovenstaand overzicht verzameld in tabel 10.

§ 7 ZUID - BEVELAND.

In het volgende wordt eerst een algemeen overzicht gegeven van de toestand van de dijken van Zuid Beveland, daarna volgt een korte analyse van het geheel. Vervolgens wordt de situatie van iedere polder afzonderlijk beschouwd, waarbij in details wordt aangegeven, welke dijkvakken bijzondere verzwarening of verhooging behoeven. Een overzicht van de dijken, die de hoofdwaterkeering vormen, komt voor op bijlage 16.

De totale lengte hiervan is 127,725 km, gemeten vanaf nulpunt Sloedam Noordwaarts tot de dijk van de Osterspolder (Oosterschelde) en vanaf ditzelfde nulpunt Zuidwaarts tot de dijk van de Hinkelenoordsche polder (Westerachelde).

Opgemerkt zij nog, dat geen waterkeeringen door duinen worden gevormd. Op de situatiekaart (bijlage 16) vindt men de plaatsen, waar de dijken met betonmuren zijn verhoogd, aangegeven evenals op de lengteprofielen (bijlagen 17 en 18). Op de laatste bijlage is eveneens aangegeven de werkelijke hoogte van de bovenkant en van het voetpunt aan begin en eind van deze muren. Deze vakken zijn van een diagonale afceering voorzien. De letters D op de situatietekening geven de plaatsen aan van de 52 dwarsprofielen, welke uit het profielalbum werden overgenomen. Ze zijn getekend op de bijlagen 19 t/m 31. De plaatsen van de overige 251 dwarsprofielen uit dit album, welke niet werden overgenomen, zijn aangegeven door kleine dwarsstreepjes op de dijklijn.

Op bijlage 68 is de globale analyse voor Zuid Beveland in beeld gebracht, aan de hand van de cijfers voor Zuid Beveland in tabel I op blz. 10 en 11.

De eerste indruk van deze cijfers bij vergelijking met de globale analyse voor geheel Zeeland op bijlage 66 is, dat ze vrijwel met elkaar overeen komen.

ANALYSE:

Het percentage beschermend voorland boven H.W. bedraagt voor Zuid Beveland 27 %, voor geheel Zeeland 24 %. Deze relatieve grotere lengte is een gevolg van het verdronken land van het Markiezaat van Bergen op Zoom en de slikken van Everingen en Hinkelenoord. De totale relatieve lengten van de buitenbermen zijn nagenoeg gelijk: voor Z. Beveland (62 % in plaats van 64 %); ook wat de ligging boven S.V. aangaat (32 % i.p.v. 30%). Ook de verdediging tot boven S.V. en H.W. komt vrijwel overeen (27 % tegen 26 % en 71 % tegen 72 %). De dijkbebouwing op Zuid Beveland is minimaal,

nl. 1 % tegen 2 %. Betonnen keermuren zijn er relatief aanzienlijk meer (42 % i.p.v. 25 %). Ze komen nagenoeg over de heele lengte langs de Oosterschelde voor (zie bijl. 16).

De helft van de dijken in Zuid Beveland heeft een kruin, die smaller is dan 1,50 m (50 % i.p.v. 43 %). De gemiddelde breedte op S.V. is 50 cm minder dan voor geheel Zeeland (12 m i.p.v. 12,5 m). Ook de gemiddelde breedte op S.V. bij een dijkskruin van 1,50 of meer is kleiner (17 m i.p.v. 17,3 m). Een rijweg op de kruin komt over een relatieve lengte van 6 % i.p.v. 8 % voor. Een rijweg op de binnenberm komt niet veel voor (5 % i.p.v. 10 %).

De helling van het buitenbeloop komt vrijwel overeen met het gemiddelde voor geheel Zeeland. Algemeen is ze iets flauwer (20 % flauwer dan 2 : 7 i.p.v. 15 %). Verder blijkt nog, dat de dijken gemiddeld hoger zijn dan het dijksgemiddelde voor geheel Zeeland. De gemiddelde dijkskruinhoogte is 16 cm hoger dan het gemiddelde voor geheel Zeeland (5,77 m i.p.v. 5,61 m + NAP). Dijken lager dan 5 m komen niet veel voor.

De keerhoogte van dijk + muren is voor Zd Beveland 6,07 m + NAP. (voor geheel Zeeland 5,78 m); een verschil dus van 28 cm. Dit is een gevolg van de relatief grotere lengte keermuur, die op Zuid-Beveland voorkomt (42 i.p.v. 25 %).

De gemiddelde waterstanden langs de kust van Zuid-Beveland zijn vermeld in tabel 3. Deze standen zijn afgeleid uit de cijfers van de bijlagen 76, 77 en 78. In onderstaand staatje worden ze vergeleken met die voor geheel Zeeland:

TABEL 11

SOORT VAN DE STANDEN	GEM. ZD-BEVELAND	GEM. ZEELAND	VERSCHIL
Gewoon H.W.	1,80	1,67	0,13
Stormvloedsgrenspeil	3,40	3,23	0,17
Stormstanden Apr. '43	3,96	3,72	0,24
Hoogst voorgekomen standen	4,42	4,16	0,26
Hoogst te verwachten standen in 2000	4,94	4,65	0,29

Hieruit blijkt, dat de stormstanden gemiddeld ca. 22 cm hoger zijn dan voor geheel Zeeland.

Hoewel de dijken van Zuid Beveland bij de storm van 7/8 April '43 gemiddeld nog 1,24 m gewaakt hebben (zie blz. 19 en tabel 6), kwam toch

reeds over 6,2 km lengte de veekrand aan de kruin.

Uit tabel 7 van blz.22 en de beschrijving hiervan op blz.20 blijkt, dat over totaal 38,9 km de waakhogte geringer was dan 1,00 m, zoodat bij het optreden van den hoogst te verwachten storm met een max.ruststand, - die voor Zuid Beveland 98 cm boven dien van April '43 ligt -, en dezelfde golfoploopen, over deze lengte van 38,9 km de golven van 0 - 98 cm over de dijken zouden slaan.

Om dit te voorkomen zou volgens tabel 8 van blz.23 de verticaal gemeten keeroppervlakte van de dijken met 19,602 m2 moeten worden verhoogd. Voor de wijze, waarop men aan dit bedrag gekomen is, worde verwezen naar blz.21.

Tot hiertoe werd aangesloten bij het algemeene gedeelte van het verslag. Door het uitsluitend beschouwen van het verband tusschen de gemiddelde waarden van alle grootheden, werden bovenstaande indrukken verkregen en conclusies getrokken.

Aan de hand van de situatie, de geschematiseerde lengteprofielen en de staat met vloedmerken van April '43 van de dijken voor Zuid Beveland, wordt nu de noodzakelijke aanvulling gegeven op deze algemeenheden, door elke polder afzonderlijk onder oogen te zien. In de eerste plaats dan de Jacobpolder benoorden de Sloedam.

Ter oriëntteering volgt hier een staat met vloedmerken, waargenomen in April '43, voor zoover deze waarnemingen betrekking hebben op de dijken van Zuid Beveland. Daar de namen van de polders in onderstaande staat niet steeds overeenkomen met die op de bijlagen van de geschematiseerde lengteprofielen, is ter verduidelijking in de eerste kolom bij de genoemde polders of waterschappen, steeds vermeld, op welk gedeelte van de dezerzijds aangebrachte kilometerverdeeling de betreffende naam betrekking heeft. Bovendien is een kolom rangnummers toegevoegd, teneinde de verwijzing te vereenvoudigen.

TABEL 12. Vloedmerkwaarnemingen Zuid Beveland.

Polder/Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben.dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Jacob benoorden	0 -1.415	Bij dpl 35-41	0,90-1,10	4,06		1
Sloedam		" " 42-48	1,10-1,30	4,30		2
Noord-Kraaijert	1.415-1.750	Volle lengte	1,10	4,65		3
Schenge	1.750-4.250	Bij dpl 0	vl.mrk ligt op het binnenbeloop		> 60	4
		" " 2-10	1,05-1,20	4,25		5
		" " 11-18	1,30-1,40	4,-		6
		" " 19-24	1,45-1,70	3,80		7
Westkerke Zuid- zijde	4.250-5.360	Volle lengte	1,10-1,30	3,84		8
Egbert Petrus	5.360-8.150	Bij dpl 0-4	1,20-1,30	4,25		9
		" " 5	0,95	4,55		10
		" " 6-27	1,00-1,15	4,40		11
Westkerke N.O.- zijde	8.150-8.975	" " 1-4	op kruin	5,50	60	12
		" " 5	0,40	5,10	20	13
		" " 6-8	0,60	4,90		14
Westerland	8.975-10.150	" " 1-2	op kruin	5,50	60	15
		" " 3-11	0,40-0,50	5,05	20-10	16
Oud Wolfaards- dijk W	10.150-10.950	" " 0-8	0,60-0,90	5,-		17
Oosterland W.	10.950-12.850	" " 9-21	0,60-0,80	5,05		18
		" " 22-26	1,00-1,20	4,65		19
Zuidvliet	12.850-14.625	" " 0-14	1,30-1,40	4,55		20
		" " 15-18	1,60	4,10		21
Oud Wolfaards- dijk O	14.625-15.250	" " 27-32	1,00-1,10	4,70		22
		" " 33	1,70	4,05		23
Oost Nieuwland	15.250-15.650	Volle lengte	0,50-0,60	4,95	10-0	24
Wilhelmina Westzijde	15.650-19.300	Bij dpl 1-5	0,65-0,90	4,75		25

Polder/Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in week- hoog- te in cm	Rang nos.
Wilhelmina Westzijde		Bij dpl 6	1,25	4,25		26
		" " 7	1,05	4,45		27
		" " 8-9	0,75-0,80	4,75		28
		" " 10-12	0,50-0,70	4,90	20-0	29
		" " 13-26	0,60-0,90	4,95	10-0	30
		" " 27-37	0,35-0,60	5,20	35-10	31
Oost Beveland	19.300-21.250	" " 1-8	1,20-1,30	5,80		32
		" " 9-14	1,10-1,20	4,93		33
		" " 15-18	1,15-1,25	4,88		34
		" " 19-21	1,05-1,10	5,--		35
Wilhelmina Oostzijde	21.250-24.100	" " 38-43	op kruin	5,38	75	36
		" " 44	haven Goes			37
		" " 45-49	dijkval			38
		" " 50-63	0,65	5,55	10	39
Brede Watering W. van Ierseke (langs Ooster- schelde)	24.100-33.500	" " 1	0,40	5,98	40	40
		" " 2	aan kruin	6,36	80	41
		" " 3-4	0,45-0,50	5,86	35-30	42
		" " 5-7	0,60-0,85	6,15	20-0	43
		" " 8-10	1,00-1,30	5,80		44
		" " 11-13	0,95-1,00	5,90		45
		" " 14-16	0,65-0,85	6,10	15-0	46
		" " 17-19	1,10-1,25	5,70		47
		" " 20-26	1,25-1,50	5,45		48
		" " 27-31	1,30-1,55	5,40		49
		" " 32-35	1,40-1,60	5,35		50
		" " 36	aan kruin	6,87	75	51
		" " 37	0,95	6,07		52
		" " 38-39	0,30-0,55	6,35	45-20	53
		" " 40	2,45	4,55		54

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijs- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in week- hoog- te in cm	Rang nos.
Breede Watering W. van Ierseke (langs Ooster- schelde)	24.100-33.500	Bij dpl. 41-42	0,55-0,65	6,35	20-10	55
		43	aan kruin	6,83	75	56
		44	1,60	5,50		57
		45	2,50	5,02		58
		46	0,70	6,88	5	59
		47	0,10	6,88	65	60
		48-49	sluizen			61
		50-53	1,35-1,60	5,20		62
		54-55	1,70-1,80	5,10		63
		56	aan kruin	6,84	80	64
		57	0,60	6,17	20	65
		58	0,20	6,95	60	66
		59	1,25	5,58		67
		60	aan kruin	6,-	80	68
		61-62	1,50	4,84		69
		63	1,20	5,16		70
		64	1,70	4,68		71
		65	0,40	5,98	45	72
		66	1,55	5,43		73
		67	2,15	4,87		74
		68	1,35	5,04		75
		69-73	0,75-0,90	5,65	15-0	76
		74-75	1,05	5,44		77
		76-77	0,65-0,80	5,75	25-10	78
		78	1,55	5,50		79
		79	2,45	4,62		80
		80	1,45	5,02		81
		81	0,90	5,60		82
		82	1,30	5,18		83

Folder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Breede Watering W. van Iersake (langs Ooster- schelde)	33.500-36.550	Bij dpl 83	0,70	5,80	20	84
		84	1,00	6,05		85
		85	aan kruin	7,31	90	86
		86	1,85	5,68		87
		87-89	aan kruin	7,10	90	88
		90	1,40	5,75		89
		91	1,55	5,40		90
		92	1,20	5,44		91
		93	0,40	5,62	50	92
		94-95	1,35	4,62		93
		96-97	1,55-1,65	4,46		94
		98	1,35	4,52		95
		2-6	0,60	5,56	40	96
		7-11	0,30	4,98	70	97
Nieuw Olzende	36.550-37.450	2-9	0,60	6,00	50	98
St. Pieters	37.450-39.875	1-24	0,50	6,02	65	99
Nieuwlande	39.875-41.700	1-3	0,30	6,37	90	100
		4-5	0,40	6,27	80	101
		6-17	0,50	5,89	75	102
Karel	41.700-44.350	Volle lengte	tegen en over de muur	6,66	>120	103
Oost	44.350-45.175	Volle lengte	0,50-0,60	5,68	75-65	104
Stroodorp	45.175-46.080	Volle lengte	0,50-0,60	5,90	75-65	105
Tweede Bath	46.080-50.350	Volle lengte	tegen en over		100-	
			de muur	6,85	120	106
Eerste Bath (Noordzijde)	50.350-53.800	Bij dpl 0-6	aan kruin	6,40	120	107
		7-27	tegen en over de muur		60- >120	108

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben.dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Hogewaard	53.800-57.550	Bij dpl 0-4	1,00-1,20	5,60	20-0	109
		5-14	0,20-0,80	6,40	100- 40	110
		15-16	aan kruin	6,90	120	111
		17-24	0,50-0,80	6,25	70- 40	112
Jacob (bezuï- den Bloedam)	0-3 .375	34-30	1,80-1,95	3,65		113
		29-25	1,60-1,70	3,88		114
		24-21	1,55-1,65	3,93		115
		20-19	1,70-1,80	3,78		116
		18-17	1,65-1,70	3,85		117
		16-13	1,85-1,90	3,65		118
		12	1,65	3,88		119
		11- 3	1,75-1,90	3,70		120
		2	1,50	4,03		121
		1	1,90	3,63		122
Zuid-Kraaijert	3.375-6.330	42	1,65	3,88		123
		41-39	1,75-1,95	3,68		124
		38	1,13	4,40		125
		37-36	0,90-1,00	4,58	10-0	126
		35	1,30	4,23		127
		34	1,45	4,08		128
		33	1,60	3,93		129
		32-28	1,80-1,95	3,65		130
		27-21	1,60-1,75	3,85		131
		20	1,35	4,18		132
		19-17	1,85	3,68		133
		16	1,55	3,98		134
		15	1,90	3,63		135
Van Citters	6.330-9.600	33	1,95	4,--		136
		32	1,75	4,20		137

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
		Bij dpl 31	1,50	4,45		138
		30	1,60	4,35		139
		29-28	1,65-1,75	4,25		140
		27-18	2,20-2,35	3,70		141
		17-14	2,05-2,20	3,85		142
		13-11	1,70-1,85	4,20		143
		10	2,05	3,90		144
		9	1,85	4,10		145
		8	2,20	3,75		146
		7	2,05	3,90		147
		6-1	2,15-2,25	3,75		148
Borssele	9.600-15.210	55	1,35	4,78		149
		54-52	1,70	4,43		150
		51	1,95	4,18		151
		50	1,70	4,43		152
		49	1,55	4,58		153
		48-46	1,20-1,25	4,90		154
		45	1,55	4,58		155
		44-41	1,20-1,30	4,88		156
		40-39	1,90-2,00	4,18		157
		38	1,20	4,93		158
		37-30	2,00-2,15	3,95		159
		29-28	2,20-2,25	3,65		160
		27	2,45	3,43		161
		26-22	2,30-2,35	3,55		162
		21	2,45	3,43		163
		20	2,25	3,63		164
		19-18	2,00-2,10	3,83		165
		17	Haven			166
		16-11	2,05-2,15	3,78		167
		10	1,65	4,23		168

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben.dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Borssele	9.600-15.210	Bij dpl 9-5	2,15-2,25	3,68		169
Ellewoutsdijk	15.210-24.000	4-1	2,00-2,15	3,80		170
		87-86	1,60-1,70	4,05		171
		85	1,40	4,30		172
		84-83	1,50	4,20		173
		82	1,00	4,70		174
		81-79	1,60	4,10		175
		78-77	1,50	4,20		176
		76-75	1,60-1,70	4,05		177
		74-73	1,50	4,20		178
		72	1,70	4,00		179
		71	1,90	3,80		180
		70-69	1,10	4,60		181
		68-63	1,60	4,10		182
		62	1,70	4,00		183
		61	1,60	4,10		184
		60	1,70	4,00		185
		59-57	1,90	3,80		186
		56-54	1,70	4,00		187
		53-51	1,40	4,30		188
		50-48	1,10-1,20	4,55		189
		47-44	1,70-1,80	3,95		190
		43-41	1,20-1,30	4,15		191
		40-39	1,50	3,90		192
		38	1,80	3,60		193
		37-26	1,90	3,60		194
		25-18	1,60-1,80	3,80		195
		17-16	1,50	4,00		196
		15-14	1,90	3,61		197
		13-7	1,30-1,50	4,11		198
		6-1	1,70-1,90	3,71		199

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijs- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Baarland	24.000-29.000	Bij dpl	50-47	1,90-1,95	3,70	200
			46-41	1,75-1,65	3,90	201
			40	1,90	3,85	202
			39	1,55	4,20	203
			38	1,30	4,45	204
			37-32	0,85-1,05	4,80	15-0 205
			31-30	1,05-1,15	4,65	206
			29	0,85	4,90	15 207
			28-27	1,05-1,10	4,70	208
			26	1,35	4,40	209
			25-23	0,95-1,05	4,11	5-0 210
			22-19	1,05-1,15	4,35	211
			18-15	1,25-1,40	4,15	212
			14	1,05	4,25	213
			13-12	1,20-1,25	4,10	214
			11-9	1,15-1,25	4,27	215
			8-6	1,25-1,30	4,20	216
			5	1,05	4,35	217
			4	1,20	4,19	218
			3	1,10	4,36	219
			2-1	1,40-1,50	3,93	220
Hoedekens- kerke	29.000-33.000		40	1,95	3,90	221
			39-38	1,35-1,40	5,45	222
			37	1,80	4,05	223
			36	1,65	4,20	224
			35-33	1,90-2,00	3,90	225
			32	1,40	4,00	226
			31	1,25	4,60	227
			30-29	1,45	4,40	228
			28-26	1,60-1,65	4,25	229
			25-24	1,90-2,05	3,90	230
			23-20	1,40-1,55	4,40	231

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben, dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in om	Rang nos.
Hoedekens- kerke	29.000-33.000	Bij dpl	19-16	1,50-1,70	4,25	232
			15-14	1,75-1,80	4,10	233
			13	1,65	4,20	234
			12-9	1,70-1,80	4,10	235
			8	1,45	4,40	236
			7-5	1,60-1,70	4,20	237
			4-1	1,70-1,85	4,10	238
Boone	33.000-34.075		11	1,65	4,00	239
			10-6	1,70-1,90	3,85	240
			5-1	1,45-1,65	4,00	241
Ooster Zwake	34.075-34.175		2	1,65	3,75	242
			1	1,45	3,95	243
Heer Jansz Willem Anna	34.175-34.400 34.400-38.400		2-1	1,60	3,80	244
			40-37	1,60-1,75	3,70	245
			36-35	1,50	3,87	246
			34	2,20	3,80	247
			33-1	1,90-2,15	4,00	248
Breede Water- ring W van Ierseke (langs Wester Schelde)	38.400-41.025		132-125	2,55-2,75	4,00	249
			124-109	2,25-2,55	4,25	250
			108-107	1,85-2,00	4,70	251
			106	2,16	4,55	252
Kruiningen	41.025-45,725		50	2,10	4,55	253
			49-47	1,70-1,80	4,50	254
			46-42	Sluizen Hansaweert		255
			41	1,55	4,35	256
			40-36	1,70-1,90	4,25	257
			35	1,65	4,60	258
			34-30	1,40-1,55	4,75	259
			29	1,40	4,85	260
			28	1,25	5,00	261
			27	1,45	4,80	262

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Kruiningen	41.025-45.725	Bij dpl 26-24	Veerhaven			263
		23	1,55	4,70		264
		22-20	1,65-1,75	4,55		265
		19	1,45	4,80		266
		18-17	1,65	4,60		267
		16	1,45	4,80		268
		15-11	1,50-1,65	4,65		269
		10	1,25	5,00		270
		9	1,60	4,65		271
Waarde	45.725-50.450	56-54	0,80-1,30	4,90	20-0	272
		53-52	0,95-1,30	5,00		273
		51-43	1,80-1,95	4,25		274
		42-34	1,65-1,80	4,75		275
		33-28	1,50-2,00	4,55		276
		27-24	1,50	4,48		277
		23	1,45	4,71		278
		22-20	1,25-1,65	4,75		279
		19-15	1,25-2,05	4,44		280
		14-9	1,80-1,90	4,15		281
Emmanuel	50.450-52.625	21-19	1,40-1,90	4,35		282
		18-6	1,20-1,90	4,45		283
		5-0	1,20-1,45	4,65		284
Zimmerman	52.625-57.375	47	1,75	4,62		285
		46	2,05	4,32		286
		45	1,45	4,92		287
		44-41	1,00-1,25	5,25		288
		40-37	1,35-1,55	5,07		289
		36-35	1,60-1,70	4,98		290
		34	1,55	5,00		291
		33-20	1,20-1,40	5,20		292
		19-17	1,60-1,80	4,70		293
		16	1,35	5,04		294

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben.dijks- kruin of bogenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in om	Rang nos.
Zimmerman	52.625-57.375	Bij dpl 15-14	1,70-1,80	4,44		295
		13-9	1,50-1,75	4,55		296
		8	1,00	5,19		297
		7-1	1,35-1,60	4,70		298
Reigersbergse	57.375-62.275	48-46	1,25-1,75	4,83		299
		45-34	1,00-1,70	4,85		300
		33-28	1,55-1,70	4,65		301
		27-19	1,10-1,80	5,03		302
		18-15	0,90-1,20	5,43		303
		14	1,20	5,03		304
		13-9	0,90-1,60	4,83		305
		8-0	1,25-1,45	4,58		306
Erste Bath (Zuidzijde)	62.275-63.200	Volle lengte	1,30-1,55	4,30		307
Kreekrak	63.200-64.850	Bij dpl einde- 15	1,75	4,55		308
		14-12	2,00	4,30		309
		11-8	1,80-1,90	4,45		310
		7-0	2,00-2,10	4,25		311
Vloker	64.850-66.425	15-14	1,48	4,85		312
		13-9	1,70-1,85	4,95		313
		8-5	1,75-1,90	4,85		314
		4-1	1,90-1,95	4,80		315
Anna Maria	66.425-70.025	7-18	1,75-2,20	4,70		316
		19-30	1,60-2,00	4,90		317
		31-36	1,85	4,85		318
		37-42	1,95-2,10	4,70		319

Jacobpolder.

Van den Jacobpolder (benoorden den Sloedam) is geen bijzonderheid te vermelden. De gemiddelde hoogte van het dijkvak van dezen polder ligt ongeveer 1 m boven den hoogst te verwachten stand. De waakhoogte van het laagste punt boven de combinatie van hoogst te verwachten stand en golfoploop van April 1943 (voortaan aangeduid als : boven de b-lijn, daar deze de combinatie weergeeft) is nog 0,25 m zoodat bij een storm uit een andere richting, daar ter plaatse wat water over de dijk kan komen, doch gevaarlijk is dit niet.

Noord-Kraaijertpolder.

Evenmin bestaat er gevaar voor de Noord-Kraaijertpolder. Het ongunstigste gedeelte van dit dijkvak bevindt zich bij de hoekaansluiting Kraaijertpolder-Schengepolder nl. daar waar de betonnen keermuur ophoudt.

Schengepolder.

Anders is het gesteld met de Schengepolder. Volgens de tabel 12 was de waakhoogte hier bij het zwaarst aangevallen gedeelte in April 1943 over een lengte van ongeveer 200 m nl. van dijkpaal 0-2, nul cm. Dit beteekent, t.o.v. de b-lijn een tekort aan hoogte van ongeveer 60 cm, daar hier ter plaatse het verschil in max. ruststanden tusschen 2000 en 1943 ongeveer 60 cm bedraagt. Dit is minder dan het gemiddelde voor geheel Zuid-Beveland, dat 98 cm bedraagt (zie bldz. 18).

In het vervolg zal de hoogte van de waterkeering worden beoordeeld naar de hoogte van de b-lijn in het jaar 2000.

Verder is nog van belang de risico, dat het achterland loopt bij beoordeeling van de vraag, in welke mate dijksverbetering gewenscht is. Het maakt nl. zeer veel verschil of de waterkeerende dijk een groot of een klein, een dun- of een dichtbevolkt achterland moet beschermen. Ook verdient de toestand van de achterliggende binnendijken eventueel bestudeerd te worden. In verband met het voorgaande dient te worden opgemerkt, dat de oppervlakte van de Schengepolder 538 ha. bedraagt.

Westkerke en Egbert Petruspolder. (Zuidzijde)

De polders Westkerke en de Egbert Petruspolder zouden volgens de bovenstaande tabel 12 geen gevaar lopen. De dijk van de polder Westkerke (noord-oostzijde), blijkt over vrijwel de geheele lengte niet voldoende gewaakt te hebben. Het tekort aan hoogte bedroeg hier volgens de geschatte waakhoogten 0-60 cm. De grootte van de polder bedraagt 232 ha.

Westerland.

Ook in de polder Westerland komt de b-lijn (biilage 17) boven het geschematiseerde lengteprofiel uit. Het tekort in hoogte is hier ook nog aanzienlijk en verdient alle aandacht. De grootte van het beschermde gebied is 234 ha.

Wolphaartsdijk.

In het Waterschap Wolphaartsdijk komt de b-lijn in het geschematiseerde lengteprofiel tot aan de bovenkant van de betonnen keermuur, op plaatsen in de Oud Sabbingepolder en Oosterlandpolder (westzijde). De grootte van het achterland is 661 ha. en hierin bevinden zich de plaatsen Oud Sabbinge en Oostkerke. Hoewel dus de keermuren bij de storm van April 1943 wel voldoende gewaakt hebben, moet toch de toestand hier als onbevredigend worden beschouwd.

Zuidvliet.

Voor de Zuidvlietpolder bestaat geen gevaar.

Oost Nieuwland, en Wilhelmina.

Anders is het gesteld met de Oost Nieuwlandpolder en de Wilhelminapolder (westzijde). De dijk van de Oost Nieuwlandpolder blijkt over de geheele lengte zijnde 400 m niet voldoende gewaakt te hebben (zie tabel 12 no.24). Voor deze polder, groot 173 ha. geldt hetzelfde als voor het Waterschap Wolphaartsdijk. De dijk van de Wilhelminapolder vertoont geen voldoende waakhogte bij dijkpaal 10-37 en aan de oostzijde van deze polder bij dijkpaal 38-63 (zie tabel 12 no.29 t/m 31 en 36 t/m 39). Van de dijken van bovengenoemde polder was de waakhogte bij dijkpaal 10-37 nog 20-35 cm te klein en bij dijkpaal 38-63 : 75-10 cm (zie tabel 12 no.36 t/m 39). Het uitblijven van verbeteringen zou hier niet verantwoord zijn. Tijdens de storm van April 1943 is hier nl. reeds een dijkgedeelte bezweken (tabel 12 no.38). Ook de grootte en belangrijkheid van het bedreigde gebied is aanzienlijk.

Brede Watering.

Uit biilage 17 blijkt de b-lijn van de polder Brede Watering bewesten Ierseke op vele plaatsen boven de polderdijk en keermuren uit te komen. Dit verschijnsel doet zich voor op de volgende plaatsen (zie nummering van de tabel 12) no.40 t/m 43, 46, 51, 53, 55, 56, 59, 60, 64 t/m 66, 68, 72, 76, 78, 84, 86, 88, 92. De totale lengte, waarbij de waakhogte niet meer voldoende is bedraagt 3,4 km. Op vele plaatsen hiervan is een tekort in hoogte van 90 cm. Het uitblijven van verbeteringen zal hier zeker niet verantwoord zijn. Vrijwel over de geheele lengte komt de betonnen keermuur van de Muralt voor. Op de plaatsen waar de muur niet voorkomt nl. bij de Stormzandpolder,

Snoodijkpolder, Koudenpolder vindt men groote tekorten in hoogten. Daar een overstrooming hier een ramp zou veroorzaken, verdient ook de situatie hier alle aandacht. Over de toekomstige diepte van de Obster Schelde valt het volgende op te merken. Het is niet waarschijnlijk, dat de diepte in de eerstvolgende jaren hier zal toenemen. Erder kan men hier een verondieping verwachten. Met een toeneming van de golfoploop door toeneming van de diepte is dan ook geen rekening gehouden.

Molenpolder.

Ook bij de Molenpolder komt de b-lijn ver boven het geschematiseerde lengteprofiel uit. De tekorten bedroegen hier 40-70 cm. Daar hier achter de hoofdwaterkeering een slaperdijk aanwezig is, is het gevaar hier betrekkelijk gering.

Nieuw Olzende tot Hoogerwaard.

Ook bij de volgende polders nl. de Nieuw Olzendepolder, St. Pieterspolder, Nieuw Landepolder, Karelpolder, Oostpolder, Stroodorpolder, 2de Bathpolder, 1ste Bathpolder (noordzijde), Spoorwegdam en Hoogerwaardpolder komt de b-lijn ver boven het geschematiseerde lengteprofiel uit. De totale dijk lengte, welke niet voldoende gewaakt heeft is 20,8 km. Zelfs kwam het water over 9,7 km op de kruin en op of over de keermuur. Er is hier een hoogte tekort van gem. 1,10 m (toestand 2000). De totale oppervlakte der achterliggende polders bedraagt 1300 ha. Dit gebied vereischt dan ook de volle aandacht. Aanzienlijke dijksverhoogingen zullen hier zeer zeker aangebracht moeten worden. Er dient nog te worden opgemerkt, dat voor deze dijken het verdrinken land van Zuid-Beveland en dat van het Markiezaat Bergen op Zoom ligt. De overige dijken van Zuid Beveland langs de Westerschelde worden nog niet bedreigd, behoudens enkele punten van de

<u>Zuid Kraaijert</u>	(no. 126)
<u>Wat. Ellewoutdijk</u>	(no. 189)
<u>Baarlandpolder</u>	(no. 205 en 207 en 210)
<u>Waterchap Waarde</u>	(no. 272 en 273)
<u>Zimmermanpolder</u>	(no. 288 en 297)
<u>Reigerbergschepolder</u>	(no. 303 en 305)

Op deze punten zal nog moeten worden gelet. Direct gevaar leveren deze plaatsen echter niet op, uitgezonderd het dijkvak van de Baarlandpolder bij dpl. 23-25, 29 en 32-37. Volgens de tabel 12 (205, 207, 210) was de waakhogte in April 1943 bij de zwaarst aangevallen dijkgedeelten nog 85-105 cm.

Voor het jaar 2000 beteekent dit een tekort in hoogte van 20-0 cm, daar hier ter plaatse het verschil in ruststanden tusschen 2000 en 1943 iets meer bedraagt dan het gemiddelde van 98 cm voor geheel Zuid Beveland.

Opgemerkt zij nog dat in tabel 12 de tekorten voor de diverse polders en waterschappen genoemd in nevenstaand overzicht verzameld zijn.

§ 8. WALCHEREN.

Voor de algemeene beschrijving van de situatie en van de bijlagen met de geschematiseerde lengte- en dwarsprofielen moge worden verwezen naar de bladzijden 7 en 8.

De situatie van de hoofdwaterkeerende dijken en duinen komt voor op bijlage 32.

De totale lengte van de dijken is 61,800 km. De lengte van de waterkeering, die door de duinen wordt gevormd, bedraagt 25,555 km. Deze waterkeering is op de situatietekening van bijlage 32 aangegeven door een dwarse arceering. De kilometer verdeling langs de dijken en ook de poldergrenzen komen, zoowel op de situatietekening als op de geschematiseerde lengteprofielen van de bijlagen 32 en 33 voor. Tevens vindt men op deze tekening de plaatsen van de betonmuren aangegeven, evenals op de reeds genoemde lengteprofielen. Bovendien is hierop de werkelijke hoogte van de bovenkant en van het voetpunt van begin en eind van de muur geteekend. Deze muren werden met een scheeve arceering aangeduid.

De letters D op de situatietekening geven de plaatsen aan van de 16 dwarsprofielen, welke werden overgenomen uit het profielalbum (voor Walcheren) en gepubliceerd op de bijlagen 34 t/m 36. De plaatsen van de overige 55 dwarsprofielen uit dit album, welke niet werden overgenomen werden aangeduid door kleine dwarsstreepjes op de dijklijn.

Op bijlage 69 is de globale analyse voor Walcheren in beeld gebracht uit de cijfers van tabel 1 op bladzijde 10 en 11, naar analogie van die op bijlage 66 voor de dijken van geheel Zeeland. Opgemerkt zij hier dat de Westkapelsche Zeedijk (3,2 km) wegens zijn zeer bijzondere afmetingen niet is medegerekend, zoodat de overblijvende lengte van 33,045 km aan een nadere beschouwing wordt onderworpen. De eerste indruk bij vergelijking van de bijlagen 66 en 69 is, dat de dijken van Walcheren niet zoo zwaar zijn als de gemiddelde Zeeuwsche dijken. Dit zal wel een gevolg zijn van de omstandigheid, dat de dijken van Walcheren voorkomen aan de Noord-Oost, Oost en Zuid-Oostzijde van het eiland en dus niet aan de zwaarst aangevallen zij-

de liggen. Een relatief iets grotere lengte wordt beschermd door voorland boven H.W. (27% i.p.v. 24%).. Daarentegen wordt een zeer kleine lengte buitenbermen aangetroffen (12 i.p.v. 64%) waarvan maar 6% boven S.V. ligt. Dit heeft tengevolge een vergrootende invloed op de golfaanvallen tijdens stormvloed. In verband hiermede staat ook, dat een relatief grotere lengte verdedigd is boven S.V. (36 i.p.v. 26%). De verdediging boven H.W. is evenwel 8% minder, hetgeen samenhangt met de 11% grotere lengte onverdedigde dijk (36% i.p.v. 25%). Ook is er op Walcheren een relatief grotere lengte dijksbebouwing (6% i.p.v. 2%), waarbij Veere en Vlissingen een rol spelen. Betonmuren zijn er relatief aanzienlijk minder (12% i.p.v. 25%). De gemiddelde hoogte der muren is nl. beide 70 cm. De relatieve lengten der kruin smaller dan 1,50 m zijn vrijwel gelijk (42% i.p.v. 43%) doch de gemiddelde breedte op S.V. is 1 m minder nl. 11,5 m i.p.v. 12,5 m. Eveneens is bij de breede kruin de gemiddelde breedte op S.V. 30 cm minder (17,0 m i.p.v. 17,3 m). Een rijweg op de kruin komt veel voor (21% i.p.v. 8%). Dit staat in verband met de verbinding van de plaatsen Veere en Vlissingen.

Op de binnenberm vindt men echter niet veel rijwegen (2% i.p.v. 8%). De helling van het buitenbeloop komt nauwkeurig overeen met het gemiddelde voor geheel Zeeland (15% flauwer dan 2 : 7 en 85% : 2 : 7 of steiler).

Ook zijn de dijken gemiddeld zoo hoog niet in vergelijking met geheel Zeeland nl. 42% is lager dan 5 m tegen 16% voor geheel Zeeland.

De gemiddelde kruinshoogte is dan ook 19 cm beneden het totale gemiddelde (5,42 i.p.v. 5,61 m).

Daar een betonnen keermuur over een relatief kortere lengte voorkomt dan gemiddeld voor geheel Zeeland, is de keerhoogte van de dijken met muren nog lager. Deze is 5,50 m tegen 5,79 m voor geheel Zeeland, een verschil dus van 29 cm. De gemiddelde waterstanden langs de kust van Walcheren zijn vermeld in tabel 3. Deze standen zijn afgeleid uit de cijfers van de bijlagen 76, 77 en 78.

In het onderstaande staatje worden ze vergeleken met die voor geheel Zeeland. Tabel 13.

Soort van standen	Gem. Walcheren	Gem. Zeeland	Vershil
Gewoon H.W.	1,70	1,67	0,03
S.V. grenspeil	3,16	3,23	- 0,07
Stormstand April 1943	3,50	3,72	- 0,22
Hoogst voorgek. stand	3,93	4,16	- 0,23
Hoogst te verw. st. in 2000	4,35	4,65	- 0,30

In het algemeen zijn de stormstanden ongeveer 20 cm lager dan die voor geheel Zeeland. Het blijkt dus, dat de dijken van Walcheren alleen met het oog op de max. ruststanden tijdens storm lager kunnen zijn dan de gemiddelde dijken van geheel Zeeland om dezelfde waakhoogte te bezitten en dezelfde veiligheid te waarborgen.

De gemiddelde waakhoogte van de dijken van Walcheren bij de storm van April '43 (zie tabel 6 en blz. 20), was maar 96 cm en de veekrand kwam dan ook over 1900 m aan de kruin.

Uit tabel 7 van blz. 22 blijkt, dat over totaal ongeveer 13,2 km de waakhoogte geringer was dan 85 cm, zoodat bij het optreden van de hoogst te verwachten storm met een max. ruststand, die voor Walcheren 85 cm boven die van April '43 ligt en dezelfde golfoplopen, over deze lengte de golven 0-85 cm over de dijken zullen slaan. Om dit te voorkomen zou volgens tabel 8 van blz. 23 de verticaal gemeten keerooppervlakte van de dijken met 4,675 m² moeten worden verhoogd. Voor de wijze waarop dit bedrag werd bepaald moge worden verwezen naar blz. 21. Daar tot hiertoe werd aangesloten bij het algemeen gedeelte van het verslag en uitsluitend het verband tusschen de gemiddelde waarden werd beschouwd, waardoor enkele globale indrukken werden verkregen en enkele voorloopige conclusies konden worden getrokken, wordt nu overgegaan tot de noodzakelijke aanvulling van deze algemeenheden aan de hand van de situatietekening, de geschematiseerde lengteprofielen en de tabel 14 met vloedmarkwaarnemingen, van April '43, door al de dijken van Walcheren voor iedere polder afzonderlijk te beschouwen. Begonnen wordt bij de polder Walcheren, West Watering.

Alvorens dit te doen wordt hierbij een tabel van vloedmarkwaarnemingen van April '43 gereproduceerd voor al de dijken van Walcheren. Ter verduidelijking is in de eerste kolom bij de daar genoemde polders of waterschappen, welke niet steeds overeenkomen met de namen op de geschematiseerde lengteprofielen, steeds vermeld op welk gedeelte van de dezerzijds aangebrachte kilometerverdeling de betreffende naam betrekking heeft. Bovendien is een kolom rangnummers toegevoegd om de verwijzing te vergemakkelijken.

Tabel 14. Vloedmerkwaarnemingen Walcheren.

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in week- hoog- te in cm	Rang nos.
Walcheren, West-Watering	31,030-33,045	Bij dpl 0-6	tegen keer- muur Duit- sche Weer- macht		100	1
		13-17	0,80-1,20		10	2
		18	op kruin		110	3
		19	0,30	8,05	60	4
Walcheren, Noord Watering	lengte 3,25km	1	3,25	5,77		5
		2-19	0,60-1,30		45	6
		20-21	0,10-0,15	6,71	110	7
		22-26	1,60-2,20			8
		27	over de kruin	8,95	125	9
		28	1,15	8,30	10	10
		29-32	geen op- namen we- gens mij- nenveld D.W.			11
Walcheren, Oost Watering	0-9,925	2-4	2,00-2,05	3,98		12
		5-8	0,55-0,70	5,37		13
		9	over de kruin	5,92	> 55	14
		10-22	0,50-1,30			15
		23-28	0,50-0,90	5,36		16
		29-30	1,40-1,75	3,92		17
		31-32	0,45-0,90		5	18
		33-44	1,10-1,80	4,46		19
		45-54	0,10-1,00		45-0	20
		55-60	1,50-2,20	3,48		21
		61-70	0,25-0,70		35-0	22
Oranje	9,925-11,315	0	op kruin	4,71	60	23
		1-3	0,25	4,47	35	24
		4-6	over de kruin	4,73	> 60	25

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in Waak- hoog- te in om	Rang nos.
Oranje	9,925-11,315	Bij dpl 7	op kruin	4,76	60	26
		8-13	0,50-0,30	4,33	10-30	27
Wilhelmina	11,315-11,835	100 m u/h begin	0,55	4,42		28
		200 m u/h begin	over de kruin	4,81	>55	29
		300 m t/h einde	0,50-1,40			30
Elisabeth	11,835-11,935	Volle lengte	0,75	3,86		31
Suzanna	11,935-14,035	N. van Sloedam	0,30-0,80		30-0	32
		Z. van Sloedam	1,40-1,70	3,75		33
Rapenburg	14,035-14,385	Volle lengte	1,50-1,60	3,75		34
Nieuw St. Joosland (Noordzijde)	14,385-15,250	Volle lengte	1,60	3,70		35
Bijleveld	15,250-18,550	Bij dpl 32-26	1,10-1,50	3,88		36
		25-2	1,50-1,80	3,50		37
		1-0	1,40	3,68		38
Nieuw St.- Joosland (Zuidzijde)	18,550-20,120	Volle lengte	1,25-1,85			39
Schorer	20,120-20,890	Volle lengte	1,15-1,50	3,95		40
Walcheren, Zuid Watering	20,890-29,060	Bij fort Rammekeens	1,40	3,78		41
		Bij dpl 1	1,50	3,98		42
		2-11	0,75-1,25	4,70	35-0	43
		12	0,50	5,14	60	44
		13-25	0,70-1,15	4,90	40-0	45
		26	over de kruin	5,89	>110	46
		27-29	0,85-1,50	4,70	25-0	47
		30	over de kruin	6,21	>110	48
		31-40	0,40-1,75		70-0	49

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben, dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven ANP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Walcheren, Zuid Watering	20,890-29,060	Bij dpl 47	1,20	4,71		50
		48	over keer- muur D.W.		>110	51
		49-50	0,40-1,50		70-0	52
		51	over de kruin	6,89	>110	53
		52-54	0,90-2,10		20-0	

Westwatering.

Betreffende den polder Walcheren, Westwatering komt de b-lijn over de geheele lengte nl. 2,030 km ver boven de kruin van de dijk uit (zie bijlage 33). Deze b-lijnen geven aan de golfhoogten langs de dijken voor de hoogst te verwachten max. ruststanden bij een storm omstreeks het jaar 2000. Volgens de tabel 14 nl. 1 t/m 4 was de waakhoogte in April '43 bij de zwaarst aangevallen plaatsen 0 cm. Dit beteekent een tekort in hoogte van 100 cm, daar hier ter plaatse het verschil in max. ruststanden tusschen 2000 en 1943 : 100 cm bedraagt, dus 15 cm meer dan het gemiddelde voor Walcheren. Bij de beoordeeling van de vraag, in welke mate hier dijksverbetering gewenscht is, komt evenals overal elders de kwestie van het risico voor het achterland ter sprake.

Noordwatering.

Hetzelfde geldt voor de polder Walcheren, Noordwatering. Hier bevindt zich de Westkapelsche Zeedijk, welke de hoogste en tevens een van de zwaarst aangevallen Zeedijken van Nederland is. Toch bleek dat het water bij de storm van April '43 over de kruin kwam (tabel 14 no. 9) nl. bij dijkpaal 27. Dit beteekent een hoogte-tekort van 125 cm. Ook tusschen de dijkpalen 2-21 (zie tabel 14 no. 6 en 7) is het tekort in hoogte aanzienlijk. Voor het gedeelte, dat niet opgenomen is wegens de ligging van een mijnenveld der Duitsche Weermacht bestaat geen gevaar. De totale lengte van deze Zeedijk is 3,259 km. Hiervan moet zeker over een lengte van 2 km. dijksverhooging aangebracht worden, varierende van 125-0 cm.

Oostwatering.

Ook bij de Oostwatering komt op het geschematiseerde lengteprofiel (zie bijlage 33) de b-lijn boven de kruin van den dijk uit. Op deze plaatsen is dus voorziening noodig (tabel 14 no.14, 18 20 en 22). Bij dijkpaal 9,31-32, 45-54 en 61-70 was de waakhoogte in April '43 te gering. Verder bleek, dat bij dijkpaal 9 het vloedmerk over de kruin kwam en dat bij dijkpaal 10-28 de waakhoogte net voldoende was (tabel 14 no.15 en 16). Daar de grootte van het achterland zeer aanzienlijk is, moeten hier zeker enkele voorzieningen worden getroffen.

Tevens bleek bij den storm van April '43, dat de waakhoogte van de dijken van den Oranjepolder

over de geheele lengte te gering was. Het vloedmerk kwam hier op vele plaatsen op de kruin (tabel 14 no.23 t/m 27). Het tekort in hoogte bedraagt hier > 60-30 cm. De dijk van deze polder verdient dus ook de volle aandacht. De grootte van het achterland is door het ontbreken van de hoogtecijfers der slaperdijk niet aan te geven. Neemt men aan, dat deze dijk voldoende hoogte bezit, dan kan de grootte van het achterland op 118 ha. worden gesteld.

Wilhelminapolder.

Van den dijk van den Wilhelminapolder bleek de eerste 100 m en de laatste 200 m nog net voldoende te waken. Bij het resteerende gedeelte van 200 m kwam het water over de kruin. Hier is een tekort in hoogte van minstens 55 cm. Wanneer wordt aangenomen, dat de slaperdijken voldoende hoogte hebben, is de grootte van het achterland slechts 18 ha. De toestand dient hier echter niet uit het oog te worden verloren.

Elisabeth.

De dijk van de Elisabethpolder, 100 m lang, heeft nog net voldoende gewaakt in tegenstelling met die van de

Suzannapolder

benoorden de Sloedam. Hier was het tekort in waakhoogte over de volle lengte van den dijk, zijnde 900 m. 25-30 cm. (tabel 14 no.32) zoodat dijksverhooging hier niet overbodig is.

De dijken van de polders

Suzanna (bezuiden de Sloedam)

Rapenburg

Nieuw St.Joosland

Bijleveld

Schorer

blijken in verband met de hoogte van de b-lijn niet bedreigd. Volgens het

geschematiseerde lengteprofiel bezitten de dijken van de polder Walcheren, Zuidwatering

weer vele en groote tekorten in hoogte. De b-lijn ligt over een groote lengte ver boven de kruin (tabel 14 no.46, 48, 51 en 53). Dit beteekent een hoogte-tekort van 90-100 cm, daar hier ter plaatse het verschil in maximum-ruststanden tusschen 2000 en 1943 90-100 cm bedraagt. Dit verschil is meer dan het gemiddelde voor geheel Walcheren, dat 85 cm bedraagt. Dijkverbetering over vrijwel de geheele lengte moet hier worden aangebracht. Ook de dijken en de strand- en keermuren van de Gemeente Vlissingen bleken bij den storm van April '43 geen voldoende waakhogte te bezitten. Door aanwezigheid van eenheden der Duitsche Weermacht konden niet voldoende waarnemingen verricht worden. De b-lijn is hier dan ook gestippeld. Evenwel verdient ook hier de situatie de volle aandacht.

De tekorten voor de diverse polders en waterschappen genoemd in bovenstaand overzicht zijn volledigheidshalve nog verzameld in tabel 14.

§ 9. NOORD BEVELAND.

In het volgende wordt eerst een algemeen overzicht gegeven van de dijken van Noord Beveland, vervolgens worden de dijken van iedere polder afzonderlijk beschouwd. Op bijlage 37 is de situatie geteekend van deze dijken. De cijfers van deze bijlage, welke overeenkomen met die van bijlage 38, duiden op de dezerzijds aangebrachte kilometer verdeling. Hieruit blijkt, dat de totale lengte 48,170 km is.

De plaatsen, waar de dijken met de betonmuren zijn verhoogd, zijn op de teekening duidelijk te onderkennen. Uit het profielalbum van Noord Beveland werden 18 dwarsprofielen overgenomen. Deze profielen zijn op de bijlagen 39 t/m 41 gepubliceerd. Op de situatietekening werden de plaatsen van deze dwarsprofielen met de letter D aangegeven. Zooals blijkt uit bijlage 37 zijn deze plaatsen zoo gekozen, dat men een indruk krijgt van den vorm der dijken van geheel Noord Beveland. De plaatsen van de overige 44 dwarsprofielen, die in dit album voorkomen, maar niet werden overgenomen, zijn op deze bijlage met kleine dwarsstreepjes op de dijklijn aangegeven. Een globale analyse van de dijken op dit eiland is te vinden op blz.10 en 11 (tabel 1). Op bijlage 70 is deze analyse in beeld gebracht. Vergelijkt men nu deze analyse met die van bijlage 66 van geheel Zeeland, dan geeft dit aanleiding tot de volgende opmerkingen. De

eerste indruk, die wordt verkregen is, dat de dijken op Noord Beveland over het algemeen zwaarder zijn, dan het gemiddelde van de overige dijken in Zeeland, doch ze zijn niet zoo hoog. De relatieve lengte beschermd door voorland boven H.W. is vrijwel gelijk (23% i.p.v.24%). Men treft evenwel over een relatief veel grotere lengte buitenbermen aan (85% i.p.v.64%). Hiervan ligt 46% boven S.V. Tijdens stormvloed en oefenen deze buitenbermen een verlagenden invloed uit op de golfoplopen. Dit bleek duidelijk tijdens den storm van April '43, toen de gemiddelde golfoploop op Noord-Beveland 36 cm lager was dan voor geheel Zeeland (62 cm i.p.v.98 cm zie staatje op blz.17). Hiermede staat in verband, dat een relatief kleinere lengte boven S.V. en H.W. verdedigd is (21% i.p.v.26% en 62% i.p.v.72%). De relatieve lengte van de dijken, die niet verdedigd zijn, bedraagt 37% i.p.v.25%.

De betonnen keermuur die in geheel Zeeland over $\frac{1}{4}$ van de geheele lengte voorkomt, wordt in Noord Beveland over slechts 17% van de dijkslengte aangetroffen. De gemiddelde hoogte is daarentegen iets groter (75 cm i.p.v.70 cm). Dat de dijken op dit eiland iets zwaarder zijn dan voor geheel Zeeland blijkt uit de volgende cijfers.

Over een relatief grotere lengte is het buitenbeloop van de dijk boven H.W. flauwer dan 2 : 7 (19% i.p.v.15%). De relatieve lengte van de dijken met een kruin, die smaller is dan 1,50 m is iets kleiner (39% i.p.v.43%). Voor deze dijken is de breedte op S.V. ook kleiner (11,50 m i.p.v.12,50 m). Bij de dijken met een breede kruin (>1,50 m) die dus over een relatief iets grotere lengte voorkomen (61% i.p.v.57%) is de gemiddelde breedte bij S.V. ook kleiner (16 m i.p.v.17,3 m).

Wegens het ontbreken van steden of groote dorpen behoeft het geen verwondering te wekken, dat bebouwing op of aan de dijk op dit eiland niet veel voorkomt (1% i.p.v.2%). In verband hiermede staat, dat er zelden een rijweg op de dijk wordt aangetroffen (2% i.p.v.8%). Wel is er relatief een grotere lengte rijweg op de binnenberm (16% i.p.v.10%).

De dijken van dit eiland zijn niet hoog: 69% van het totaal is lager dan 5,5 m. Voor geheel Zeeland is dit maar 38%. De gemiddelde hoogte van de dijkskruin (5,34 m) is 27 cm lager dan de gemiddelde hoogte van de overige dijken in Zeeland. Doordat er relatief minder keermuren voorkomen, is het verschil in keelhoogte nog groter (5,47 m i.p.v. 5,79 m). Dit verschil is dus 32 cm. In tabel 3 zijn de gemiddelde waterstanden langs de kust van Noord Beveland vermeld. Ze zijn afgeleid uit de cijfers van de bijlagen 76, 77 en 78.

In onderstaand staatje worden ze vergeleken met die van geheel Zeeland.

Tabel 15.

Soort van de standen	Gem.Noord Beveland	Gem.Zeeland	Verschil
Gewoon H.W.	1,37	1,67	- 0,30
S.V. grenspeil	2,92	3,23	- 0,31
Stormstanden April 1943	3,65	3,72	- 0,07
Hoogst voorgekomen stand	3,76	4,16	- 0,40
Hoogst te verwachten stand 2000	4,25	4,65	- 0,40

Bij beschouwing van de verschilkolom in bovenstaande tabel valt onmiddellijk op, dat de stormstanden van April '43 gemiddeld slechts 0,07 m verschillen van die van geheel Zeeland. Daar dit cijfer betrekking heeft op de standen, gedurende een enkele storm kan hieraan niet die betekenis worden gehecht als aan de overige cijfers. In het algemeen kan dus worden vastgesteld, dat de stormstanden van Noord Beveland ongeveer 30 cm lager zijn dan het gemiddelde van geheel Zeeland. De dijken van dit eiland kunnen dus gemiddeld 30 cm lager zijn dan het gemiddelde van geheel Zeeland. Dit blijkt ook reeds uit de hoogte van den golfoploop tijdens den storm van April '43. Gemiddeld is deze oploop voor Noord Beveland : 36 cm lager (62 i.p.v. 98 cm).

Als slot van dit algemeen gedeelte volgen nog enkele opmerkingen over de hoogte van de dijken. Tijdens den storm van April '43 kwam over een lengte van 2,9 km de veekrand aan de kruin (tabel 6 en blz.19). Uit tabel 7 op blz. 22 volgt, dat over 6,9 km de waakhogte geringer was dan 60 cm. Verwacht wordt, dat in de toekomst een storm zal optreden, waarvan de max. ruststand 60 cm boven die van April '43 ligt. Het is duidelijk, dat bij denzelfden golfoploop het water dan over een lengte van 6,9 km over den dijk zal komen. De keeroppervlakte van de dijken zal minstens met 2305 m² moeten worden vergroot. Voor de wijze waarop dit bedrag is bepaald wordt verwezen naar blz. 21.

Er volgt nu een gedetailleerd overzicht van de dijken van iedere polder afzonderlijk. Daartoe wordt gebruik gemaakt van bijlage 38 en van tabel met vloedmerken van Noord Beveland.

Op de laatstgenoemde bijlage is de gemiddelde dijkshogte per km door een trappenlijn aangegeven. De teekens + en - duiden resp. de hoogste en de laagste punten in deze km aan. Zoals ook reeds in de inleiding werd opgemerkt, stelt de trappenlijn niet de gemiddelde keerhoogte voor maar de gemid-

delde kruinshoogte. De lengte en hoogte van de keermuren zijn door de scheeve arceering duidelijk te zien. De kilometerverdeeling komt overeen met die van bijlage 37. Teneinde nu de keerhoogten van de dijken te vergelijken met de eischen, die de praktijk stelt aan een bepaald dijkvak, is in onderstaande tabel aangegeven, de hoogte van het vloedmerk van April '43, voorzover deze gegevens betrekking hebben op de dijken van Noord Beveland. De laatste kolom bevat de rangnummers, teneinde de verwijzing te vergemakkelijken.

Tabel 16. Vloedmerken Noord Beveland.

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang Nos.
Jacoba (Zuidzijde)	0-0,600	Bij dpl	1	1,10	3,32	1
			2-4	1,30-1,35	3,09	2
			5	Spui		3
Onrust	0,600- 7,025		0-15	Zandrug		4
			16-17	3,30-3,40	2,98	5
			18	3,30	3,03	6
			19-20	3,20	3,13	7
			21-22	3,00-3,10	3,28	8
			23-24	3,20-3,30	3,08	9
			25	3,00	3,33	10
			26-27	2,65-2,70	3,69	11
			28-29	2,20-2,30	4,28	12
			30-31	1,80-1,90	4,56	13
			32	2,10	4,21	14
			33-35	2,65-2,70	3,17	15
			36-39	2,50-2,60	3,26	16
			40-41	2,25-2,30	3,46	17
			42-43	2,00-2,10	3,69	18
			44	2,20	3,65	19
			45	1,60	4,15	20

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Onrust	0,600-7,025	Bij dpl 46-48	1,40-1,55	4,33		21
		49-52	1,90-2,00	3,51		22
		53-54	1,75-1,80	3,71		23
		55-59	2,00-2,10	3,32		24
		60-65	1,60-1,80	3,28		25
Jacoba (Noordzijde)	7,025- 7,850	0-6	zandrug			26
		7-8	2,75	3,33		27
Anna Friso	7,850-10,080	0-3	2,75	3,21		28
		4-5	duinen			29
		6	1,50	3,81		30
		7	1,00	4,31		31
		8	1,30	4,34		32
		9	1,00	4,76		33
		10-11	0,55-0,60	5,15		34
		12-14	0,90-1,10	4,81		35
		15	0,70	5,10		36
		16-20	1,00-1,10			37
		21-23	1,40-1,60			38
		1-7	1,15-1,30	4,41		39
		8-9	1,40	4,36		40
Theorn	11,440-12,960	10-13	1,60-1,90	3,71		41
		1	zandrug			42
Maria	10,080-11,440	2	1,70	4,39		43
		3	1,40	4,68		44
		4-5	0,50	5,64	10	45
		6-9	op kruin	5,47	60	46
		10-11	0,30-0,50		30-10	47
		12	zandrug			48
		13-15	0,50	4,81	10	49
Vliete	12,960-15,525	A	2,70	3,66		50
		B	2,40	3,96		51

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijke- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Vliete	12,960-15,525	Bij dpl C	2,10	4,26		52
		D-E	2,15-2,20	4,21		53
		1-2	1,30	5,56		54
		3	1,00	5,86		55
		4-5	0,75-0,80	6,11		56
		6	0,45	6,41	15	57
		7	1,05	5,81		58
		8	1,40	5,46		59
		9	1,75	4,56		60
		10-11	0,40-0,50	5,91	20-10	61
		12	op kruin	6,31	60	62
		13	0,45	5,86	15	63
		14-15	0,60-0,65	5,66		64
		16	0,25 ?	6,05	45	65
		17	0,80	5,50		66
		18	0,40	5,81	20	67
		19	0,60	6,15		68
		20	2,00	4,75		69
		21	3,20	3,55		70
Nieuw Noord- beveland	15,525-17,250	0,1	duinvorming			71
		2	0,30	6,09	30	72
		3-6	kuip			73
		7	1,15	4,59		74
		8-9	0,80-0,95			75
		10	1,10	4,75		76
		11-16	2,05-2,20			77
Oud Noord- beveland	17,250-25,500	17	0,55	5,12		78
		1	1,30	3,44		79
		2	0,60	4,53		80
		3	1,55	3,24		81
		4	1,95	4,45		82

Polder/ Waterschap	km	Pleats	Golfop- loop vert. ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- ker- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Oud Noord- beveland	17,250-25,500	Bij dpl	5	1,15	3,91	83
			6	1,35	3,91	84
			7	1,55	3,71	85
			8	op kruin	5,38	60 86
			9	0,45	4,87	15 87
			10	0,20	4,83	40 88
			11	1,50	3,56	89
			12	op kruin	4,95	60 90
			13	1,05	4,54	91
			14	0,80	4,77	92
			15	0,45	4,98	93
			16	0,70	4,89	94
			17	1,05	4,59	95
			18-20	op kruin	4,91	60 96
			21	tegen en over be- schoeiing		> 60 97
			22-30	over kruin	5,48	> 60 98
			31	1,45	5,90	99
			32	0,65	4,86	100
			33-34	over kruin	5,63	101
			35	0,90	4,66	102
			36	0,60	4,36	103
			37	0,35	4,52	25 104
			38	op kruin	4,96	60 105
			39-40	1,40-1,45	5,20	106
			41	1,60	5,00	107
			42			108
			43	1,80	3,51	109
			44-53	tegen betonmuur		15 110
			54-57	1,40	4,82	111

Folder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert. ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Oud Noord- beveland	17,250-25,500	Bij dpl 58	2,20	4,02		112
		59-64	1,70-1,90	4,42		113
		65-72	1,45-1,55	4,46		114
		Bij meet- raai 10-12	1,65			115
		13-17	1,35-1,55			116
		18	1,65			117
Al te Klein	25,500-26,130	Volle lengte	over kruin	4,70	>75	118
Leendert - Abraham	26,130-29,560	Bij dpl 0-2	0,40-0,60	4,82	35-15	119
		3-5	1,15-1,40			120
		6-8	0,65	4,76	10	121
		9	1,25	4,24		122
		10	1,05	4,59		123
		11	0,65	4,93	10	124
		12-13	0,20-0,30	5,32	55-45	125
		14	op kruin	5,47	75	126
		15-16	tegen en over de beschoei- ing		>75	127
		16a	0,25	4,96	50	128
		17-19	0,60-0,80	4,19	15-0	129
		20-27	1,25-1,40	3,76		130
		28	1,05	4,01		131
		29-33	1,15-1,30	3,86		132
Kats	29,560-30,100	Volle lengte	0,65-0,90	4,30	10-0	133
Jonkvrouw Anna	30,100-33,940	0-3	0,90-1,20	4,05		134
		4-5	1,25-1,35	3,80		135
		6	1,15	3,95		136
		7-9	0,95-1,00	4,15		137
		10	1,10	4,00		138
		11-19	0,80-0,95	4,15		139
		20-25	0,65-0,80	4,28		140

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert. ben. dijks- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos.
Jonkvrouw Anna	30,100-33,940	Bij dpl 26-29	0,70-0,80	4,20		141
			30-34	0,85-0,95	4,03	142
			35-38	0,95-1,00	4,15	143
Adriaan	33,940-35,840	39.	1,10	4,00		144
			0	1,30	3,60	145
			1-4	1,05-1,15	3,80	146
			5-9	0,95-1,10	3,90	147
			10-18	1,05-1,15	3,80	148
Stads	35,840-36,240	0-4	1,40-1,30	3,65		149
			Spuisluis	1,30	3,70	150
Willem Adriaan	36,240-39,060	Bij dpl 0	1,35	3,55		151
			1-3	1,00-1,05	3,90	152
			4-10	0,85-1,00	4,00	153
			11-16	0,65-0,80	4,20	154
			17-27	0,95-1,20	3,85	155
Willem	39,060-40,200	Volle lengte	1,20-1,30	3,27		156
Soelekerke (Zandkreek)	40,200-42,150	Bij dpl 0-20	1,45	3,45		157
Spiering	42,150-45,575	0-11	1,40-1,55	3,51		158
			12-17	1,50-1,65	3,41	159
			18-33	1,90-2,10	3,56	160
Soelekerke (Veergat)	45,575-48,170	20-36	1,95	3,66		161
			37-44	1,45	3,56	162

Aan de hand van deze gegevens kan gemakkelijk de hoogte van den golfoploop worden vastgesteld, door het vloedmerk te vergelijken met de waterstanden van de dichtstbijzijnde peilschaal. De b-lijn op het geschematiseerde lengteprofiel van bijlage 38 geeft deze golfoploop weer bij de hoogst te verwachten maximum ruststand tijdens een storm, die omstreeks het jaar 2000 wordt verondersteld.

Van de dijken van de

Jacobapolder

(Noord- en Zuidzijde) en van de

Onrustpolder

(totale lengte 7850 m) zijn geen bijzonderheden te vermelden. Deze dijken hebben in April '43 over de geheele lengte ruim voldoende gewaakt. (tabel no. 16 no. 1 t/m 27). De b-lijn ligt dan ook ver beneden de kruin. Voor de dijken van de

Anna Frisopolder

bestaat geen gevaar. Wel is de waakhogte bij dijkpaal 10-11 (tabel 16 no. 34) niet groot, doch dit behoeft nog geen aanleiding te geven tot ongerustheid. Evenmin bestaat er gevaar voor de

Mariapolder.

De dijken hebben hier tijdens den storm van April '43 ruim voldoende gewaakt, nl. gemiddeld 1,20 m.

Anders is het gesteld met de dijken van de

Thoornpolder.

Hier kwam het water bij dijkpaal 6-9 (tabel 16 no. 46) zelfs op de kruin tijdens den storm van April '43. Dit betekent een tekort in hoogte van 60 cm, daar hier ter plaatse het verschil in maximum ruststanden tusschen 2000 en 1943 : 60 cm bedraagt. Over 1100 m van dezen dijk bleek de waakhogte te gering te zijn nl. van dijkpaal 4-15 (tabel 16 no. 45 t/m 49). Ongeveer in dezelfde omstandigheden als de Thoornpolder verkeert de

Vlietepolder

die met dezen polder in het waterschap Willem c.a. ligt. Volgens de tabel 16 (61 t/m 67) was over een lengte van ongeveer 1900 m het tekort in hoogte t.o.v. de b-lijn : 0-60 cm. Bij dijkpaal 6 was de waakhogte in April '43, 45 om (tabel 16 no. 57). Dit beteekent een tekort in hoogte dus van 15 cm.

Oud- en Nieuw Noordbeveland.

In dit waterschap komt de b-lijn op vele plaatsen boven het geschematiseerde lengteprofiel uit. Hier blijkt een tekort in hoogte te bestaan van 0 -> 60 cm. voornamelijk in het gedeelte van km 15,750-21. De binnendijken liggen hier vlak achter den dijk, die de hoofdwaterkeering vormt. Daar van deze dijken geen hoogtecijfers bekend zijn, noch dwarsprofielen, dient nagegaan te worden, in welken toestand deze dijken zich bevinden. Blijken ze in goeden staat te zijn, dan kan een eventueele doorbraak der hoofd-

waterkeering hier geen ramp veroorzaken. Bij dijkpaal 44-53 (tabel 16 no.110) is de toestand minder bevredigend wegens het ontbreken der slaperdijken. Het water kwam hier tegen de betonmuur. Hier zal men dus moeten ingrijpen, temeer omdat bij een doorbraak ongeveer $\frac{1}{4}$ van Noord Beveland onder water komt.

In April '43 kwam het water bij de

Al te Klein-polder

over de volle lengte der dijk, nl. 630 m, over de kruin.

Hier is een tekort in hoogte van ongeveer 75 cm, daar het verschil in maximum ruststanden tusschen 2000 en 1943 hier 75 cm bedraagt. De grootte van het achterland is hier 10 ha, tenminste als de binnendijk voldoende hoogte bezit. Wil men echter de polder tegen overstrooming behoeden, dan zal men ook hier zeker dijksverbetering moeten aanbrengen.

Verder vertoont het geschematiseerde lengteprofiel bij de

Leendert Abrahamspolder

nog vele plaatsen, waar de b-lijn boven de kruin komt. Tekorten in waakhogte doen zich voor bij de volgende nummers van de tabel 16 no.119, 121, 125 t/m 129. Het gevaarlijkste punt van dit dijkvak bevindt zich bij dijkpaal 14-16 (tabel 16 no.126 en 127) waar het water op de kruin kwam en over de beschoeiing. Ook hier is dijksverbetering dus urgent. De dijken van de nog resteerende polders hebben nog voldoende gewaakt tijdens den storm van April '43. De namen van deze polders zijn:

Katsche- tot Heer Janszolder

Katschepolder, Annapolder, Adriaanpolder, Stadpolder, Willen - Adriaanpolder, Willempolder, Soelekerkepolder, Spieringpolder en Heer - Janszolder.

Bij al deze polders komt de b-lijn nergens boven het geschematiseerde lengteprofiel uit. Overal blijkt voldoende waakhogte aanwezig te zijn; hoewel deze op de eene plaats vrij wat grooter is dan op de andere. Op verscheidene plaatsen is deze maar net voldoende, doch dit geeft nog geen aanleiding tot eenige ongerustheid.

In tabel 16 zijn volledigheidshalve de tekorten in waakhogte voor de diverse polders en waterschappen genoemd in bovenstaand overzicht verzameld.

§ 10 THOLEN.

De situatietekening van bijlage 42 geeft een overzicht van de ligging der dijken van dit eiland. De totale lengte van de hoofdwaterkeering bedraagt: 62,280 km.

Uit het profielalbum van Tholen werden 27 dwarsprofielen overgenomen (zie de letters D op bijlage 42). Deze profielen werden gepubliceerd op de bijlagen 44 t/m 49. De plaatsen van de overige dwarsprofielen (125), die zich eveneens in dit album bevinden maar niet werden overgenomen, werden op de situatietekening aangeduid door kleine dwarsstreepjes op de dijklijn. In tabel 1 op bl.10 en 11 wordt een analyse gegeven van de Tholensche dijken. Deze analyse is op bijlage 71 aanschouwelijk voorgesteld. Hieronder volgt een korte bespreking van deze analyse, waarbij deze cijfers vergeleken worden met die van geheel Zeeland (bijlage 66).

Er is op Tholen veel minder voorland boven H.W. aanwezig dan in geheel Zeeland (resp.10% en 24%). Buitenbermen komen er echter veel meer voor (85% - i.p.v.64%), maar het aantal, dat boven S.V. uitkomt is maar gering (13% - i.p.v.30%). Dit heeft tot gevolg, dat de golfoploop tijdens stormvloed hier vrij hoog is. Tijdens de storm van April '43 was deze oploop gemiddeld 1,16 m tegen 98 cm voor geheel Zeeland. Ook de verdediging boven S.V. laat hier veel te wensen over. Deze bedraagt maar 7%, terwijl in geheel Zeeland dit percentage 26% is. Deze toestand moet als zeer onbevredigend worden beschouwd. Wel is 79% van de totale lengte boven H.W. verdedigd. Dit is iets meer dan in geheel Zeeland (72%). Maar toch eischen de dijken van dit eiland dringend verbetering, temeer daar 19% totaal onverdedigd is (25% in geheel Zeeland).

Het aantal betonnen keermuren op de dijken is hier maar betrekkelijk gering (10% i.p.v.25%). Wel zijn ze over het algemeen iets hoger (75 i.p.v.70 cm).

In vergelijking met geheel Zeeland komt een brede kruin over een relatief veel kleinere lengte voor (35% i.p.v.57%). De gemiddelde breedte op S.V., is ook veel kleiner (13,5 i.p.v.17,3 m). Hieruit volgt, dat op Tholen de dijken lang zoo zwaar niet zijn als in geheel Zeeland. Vergelijkt men de dijken met een smalle kruin, dan komt men tot de conclusie, dat de gemiddelde breedte op S.V. van de dijken op Tholen kleiner is. Hieruit volgt, dat het beloop boven H.W. van deze dijken steil moet zijn. Bij 98% van het totaal is het beloop 2 : 7 en steiler.

Op dit eiland komen geen dijken voor die hoger zijn dan 6,5 m. Het aantal, dat lager is dan 5 m is echter ook maar gering (6% i.p.v. 16%). Hieruit volgt, dat 94% van het totaal een hoogte heeft van 5-6,5 m. De gemiddelde hoogte van de dijkskruin komt overeen met het gemiddelde voor geheel Zeeland (resp. 5,62 en 5,61 m). In verband met de relatief kleinere lengte betonmuur is de gemiddelde keerhoogte iets kleiner (5,70 m i.p.v. 5,79 m).

Bebouwing op of aan de dijk is hier ook maar gering (2,5%) ook is er niet veel rijweg op de kruin ($\frac{1}{8}$ %) of op de binnenberm (2 %). Zoals reeds is opgemerkt, zijn de dijken op dit eiland niet zoo zwaar als over geheel Zeeland, maar dit behoeft op zichzelf nog geen reden te zijn tot ongerustheid. In het algemeen hangt de beantwoording van de vraag of bepaalde dijken zwaar genoeg zijn, geheel af van de ligging en van de golfaanval op deze dijken. Bovenstaande analyse geeft dus slechts een zeer algemeene indruk van het geheel.

Hieruit blijkt in het geheel niet, of en in hoeverre verbetering noodzakelijk is. Daarom wordt hieronder aan de hand van de S.V.standen en vloedmerken in details nagegaan, welke dijkvakken dringend verbetering behoeven. Vooraf wordt echter in tabelvorm een overzicht gegeven van de waterstanden op geheel Tholen, en van de vloedmerken tijdens de storm van April 1943.

De gemiddelde stormvloedshoogten langs de kust van Tholen zijn reeds vermeld in tabel 3 (blz.14). Ze zijn afgeleid uit de cijfers van de bijlagen 76, 77 en 78. In onderstaande tabel werden deze standen vergeleken met die voor geheel Zeeland.

Tabel 17.

Soort v/d standen	Gem. Tholen	Gem. Zeeland	Verschil
Gewoon H.W.	1,55	1,67	-0,12
S.V.grenspeil	3,31	3,23	0,08
Stormstanden A. '43	3,93	3,72	0,21
Hoogst voorgek.st.	4,22	4,16	0,06
Hoogst te verw.st. in 2000	4,88	4,65	0,23

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat de stormstanden op Tholen in het algemeen 12 cm hoger zijn dan in geheel Zeeland, indien men tenminste den stormstand van April '43 buiten beschouwing laat. De cijfers van deze

laatsten storm zijn nl. niet geheel gelijkwaardig aan die van de overige storm-standen, daar ze berusten op de resultaten van een enkele ervaring.

De tabel van blz. 17 toont aan, dat de gemiddelde golfoploop bij den storm van April '43 voor Tholen 18 cm meer bedraagt dan voor geheel Zeeland. Om dus dezelfde waakhoopte te bezitten en dezelfde veiligheid te waarborgen, zou de dijkakeerhoopte hier dus gemiddeld 30 cm hooger moeten zijn. In het voorgaande is echter gebleken, dat deze gemiddeld 9 cm lager is. Het gemiddelde tekort in hoopte bedraagt hier dus niet minder dan 39 cm.

Bij den storm van April '43 kwam de veekrand over een lengte van 10,6 km aan of over de kruin. De gemiddelde waakhoopte blijkt dan ook maar 61 cm geweest te zijn (tabel 6 en blz. 20). Uit tabel 7 van blz. 22 blijkt, dat over een totaal van 45,100 km de waakhoopte geringer was dan 90 cm. Nu wordt verwacht, dat in de toekomst een storm zal optreden, waarvan de gemiddelde ruststand voor Tholen 95 cm boven die van April '43 zal liggen. Bij dezelfde golfoplopen zal het water in de toekomst over deze lengte over de dijk komen met een overstorthoopte van 0-95 cm. Om dit te voorkomen, zal volgens tabel 8 van blz. 23 de verticaal gemeten keerooppervlakte met 23,430 m² moeten worden vergroot. Voor de wijze, waarop dit bedrag werd bepaald, wordt verwezen naar blz. 21.

Er wordt nu overgegaan tot een meer gedetailleerde beschouwing van de dijken, door iedere polder afzonderlijk te beschouwen. Ter beantwoording van de vraag, of een dijkvak verbetering behoeft, moet eerst worden nagegaan in hoeverre dit aangevallen wordt en welke de hoopte van de golfoploop is. Daarom volgt hieronder een tabel met vloedmerken voor de storm van April 1943.

Tabel 18. Vloedmerkwaarnemingen Tholen.

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos
Muije	0 - 3,075	Bij dpl 0-8	0,87-0,40			1
		8-11	0,40-0,95		40-0	2
		11-19	0,95-0,05		0-75	3

Polder/ Waterschap	km	Plaats		Golfop- loop vert. ben. dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in week- hoog- te in om	Rang nos
Muije	0-3,075	Bij dpl	20-21	op kruin	6,43	82	4
			22-30	0,03-0,12		80-70	5
St. Maartens- dijk: Oudeland	3,075- 4,600		0-3	0,20-0,04	5,98	60-80	6
			4	op kruin	6,14	80	7
			5-6	0,12-0,88		70-0	8
			7-11	0,71-0,09		10-73	9
			11-15	0,09-0,41		73-41	10
Noord	4,600- 7,400		0-2	0,71-0,40		11-42	11
			3-12	0,92-0,06		0-76	12
			12-22	0,06-0,60		76-22	13
			23-28	0,48-0,90		34-0	14
Nieuwe polder (annex Sta- venisse)	7,400- 9,525		0-6	over kruin		>82	15
			6-19	op en over de kruin		>82	16
			19-21	0,30		52	17
Stavenisse	9,525-17,200		0-11	1,25	4,47		18
			11-17	0,20-0,30		72-62	19
			17-32	op en over de kruin	5,66	>92	20
			32-41	1,85-1,05			21
			42-46	0,40-0,65		52-27	22
			46-50	0,65-0,40		27-52	23
			50-52	op en over de kruin		>92	24
			53-61	0,45-0,40		47-52	25
			62-77	op en over de kruin		>92	26
Oud-Kampens- hofstede	17,200-18,840		0-6	1,00-0,45			27
			6-14	0,45-1,00		50-0	28
			14- eind	0,95	4,93		29
Moggershil	18,840-20,470		0-10	0,50-0,55		50-45	30
			10-11	0,55-1,00		45-0	31
			11-14	1,00-0,55		0-45	32

Polder/ Waterschap	km	Plaats		Golfop- loop vert. ben. dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in om	Rang nos
Moggershil	18,840-20,470	Bij dpl	14- eind	0,55-0,30		45-70	33
St. Annaland: Anna Vosdijk	20,470-22,232		0-1	0,40	5,56	60	34
			2-7	0,10-0,70		90-30	35
			8-12	0,55-0,20		45-80	36
			13-16	0,40-0,70		60-30	37
			17-18	0,55-0,10		45-90	38
Suzanna	22,232-24,775		0-1	0,30-0,20	5,71	70-80	39
			2-5	op kruin	5,96	100	40
			6-9	0,20-0,30	5,71	80-70	41
			10-11	op kruin	5,96	100	42
			11-13	0,20-0,88		80-12	43
			14	0,20	5,76	80	44
			15-19	0,85-0,30		15-70	45
			20	op kruin	5,36	100	46
			21-22	0,30	5,06	70	47
			23	0,60	4,76	40	48
Johanna - Maria	24,775-27,450		1-5	0,50-1,05		52-0	49
			5-11	1,05-0,40		0-62	50
			11-16	0,40-0,75		62-27	51
			16-21	0,75-0,45		27-57	52
			22-25	0,60-0,20		42-82	53
			26	1,15	4,56		54
Sluis Hollare (Westzijde)	27,450-27,700 27,700-28,875	Volle lengte. Bij dpl		0,95	4,76	7	55
			19-23	0,95-0,70		7-32	56
			24-26	0,85-0,73		17-29	57
van Haeften	28,875-31,275		0-9	0,75-0,10		27-92	58
			10-13	op kruin		102	59
			14-15	0,05-0,20		97-82	60
			16-25	0,60-1,00		42-2	61
Hollare (Oostzijde)	31,275-32,600		0-3	0,95-0,36		7-66	62
			4-8	0,42-0,85		60-17	63

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert. ben.dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in om	Rang nos
Oud-Vosse- meer. Hikke	32,600-34,250	Bij dpl	0-1	1,35-0,50	0-52	64
			2-3	op en over de kruin	5,76 >102	65
			4-7	op kruin	102	66
			8-11	0,25-0,50	77-52	67
			12-13	0,93	9	68
			14-17	op kruin	102	69
Vogelsang	34,250-35,790		17-19	op kruin	102	70
			20-25	0,58-0,63	44-39	71
			26-29	0,48-0,45	54-57	72
			30-31	1,23		73
Leguit	35,790-37,700		32-34	op kruin	102	74
			35-45	0,45-1,34	57-0	75
			46	0,70	4,74 32	76
			47-49	op kruin	102	77
Oud-Kijkuit Slabbeoorne	37,700-38,485	Volle lengte		0,53-0,90	49-12	78
	38,485-40,450	Bij dpl	59-60	0,95-1,05	4,56 7-0	79
			61-63	0,79-0,49	23-53	80
De vrije pol- ders onder Tholen:Dalem 1500 Gemeten	40,450-40,825		63-78	0,49-1,10	53-0	81
			0-3	1,35-1,10		82
			0-12	1,00-0,30	5-75	83
			12-18	0,30-1,10	75-0	84
Deurloo	43,300-44,840	Volle lengte		1,10-1,30		85
Razernij	44,840-46,090	Volle lengte		1,20-1,40	5,54	86
Schakerloo	46,090-48,700	Volle lengte		2,00-0,75	0-35	87
Poortvliet: Nieuw Strijen	48,700-49,700	Bij dpl	0-8	0,80		88
			9-10	0,60-1,40	22-0	89
Klaas van Steenland	49,700-51,150		11-15	1,20-1,60		90
			16	1,20	4,59	91
			17-18	0,50-1,20	32-0	92

Polder/ Waterschap	km	Pleats	Golfop- loop vert. ben.dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in weak- hoog- te in cm	Rang nos
Klaas van Steenland	49,700-51,150	Bij dpl 19-24	0,10-0,70		72-12	93
		25	0,20	5,42	62	94
Scherpenisse	51,150-60,250	0-1	op kruin	5,37	82	95
		2-3	0,20-0,60		62-22	96
		4-11	0,35-0,20		47-62	97
		12-18	op kruin	5,82	82	98
		19-23	0,30-0,70		52-12	99
		24-41	0,45-1,00		37-0	100
		42-46	0,80-1,00			101
		47-50	over de kruin	5,82	>82	102
		51-61	1,00-0,70		0-12	103
		62-66	1,25-1,55			104
De Houwer	60,250-60,350	67-74	1,25-1,00			105
		75-81	1,00			106
		81-91	0,90-1,00	4,50		107
		Volle lengte	1,30	4,14		108
St.Maartens- dijk: Slabbeoorne	60,350-61,600	Bij dpl 0-5	1,03-0,82			109
		6-9	0,96-0,93	4,49		110
		10-13	1,04-0,88	4,49		111
Molen	61,600-62,280	0-1	1,25-0,92			112
		2-3	0,88-0,93	4,47		113

Ter verduidelijking is in de tweede kolom de kilometerverdeling aange-
geven van de desbetreffende polders of waterschappen, zoodat men onmiddellijk
kan zien, op welke dijkgedeelten deze poldernamen betrekking hebben.

Op bijlage 43 is door een trappenlijn aangegeven, de gemiddelde kruin-
hoogte per kilometer. De hoogste punten van iedere km werden door een +
aangegeven, de laagste door een — . Bij de lijn a, die de hoogste stand
aangeeft die verwacht wordt, is opgeteld de grootte van den golfoploop van
April 1943. De totaallijn (is b-lijn) geeft dus weer, welke hoogte de dijken
minstens moeten bezitten. De namen van de polders op deze bijlage komen over-

een met die in bovenstaande tabel.

Reeds bij een oppervlakkige beschouwing van bovenstaande tabel, komt men tot de overtuiging dat zeer vele dijken van de polders van Tholen tijdens den storm van April '43 niet voldoende gewaakt hebben. Op bijlage 43 komt de b-lijn dan ook vrijwel overal boven het geschematiseerde lengteprofiel uit.

Bij de beoordeeling van de dijshoogte van iedere polder afzonderlijk, wordt begonnen met de

Muijerpolder.

De totale lengte van den dijk van dezen polder is 3075 m. Volgens bijlage 43 komt over een afstand van 2,6 km de b-lijn boven het geschematiseerde lengteprofiel uit. Van deze 2,6 km is over ongeveer 1 km het tekort in hoogte 70-82 cm ! (tabel 18 no.4 en 5). De grootte van dezen polder is ongeveer 78 ha. Daar bij een eventuele doorbraak zelfs St.Maartensdijk gevaar loopt, is dijksverbetering hier zeker noodzakelijk.

Oudeland en Noord.

In het waterschap St.Maartensdijk, omvattende de polders Oudeland en Noord, komt de b-lijn over de geheele dijkslengte boven het lengteprofiel uit. Uit de tabel met vloedmerken blijkt, dat slechts op enkele plaatsen de waakhogte voldoende was, nl.bij dijkpaal 6 (no.8) van de Oudelandpolder en bij dijkpaal 3 en 28 (no.12 en 14) van de Noordpolder. Er moet hier nl.rekening mee worden gehouden, dat de hoogst te verwachten stormvloed hier ongeveer 80 cm hooger komt, dan die van April '43 (bijlage 78). De grootte van het achterland kan niet bepaald worden, omdat er geen hoogtecijfers van de binnendijken bekend zijn. In elk geval is ook hier dijksverhooging dringend noodzakelijk.

Nieuwe polder.

Bij den 2125 m langen dijk van den Nieuwepolder kwamen de golven over een lengte van niet minder dan 1900 m over de kruin (tabel 18 no.15 en 16). Dit beteekent, dat over deze lengte een tekort in waakhogte voorkomt van tenminste 90 cm. Voor het resteerende gedeelte is dit 60 cm.

Stavenisse.

Bij dit waterschap is de situatie nog erger. Vrijwel over de geheele lengte komen tekorten in hoogte voor. Deze tekorten variëren van >92-27 cm (bijlage 43). Op een plaats (no.26 van de tabel) is het tekort in hoogte van het laagste punt niet minder dan 1,80 m. Daar de waterkeerende dijk hier een waterschap beschermt met een oppervlakte van 696 ha, waarin zich de plaats Stavenisse bevindt, vereischt vooral dit lage punt hier dringend voorziening. Het gevaar is niet denkbeeldig, dat bij een volgende stormvloed een belangrijk stuk van Tholen geïnundeerd wordt. Wel is in dit gebied een bin-

nendijk aanwezig maar de hoogte hiervan is niet bekend.

Oud-Kempenshofstede

tot

Slabbecoorne

Bij de volgende polders: Oud-Kempenshofstede, Moggershil, de polders van het waterschap St. Annaland (Anna Vosdijk, Suzanna, Johanna Maria), de Sluispolder, De Hollarepolder (West en Oostzijde), de van Haftenpolder, en de polders van het waterschap Oud-Vossemeer (Hikke, Vogelsang, Leguit, Oud-Kijkuit en Slabbecoorne) komt de b-lijn met uitzondering van enkele punten overal boven het geschematiseerde lengteprofiel uit. Soms bedraagt het tekort hier 1,50 m (op de grens van de Hikke- en de Vogelsangpolder). Ook hier is het uitstellen van dijksverhoging niet langer verantwoord.

Dalem tot Schakerloo.

In het waterschap: "De vrije polders onder Tholen" omvattende de polders: Dalem, Vijftienhonderd Gemeten, Deurlo, Razernij en Schakerloo, is het tekort in hoogte van de dijk in de Vijftienhonderd Gemeten polder aanzienlijk (max. 75 cm). Bij de overige polders zijn wel eenige verhoogingen nodig, maar de noodzaak dezer voorzieningen is niet urgent, daar de tekorten in hoogte hier niet zoo groot zijn (maximum 35 cm zie tabel 18 no.87).

Nieuw Strijen

Klaas van Steenland.

Hoewel de dijken van deze polders op vele punten niet voldoende gewaakt hebben, zoodat ook hier wel eenige verhoging gewenscht is, is deze verbetering ook hier niet zoo urgent.

De oppervlakte van deze polders is slechts 71 en 22 ha. Het max. tekort bedraagt bij de Nieuw Strijenspolder 22 cm (tabel 18 no.89) en bij de Klaas van Steenlandpolder 72 cm (tabel 18 no.93).

Scherpenisse.

Reeds bij de storm van April 1943 kwam het water op vele plaatsen hier op de kruin (tabel 18 no.95, 98 en 102). Wil men in de toekomst deze polder, die een oppervlakte bezit van 920 ha, en waarin de plaats Scherpenisse ligt, afdoende beschermen tegen inundatie, dan zullen de dijken op deze plaatsen met 82 cm moeten worden verhoogd. Ook het dijksgedeelte tusschen de dijkspalen 0-41 en 47-61 behoeft eenige verhoging, omdat de waakhoogte hier niet voldoende is. In dit laatste gebied bevindt zich echter achter de hoofdwaterkeering een inlaagdijk (tusschen de dijkspalen 17-34) zoodat hier geen direct gevaar aanwezig is, indien deze dijk tenminste voldoende hoogte bezit.

De Houwer, Slabbecoorne, Molen en Oudeland.

De dijken van bovengenoemde polders bezitten ruim voldoende hoogte en zullen ook in de toekomst de achterliggende polders voldoende beschermen.

Uit het bovengenoemde kan men de conclusie trekken, dat bijna alle dijken van Tholen verhoogd moeten worden, hoewel volgens de analyse der dijken de gemiddelde kruinhoogte overeenkomt met die van geheel Zeeland en de gemiddelde keerhoogte slechts 9 cm lager is. Er is echter gebleken, dat de gemiddelde stormvloedstanden hier hoger zijn (12 cm) en eveneens de golfoplopen (18 cm). Ten opzichte van de gemiddelde stormvloedshoogte is de dijkskeerhoogte dus 39 cm te laag, ten opzichte van de hoogst te verwachten stormstand gemiddeld 38 cm (zie tabel no. 8).

Opgemerkt zij nog dat in tabel 18 de tekorten in waakhoogte voor de diverse polders en waterschappen volledigheidshalve nog verzameld zijn.

§ 11. SCHOUWEN en DUIVELAND.

Op de situatietekening van bijlage 50 is de ligging van de dijken van dit eiland duidelijk aangegeven.

De letters D op bovengenoemde bijlage geven, evenals bij de vorige eilanden, de plaatsen aan van de 35 dwarsprofielen, die overgenomen werden uit het profielalbum voor Schouwen en Duiveland. Op de bijlagen 53 t/m 61 zijn deze profielen getekend. Men krijgt op deze manier een algemeene indruk van de profielen van al de dijken van dit eiland. De plaatsen van de 167 dwarsprofielen, die zich eveneens in dit album bevinden maar niet werden overgenomen, werden aangeduid door kleine dwarsstreepjes op de dijklijn.

De totale lengte van de hoofdwaterkeering op dit eiland bedraagt: 97,560 km. Hiervan wordt 18,600 km door duinen gevormd. Op de situatietekening is dit laatste gedeelte door een arceering aangegeven.

In tabel 1 op blz. 10 en 11 wordt een analyse gegeven van deze dijken. Deze analyse is op bijlage 72 aanschouwelijk voorgesteld. Hieronder volgt een korte bespreking van deze analyse, waarbij deze cijfers vergeleken werden met die van geheel Zeeland (bijlage 68).

De scherpe scheiding tusschen water en land, die in geheel Zeeland zoo duidelijk tot uiting komt, treedt bij dit eiland wel zeer sterk naar voren. Slechts over 5 % van de totale dijkslengte is beschermend voorland aanwezig, dat boven H.W. uitkomt. Dit is maar zeer gering, vooral indien men bedenkt, dat voor geheel Zeeland dit percentage toch nog 24 % is. Over 60 % van het totaal werden hier buitenbermen aangetroffen, waarvan slechts 22 % boven S.V. ligt (geheel

Zeeland resp. 64 % en 30 %).

Over het algemeen zijn de dijken op dit eiland bijzonder goed verdedigd: 95 % van het totaal is verdedigd tot boven H.W. waarvan zelfs 41 % tot boven S.V. (in geheel Zeeland 72 en 26 %). Het percentage dijk, dat niet verdedigd is, is dan ook maar 5 % (25 %).

Zoals reeds uit bijlage 50 is af te leiden, zijn de dijken hier op vele plaatsen bovendien nog versterkt met de betonmuren van de Muralt. Over 48 % (25 %) van de totale lengte komen deze voor en gemiddeld zijn ze ook nog 5 cm hoger dan in geheel Zeeland (75 en 70 cm).

Slechts een derde gedeelte der dijken bezit een kruin, die smaller is dan 1,50 m (Zeeland gemiddeld 43 %). De gemiddelde breedte dazer dijken op S.V.hoogte bedraagt 13 m (12,5 m). Hieruit kan men de conclusies trekken, dat op dit eiland betrekkelijk weinig dijken met een smalle kruin voorkomen, en waar ze worden aangetroffen zijn ze gemiddeld op S.V.hoogte ook nog 50 cm breder dan in geheel Zeeland.

Dijken met een breede kruin (1,50 m) treft men aan over 68 % (57 %) van de totale lengte, maar de breedte van deze dijken is op S.V.hoogte 1,30 m kleiner dan het gemiddelde van geheel Zeeland. Van het totaal heeft 15 % een helling, die flauwer is dan 2:7 en 85 % heeft dus een helling van 2:7 of steiler.

Men vindt hier maar weinig bebouwing op of aan de dijk (2,5 %). zoals trouwens in geheel Zeeland (2 %).

Wel worden veel dijken benut als rijweg, 25 % (8 %) doet dienst als zoodanig. Soms vindt men een rijweg op de binnenberm, maar dit percentage is maar zeer gering (2,5 % tegen gem. 10 % voor geheel Zeeland).

Doordat, zoals uit bovenstaande blijkt, de meeste rijwegen aangetroffen worden op de dijkskruinen, behoeft het dan ook niet te verwonderen, dat de gemiddelde dijkskruinhoogte hier het laagst is van al de Zeeuwsche eenheden. Deze bedraagt hier slechts 5,18 m (geheel Zeeland 5,61 m). Het is niet onwaarschijnlijk, dat men iets van de dijks hoogte zal hebben opgeofferd, teneinde een rijweg te verkrijgen die voldoende breedte biedt. Eveneens zal de inklinking van de bodem hier een rol hebben gespeeld.

Zoals reeds is opgemerkt, is de keerhoogte van de dijken over bijna de helft (48 %) van de totale lengte vergroot met de betonmuren van de Muralt. Dit is 23 % meer dan in geheel Zeeland. Vandaar ook dat de gemiddelde keerhoogte slechts 25 cm verschilt van die van geheel Zeeland (5,54 m en 5,79 m).

Na het bovenstaande kan men dus de conclusie trekken, dat de dijken van

Schouwen en Duiveland breed zijn en goed verdedigd. Door het veelvuldig voorkomen van rijwegen op de kruin, is de kruinshoogte niet zoo hoog, maar dit euvel wordt weer opgeheven, doordat 48 % van de dijken met betonmuren zijn opgehoogd, waardoor de gemiddelde keerhoogte vrijwel aan de eischen voldoet.

In onderstaand staatje wordt nagegaan, welke eischen de practijk stelt aan de dijken van Schouwen en Duiveland. Deze cijfers zijn afgeleid uit de gegevens van de bijlagen 76, 77 en 78.

Tabel 19.

Soort van de standen	Gem. Schouwen Dvld.	Gem. Zeeland	Verschil
Gewoon H.W.	1,30	1,67	-0,37
S.V. grenspeil	2,85	3,23	-0,38
Stormstanden A. '43	3,33	3,72	-0,39
Hoogst voorgek. stand	3,77	4,16	-0,39
Hoogst te verw. st. 2000	4,31	4,65	-0,34

Bij de bestudeering van bovenstaande waterstanden, komt men tot de conclusie, dat in het algemeen de stormstanden op Schouwen en Duiveland gemiddeld ongeveer 37 cm lager zijn dan in geheel Zeeland. Hieruit volgt, dat de dijken op dit eiland dus dit bedrag lager kunnen zijn. Het wekt daarom temeer verbazing, dat de gemiddelde golfoploop hier minder dan 1,10 m is (storm April 1943). Dit eiland heeft dus van alle Zeeuwsche eenheden (Tholen uitgezonderd) de sterkste golfoploop (zie tabel 4 op bladzijde 17). Voor geheel Zeeland is dit bedrag maar 98 cm. Deze sterke golfoploop is echter te verklaren uit de ongunstige ligging van verschillende dijkvakken t.o.v. de stormrichting. Grote aanloopplengten en vrij diep water veroorzaken aan de noordelijke dijken en be-noorden Zierikzee golfoplopen van 3-4 m. Over het algemeen is de helling van het buitenbeloop normaal, zoodat deze de oorzaak niet kan zijn van deze sterke oploop.

Volgens tabel 6 (blz. 20) ligt de gemiddelde keerhoogte van de dijken (5,54 m) nog 13 cm boven de gemiddeld hoogst te verwachten stand (4,31 m) ver-meerdert met de gemiddelde golfoploop (1,10 m). Men moet echter voorzichtig zijn om uit deze en voorgaande gegevens conclusies te trekken. Gemiddelde hoogte-cijfers geven slechts een globaal beeld van het geheel. De dijken met een hoogte-overschot, en die met een tekort in hoogte, worden beide in aanmerking genomen, teneinde een gemiddelde hoogte te krijgen. Nu is het bij beoordeeling van de dijkshoogte uitsluitend van belang te constateeren, welke dijksgedeelten niet, of niet voldoende, gewaakt hebben.

Nu blijkt uit tabel 7 van blz.22, dat in April 1943 totaal over 30,400 km de waakhoogte der dijken geringer was dan 1,00 m. In de toekomst wordt een storm verwacht, waarvan de maximum ruststand voor Schouwen en Duiveland 98 cm boven die van April '43. ligt. Veronderstelt men, dat bij deze toekomstige storm dezelfde golfoplopen zullen optreden, dan kan men hieruit de conclusie trekken, dat over een afstand van 30,400 km de dijken deze storm niet zullen kunnen keeren. De overstorthoogte van de golven zal dan varieeren van 0-98 cm. Volgens tabel 8 van blz.23 moet dus om dit te voorkomen de verticaal gemeten keerooppervlakte met 8,532 m² worden vergroot.

Teneinde nu na te gaan, welke dijkvakken dringend verbetering behoeven, wordt in onderstaande tabel aangegeven, de hoogte der vloedmerken in April 1943. Ter verduidelijking is in de tweede kolom vermeld op welk dijkgedeelte (aangegeven in km) de poldernaam betrekking heeft. De laatste kolom bevat wederom de rangnummers.

TABEL 20. Vloedmerkwaarnemingen Schouwen en Duiveland.

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos
Schouwen, dis- trict Scharendijk	0- 2,400	Bij dpl 2-10	1,50-1,90			1
		Havendijken				
		Duivendijke	1,00-1,30			2
		Bij dpl 15-18	1,30	6,00		3
Schouwen, district Langendijk	2,400- 4,900	19-24	1,60-1,80			4
		1-19	1,60-2,30			5
		19-23	0,80-1,20		30-0	6
		24	0,50	5,08	60	7
		25	0,40	6,31	70	8
Schouwen, district Brouwershaven	4,900- 9,475	1-2	Niets aange- troffen			9
		3-4	1,30	5,12		10
		5	1,00	5,38	10	11
		6-15	1,20-1,30	3,85		12
		16	1,00	4,72	10	13
		17-19	1,50	4,09		14
		20-21	Niets aange- troffen			15
		Havendijken				
		Brouwershaven	0,50		60	16
		Bij dpl 22-24	2,20	3,87		17
Borrenbrood Nieuw Bomme- nede: Kijkuit Nieuw Bommenede	9,475-10,- 10-11,350 11,350-13,960	25-26	Niets aange- troffen			18
		27-31	1,00-1,30		10-0	19
		Volle lengte	0,60-0,90	5,10	50-20	20
		Volle lengte	0,78-1,73		25-0	21
		" "	0,85-1,52		15-0	22

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijk kruin of bovenkant betonmuur	Vloed merk boven NAP	Te- kor- ten in waak hoog- te in om	Rang nos
Nieuw Nataars	13,960-14,630	Bij dpl 40-45	1,08-1,55			23
		Tot einde	0,70-0,80	3,76	26-16	24
Zonnemaire	14,630-15,475	Volle lengte	0,60-1,60		40	25
Dreischor	15,475-20,600	Bij dpl 0	0,70	5,88	30	26
Nieuwe of Jonge van Dreischor		1,50	1,00-2,00			27
	20,600-23,210	0	1,70	3,09		28
		1,20	0,70-1,10		30-0	29
Belder (haven van Dreischor)	" "	Volle lengte	Niets aan getroffen			30
Adriana Johanna	23,210-23,860	Volle lengte	0,60-0,80	3,60	40-20	31
Jonge	23,860-24,035	Volle lengte	0,65	3,92	35	32
Nieuwe veer	24,035-24,480	Volle lengte	1,00	3,57		33
Vier bannen van Duiveland (Noordzijde)	24,480-26,300	Bij dpl 0-4	1,50	3,53		34
		5-7	3,00	2,22		35
		8-19	1,50			36
Ooster en Sir Jansland (Noordzijde)	26,300-29,550	Volle lengte	0,60-1,80		40-0	37
Bruinisse	29,550-39,900	Bij dpl 0-30	0,60-1,60		40-0	38
		31-33	0,64-0,98		36-2	39
		34	Niets aan getroffen			40
		35-45	0,70-1,98		30-0	41
		Vluchthaven en Tramweghaven	1,00-1,20	3,30		42
		Bij dpl 57-97	0,94-1,68		6-0	43
		98	0,59) en op	5,18	40-99	44
		99	0,03) het binnen beloop	5,51	96-99	45

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben, dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos	
Ooster en Sir Jansland (Zuidzijde)	39,900-43,800	Bij dpl	38	op kruin	5,34	100	46
			37	0,10	5,28	90	47
			36	op kruin	5,32	100	48
			35-31	0,50-0,65		50-35	49
			30-23	0,85-1,20		15-0	50
			22-7	1,03-1,80			51
			6	(haven van Ouwerkerk) Niets aan getroffen			52
			Vier bannen van Duiveland (zuidzijde)	43,800-48,-		5-0	0,35-1,28
0-10	0,70					27	54
11-13	1,00	4,36					55
14-18	0,40	5,08				57	56
19-36	tegen voetplaat betonmuur					max. 80	57
37-38	2,50-3,30						58
39- eind	4,00	1,04					59
Gouweveer en Zelke	48,- 49,620					0-4	0,50
			5-9	0,50-2,50		46-0	61
			10-11	2,50-3,50			62
			12-13	3,50-4,00			63
			14-18	3,50	1,54		64
			Schouwen dis- 49,620-53,620 strict Zuidhoek:				
Zuider Nieuwland							
		Volle lengte	1,40-1,90	2,25		65	
Galge		Volle lengte	0,80-1,45		18-0	66	
Zuidhoek	53,620-61,075	Volle lengte	0,70-1,50		26-0	67	

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos
Haven van Zierikzee	53,620-61,075	Oosthavendijk	0,55-1,10		41-0	68
		Westhavendijk	1,00	3,18		69
Schouwen, dis- trict Borrendamme	61,075-66,595	Bij dpl 0-32	0,83-1,67		7-0	70
		33-34	op kruin	5,63	90	71
		35-36	0,20	5,47	70	72
		37-38	op kruin	5,53	90	73
		39-41	0,20-0,40	5,43	70-50	74
		42- eind	1,18-2,17			75
Schouwen, district Fleauwers	66,595-71,790	0-13	1,40-1,80			76
		14-17	0,50-0,60		32-22	77
		18-21	0,85-1,10			78
		22-24	1,20-1,30			79
		45	1,20			80
		46	1,50	3,60		81
Schouwen, district Koudekerke	71,790-75,890	0-35	1,50-1,60	3,55		82
		36-37	0,85	3,33		83
		38- eind	1,00			84
Burgh en Westland	75,890-78,960	0-14	0,78-2,05			85
		15-17	1,10	4,45		86
		18-30	0,91-1,75			87

Aan de hand van bovenstaande tabel met vloedmerken, en van de bijslagen 51 en 52, waarop de gemiddelde dijkskruinhoogte per km en de plaatsen en de hoogte van de keermuren staan aangegeven, wordt nu voor iedere polder afzonderlijk nagegaan, in hoeverre de keerhoogte der dijken niet voldoet aan de gestelde eischen (b-lijn). Deze b-lijn stelt voor de maximum ruststand die in de toekomst verwacht wordt. In het algemeen kan worden gezegd, dat deze lijn het minimum gevaar weergeeft.

Begonnen wordt met de behandeling van de dijken van het waterschap Schouwen, omvattende de districten Scharendijke (km 0-2,400), Langendijk, (km 2,400-

4,900) en Brouwershaven (km 4,900-9,475)

Scharendijk.

De dijken van het district Scharendijk geven geen aanleiding tot opmerkingen, de waakhogte was hier ruim voldoende.

Langendijk.

In het district Langendijk komen enkele dijkvakken voor, waarvan de waakhogte 30-70 cm te gering was (dijkpaal 19 t/m 25; tabel 20 no.6, 7, 8).

Brouwershaven.

Ook de havendijken van Brouwershaven voldoen niet aan de eischen (zie tabel 20 no.16). Op bijlage 51 ziet men, dat de b-lijn hier 60 cm boven het lengteprofiel uitkomt. Het gebied, dat door dezen dijk beschermd wordt, is afgezien van de grootte die 935 ha bedraagt, ook belangrijk omdat het verschillende plaatsen bevat zoals Brouwershaven, Zonnemaire etc. Met het oog hierop, verdient het daarom aanbeveling de dijken op bovengenoemde plaatsen te verhoogden.

Borrenbrood.

Ook de dijk van den polder Borrenbrood, blijkt tijdens de storm van April 1943 over de volle lengte (525 m) niet voldoende gewaakt te hebben (zie tabel 20 no.20). Het tekort in hoogte varieert hier van 20-50 cm. Indien de binnendijken voldoende hoogte bezitten, bedraagt de grootte van het achterland hier slechts 32 ha, zoodat dijksverhoging hier niet direct noodzakelijk is.

Nieuw-Bommenede: Kijkuit en Nieuw-Bommenede.

Hetzelfde kan worden gezegd van de polders Kijkuit en Nieuw Bommenede, die in het waterschap Nieuw-Bommenede liggen. Ook hier zijn de tekorten in hoogte niet groot; in de Kijkuitpolder maximaal 25 cm, in de Nieuw-Bommenedepolder maximaal 15 cm.

Nieuw-Nataars.

In de Nieuw-Nataarspolder is de hoogte ook vrij bevredigend. Slechts ter plaatse van de haven van Zonnemaire komt de b-lijn boven het lengteprofiel uit. Het maximum tekort is hier echter maar 26 cm.

Zonnemaire.

Op enkele plaatsen van de dijk van deze polder is de toestand niet bevredigend (zie tabel 20 no.25). Dit blijkt echter niet uit bijlage 51, omdat op deze bijlage uitsluitend gemiddelde waarden voorkomen. Direct gevaar is hier echter in het geheel niet aanwezig.

Dreischor.

De dijk van deze polder voldoet ook vrijwel aan de gestelde eischen, uitgezonderd het gedeelte dat onmiddellijk aansluit bij de vorige polder. Het tekort in hoogte is hier slechts 30 cm over een lengte van 100 m, zoodat hier bij een storm omstreeks 2000 maximaal eenig water over de dijk kan komen.

Nieuwe of Jonge polder van Dreischor.

Volgens het lengteprofiel hebben de dijken van deze polder eveneens voldoende hoogte om weerstand te bieden tegen stormen, die in de toekomst zullen optreden. Op enkele plaatsen is weliswaar een gering tekort te constatoeren, maar maximaal is dit maar 30 cm. Ook in verband met de oppervlakte van het achterland, 57 ha., is dijksverbetering hier niet noodzakelijk.

Adriana Johanna en Jongepolder.

Over het algemeen voldoen de dijken van deze polder niet geheel aan de gestelde eischen. De gemiddelde hoogte is ongeveer 35 cm lager dan die van de omringende polders. De b-lijn komt hier dan ook over de geheele lengte (825 m) boven het lengteprofiel uit. Direct gevaar is hier wel niet aanwezig, maar eenige dijksverhooging ware hier toch wel gewenscht.

Nieuwe Veer en Vier bannen van Duiveland.

De dijken van deze polders geven geen aanleiding tot opmerkingen. Ze hebben voldoende hoogte.

Ooster en Sir Jansland (Noordzijde).

Hoewel de dijken van deze polder over de geheele lengte verhoogd zijn met een flinke keermuur, bleek toch de waakhogte hier in '43 op sommige plaatsen slechts 60 cm te zijn (tabel 20 no.37). Er wordt verwacht, dat in de toekomst een storm zal optreden, waarbij de waterstanden ongeveer 1,00 m boven die van '43 zullen liggen. Het verdient dus aanbeveling, op deze plaatsen (km 28-29) de keerhoogte van de dijken met ongeveer 50 cm te verhoogen.

Bruinisse.

De toestand van de dijken op dezen polder laat op vele plaatsen veel te wenschen over. Tijdens bovengenoemde storm werden bij de volgende plaatsen tekorten in waakhogten geconstateerd: tabel 20 nos, 38, 39, 41, 43,44 en 45. Bij dijkpaal 98 en 99 (no.44,45) kwam de veekrand zelfs op het binnenbeloop. Op deze plaats is het uitstellen van dijksverhooging zelfs onverantwoord.

Ooster en Sir Jansland (zuidzijde).

Hetzelfde kan worden gezegd van het dijksgedeelte van dit waterschap, dat aansluit bij de vorige polder.

Daar op dit gedeelte de golfoploop grooter is, bedraagt het tekort in waakhogte hier maximaal 100 cm (dijkpaal 38, km 40). Ook op de plaatsen bij dijkpaal 37, 36 en 35-23 (nos.46, 47, 48 en 49 van de tabel 20) zal dijksverbetering moeten worden toegepast, daar de tekorten in waakhogte hier varieeren van 90-35 cm.

Vier bannen van Duiveland (zuidzijde).

Het zou aanbeveling verdienen, indien de hooge betonmuur, welke hier voorkomt over een lengte van 1000 m (km 46,500-47,500) aangebracht zou worden over de geheele lengte van de polder. De b-lijn ligt hier nl. over de geheele lengte op een hoogte van ongeveer 5,80 m. Op het dijksgedeelte van km 45-45,600 komt in het geheel geen betonmuur voor, terwijl op het dijkvak 45,600-46,500 deze veel te laag is (zie bijlage 51).

Hierdoor is het duidelijk, dat bij de nummers 54, 56 en 57 van de tabel tekorten in waakhogten voorkomen. Daar deze dijk een groote en belangrijke polder beschermt, dient de voorgestelde dijksverbetering dan ook binnen korten tijd te worden aangebracht.

Gouweveer en Zelke.

De dijken van deze polders voldoen over het algemeen aan de gestelde eischen. Slechts de eerste 600 m van de dijk van de Gouweveerpolder maakt hierop een uitzondering (zie tabel 20 no. 60-61; km 48,200-48,800). Hier bedraagt het tekort ongeveer 46 cm. Hoewel het gevaar hier dus niet groot is, dient hier toch eenige verbetering te worden aangebracht.

Waterschap Schouwen.

In het algemeen kan worden gezegd, dat de toestand van de dijken in dit waterschap vrij bevredigend is. Wel voldoen de dijken op enkele plaatsen niet geheel aan de gestelde eischen, maar de tekorten beperken zich hier toch tot enkele tientallen centimeters. Hieronder wordt nu in details aangegeven, welke dijkvakken eenige verbetering behoeven, en welke aan de eischen voldoen.

District Zuidhoek.

Zuider Nieuwlandpolder.

Over de geheele lengte voldoende hoogte.

Golge en Zuidhoekpolder.

Er is hier een achterliggende inlaagdijk aanwezig.

Haven van Zierikzee.

Bij de Oosthavendijk is verbetering noodzakelijk; tekort 41 cm.

District Borrendamme.

km 64 tot 65. Wegens het ontbreken van de keermuur komt op deze plaats een tekort in hoogte voor van 90 cm. Doortrekking van de keermuur ware hier wel gewenscht. Het gevaar van overstrooming van groote gedeelten wordt hier evenwel beperkt door een achterliggende binnendijk.

District Flaauwers.

Over de geheele lengte voldoende hoogte behalve bij dpl. 14-17.

District Koudekerke.

De dijken van dit district voldoen over de geheele lengte aan de gestelde eischen.

Burgh en Westland.

Ook in deze polder is geen dijksverbetering noodzakelijk. De hoogte van de dijken is hier ruim voldoende.

Volledigheidshalve zijn de tekorten in dijks hoogte resp. weakhogte, voor de diverse polders en waterschappen genoemd in bovenstaand overzicht verzameld in tabel 20.

§ 12. St. Philipsland.

De dijksprofielen op de bijlagen 64 en 65 geven een algemeene indruk van de verdediging, het beloop en de hoogte van de dijken op bovengenoemd schiereiland. Deze acht profielen werden overgenomen uit het profielalbum van St. Philipsland. Het werd niet noodig geacht, om de overige 34 profielen, die zich eveneens in dit album bevinden ook over te nemen. De juiste plaats van deze acht profielen is op de bijlagen duidelijk aangegeven. Ten overvloede zijn deze plaatsen op bijlage 42 nog aangeduid met de letter D.

In tabel 1 op blz. 10 en 11 is een analyse gegeven van al de dijken op St. Philipsland. Op bijlage 73 is deze analyse in beeld gebracht. Het blijkt, dat de totale lengte der dijken slechts 18,260 km bedraagt. Het heeft ook niet veel zin om de analyse van deze kleine dijkslengte te vergelijken met die van geheel Zeeland, zooals dit bij de vorige steeds gebeurd is.

Onmiddellijk valt het op, dat alle dijken hier lager zijn dan 6 m, en dat op dit schiereiland nergens betonmuren zijn gebruikt, ter vergroting van de keerhoogte der dijken. De gemiddelde dijkskruinhoogte komt hier dan ook overeen met de dijkskeerhoogte (beide 5,46 + N.A.P.).

Ongeveer de helft der dijken bezit beschermend voorland, dat boven H.W. uitkomt. Het grootste gedeelte van dit voorland wordt gevormd door de slikken van Rumoirt en Heane. Relatief genomen is hier zelfs tweemaal zooveel voorland boven H.W. aanwezig dan in geheel Zeeland. De golfoploop wordt hierdoor aanzienlijk geremd. De dijksverdediging is dan ook op vele plaatsen niet boven S.V. opgevoerd. Slechts 2,5 km, dat is 14 % van het totaal, bezit een verdediging tot boven S.V. Aan dezelfde oorzaak is het toe te schrijven, dat 8 km dijkslengte (is 44 % van het totaal) geheel onverdedigd is.

Over een lengte van 11,5 km worden hier buitenbermen aangetroffen. Bijna 1/3 gedeelte hiervan (4 km) bevindt zich boven S.V. (dat is 22 % van het totaal).

Zooals bij alle Zeeuwache eenheden het geval is, komt ook hier niet veel bebouwing op of aan de dijk voor, en over slechts één procent van de totale dijkslengte (is 200 m) werden woningen aangetroffen.

In het algemeen zijn de dijken op dit schiereiland niet zoo zwaar van bouw. Dit blijkt uit de kruinbreedte en het beloop.

Over $\frac{3}{4}$ van de totale lengte komt een dijkskruin voor van minder dan 1,50 m (in geheel Zeeland over 43 %). Het percentage dijken met een smalle kruin is vrij hoog. De gemiddelde breedte op S.V. bedraagt echter 14 m (in geheel Zeeland 12,5 m). Het blijkt dus, dat het beloop van deze dijken op dit eiland flauwer is. Bij de dijken met een breede kruin ($> 1,50$ m) is deze breedte gemiddeld 15 m (Zeeland 17,3 m). Het beloop van deze dijken is dus eenigszins steiler. Gemiddeld komt echter het beloop van alle dijken overeen met het gemiddelde in geheel Zeeland.

Over meer dan de helft van de totale dijkslengte worden wegen aangetroffen op de binnenberm der dijken (9,5 km). Slechts over 500 m loopt er een weg op de kruin van de dijk.

De hoogte van de dijken varieert van 5 tot 6 m. De gemiddelde hoogte bedraagt 5,46 m + N.A.P.

Zooals reeds is opgemerkt, komt deze hoogte overeen met de keerhoogte, daar betonmuren ontbreken. De vraag in hoeverre deze hoogte voldoende is, hangt ten nauwste samen met de waterstanden die hier optreden. Hieronder volgt daarom een tabel met de gemiddelde waterstanden langs de kust van St. Philipsland.

Bij de bepaling van deze standen is gebruik gemaakt van de bijlagen 76, 77 en 78.

Ter vergelijking met de gemiddelde standen voor geheel Zeeland, is aan deze opgave een kolom toegevoegd, waarin deze standen zijn opgenomen. Eveneens is het verschil van deze beide bepaald.

Tabel 21.

Soort van standen	Gem. St. Ph. lnd.	Gem. Zeeland	Vershil
Gewoon H.W.	1,36	1,67	- 0,31
S.V.-grenspeil	3,17	3,23	- 0,06
Stormstanden April '43	3,66	3,72	- 0,06
Hoogst voorgek.st.	3,95	4,16	- 0,21
Hoogst te verw.st. 2000	4,65	4,65	

Bij de beoordeeling van deze waterstanden moet men wel bedenken, dat hierbij nog geen rekening gehouden is met de golfoploop. Gemiddeld bedraagt deze hier

96 cm. De hoogst te verwachten stand, die omstreeks 2000 zal optreden, zal een hoogte hebben van 5,61 m. De gemiddelde dijkshoogte is 5,46 m. Het is dus duidelijk, dat de dijken gemiddeld 15 cm moeten worden verhoogd, tensinde, de hoogst te verwachten stormvloed te kunnen keeren. Dit blijkt ook uit de gemiddelde waakhoogte tijdens de storm van April 1943. Deze bedroeg 84 cm (zie tabel 6, blz.20). De gemiddelde ruststand van de hoogst te verwachten storm ligt 99 cm boven die van April 1943. Hieruit volgt dus eveneens, dat de dijken van dit schiereiland gemiddeld 15 cm te laag zijn.

Uit tabel 7 van blz.22 blijkt, dat over een totale dijkslengte van 12,1 km de waakhoogte tijdens bovenstaande storm geringer was dan 1 m. Daar zooals uit bovenstaande is gebleken, de te verwachten hoogste storm een gemiddelde stand zal veroorzaken, die 99 cm boven die van April '43 ligt, moet men dus verwachten, dat over deze afstand de dijkshoogte in de toekomst niet voldoende zal zijn. De tekorten in hoogte zullen variëren van 0-99 cm. In tabel 8 van blz.23 is berekend, dat tensinde voldoende waakhoogte te verkrijgen, over dit dijksgedeelte de verticaal gemeten keerooppervlakte met 4724 m² moet worden vergroot.

Bovenstaande opmerkingen en gegevens over de dijkshoogte hebben uitsluitend betrekking op gemiddelde waarden. Men krijgt hierdoor eenigszins een indruk van het geheel. Het verdient echter aanbeveling, om in details aan te geven, welke dijkvakken dringend verbeteringen behoeven en welke voldoende hoogte bezitten. Daartoe wordt hieronder een overzicht gegeven van de hoogte der vloedmerken tijdens de storm van April 1943. Aan de hand van deze tabel en van bijlage 63, waarop het geschematiseerde lengteprofiel voorkomt, wordt nu voor iedere polder nagegaan waar de dijken voldoende hoogte bezitten en waar verbeteringen moeten worden aangebracht.

Tabel 22. Vloedmerkwaarnemingen St. Philipsland.

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben. dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in cm	Rang nos
Prins Hendrik- polder (Zuid- zijde) Slaakdam (Zeeuwach ged.)		Volle lengte km-1,535 -0,300	1,80			1
Henriëttepolder		Volle lengte van km-0,300 0,-	1,00			2
Oude van St. Philipsland	0- 4,625	Bij dpl 0-2	1,00	4,21		3
		3-4	1,40	3,78		4
		4-5	0,40	4,62	52	5
		6-22	0,60-0,90		32-2	6
		23-24	0,40	4,96	52	7
		25	op kruin	5,26	92	8
		26-28	0,40-0,50	4,81	52-42	9
		29	op kruin	5,26	92	10
		30-31	0,40-0,80		60-20	11
		32-33	0,80-0,30		20-70	12
		34-35	0,50-0,80		50-20	13
		46	1,50	4,11		14
Rumoirt: Abraham Wisse	4,625- 5,670	Volle lengte	1,40-2,00			15
Anna Jacoba (Zuid)	5,670- 5,940	Volle lengte	1,30	4,16		16
Willem	5,940- 7,890	Bij dpl 3-28	0,70-1,50		30-0	17
Anna Jacoba (Noord)	7,890-13,090	29-37	0,90-1,30		10-0	18
		38-41	0,50-0,70	4,96	50-30	19
		42-43	0,20-0,40	5,26	80-60	20
		44-50	op kruin	5,71	100	21
		51	0,20	5,36	80	22
		52-80	0,40-1,00		60-0	23

Polder/ Waterschap	km	Plaats	Golfop- loop vert ben, dijk- kruin of bovenkant betonmuur	Vloed- merk boven NAP	Te- kor- ten in waak- hoog- te in om	Rang nos
Kramers (Noord)	13,090-14,480	Bij dpl 81-84	0,50-0,80	4,91	50-20	24
		85	0,20	5,36	80	25
		86	op kruin	5,56	100	26
		87-89	0,50-0,80	4,91	50-20	27
		90	op kruin	5,56	100	28
		91-92	0,30-0,40	5,21	70-60	29
		93	1,40	4,16		30
Prins Hendrik N. z. Zeeuws, ged.	14,480-16,725	Begin	1,00	5,66		31
		1-15	1,00-1,50			32
		16-20	0,90	4,41		33
		21-eind	0,90-1,50			34

Zooals reeds op blz. 16 is uiteengezet, geeft de b-lijn op bijlage 63 weer de maximum ruststand van de hoogst te verwachten storm, vermeerderd met de golfoploop van April '43. Voor de verdere omschrijving van de betekenis van deze lijn moge worden verwezen naar blz. 16 en 17.

Bij de bespreking van iedere polder afzonderlijk, wordt begonnen met de Prins Hendrikpolder.

De dijk van deze polder bezit volgens de tabel met vloedmerken over de volle lengte een waakhogte van 1,80 m (tabel 22 no. 1). Deze waakhogte is ruim voldoende te achten. De b-lijn op de bijlage 63 komt dan ook nergens boven het lengteprofiel uit.

Henriettepolder.

Het blijkt dat de dijk van dezen polder ook ruimschoots aan de eischen voldoet en in het geheel geen verbetering behoeft. Zie tabel en bijlage 63.

Oude polder.

De toestand van de dijken van dezen polder is lang zoo gunstig niet. Uit de tabel 22 blijkt, dat het vloedmerk in '43 op enkele plaatsen op de kruin kwam (nos. 8 en 10). Op andere plaatsen was de waakhogte ook maar gering. Bij de nos. 5, 7, 9 en 11 bedroeg deze slechts 40 cm. Indien men bedenkt, dat vol-

gens bijlage 78 de stormvloedstanden in de toekomst hier ongeveer 92 cm hooger zullen oploopen, dan ziet men dat de tekorten in waakhogte hier variëren van 0-92 cm. Op alle plaatsen, waar in 1943 de waakhogte geringer was dan 92 cm, dienen dan ook voorzieningen te worden getroffen. Dit is wel bijzonder urgent bij die plaatsen waar geen waakhogte aanwezig was. Bij den eventuele doorbraak is het niet uitgesloten, dat meer dan 1/3 gedeelte van dit schiereiland wordt overstroomd. Het is daarom, dat dijksverbetering vooral bij dezen polder dringend wordt aanbevolen.

Abraham Wisse en Anna Jacoba (Zuid).

De dijken van deze polders zijn voldoende hoog te achten en behoeven geen verbetering (zie tabel 22 en bijlage 63).

Willem.

Volgens de tabel 22 met vloedmerken komen hier op enkele plaatsen tekorten in hoogte voor. Deze bedragen slechts enkele tientallen centimeters. Op bijlage 63 ziet men, dat op de plaats van de haven van St. Philipsland (km 7,5-8,-) het tekort in waakhogte iets meer bedraagt (ongeveer 60 cm). Bij eventuele plannen tot verbetering van de Zeeuwsche dijken dient hier toch op te worden gelet.

Anna Jacoba (Noord).

Over het algemeen is de dijshogte in dezen polder ook niet bevredigend. Op verscheidene plaatsen was de waakhogte te gering, (nos. 19, 20, 22 en 23) terwijl één plaats (no. 21) in het geheel geen waakhogte meer bezat. Ook in dezen polder is dijksverbetering op haar plaats.

Kramers (Noord).

De toestand van de dijken van dezen polder is niet veel beter. Het vloedmerk ligt hier op twee plaatsen op de kruin (nos. 26 en 28). Praktisch is over de geheele lengte van dezen polder de dijk te laag (bijl. 63). De maximum tekorten bedragen 100 cm. Ook deze polderdijk vereischt dringend voorziening.

Het gebied dat door deze dijk beschermd wordt, is 939 ha. groot, indien tenminste de binnendijken bij een eventuele catastrofe het water kunnen keeren. Deze oppervlakte komt overeen met de helft van de geheele oppervlakte van dit schiereiland.

Prins Hendrikpolder (Noord).

De dijken van dezen polder geven geen aanleiding tot opmerkingen. Over de geheele lengte is de hoogte ruim voldoende.

Voor de tekorten in waakhogte genoemd in bovenstaand overzicht moge voor de diverse polders en waterschappen nog worden verwezen naar tabel 22 waarin deze verzameld zijn.

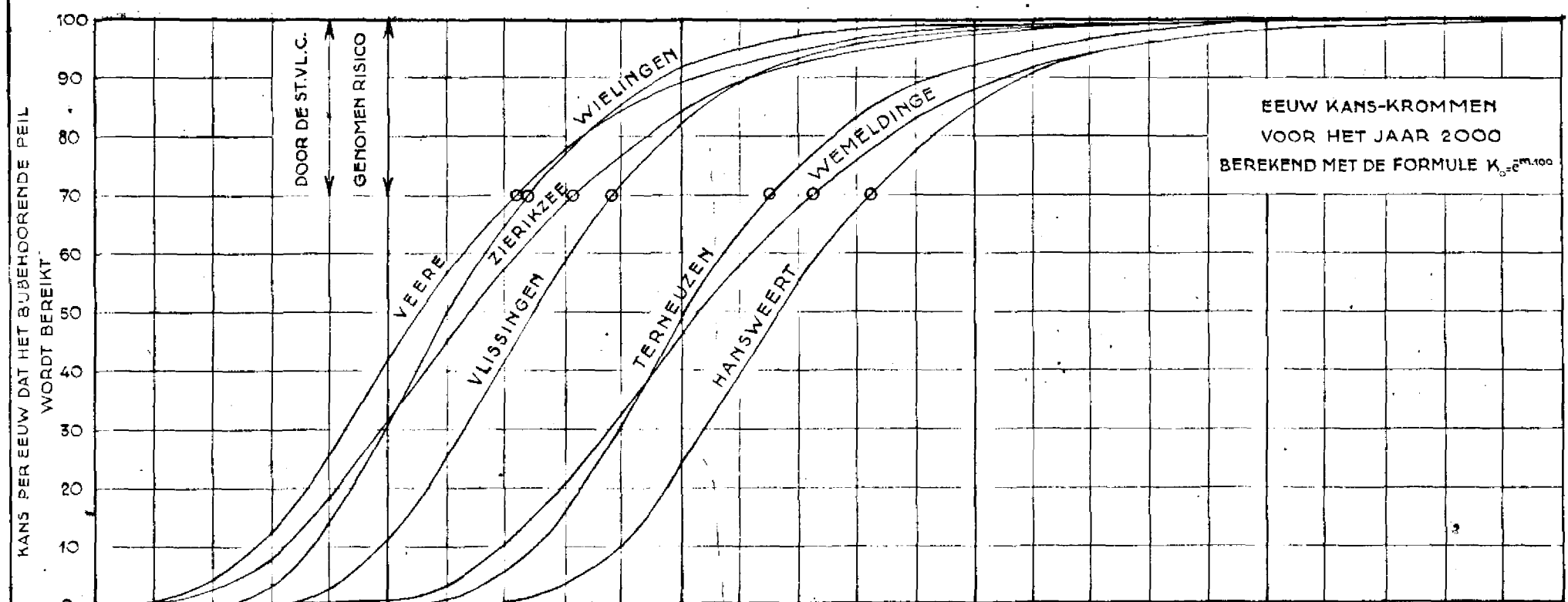
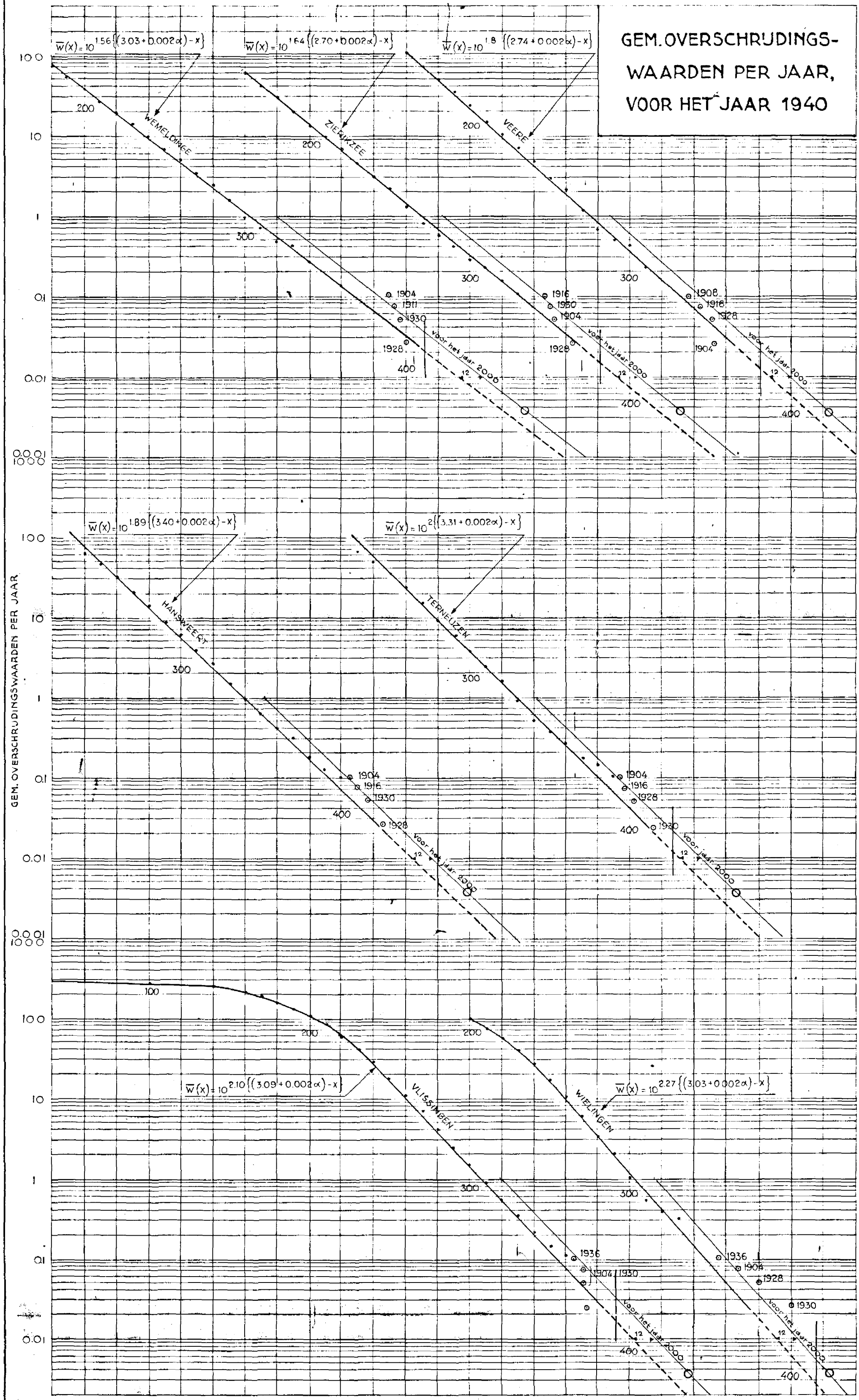
B I J L A G E L I J S T .

No. der bijlage	Formaat met reg.no.	Titel	
42	3878 A1	Situatie Tholen en St.Philipsland	
43	3879 A1	Gem.Dijkskruinhoogte per km. Tholen	
44	3881 A1	Dwarsprofielen	Tholen (1)
45	3882 A1	"	" (2)
46	3883 A1	"	" (3)
47	3884 A1	"	" (4)
48	3885 A1	"	" (5)
49	3886 A1	"	" (6)
50	3866 A1	Situatie Schouwen en Duiveland	
51	3867 A1	Gem.Dijkskruinhoogte per km.Schouwen Duiveland	
52	3868 A1	"	" (1)
53	3869 A1	Dwarsprofielen	Schouwen Duiveland (2)
54	3870 A1	"	" (1)
55	3871 A1	"	" (2)
56	3872 A1	"	" (3)
57	3873 A1	"	" (4)
58	3874 A1	"	" (5)
59	3875 A1	"	" (6)
60	3876 A1	"	" (7)
61	3877 A1	"	" (8)
62		Zie voor situatie St.Philipsland bijlage 42	
63	3880 A1	Gem.Dijkskruinhoogte per km.St.Philipsland	
64	3887 A1	Dwarsprofielen	St.Philipsland (1)
65	3888 A1	"	" (2)
66	4006 A1	Globale analyse Zeeuwsche dijken	
67	4007 A1	"	" Zeeuwsch - Vlaamsche dijken
68	4008 A1	"	" Zuid Bevelandsche dijken
69	4009 A1	"	" Walcherse dijken
70	4010 A1	"	" Noord Bevelandsche dijken
71	4011 A1	"	" Tholensche dijken
72	4012 A1	"	" Schouwen Duivelandse dijken
73	4013 A1	"	" St.Philipslandse dijken
74	4015 A2	Onderlinge vergelijking Zeeuwsche dijken	
75	4014 A1	Zeeland Globaal gemiddelde dijksprofielen	
76	4036 A2	" schaal 1 : 200.000 waarop:	
		berekend grenspeil voor stormvloed in om.	
		geschat grenspeil voor stormvloed in om	
		H.W.volgens profielalbums	
		H.W.volgens 10 jarig overzicht 1921-1930	
		Marge H.W. grenspeil.	

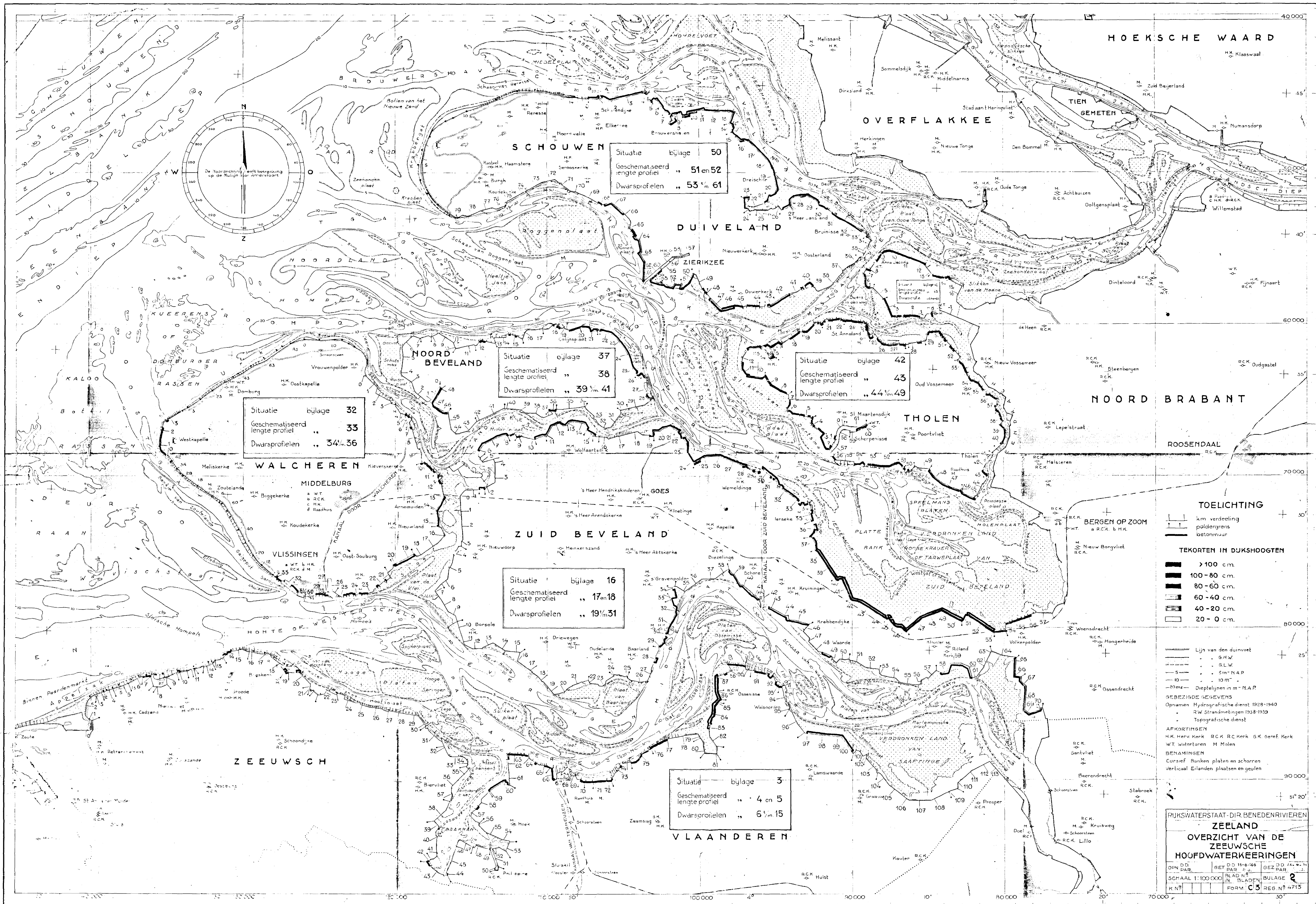
BIJLAGE LIJST.

No. der bijlage	Formaat met reg.no.	Titel
77	4037 A2	Zeeland Schaal 1 : 200.000 waarop : <u>a</u> Hoogst te verwachten stand in 1940 volgens freq.krommen. <u>b</u> Hoogst te verwachten stand in 1940 volgens schatting. <u>c</u> Hoogst voorgekomen stand volgens waarneming. <u>d</u> Hoogst voorgekomen stand volgens schatting.
78	4038 A2	Zeeland Schaal 1 : 200.000 waarop : <u>a</u> Waargenomen of gegiste peilschaalstanden betreffende de storm van 7/8 April 1943. <u>b</u> Geschatte standen voor deze storm. <u>c</u> Hoogst te verwachten stand in 2000 volgens freq.krommen. <u>d</u> Hoogst te verwachten stand in 2000 volgens schatting.
79	4064 A1	Verband tusschen gem.golfoploop en dijkprofiel.

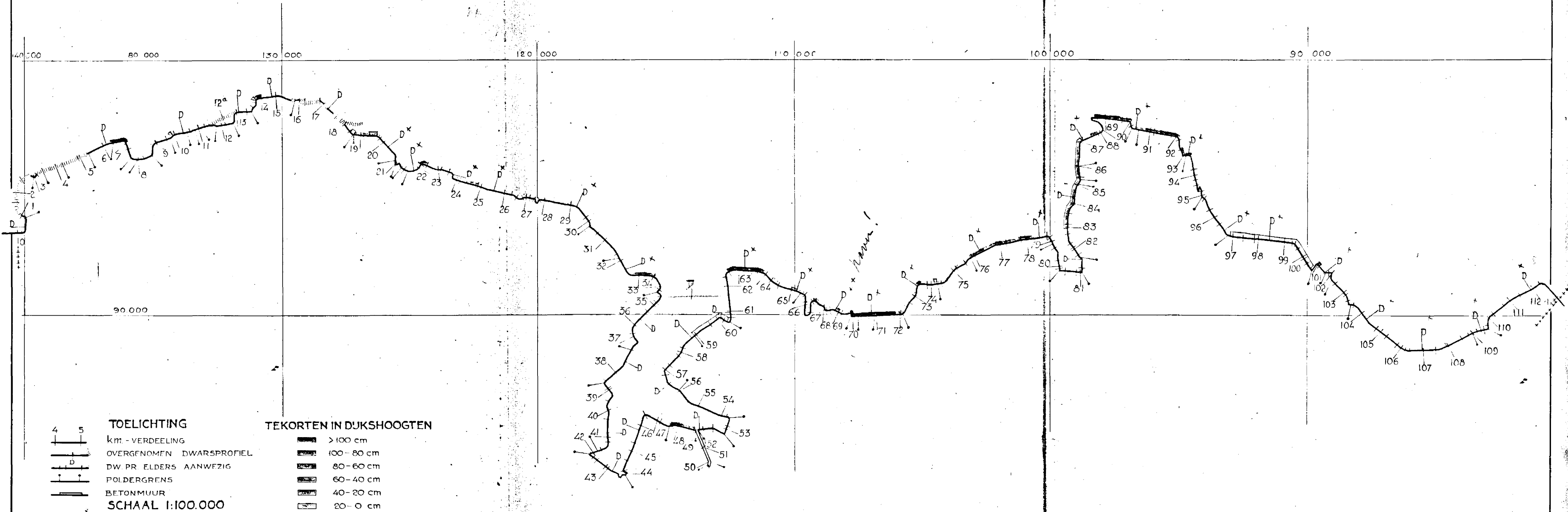
GEM.OVERSCHRUDINGS- WAARDEN PER JAAR, VOOR HET JAAR 1940



RIJKSWATERSTAAT DIR. BENEDENRIVIEREN		
FREKWENTIE KARAKTERISTIEKEN		
FREKWENTIE KARAKTERISTIEKEN EN EEUW KANS-KROMMEN VOOR HET JAAR 2000 BEHOORENDE BIJ HET RAPPORT: „OVERZICHT VAN DE ZEEUWSCHE WATERKEERINGEN“		
GET. D.D. 14-6-46 N.P.S.	GEZ. D.D. 14-6-46	GEW. D.D.
CALQ. D.D.	ACC. D.D. 7-7-46	BULAGE 1
GECONTR. D.D.	BLAD N° IN BLADEN	4723 A 3



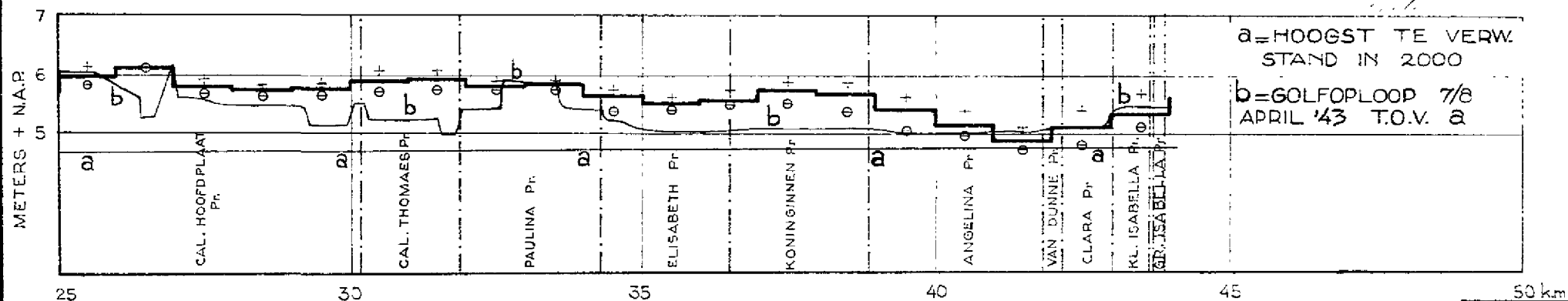
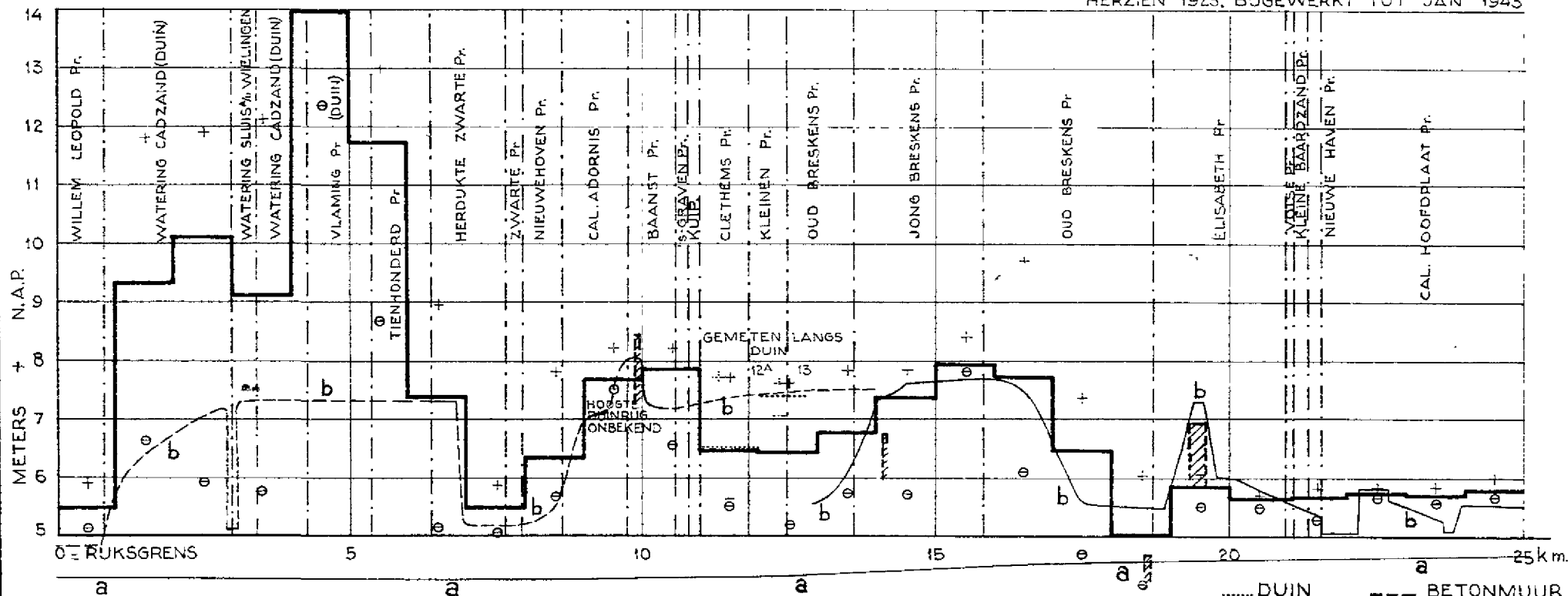
SITUATIE ZEEUWSCH VLAANDEREN



GEM. DIJKSKRUINHOOGTE PER k.m.

ZEEUWSCH VLAANDEREN (WEST)

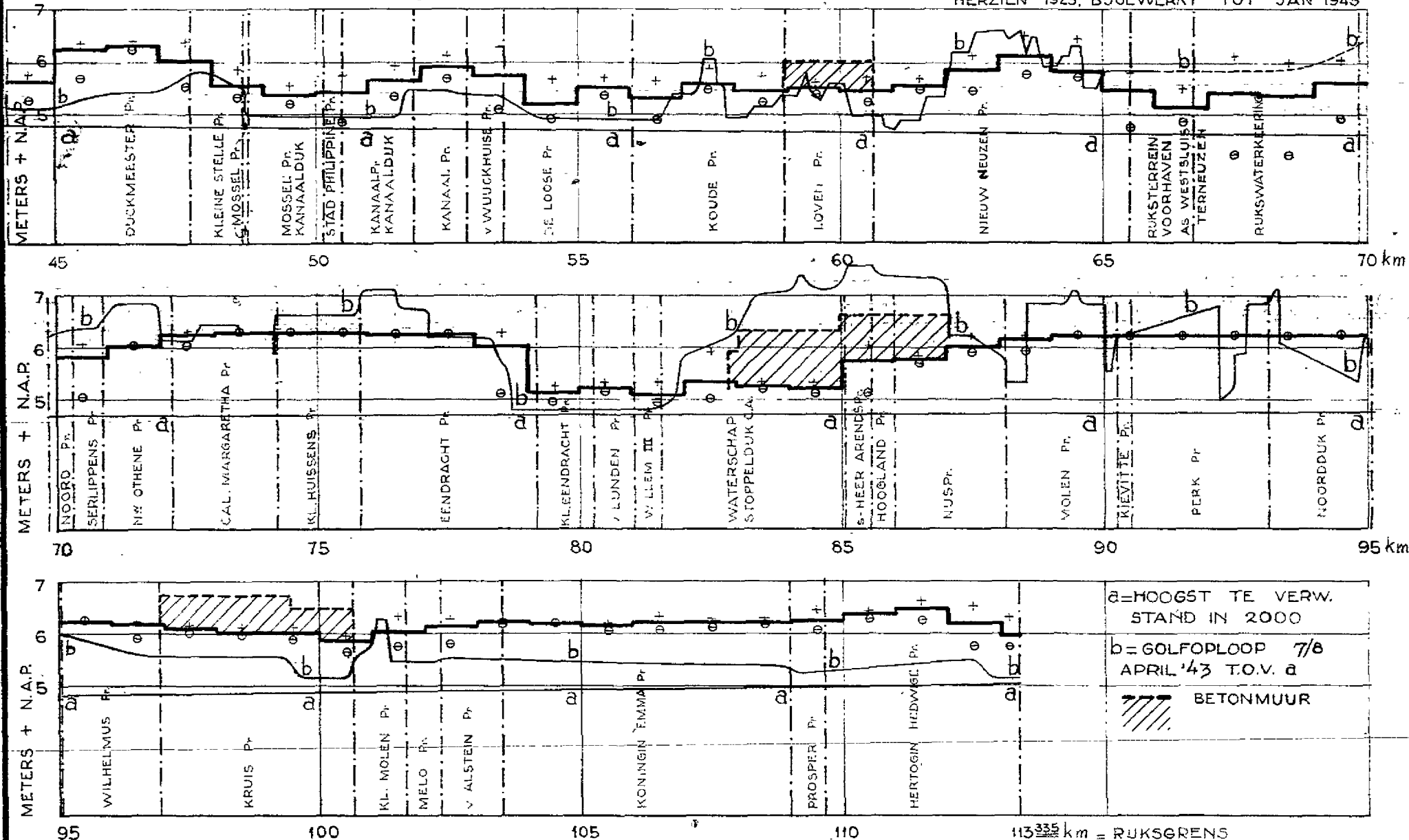
WATERPASSING 1918 EN 1919
HERZIEN 1923, BUGEWERKT TOT JAN 1943



GEM. DIJKSKRUINHOGTE PER k.m.

ZEEUWSCH VLAANDEREN (OOST)

WATERPASSING 1918 EN 1919
HERZIEN 1923, BUGEWERKT TOT JAN 1943



113.335 km = RUKSGRENS

3917 A1

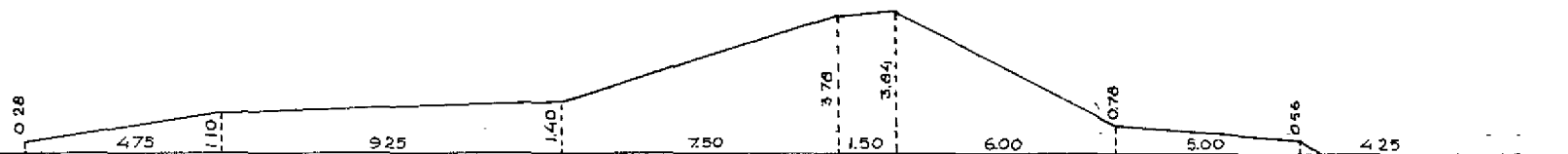
DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (1)

SCHAAL 1:200

P. WILLEM LEOPOLD

505 m UIT BEGIN, km 0⁴⁹⁰

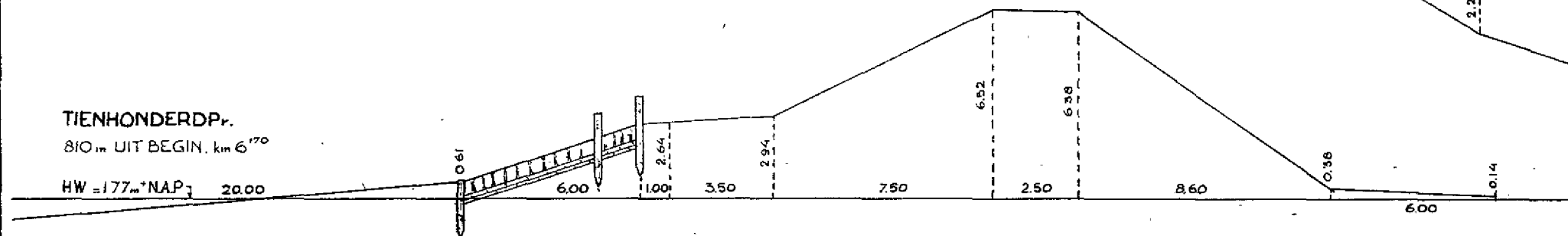
HW = 177 m NAP



TIENHONDERDP.

810 m UIT BEGIN, km 6¹⁷⁰

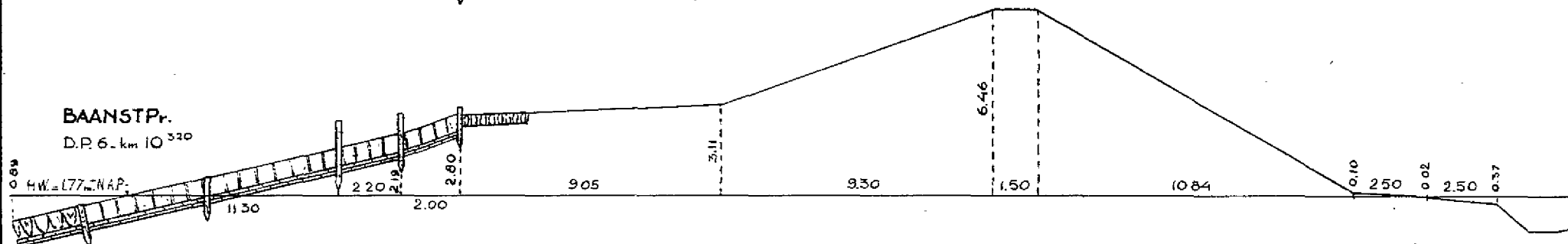
HW = 177 m NAP



BAANSTP.

D.P. 6 - km 10³²⁰

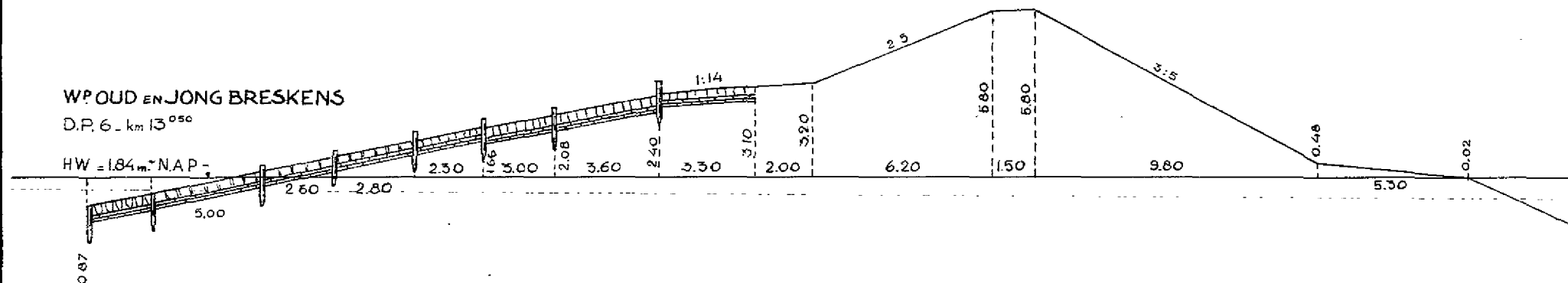
HW = 177 m NAP



W. OUD EN JONG BRESKENS

D.P. 6 - km 13⁰⁵⁰

HW = 184 m NAP

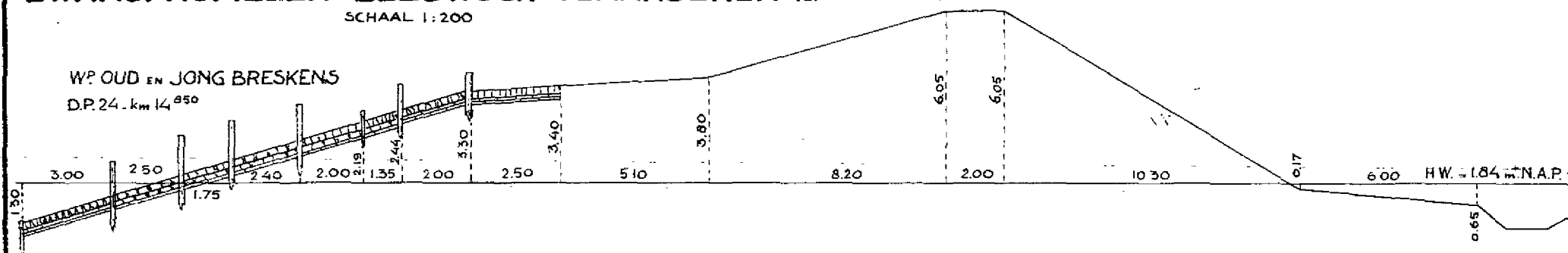


DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (2)

SCHAAL 1:200

WP OUD EN JONG BRESKENS

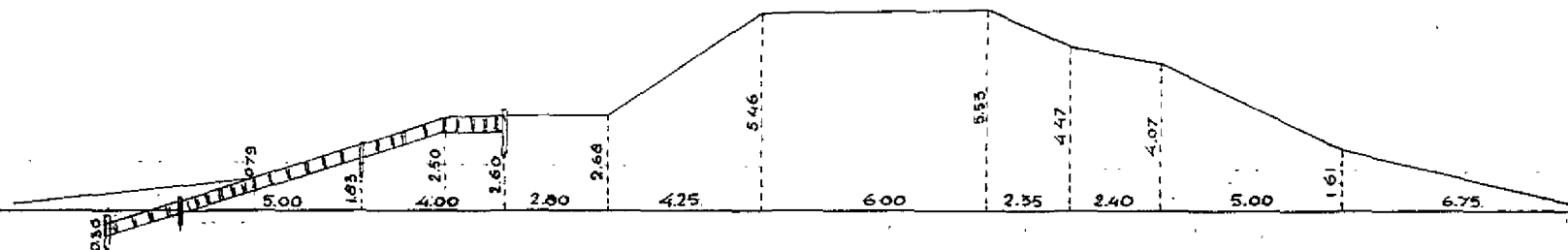
D.P. 24 - km 14⁸⁵⁰



WP OUD EN JONG BRESKENS

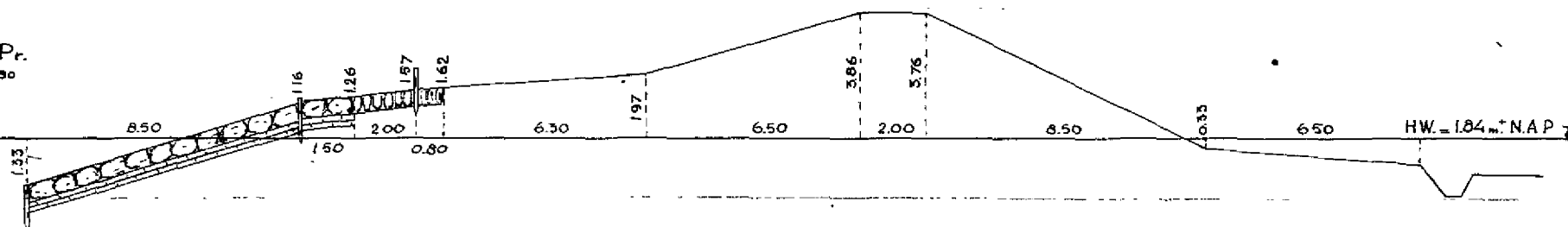
1930m VOORBU D.P. 48 - km 17²⁶⁵

H.W. = 1.84m + N.A.P.



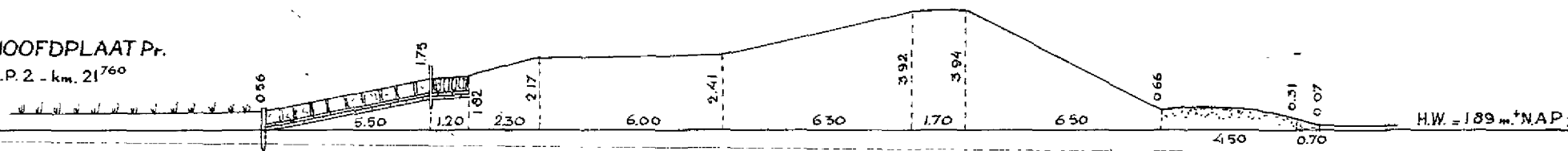
ELISABETH P.

D.P. 16 - km 20²⁰⁰



HOOFDPLAAT P.

D.P. 2 - km 21⁷⁶⁰

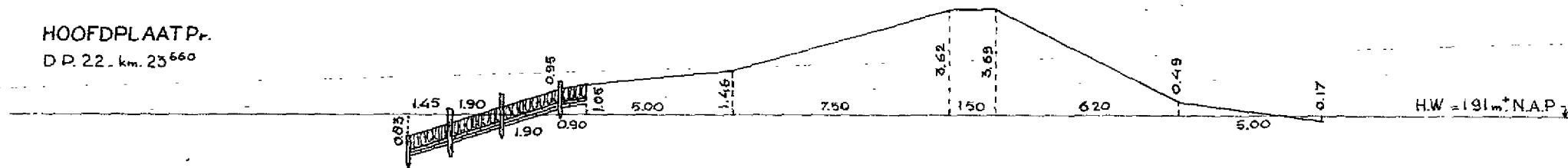


DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (3)

SCHAAL 1:200

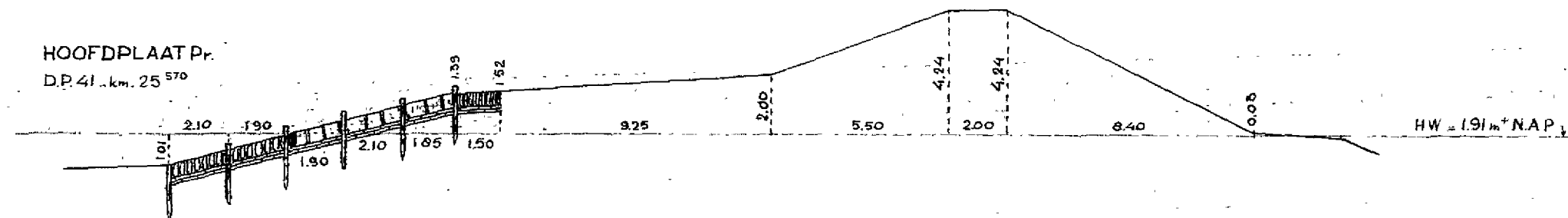
HOOFDPLAAT Pr.

D.P. 22 - km. 23⁶⁶⁰



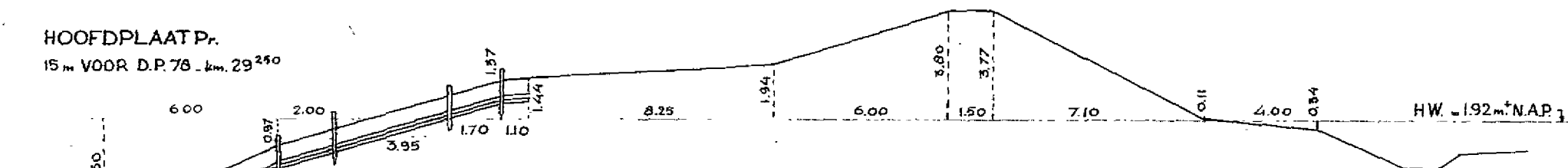
HOOFDPLAAT Pr.

D.P. 41 - km. 25⁵⁷⁰



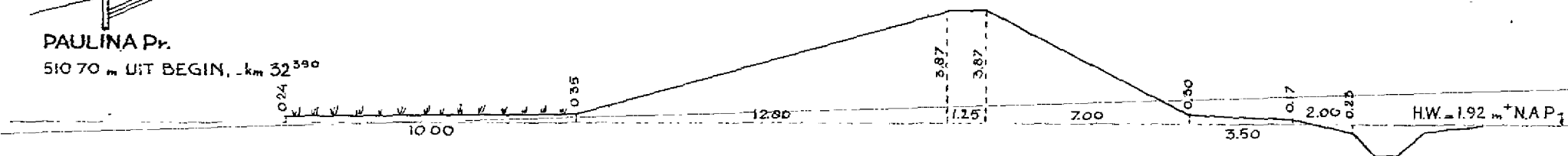
HOOFDPLAAT Pr.

15 m VOOR D.P. 78 - km. 29²⁵⁰



PAULINA Pr.

510.70 m UIT BEGIN, - km. 32³⁹⁰



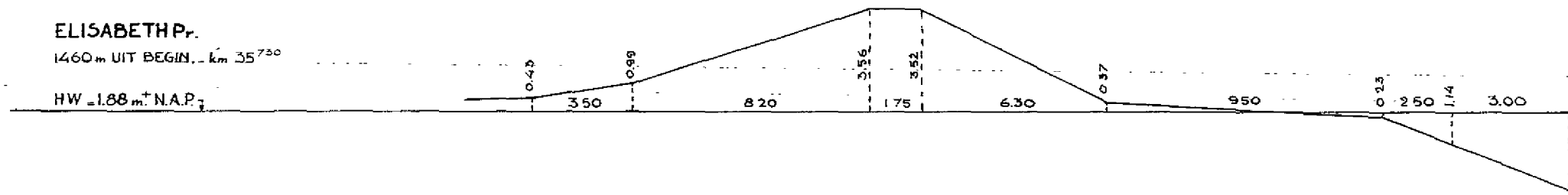
DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (4)

SCHAAL 1:200

ELISABETH Pr.

1460 m UIT BEGIN, - km 35⁷³⁰

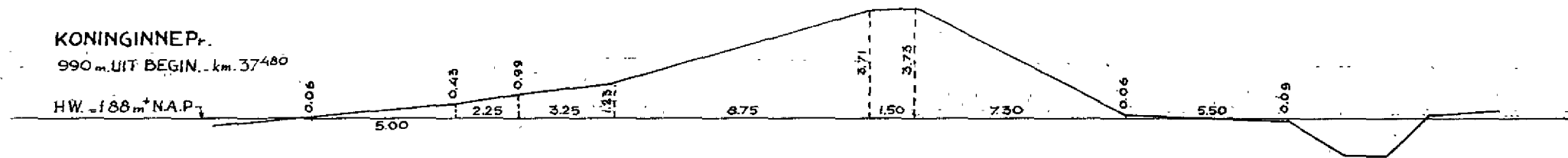
H.W. = 1.88 m + N.A.P.



KONINGINNE Pr.

990 m UIT BEGIN, - km 37⁴⁸⁰

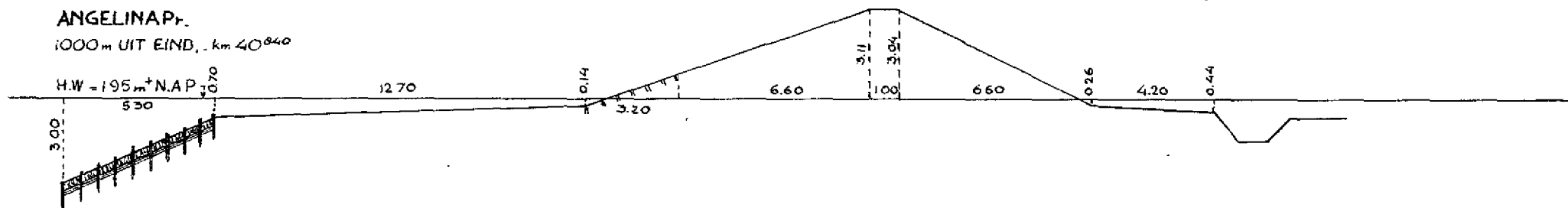
H.W. = 1.88 m + N.A.P.



ANGELINA Pr.

1000 m UIT EIND, - km 40⁸⁴⁰

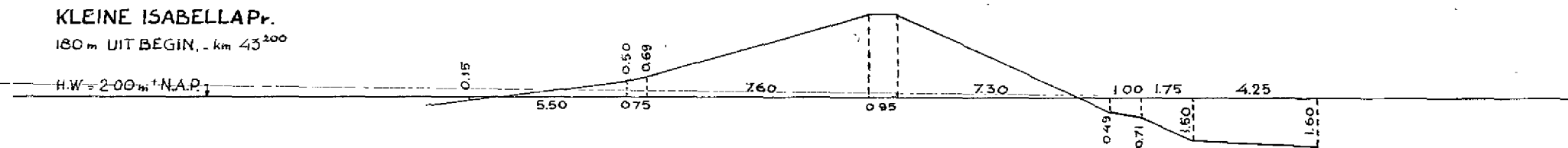
H.W. = 1.95 m + N.A.P.



KLEINE ISABELLA Pr.

180 m UIT BEGIN, - km 43²⁰⁰

H.W. = 2.00 m + N.A.P.



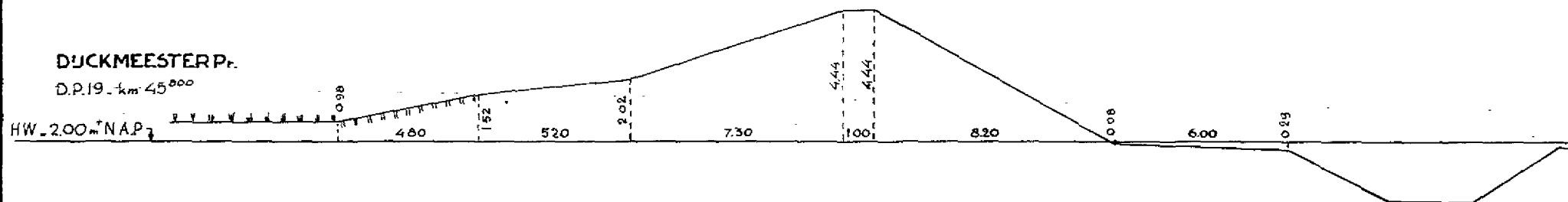
DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (5)

SCHAAL 1:200

DUCKMEESTER P.

D.P. 19. km 45⁸⁰⁰

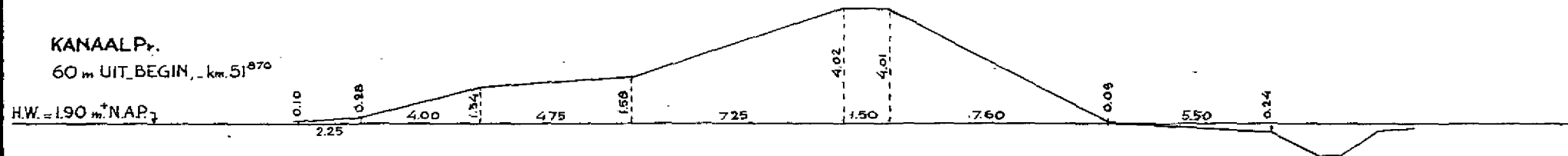
H.W. = 2.00 m⁺ N.A.P.



KANAAL P.

60 m UIT-BEGIN, km. 51⁸⁷⁰

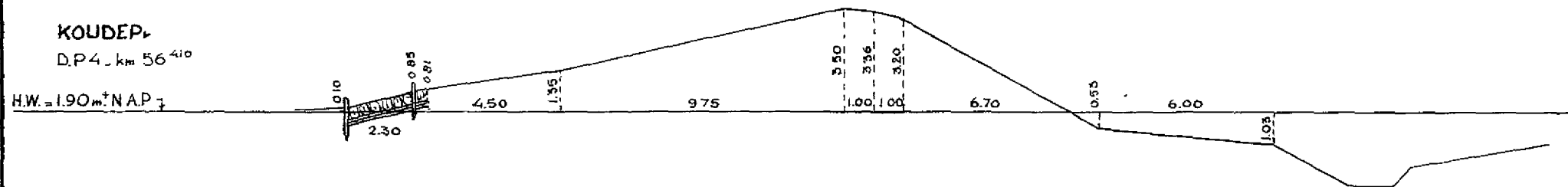
H.W. = 1.90 m⁺ N.A.P.



KOUDEP.

D.P. 4. km 56⁴¹⁰

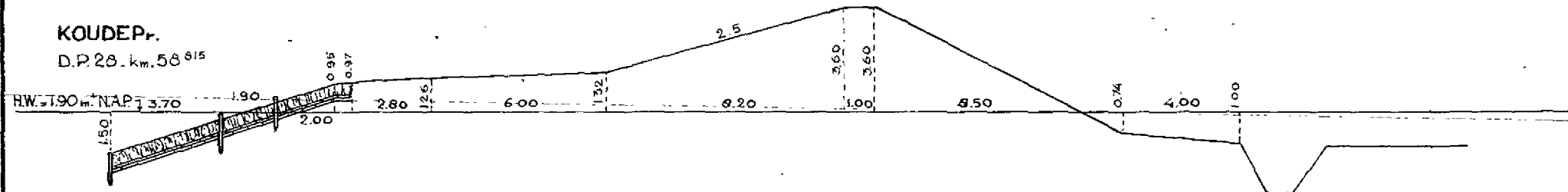
H.W. = 1.90 m⁺ N.A.P.



KOUDEP.

D.P. 28. km 58⁸¹⁵

H.W. = 1.90 m⁺ N.A.P.

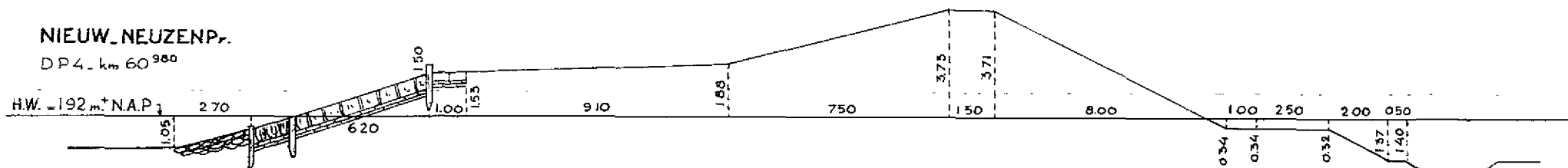


DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (6)

SCHAAL 1:200

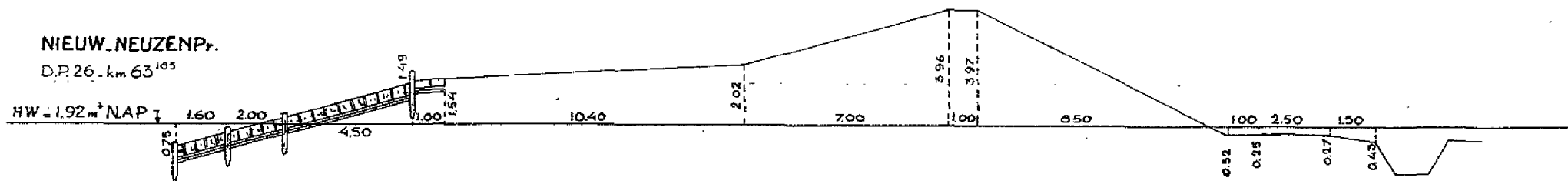
NIEUW-NEUZENP.

DP.4 - km 60⁹⁸⁰



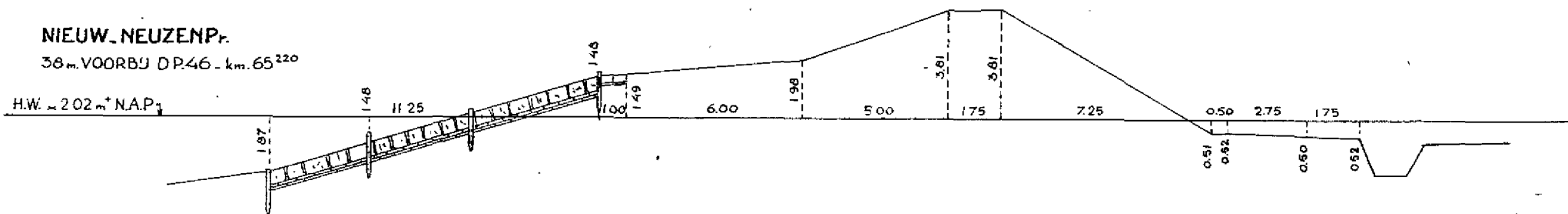
NIEUW-NEUZENP.

DP.26 - km 63¹⁰⁵



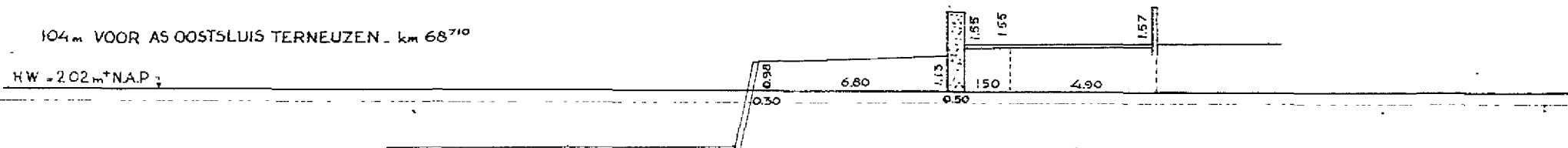
NIEUW-NEUZENP.

38 m. VOORBU DP.46 - km. 65²²⁰



104 m. VOOR AS OOSTSLUIS TERNEUZEN - km 68⁷¹⁰

H.W. = 2.02 m + N.A.P.



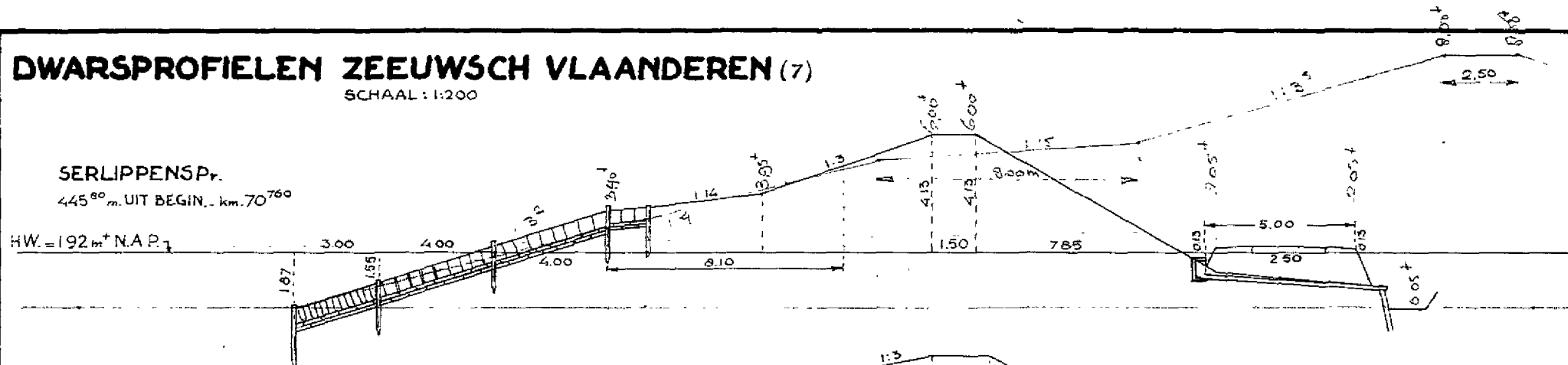
DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (7)

SCHAAL : 1:200

SERLIPPENSP.

445⁸⁰ m. UIT BEGIN. - km. 70⁷⁶⁰

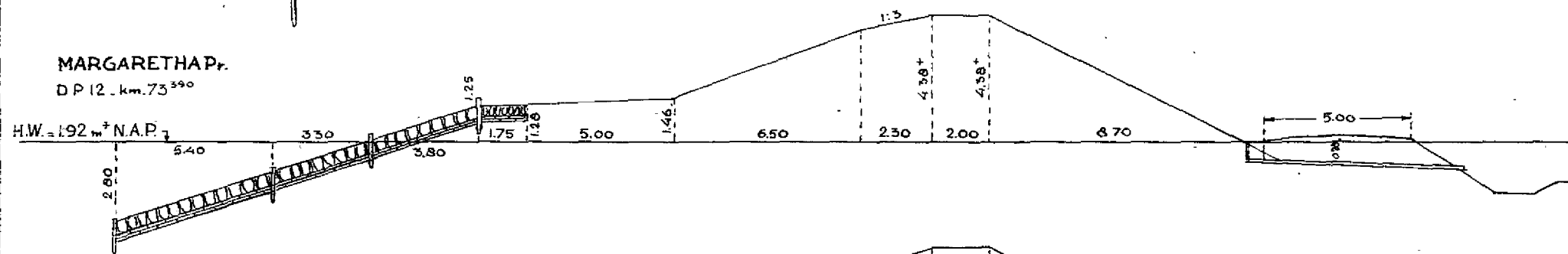
HW. = 192 m⁺ N.A.P.



MARGARETHAP.

D.P. 12 - km. 73³⁹⁰

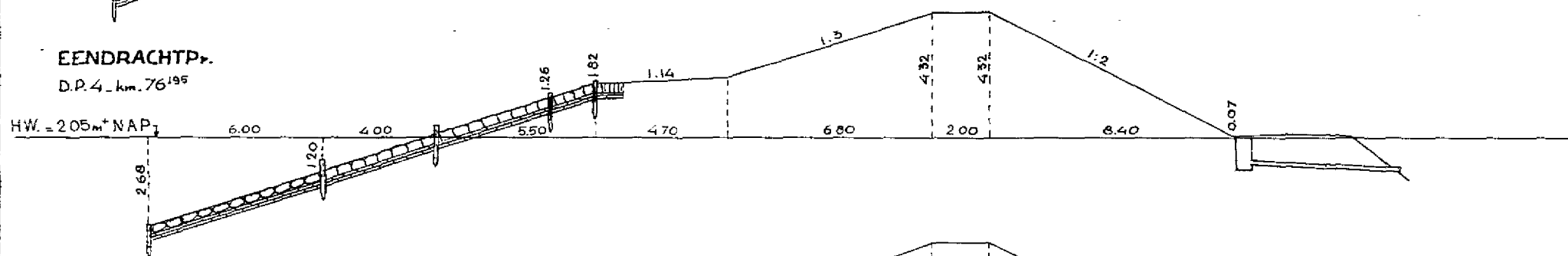
HW. = 192 m⁺ N.A.P.



EENDRACHTP.

D.P. 4 - km. 76¹⁹⁵

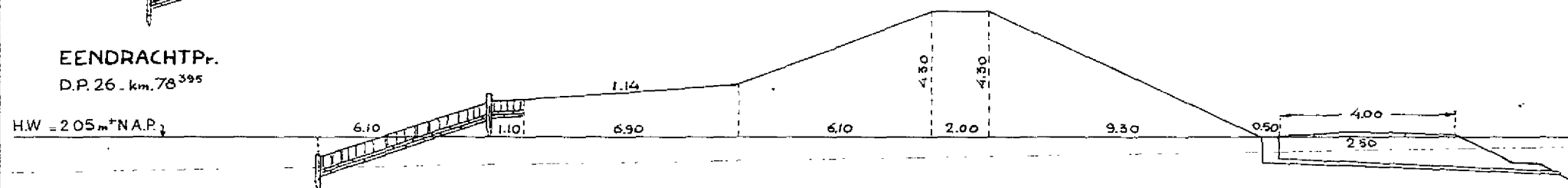
HW. = 205 m⁺ N.A.P.



EENDRACHTP.

D.P. 26 - km. 78³⁹⁵

HW. = 205 m⁺ N.A.P.



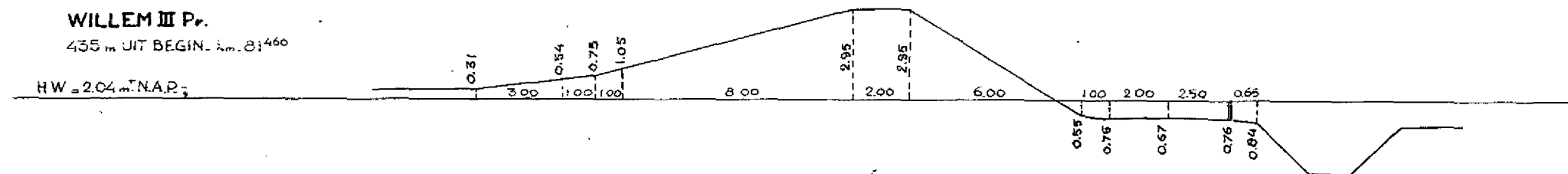
DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (8)

SCHAAL 1:200

WILLEM III Pr.

435 m UIT BEGIN km. 81460

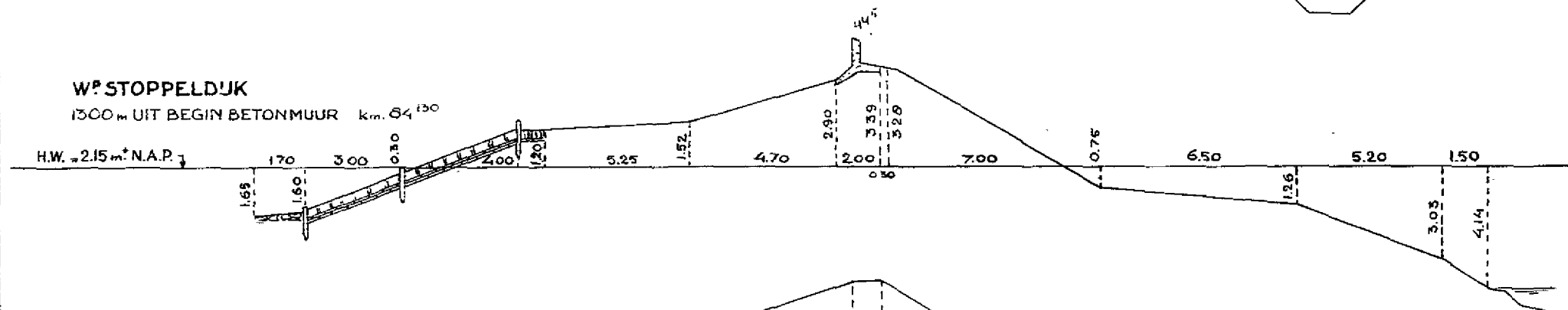
H.W. = 2.04 m N.A.P.



W^o STOPPELDIJK

1300 m UIT BEGIN BETONMUUR km. 84130

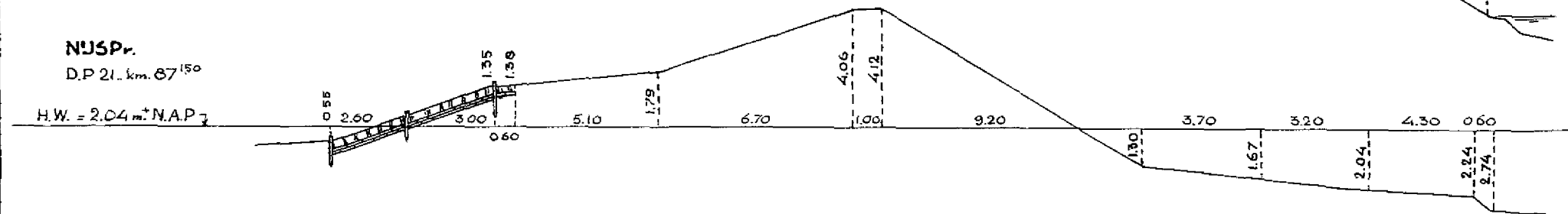
H.W. = 2.15 m N.A.P.



NJSPr.

D.P. 21 km. 87150

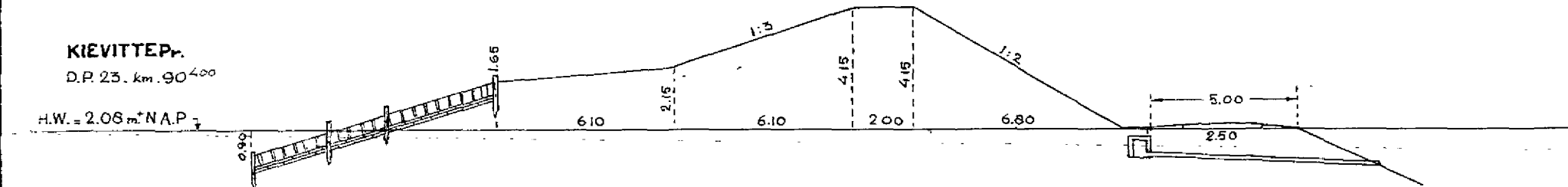
H.W. = 2.04 m N.A.P.



KIEVITTEPr.

D.P. 23 km. 90400

H.W. = 2.08 m N.A.P.



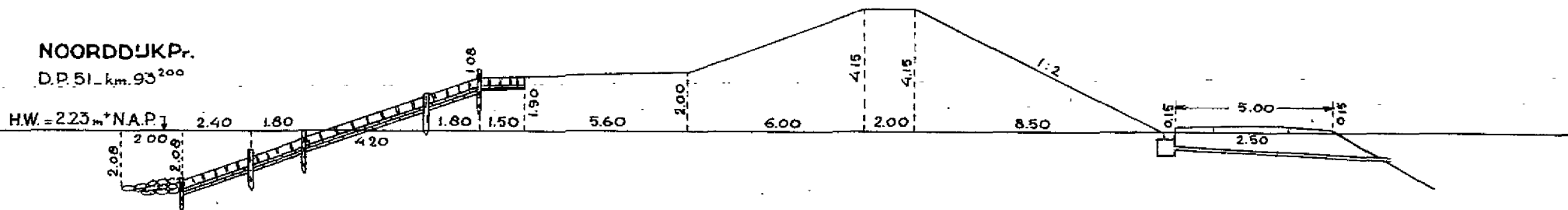
DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (9)

SCHAAL 1:200

NOORDDUKPr.

D.P. 51 - km. 93²⁰⁰

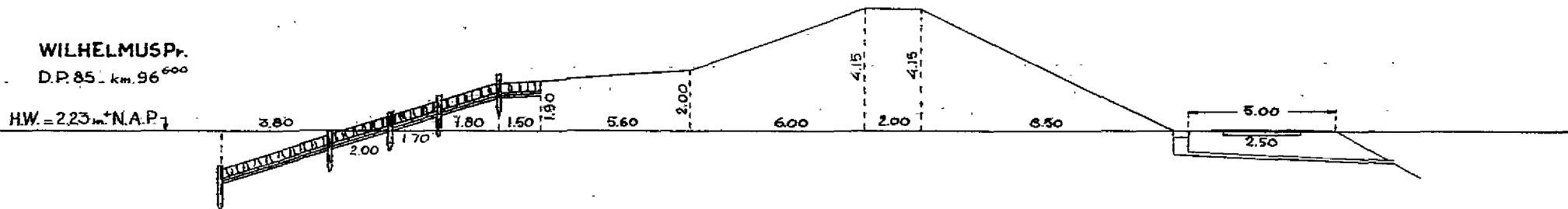
HW = 2.23 m + N.A.P.



WILHELMUSPr.

D.P. 85 - km. 96⁶⁰⁰

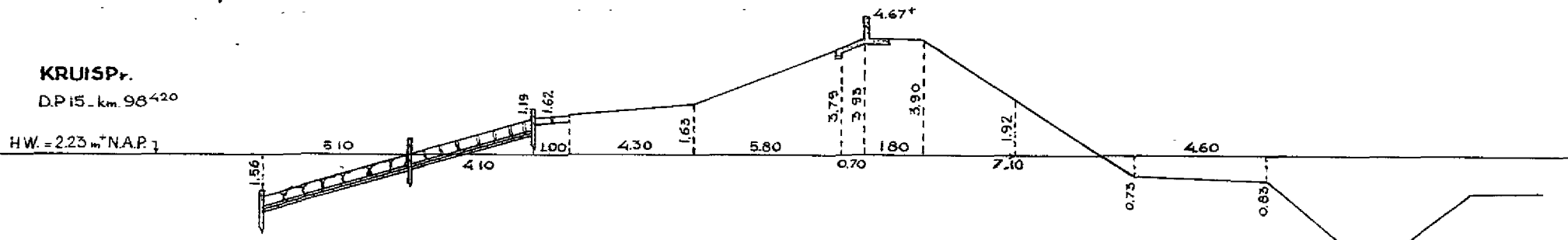
HW = 2.23 m + N.A.P.



KRUISPr.

D.P. 15 - km. 98⁴²⁰

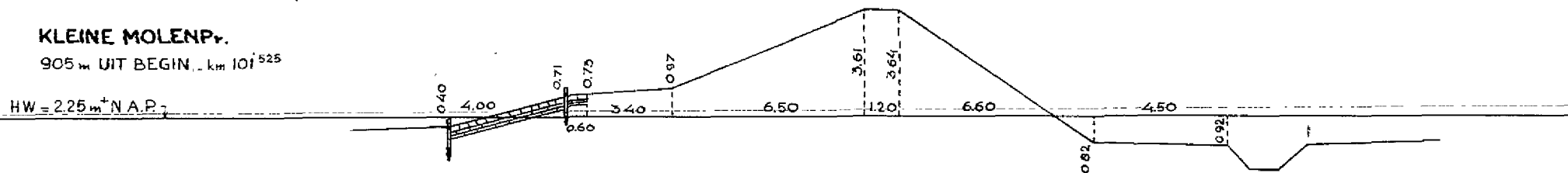
HW = 2.23 m + N.A.P.



KLEINE MOLENPr.

905 m UIT BEGIN - km. 101⁵²⁵

HW = 2.25 m + N.A.P.

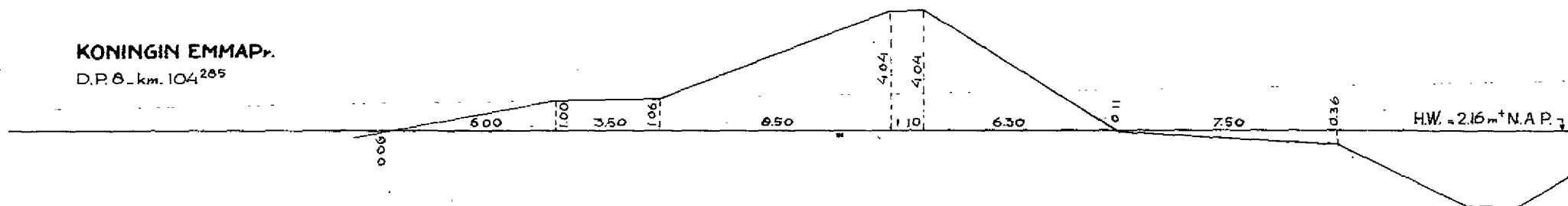


DWARSPROFIELEN ZEEUWSCH VLAANDEREN (10. SLOT)

SCHAAL 1:200

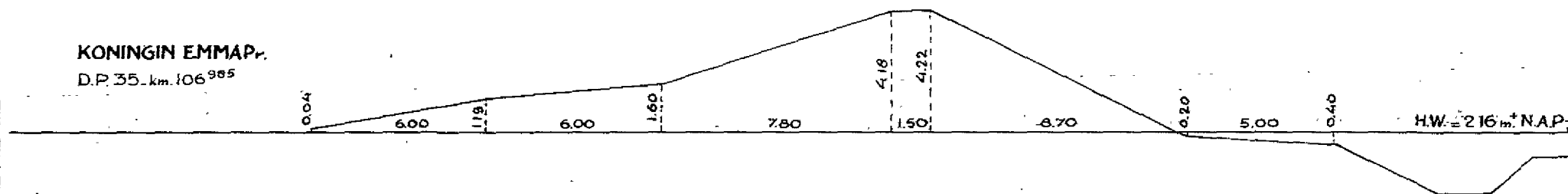
KONINGIN EMMAPr.

D.P. 8 - km. 104²⁸⁵



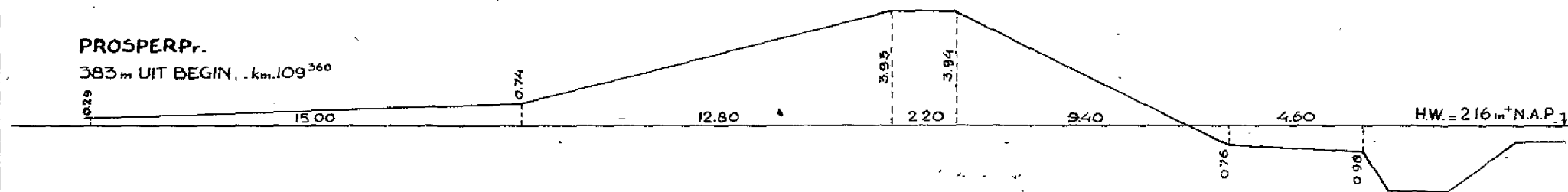
KONINGIN EMMAPr.

D.P. 35 - km. 106⁹⁸⁵



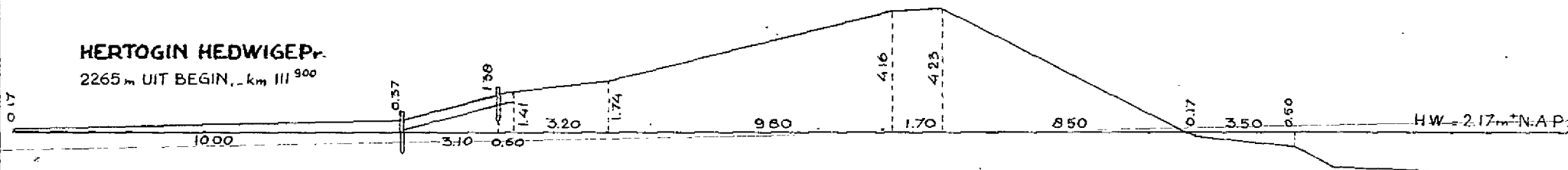
PROSPERPr.

383m UIT BEGIN - km. 109³⁶⁰



HERTOGIN HEDWIGEPr.

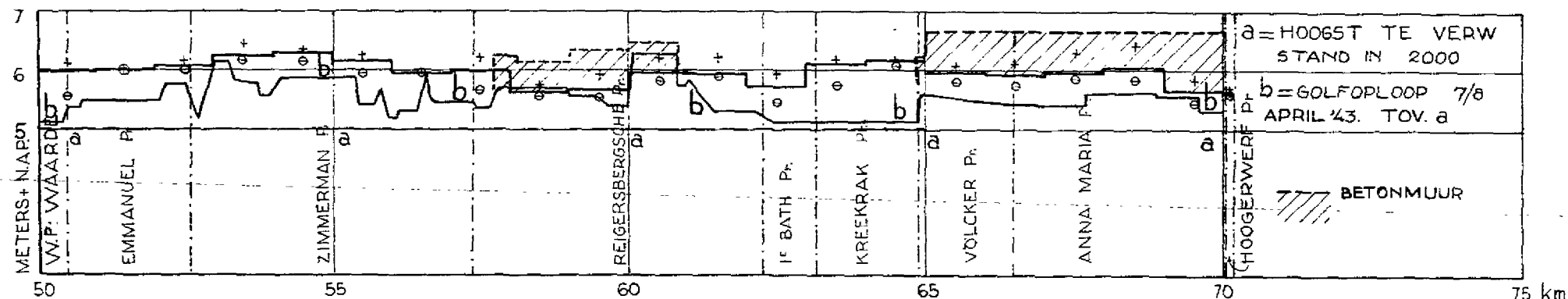
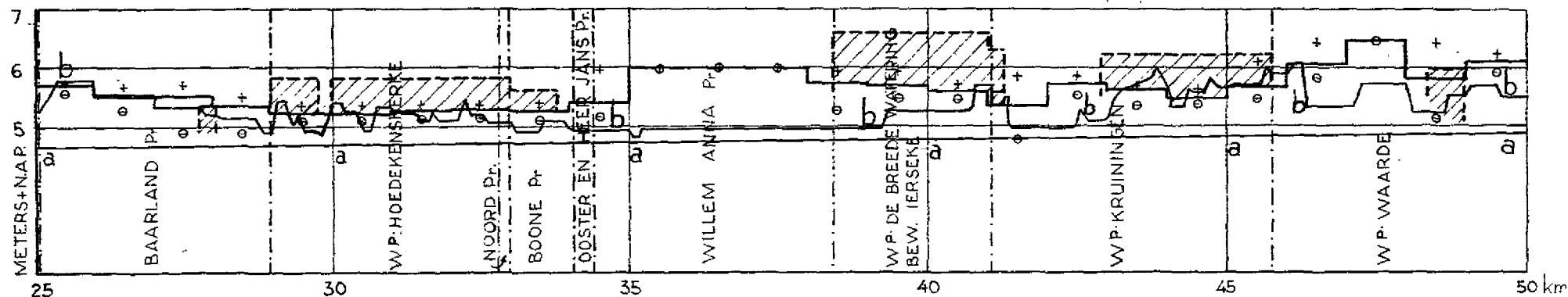
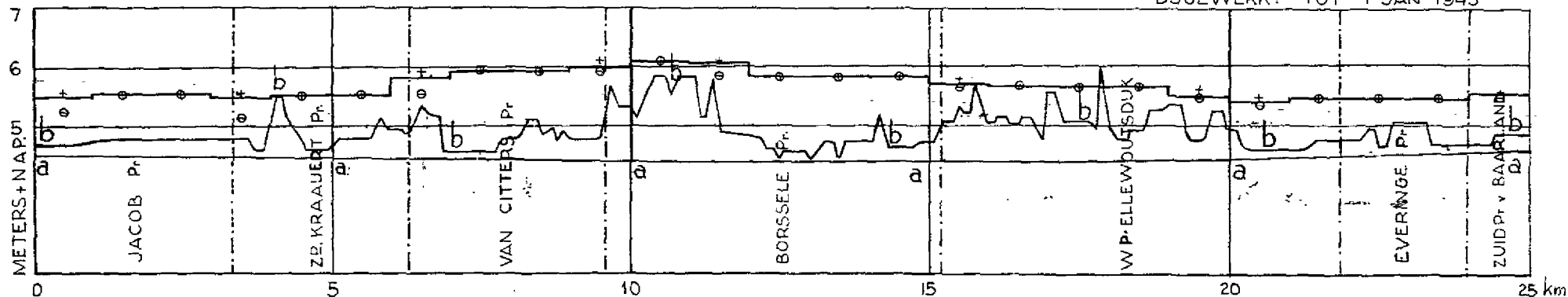
2265m UIT BEGIN - km. 111⁹⁰⁰



GEM. DUKSKRUINHOOGTE PER k.m.

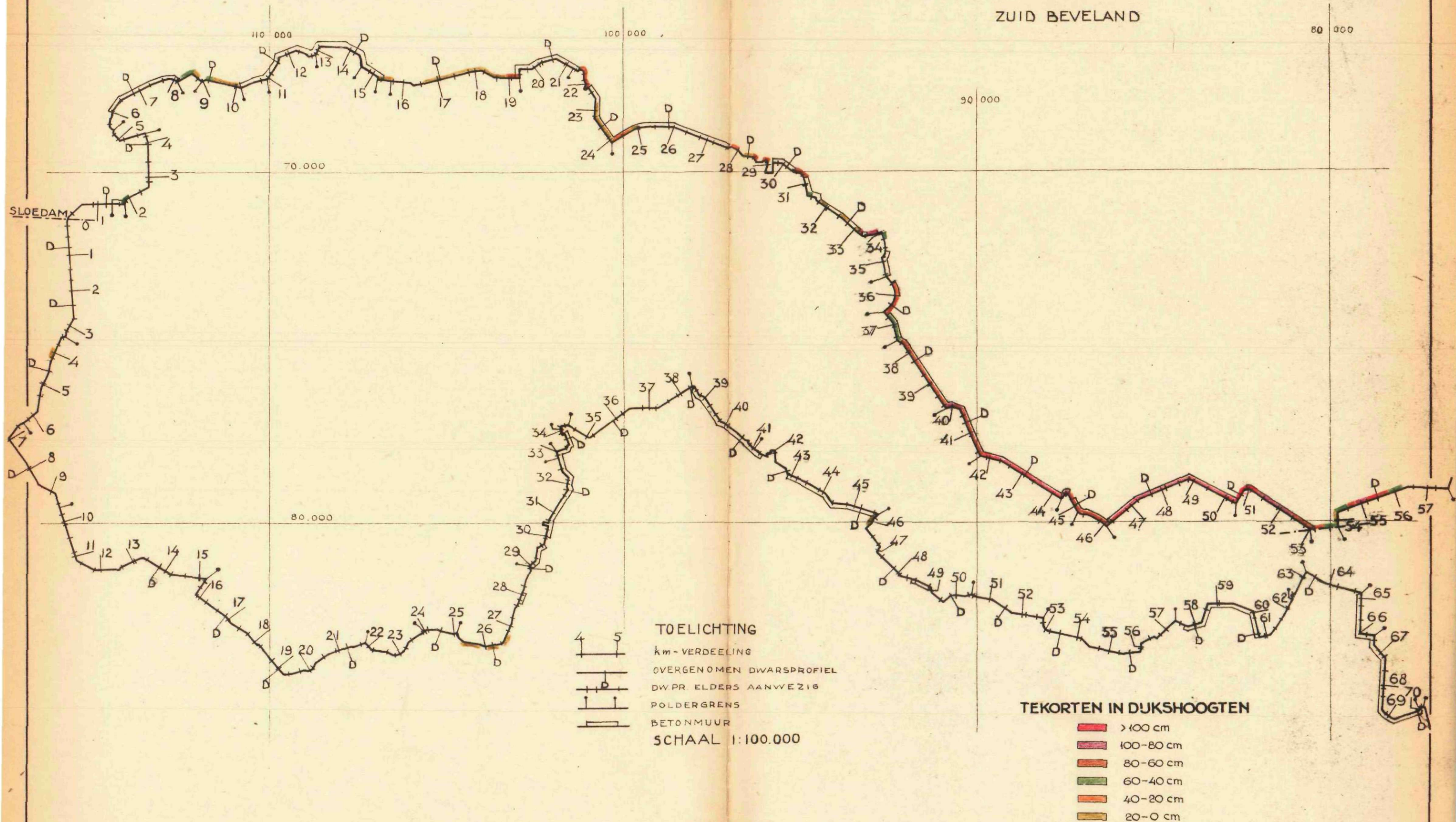
ZUID-BEVELAND LANGS WESTER-SCHELDE

WATERPASSING 1920-'21-'22
BUGEWERKT TOT 1 JAN 1943



SITUATIE

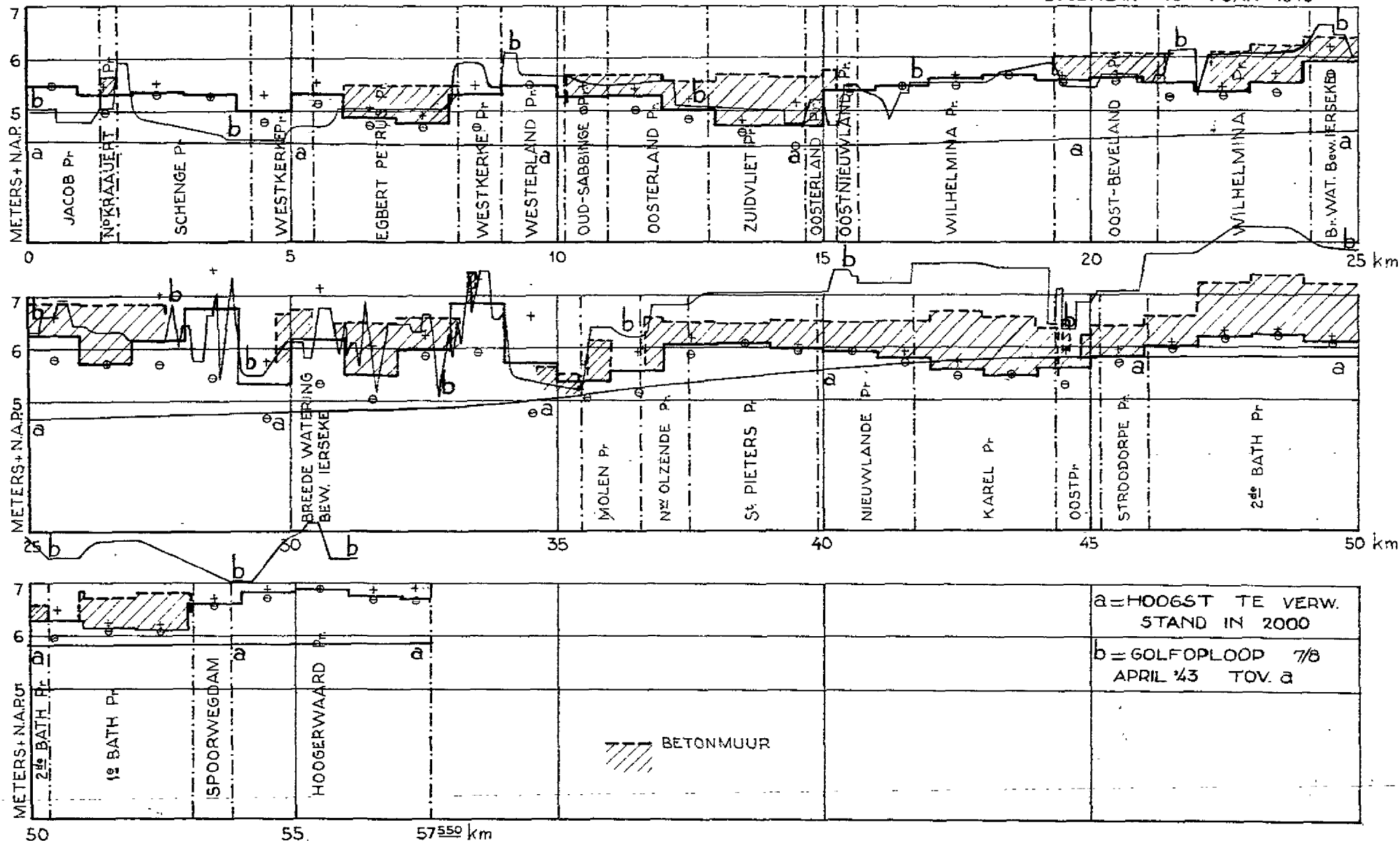
ZUID BEVELAND



GEM. DIJKSKRUIHHOOGTE PER k.m.

ZUID-BEVELAND LANGS OOSTER-SCHELDE

WATERPASSING 1920-'21-'22
BUGEWERKT TOT 1 JAN 1943



3900 A1

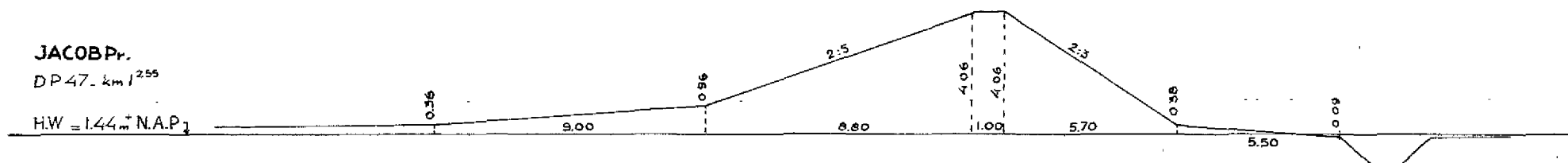
DWARSPROFIELEN ZUID.BEVELAND (1)

SCHAAL 1:200

JACOBPr.

DP 47 - km 1²⁵⁵

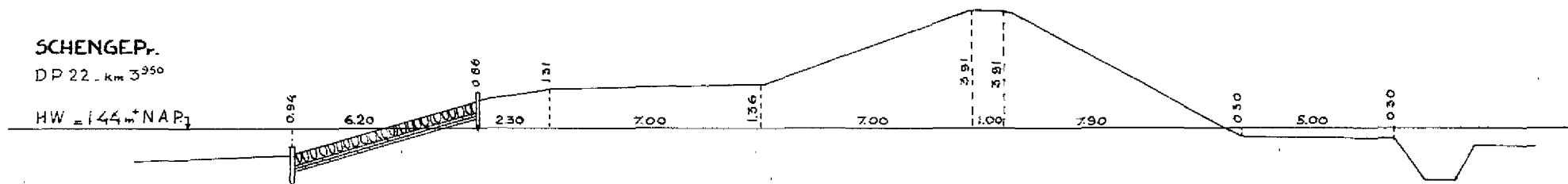
HW = 1.44 m N.A.P.₃



SCHENGEP.

DP 22 - km 3⁹⁵⁰

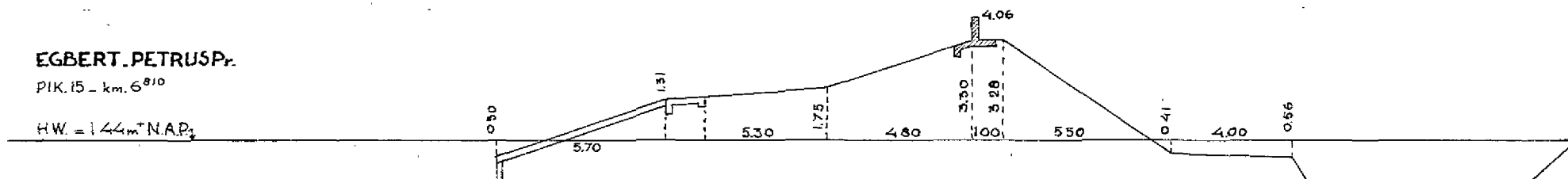
HW = 1.44 m N.A.P.₃



EGBERT.PETRUSPr.

PIK 15 - km 6⁸¹⁰

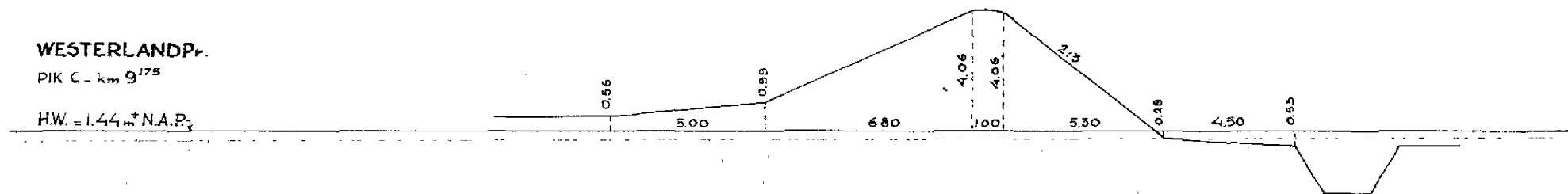
HW = 1.44 m N.A.P.₃



WESTERLANDPr.

PIK C - km 9¹⁷⁵

HW = 1.44 m N.A.P.₃



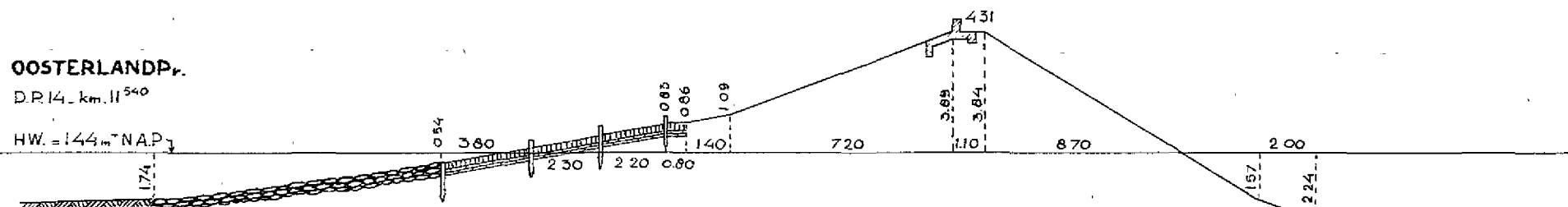
DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (2)

SCHAAL 1:200

OOSTERLANDP.

D.R. 14 - km. 11⁵⁴⁰

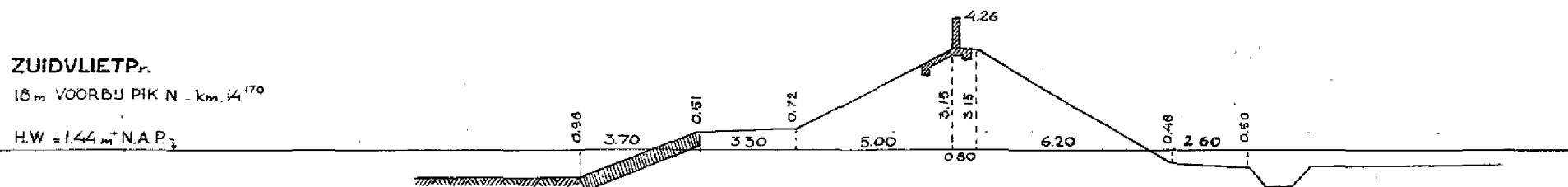
H.W. = 144 m + N.A.P.



ZUIDVLIETP.

18 m VOORBU PIK N - km. 14¹⁷⁰

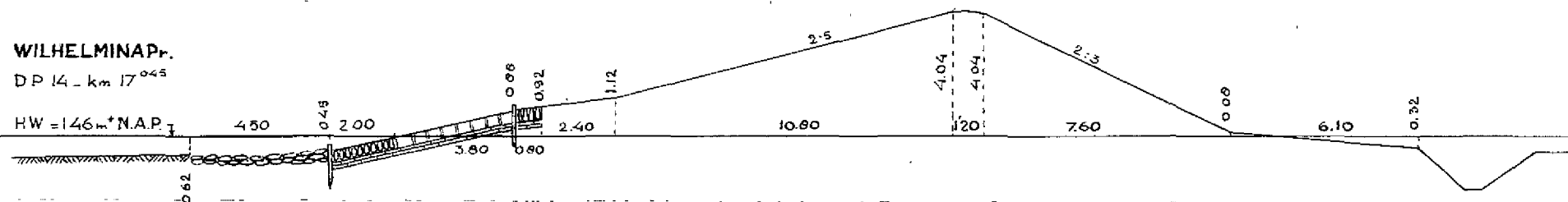
H.W. = 144 m + N.A.P.



WILHELMINAP.

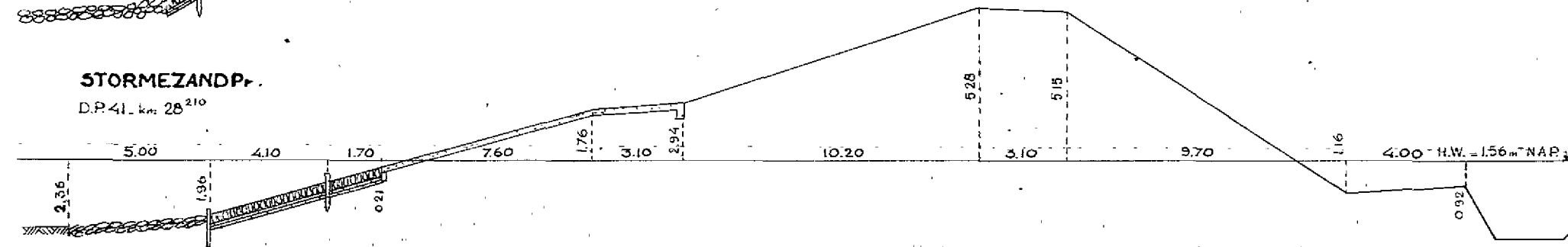
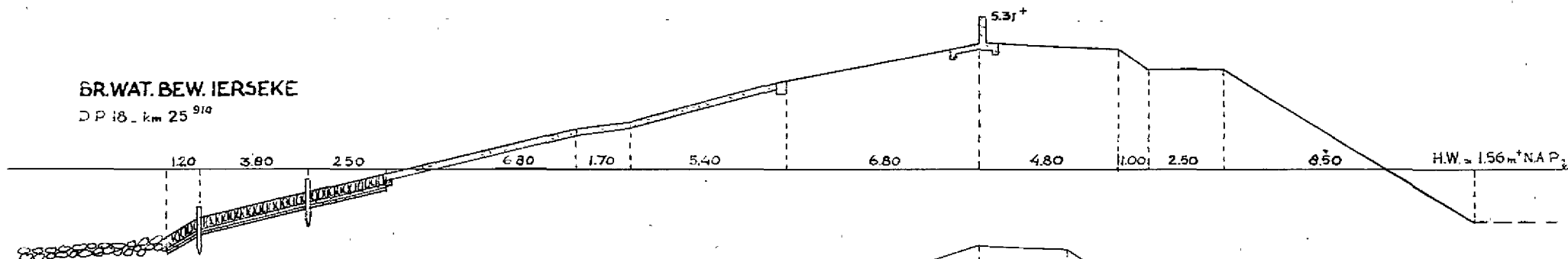
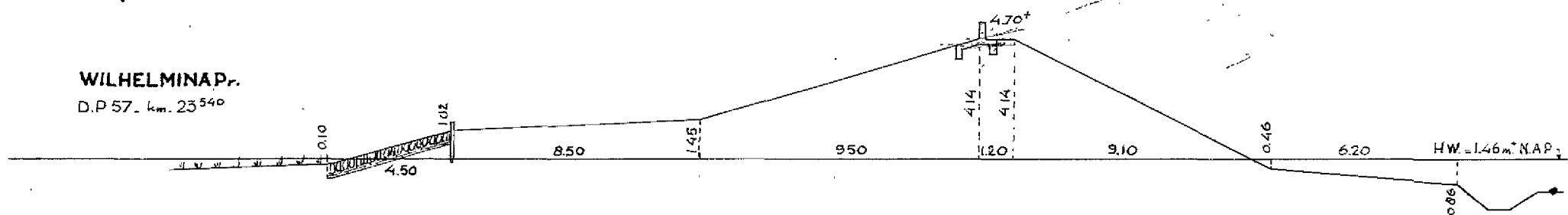
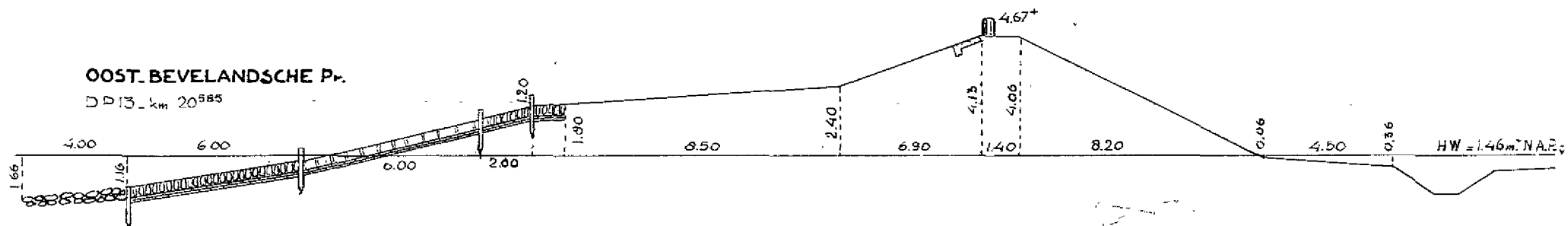
D.P. 14 - km. 17⁰⁴⁵

H.W. = 146 m + N.A.P.



DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (3)

SCHAAL 1:200



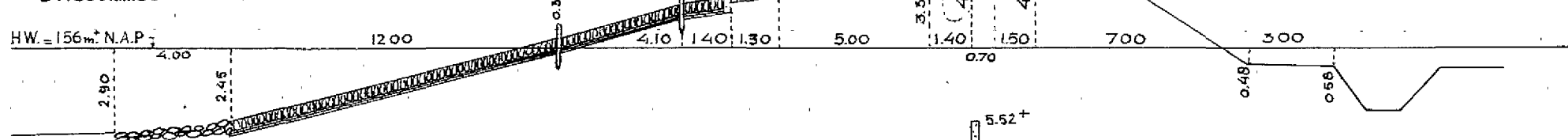
3904 A.1

DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (4)

SCHAAL 1:200

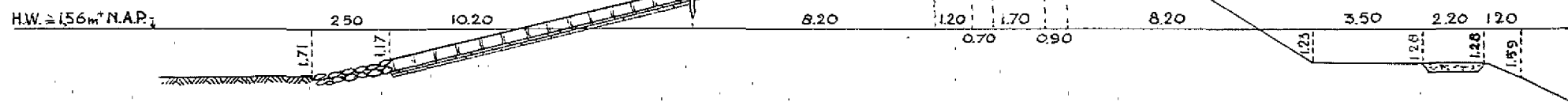
SNODDIJKPr.

D.P. 53 - km. 30¹²⁵



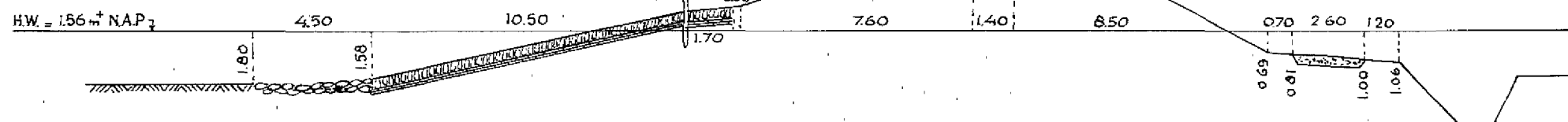
BR. WAT. BEW. IERSEKE

D.P. 79 - km. 32⁷²⁵



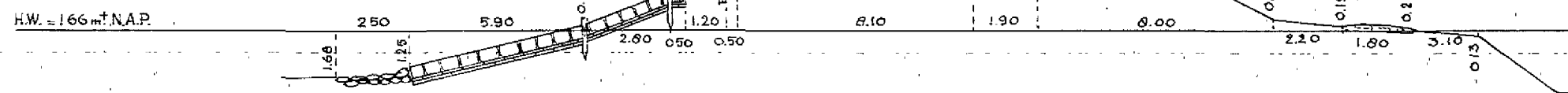
MOLENPr.

D.P. 9 - km. 36³⁰⁰



St. PIETERSPr.

D.P. 8 - km. 38¹⁶⁰



3905 A1

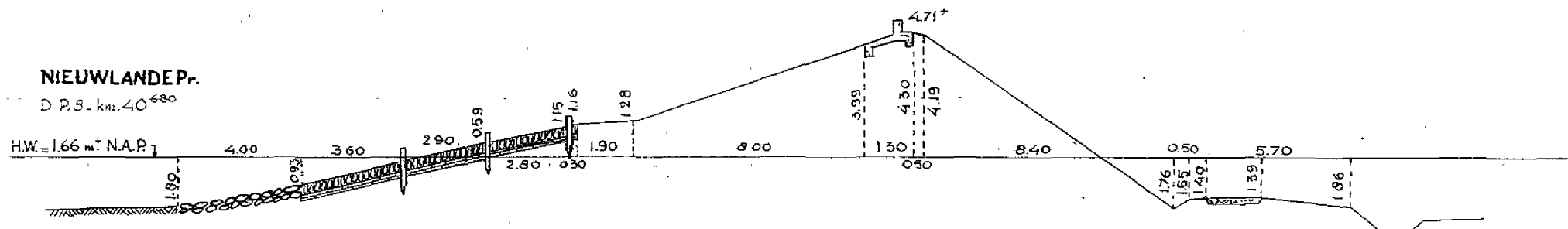
DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (5)

SCHAAL 1:200

NIEUWLANDEPr.

D.P.S.-km. 40⁶⁸⁰

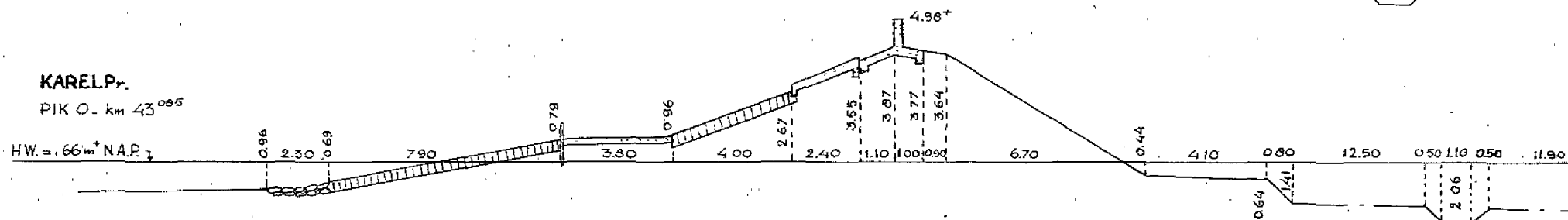
H.W. = 1.66 m⁺ N.A.P.



KARELP.

PIK O.-km. 43⁰⁰⁵

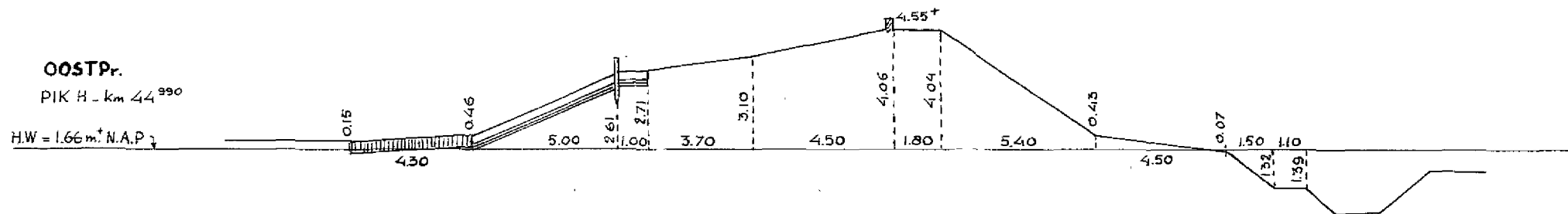
H.W. = 1.66 m⁺ N.A.P.



OOSTPr.

PIK H.-km. 44⁹⁹⁰

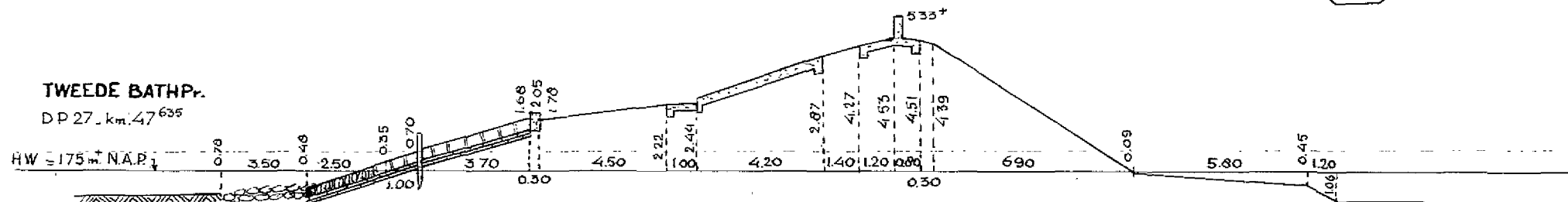
H.W. = 1.66 m⁺ N.A.P.



TWEDE BATHPr.

DP 27.-km. 47⁶³⁵

H.W. = 1.75 m⁺ N.A.P.



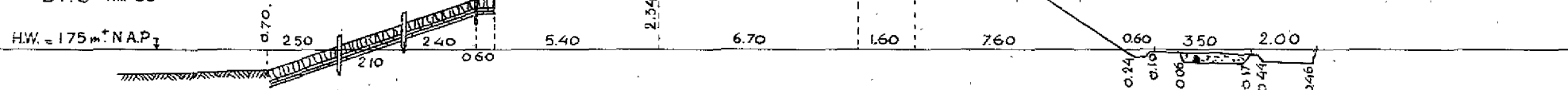
3906 A1

DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (6)

SCHAAL 1:200

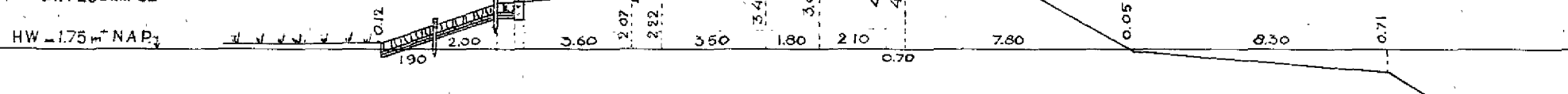
EERSTE BATHPr.

D.P. 3 - km 50⁶⁴⁵



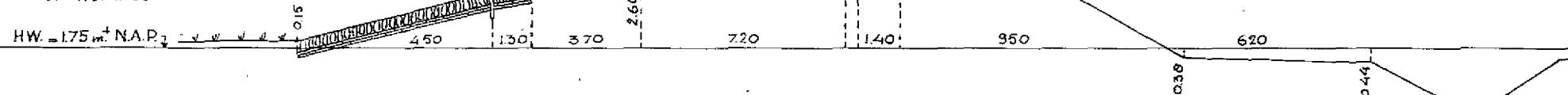
EERSTE BATHPr.

D.P. 25 - km 52⁸⁴⁰



HOOGERWAARDPr.

D.P. 17 - km 55⁵⁰⁰

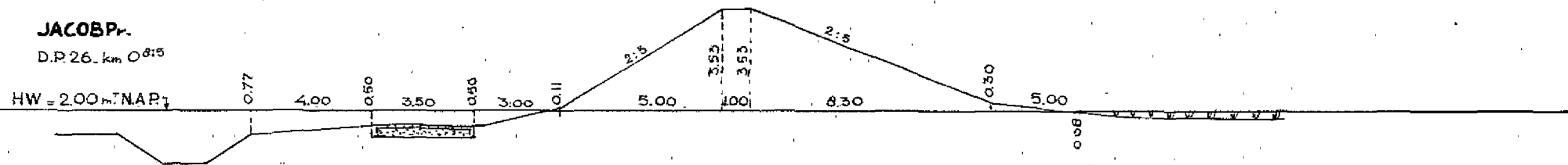


DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (7)

SCHAAL 1:200

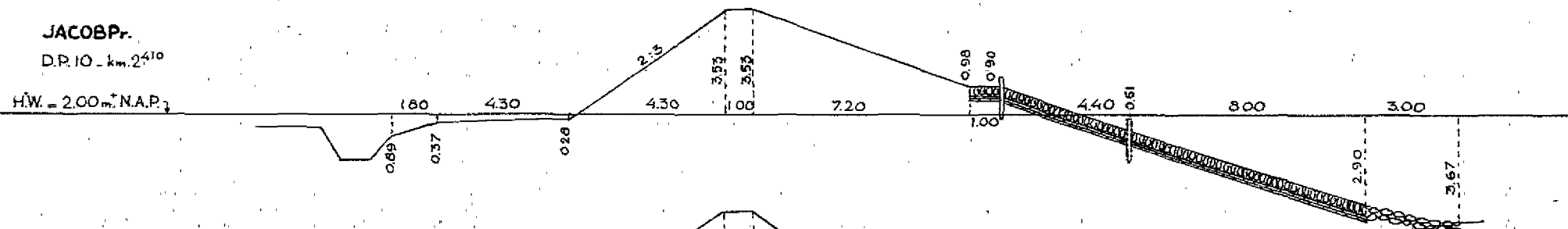
JACOBPr.

D.P. 26 - km 0⁸¹⁵



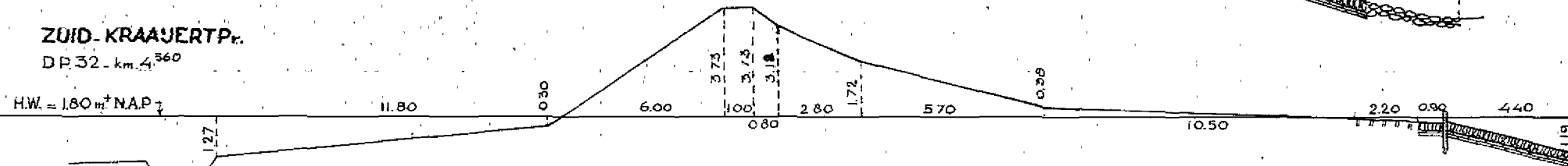
JACOBPr.

D.P. 10 - km 2⁴¹⁰



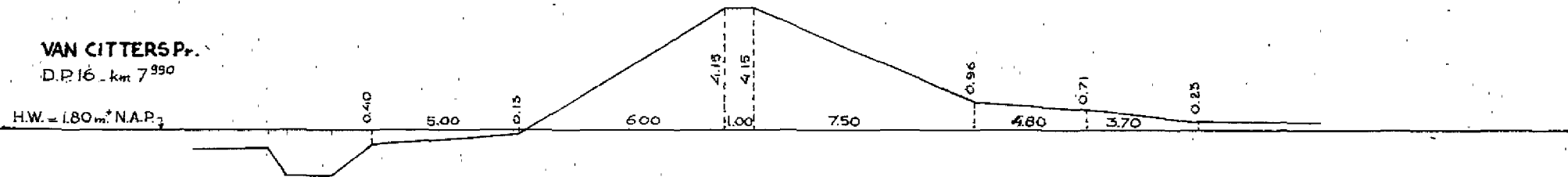
ZUID-KRAAUERTPr.

D.P. 32 - km 4³⁶⁰



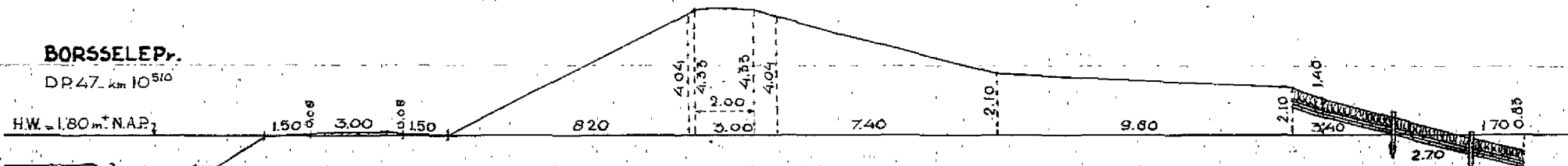
VAN CITTERSPr.

D.P. 16 - km 7⁹⁹⁰



BORSSELEPr.

D.P. 47 - km 10⁵¹⁰

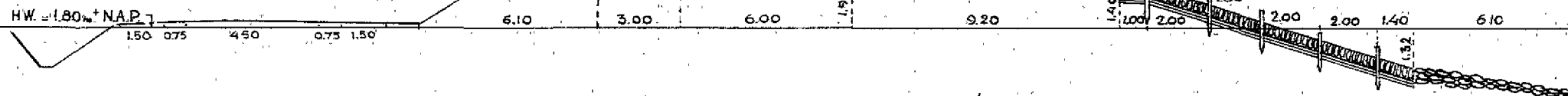


DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (8)

SCHAAL 1:200

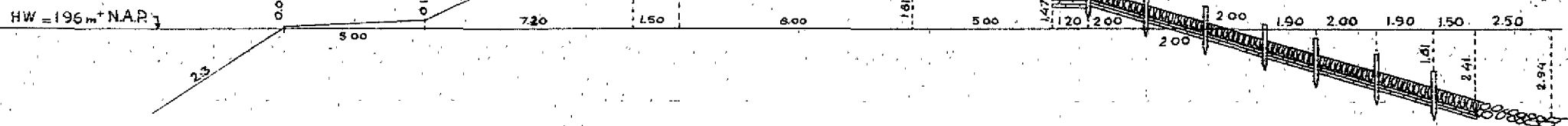
BORSSELEP.

D.P. 14 - km 13⁸¹⁵



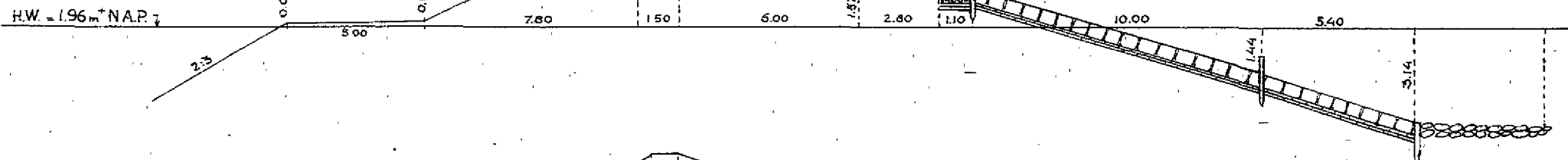
W. ELLEWOUTSDIJK

D.P. 71 - km 18⁹²⁵



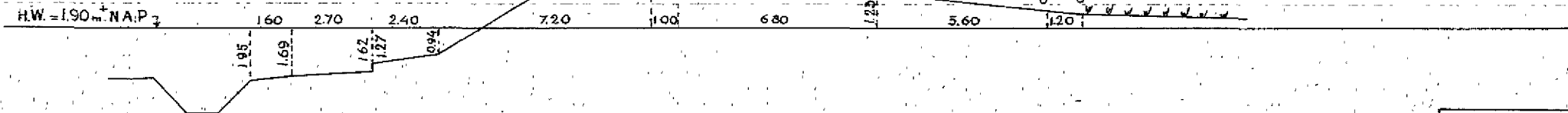
W. ELLEWOUTSDIJK

D.P. 50 - km 19⁹²⁵



W. ELLEWOUTSDIJK

D.P. 27 - km 21³²⁵



3909 A1

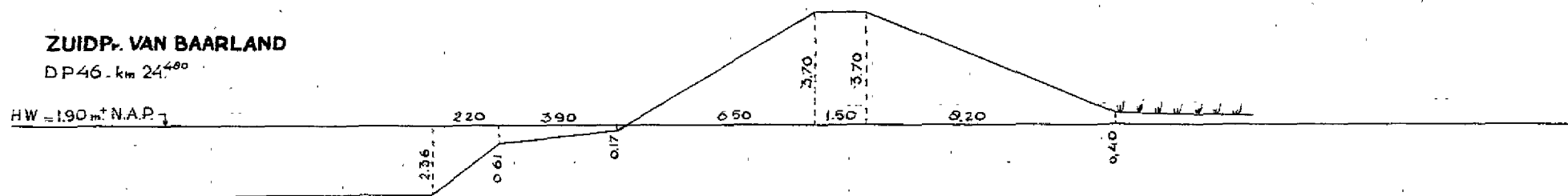
DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (9)

SCHAAL 1:200

ZUIDP. VAN BAARLAND

DP 46 - km. 24.⁴⁰⁰

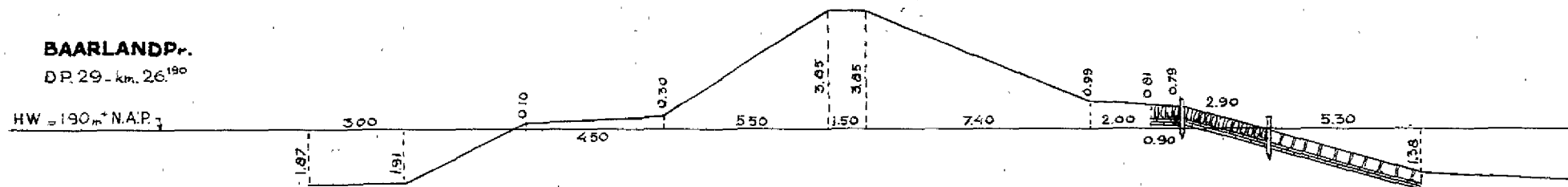
H.W. = 1.90 m⁺ N.A.P.



BAARLANDP.

DP 29 - km. 26.¹⁹⁰

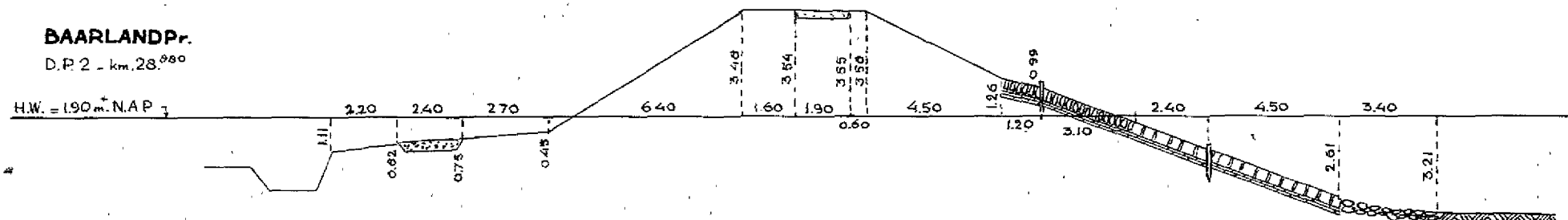
H.W. = 1.90 m⁺ N.A.P.



BAARLANDP.

D.P. 2 - km. 28.⁰⁸⁰

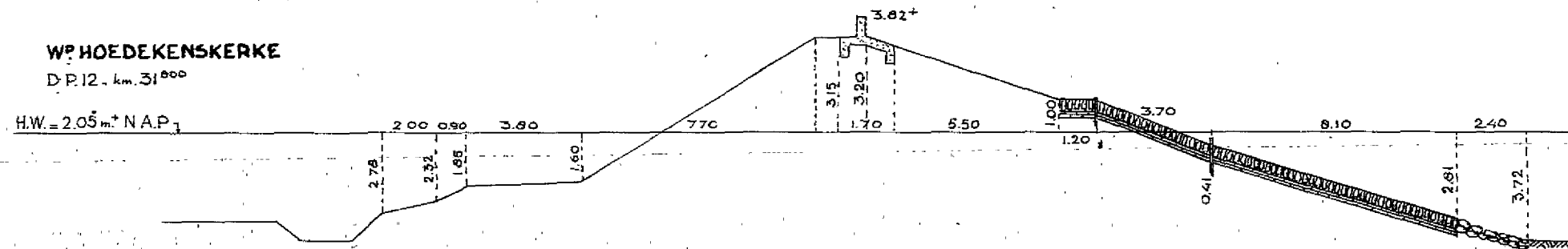
H.W. = 1.90 m⁺ N.A.P.



W. HOEDEKENS KERKE

DP 12 - km. 31.⁰⁰⁰

H.W. = 2.05 m⁺ N.A.P.



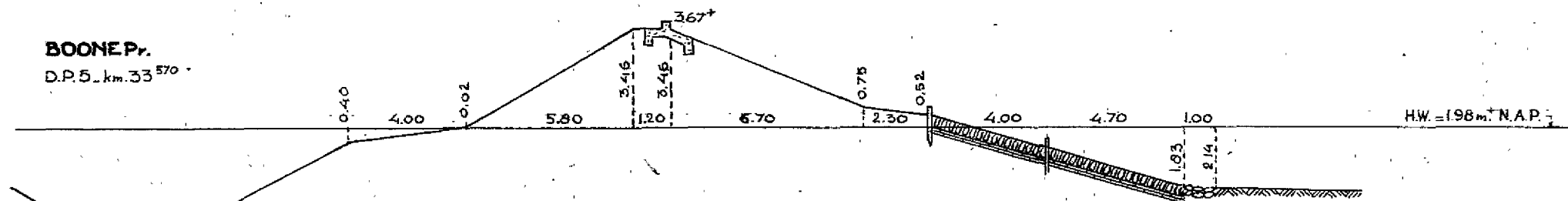
3910 A1

DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (10)

SCHAAL 1:200

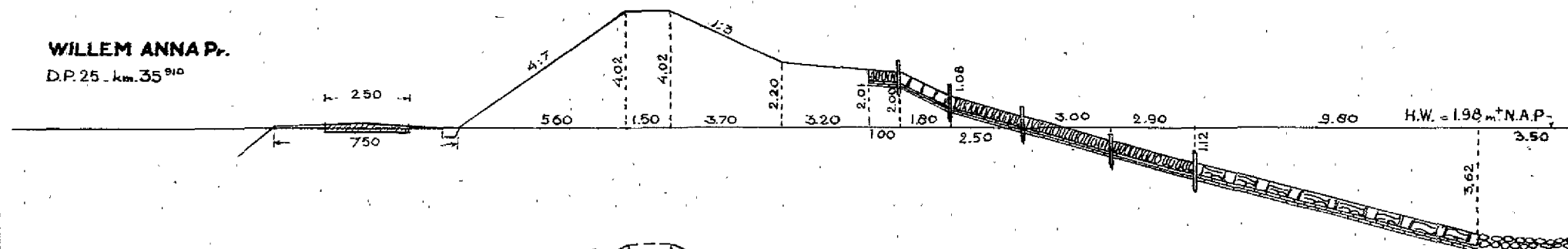
BOONE Pr.

D.P. 5 - km. 33⁵⁷⁰



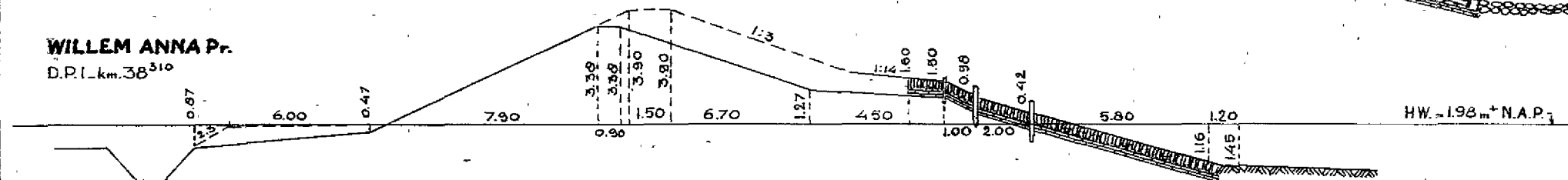
WILLEM ANNA Pr.

D.P. 25 - km. 35⁹¹⁰



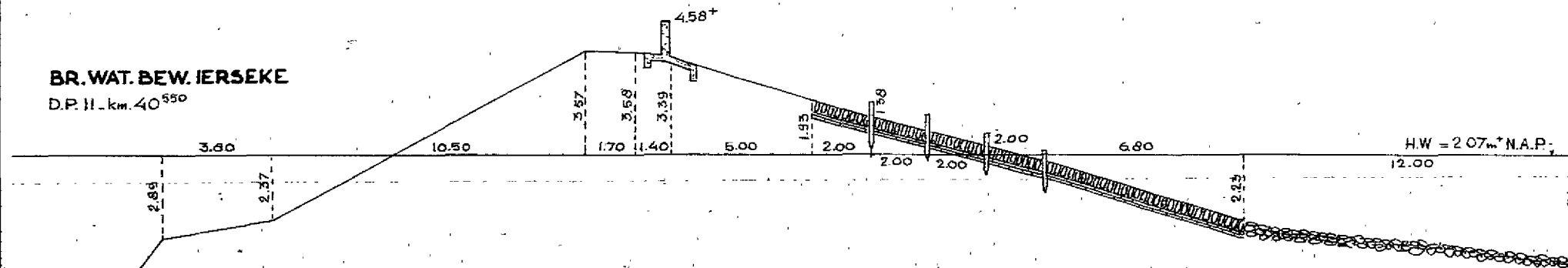
WILLEM ANNA Pr.

D.P. 1 - km. 38³¹⁰



BR. WAT. BEW. IERSEKE

D.P. 11 - km. 40⁵⁵⁰



3911 AF

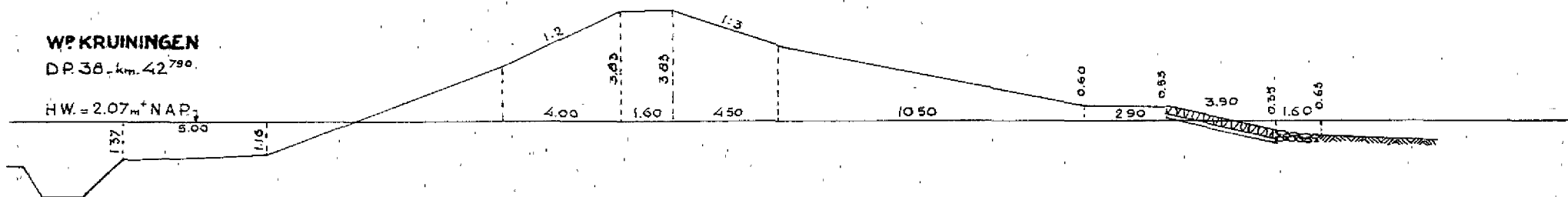
DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (11)

SCHAAL 1:200

WP KRUININGEN

D.P. 38 - km. 42⁷⁹⁰

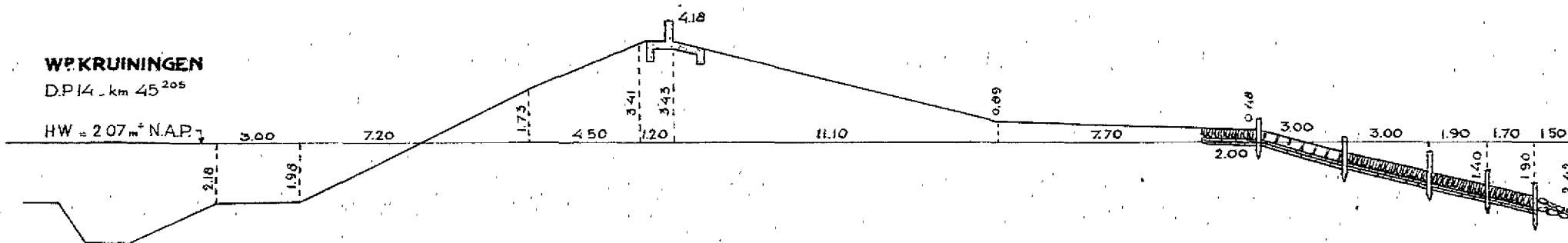
HW = 2.07 m + N.A.P.



WP KRUININGEN

D.P. 14 - km 45²⁰⁵

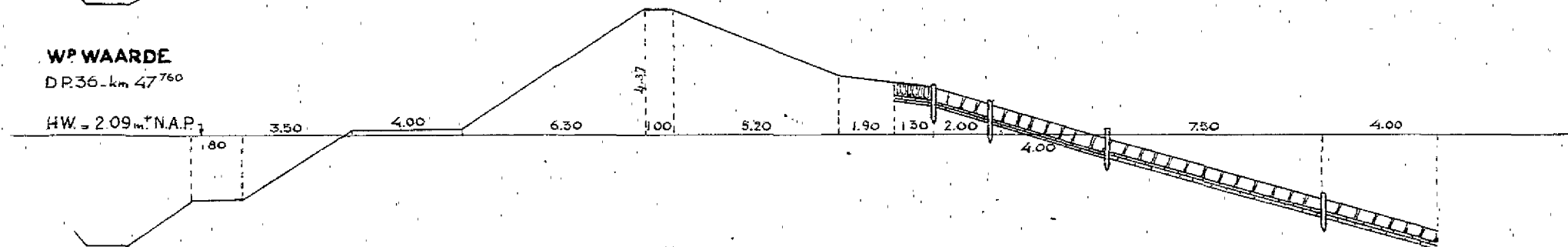
HW = 2.07 m + N.A.P.



WP WAARDE

D.P. 36 - km 47⁷⁶⁰

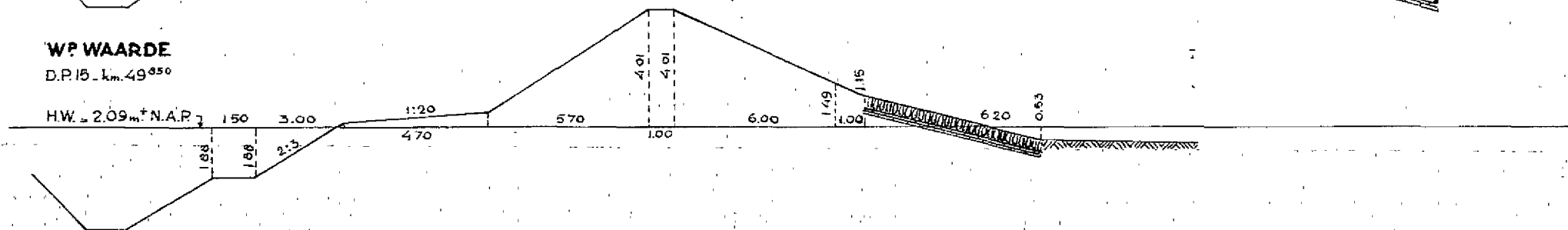
HW = 2.09 m + N.A.P.



WP WAARDE

D.P. 15 - km 49⁸⁵⁰

HW = 2.09 m + N.A.P.

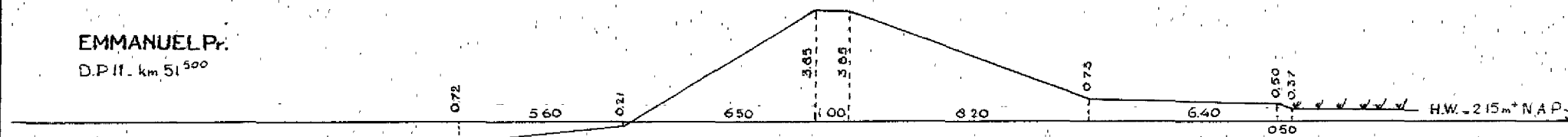


DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (12)

SCHAAL 1:200

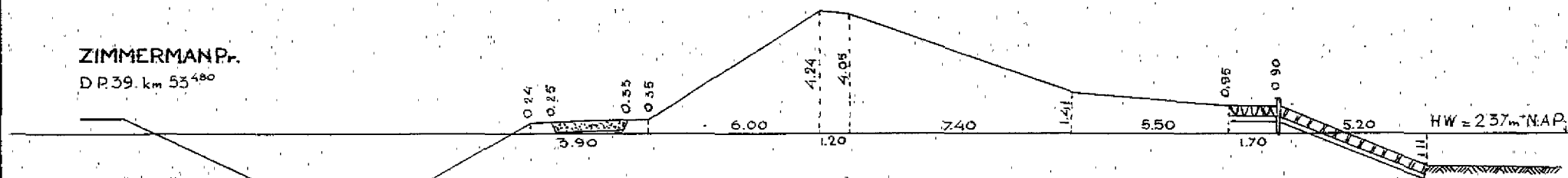
EMMANUEL Pr.

D.P. II. km 51⁵⁰⁰



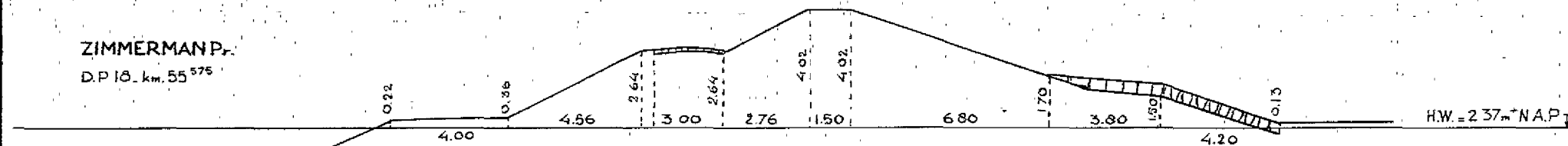
ZIMMERMAN Pr.

D.P. 39. km 55⁴⁸⁰



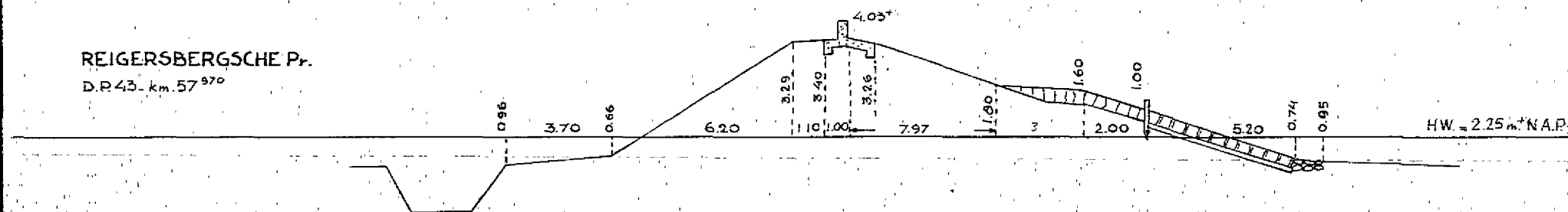
ZIMMERMAN Pr.

D.P. 18. km 55⁵⁷⁵



REIGERSBERGSCHE Pr.

D.P. 43. km 57⁹⁷⁰



3913 A1

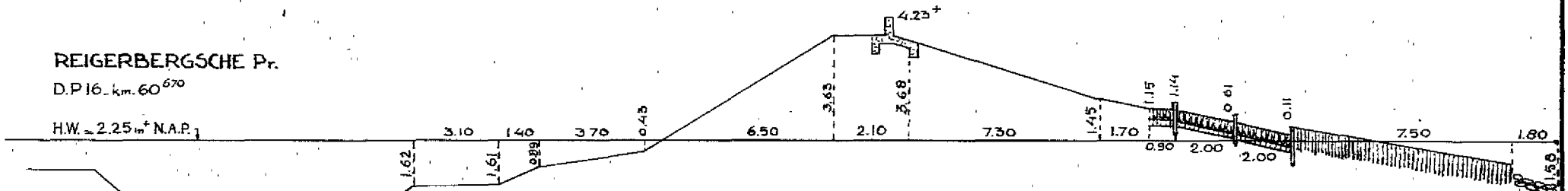
DWARSPROFIELEN ZUID-BEVELAND (13 SLOT)

SCHAAL 1:200

REIGERBERGSCH E Pr.

D.P.16 - km. 60⁶⁷⁰

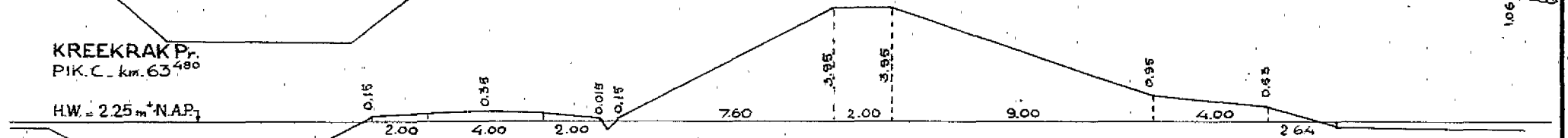
H.W. = 2.25 m⁺ N.A.P.



KREEKRAK Pr.

PIK. C - km. 63⁴⁸⁰

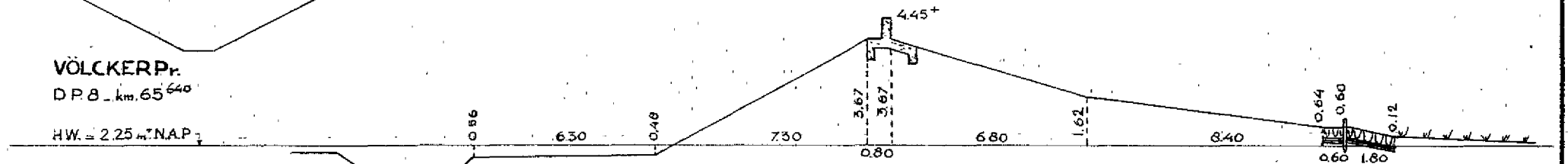
H.W. = 2.25 m⁺ N.A.P.



VÖLCKER Pr.

D.P.8 - km. 65⁶⁴⁰

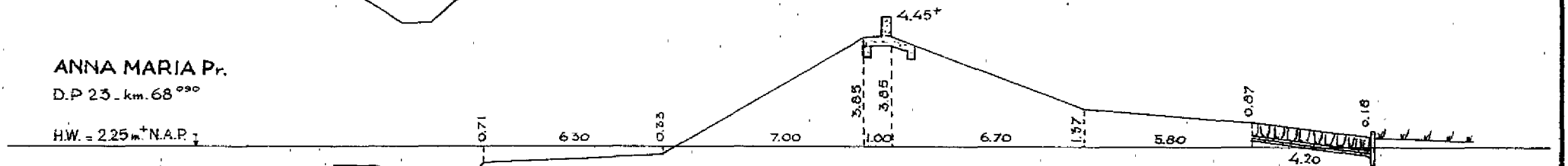
H.W. = 2.25 m⁺ N.A.P.



ANNA MARIA Pr.

D.P.23 - km. 68⁶⁹⁰

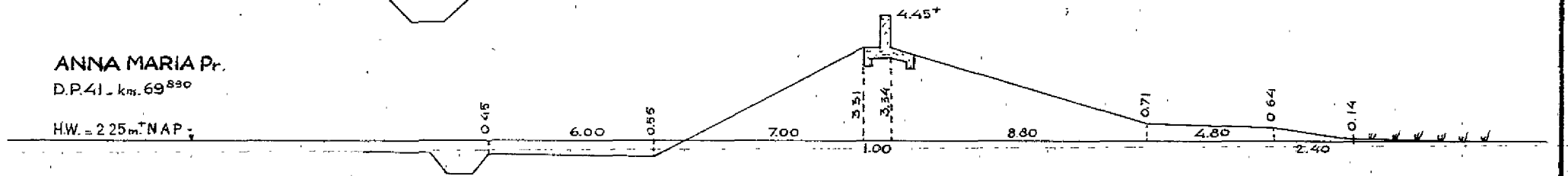
H.W. = 2.25 m⁺ N.A.P.



ANNA MARIA Pr.

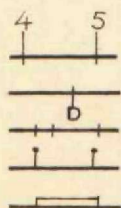
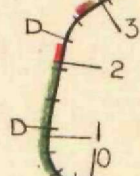
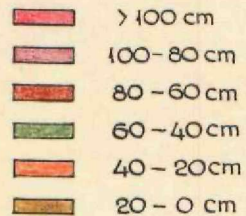
D.P.41 - km. 69⁸⁹⁰

H.W. = 2.25 m⁺ N.A.P.



SITUATIE WALCHEREN

TEKORTEN IN DIJKSHOOGTEN



TOELICHTING

km.-VERDEELING

OVERGENOMEN DWARSPROFIEL

DW. PR. ELDERS AANWEZIG

POLDERGREN

BETONMUUR

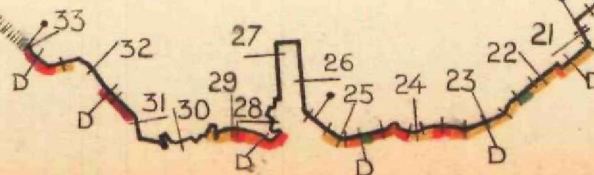
SCHAAL 1:100.000

130 000

120 000

70 000

SLOEDAM

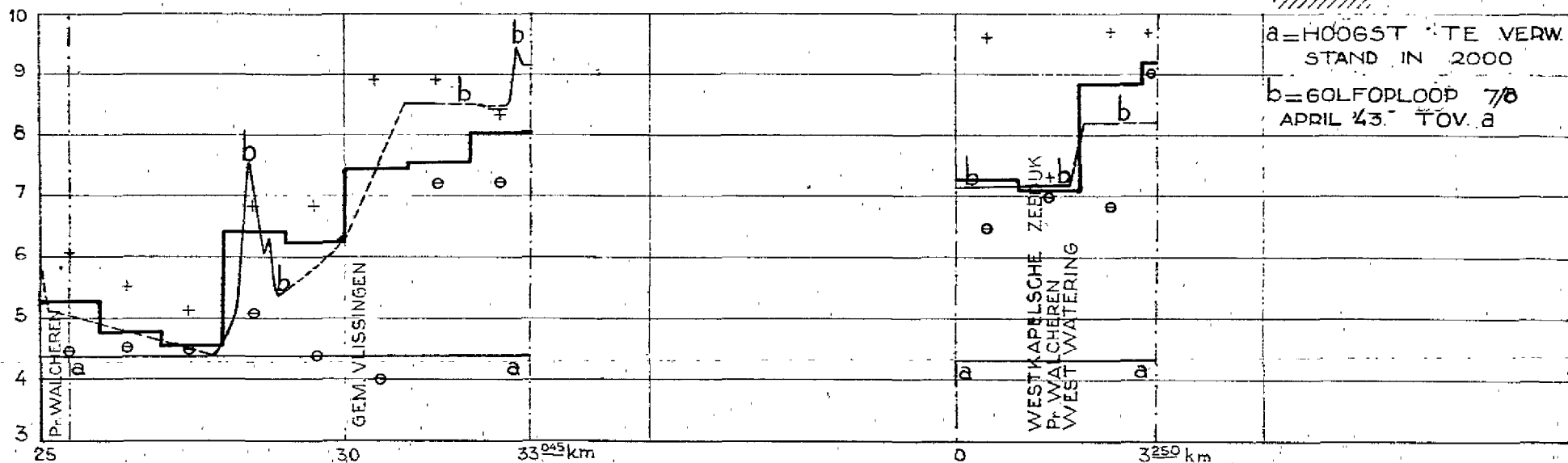
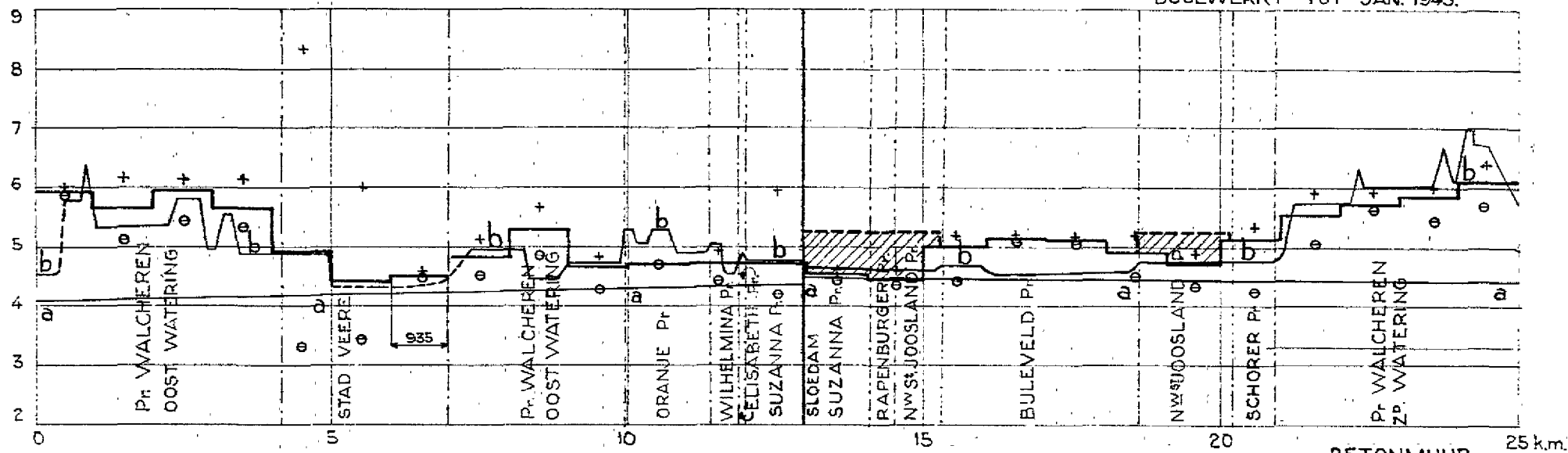


3894 A1

GEM. DUKSKRUINHOOGTE PER k.m.

WALCHEREN

WATERPASSING 1917-1919
BUGEWERKT TOT JAN. 1943.



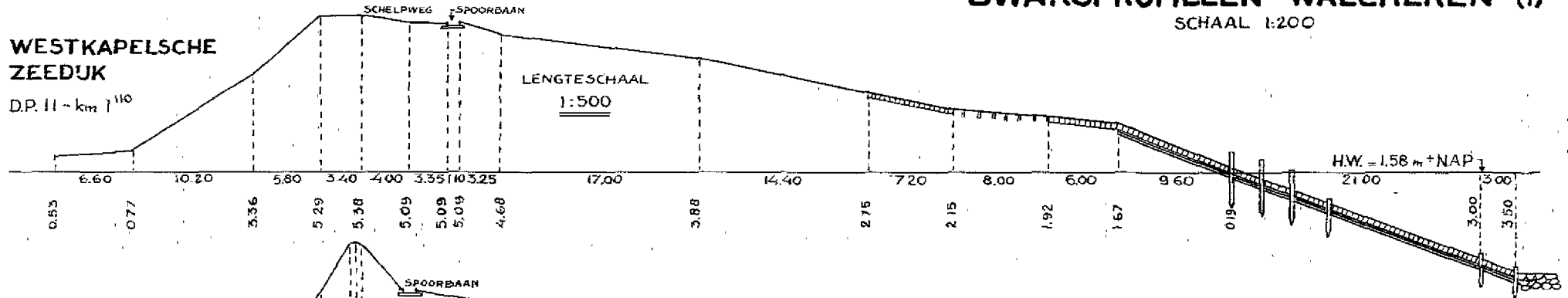
3895 A 1

DWARSPROFIELEN WALCHEREN (I)

SCHAAL 1:200

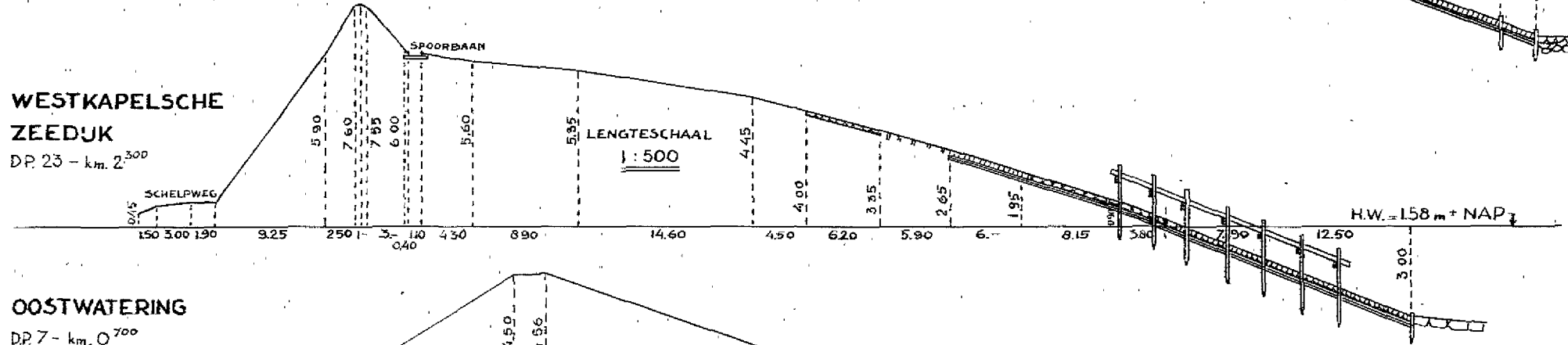
WESTKAPELSCHE ZEEDUK

DP. 11 - km 1¹¹⁰



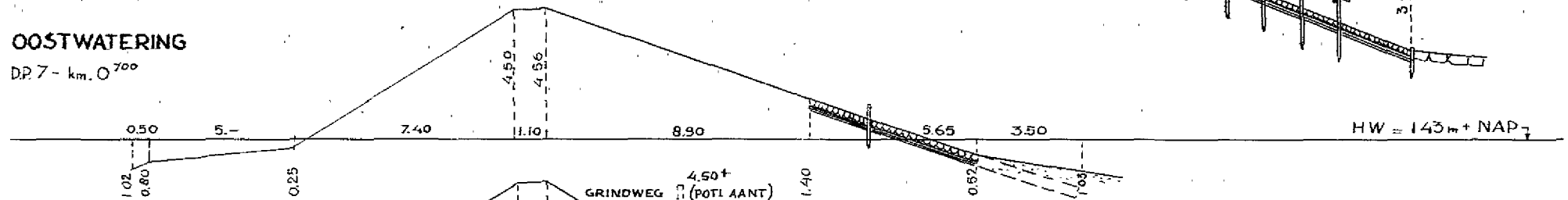
WESTKAPELSCHE ZEEDUK

DP. 23 - km 2³⁰⁰



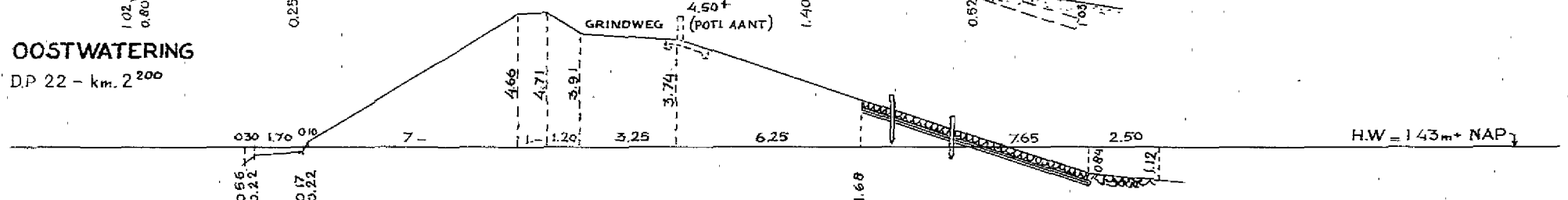
OOSTWATERING

DP. 7 - km 0⁷⁰⁰



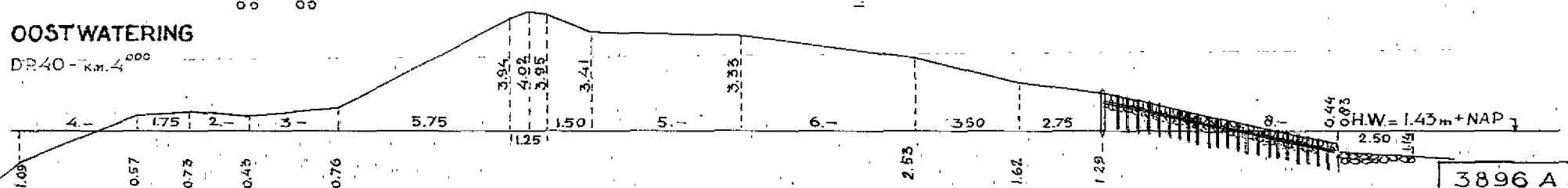
OOSTWATERING

DP. 22 - km 2²⁰⁰



OOSTWATERING

DP. 40 - km 4⁰⁰⁰



3896 A I

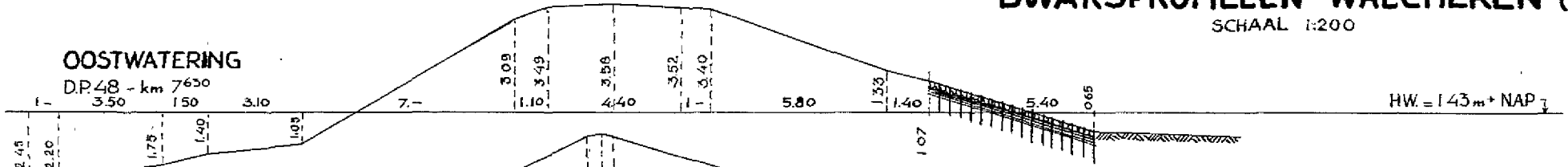
BULAGE 34

DWARSPROFIELEN WALCHEREN (2)

SCHAAL 1:200

OOSTWATERING

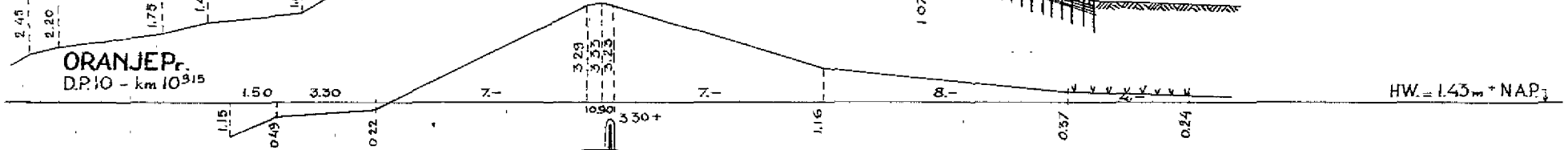
DP.48 - km 7⁶⁵⁰
3.50 1.50 3.10



HW = 1.43m + NAP₁

ORANJEP.

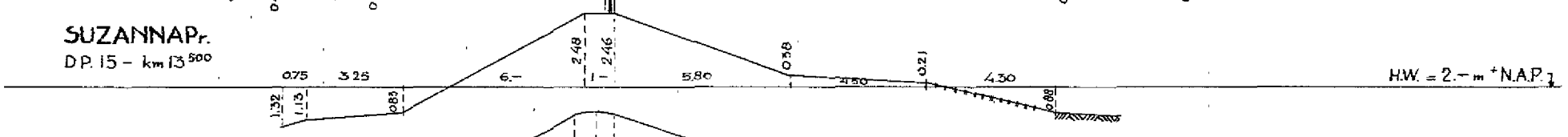
DP.10 - km 10³¹⁵
1.50 3.30



HW = 1.43m + NAP₁

SUZANNAP.

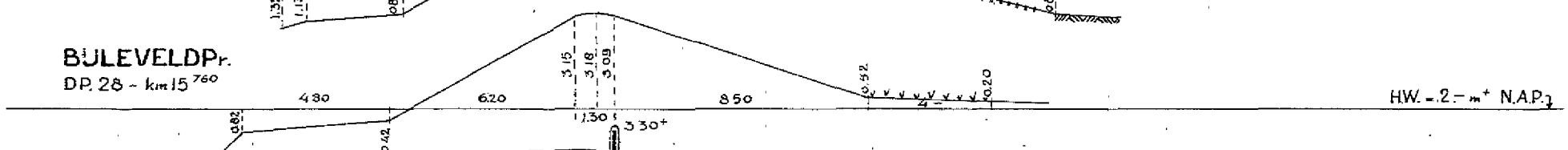
DP.15 - km 13⁵⁰⁰
0.75 3.25



HW = 2.0m + NAP₁

BULEVELDP.

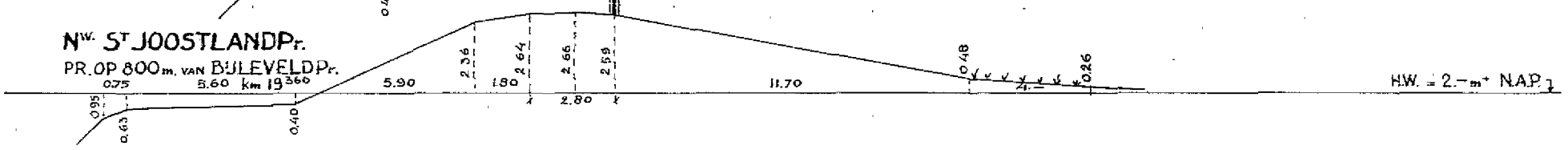
DP.28 - km 15⁷⁶⁰
4.30 6.20



HW = 2.0m + NAP₁

NW. ST JOOSTLANDP.

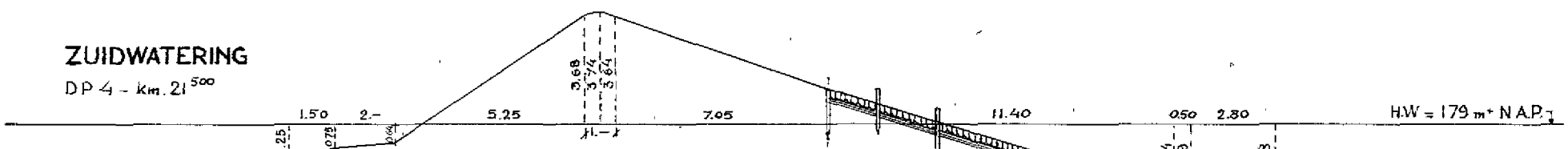
PR.OP 800m. VAN BULEVELDP.
0.75 5.60 km 19³⁶⁰
5.90 2.36 1.80 2.66 2.59 11.70



HW = 2.0m + NAP₁

ZUIDWATERING

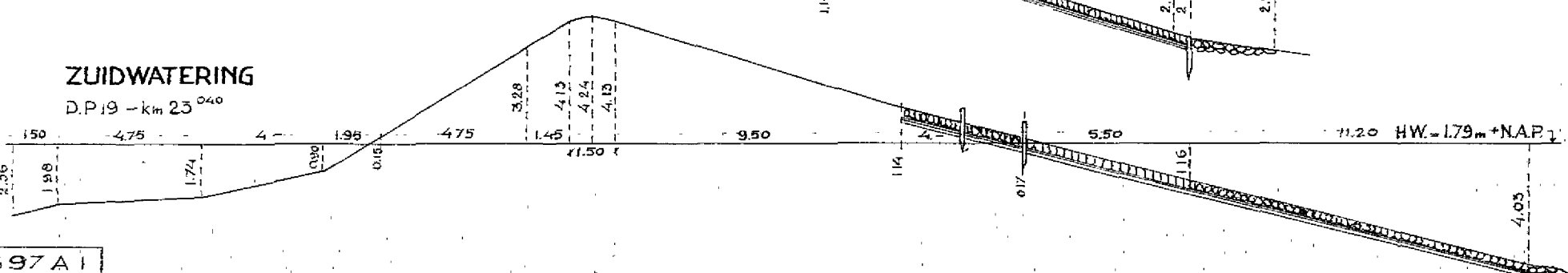
DP.4 - km 21⁵⁰⁰
1.25 1.50 2.00



HW = 1.79m + NAP₁

ZUIDWATERING

D.P.19 - km 23⁰⁴⁰
1.50 4.75 4.00 1.95 4.75 1.45 9.50



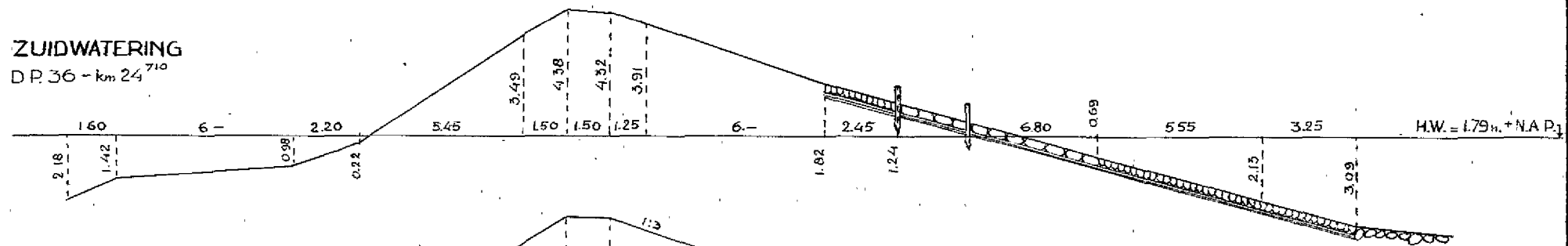
HW = 1.79m + NAP₁

DWARSPROFIELEN WALCHEREN (3 SLOT)

SCHAAL 1:200

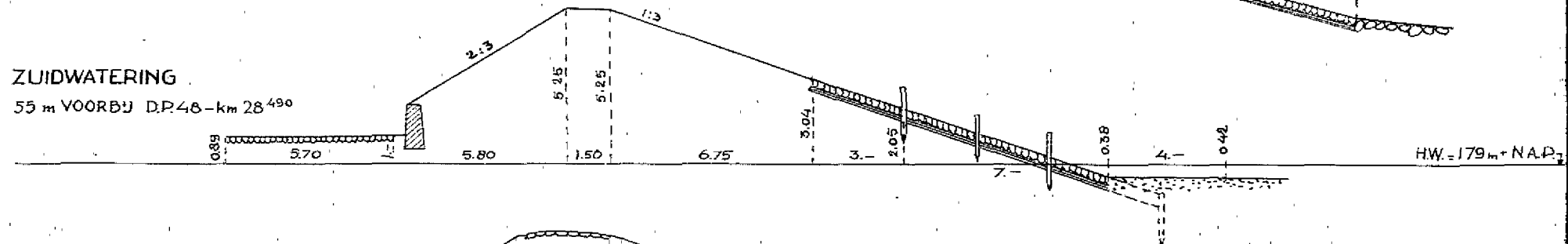


D.P. 36 - km 24⁷¹⁰



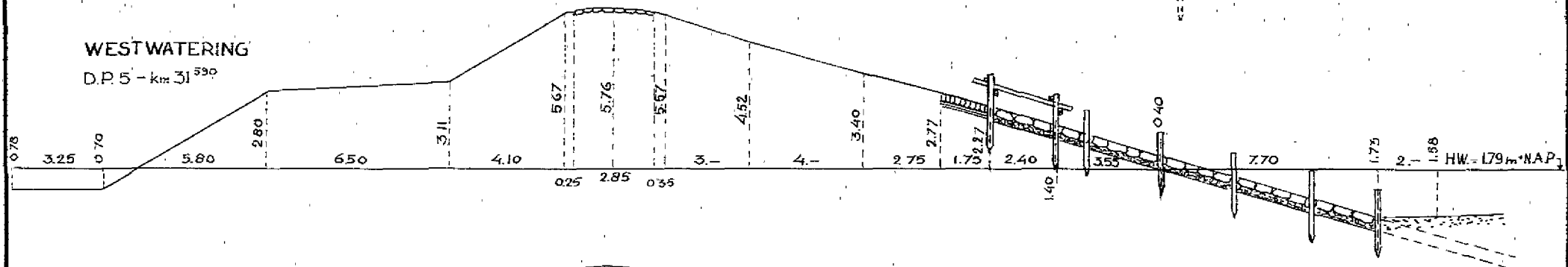
ZUIDWATERING

55 m VOORBY D.P.48-km 28⁴⁹⁰



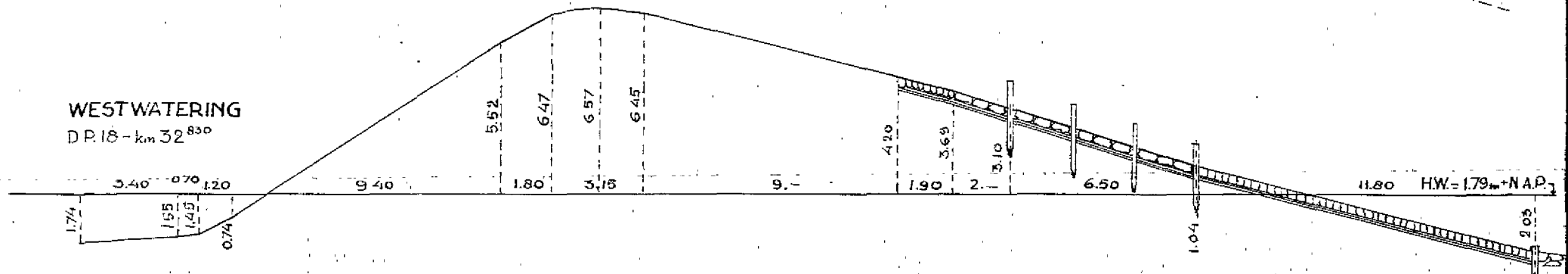
WEST WATERING

D.P. 5' - km 31⁵⁹⁰



WESTWATERING

DP. 18 - km 32⁸³⁰



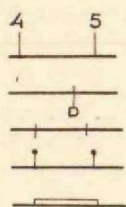
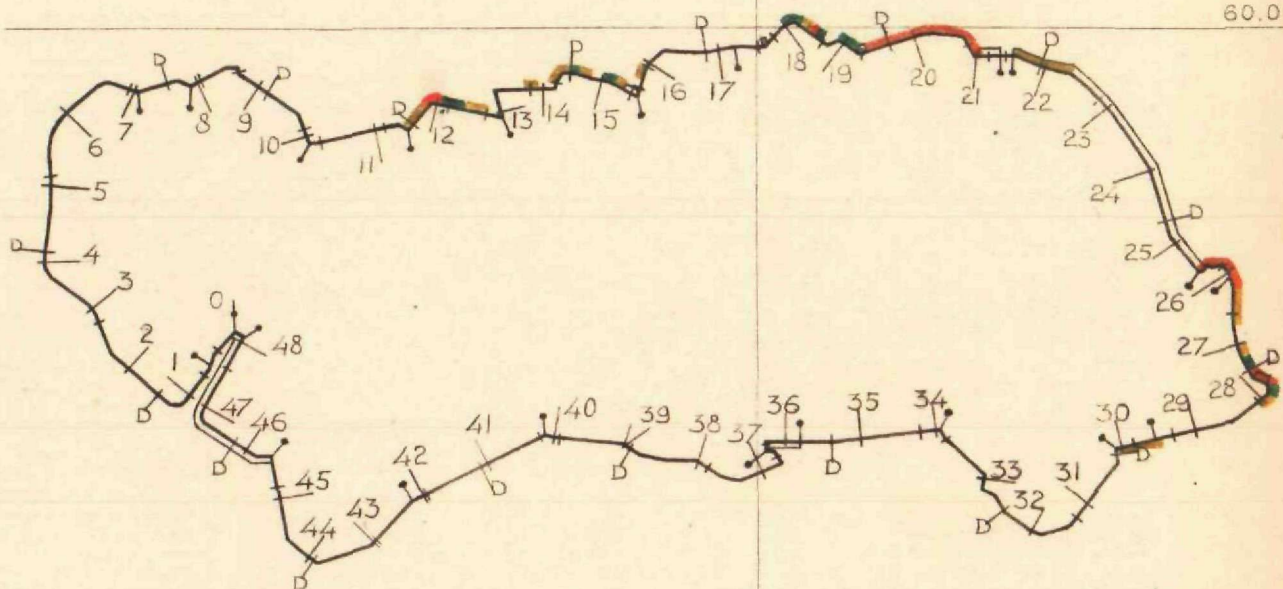
3898 A 1

SITUATIE

NOORD BEVELAND

110 000

60.000



TOELICHTING

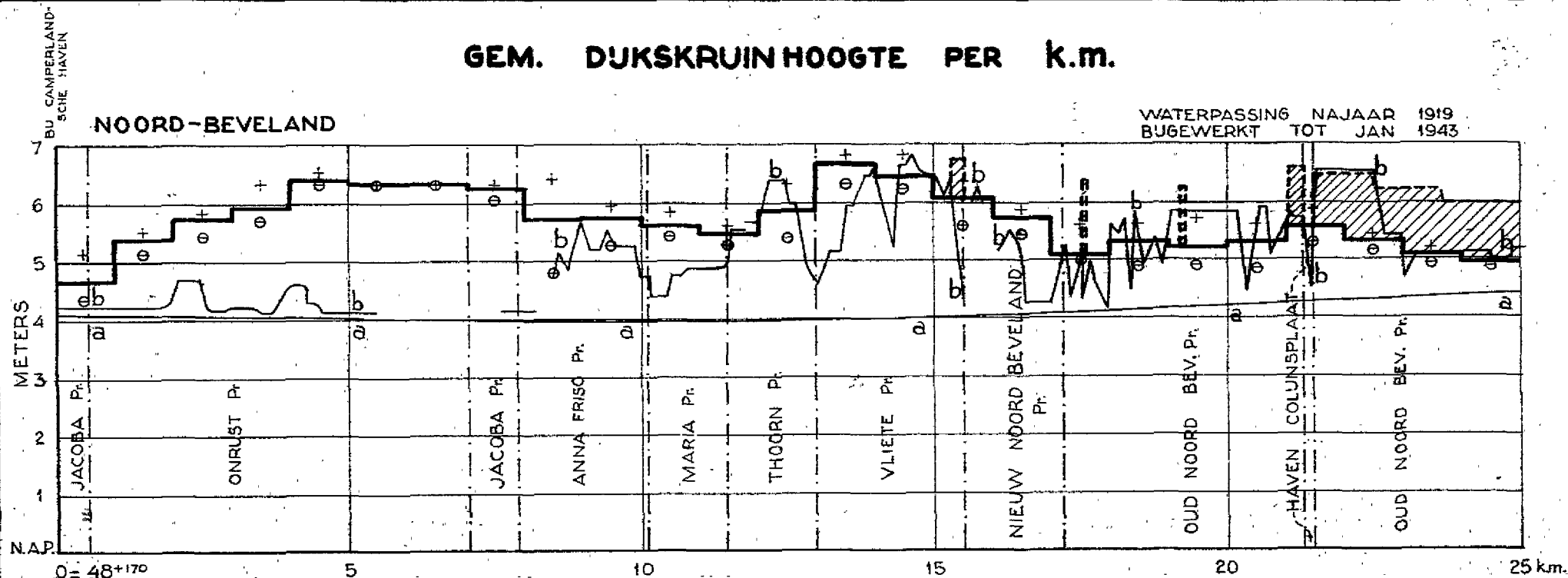
- km VERDEELING
- OVERGENOMEN DWARSPROFIEL
- DV. PR. ELDERS AANWEZIG
- POLDERGRENS
- BETONMUUR
- SCHAAL 1:100.000

TEKORTEN IN DIJKSHOOGTEN

- > 100 cm
- 100-80 cm
- 80-60 cm
- 60-40 cm
- 40-20 cm
- 20-0 cm

3889 A I

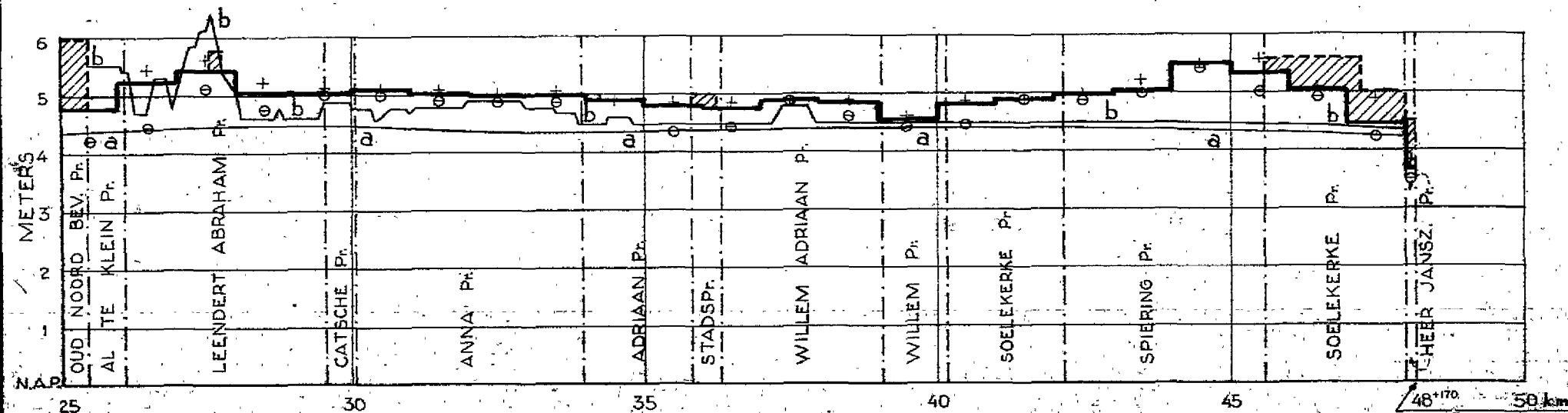
GEM. DIJKSKRUIHOOGTE PER k.m.



a=HOOGST TE VERW. STAND IN 2000.

b=GOLFOPLOED 7/8 APRIL '43 TOV a

////// BETONMUUR



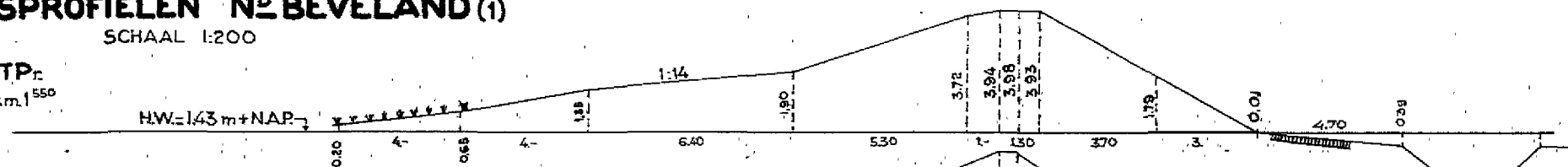
3890 A+

DWARSPROFIELEN № BEVELAND (1)

SCHAAL 1:200

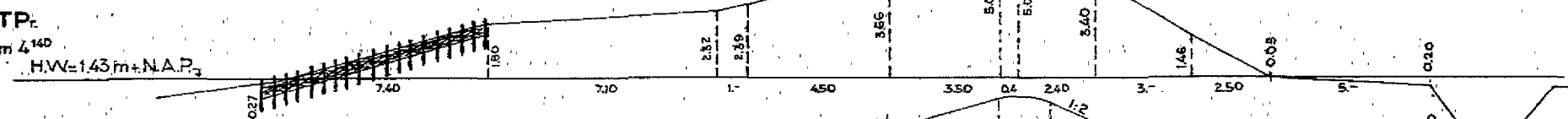
ONRUSTP.

D.P. 55 km 1⁵⁵⁰



ONRUSTP.

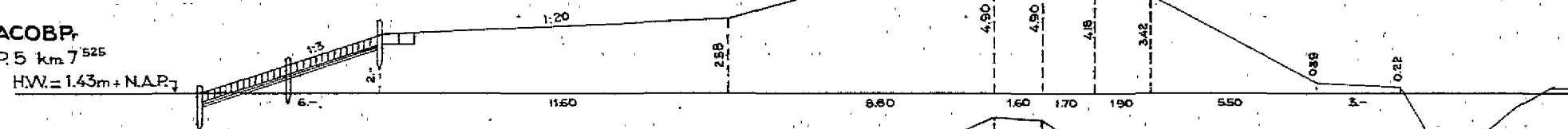
D.P. 29 km 4¹⁴⁰



JACOBP.

D.P. 5 km 7⁵²⁵

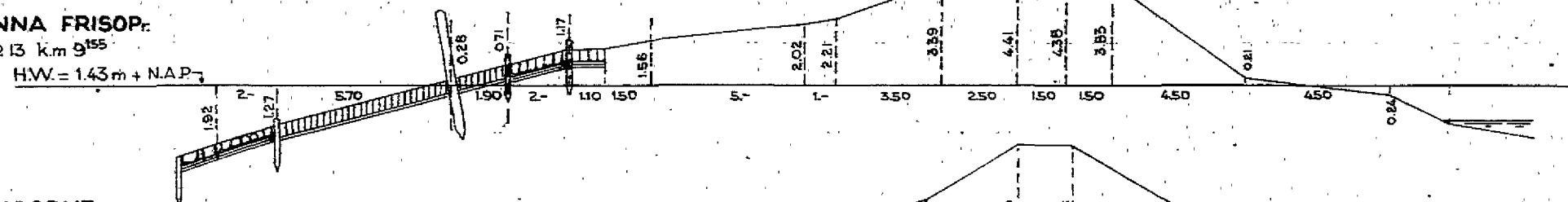
HW=143m+NAP.



ANNA FRISOP.

D.P. 13 km 9¹⁵⁵

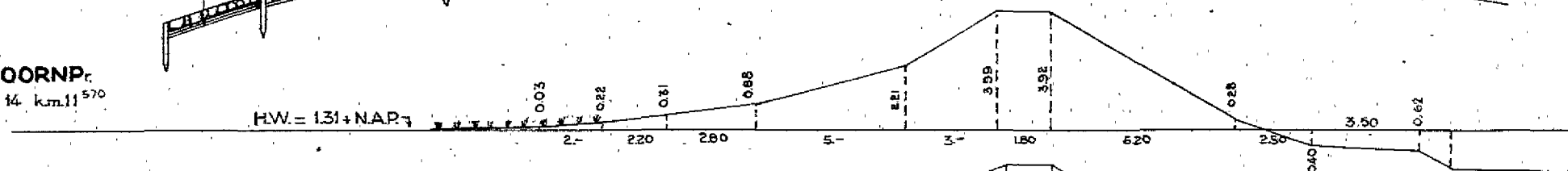
HW=143m+NAP.



THOORNP.

D.P. 14 km 11⁵⁷⁰

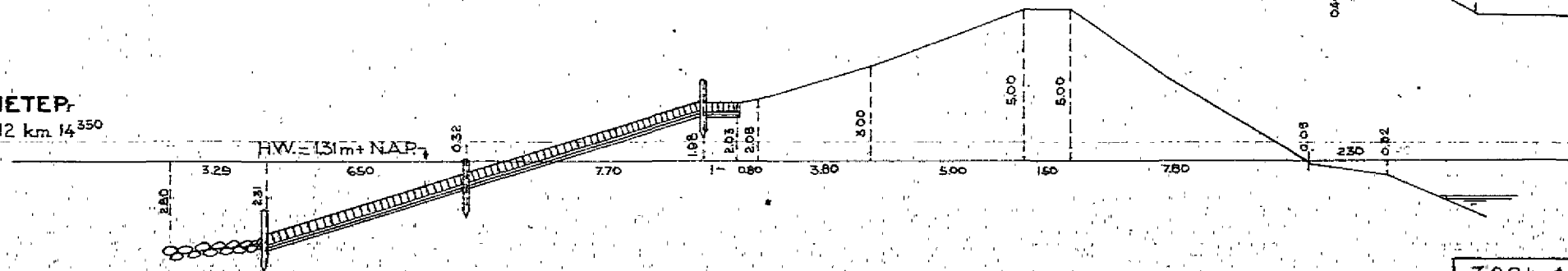
HW=131+NAP.



VLIETP.

D.P. 12 km 14³⁵⁰

HW=131m+NAP.



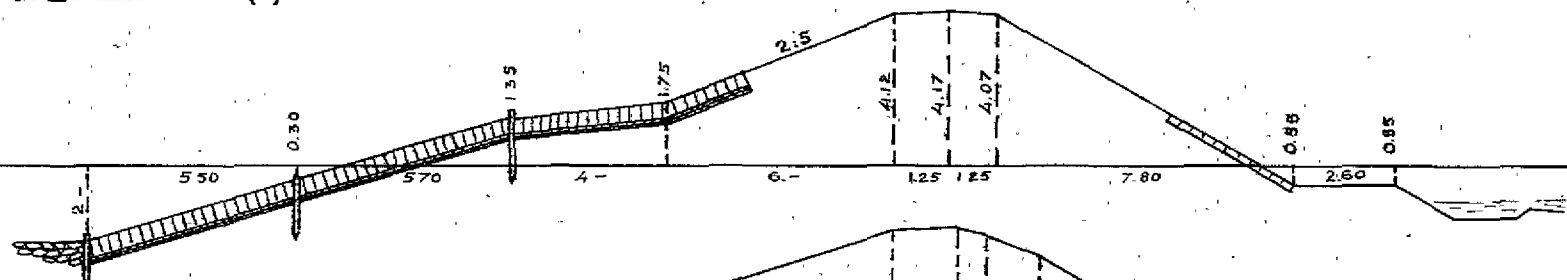
DWARSPROFIELEN N^o BEVELAND (2)

SCHAAL 1:200

NW N^o BEVELAND Pr.

D.P. 13-km 16⁸²⁵

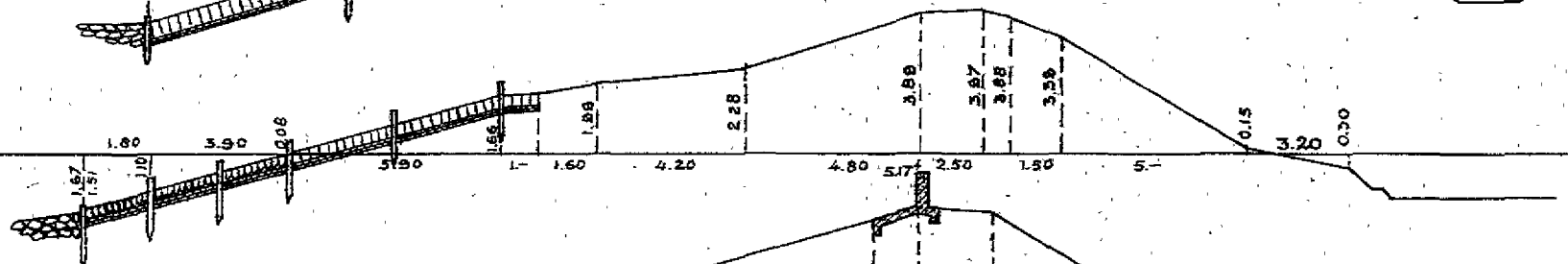
H.W. = 1.31 m + N.A.P.



ODD. N^o BEVELAND Pr.

D.P. 25-km 19⁸⁶⁰

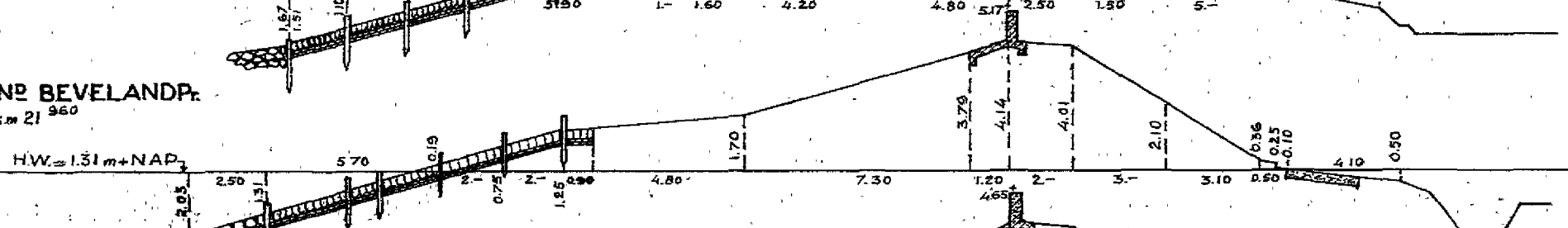
H.W. = 1.31 m + N.A.P.



ODD N^o BEVELAND Pr.

D.P. 48-km 21⁹⁶⁰

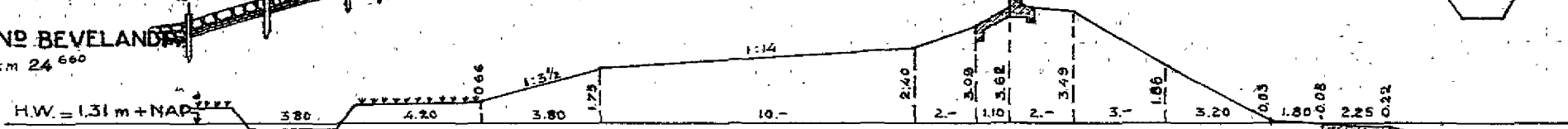
H.W. = 1.31 m + N.A.P.



ODD N^o BEVELAND Pr.

D.P. 75-km 24⁶⁶⁰

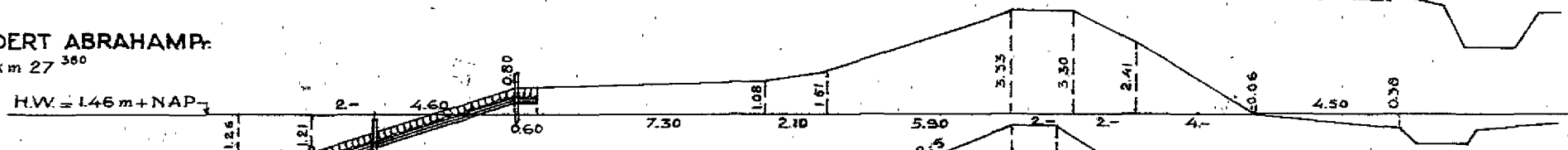
H.W. = 1.31 m + N.A.P.



LEENDERT ABRAHAM Pr.

D.P. 13-km 27³⁸⁰

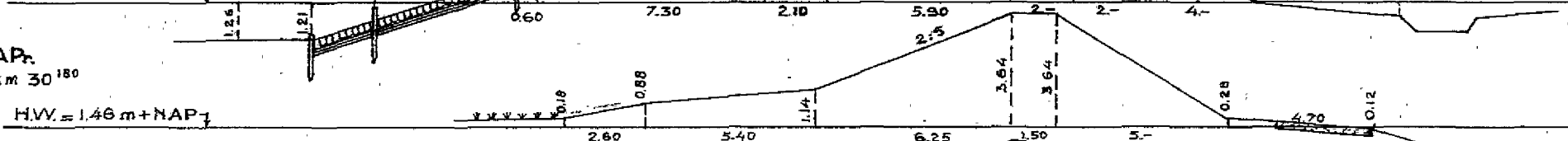
H.W. = 1.46 m + N.A.P.



ANNAPr.

D.P. 1-km 30¹⁸⁰

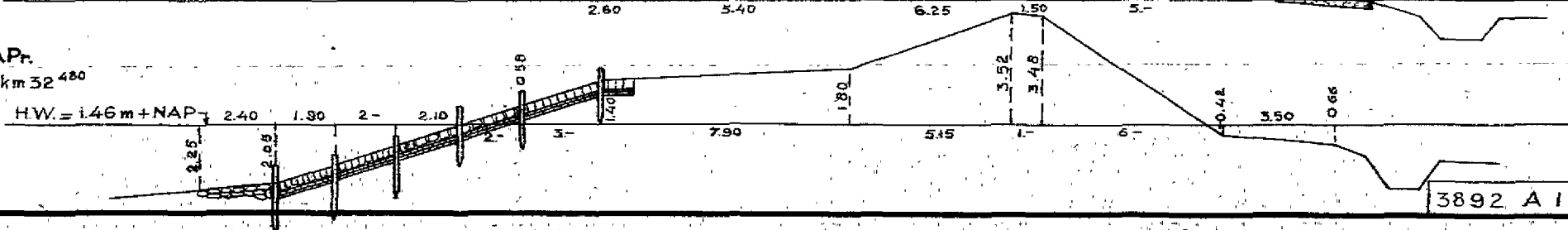
H.W. = 1.46 m + N.A.P.



ANNAPr.

D.P. 24-km 32⁴⁸⁰

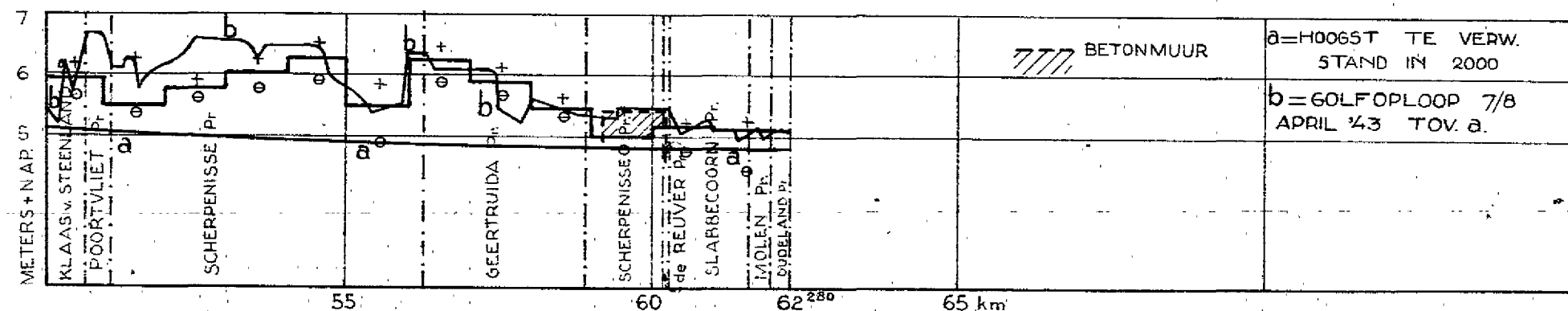
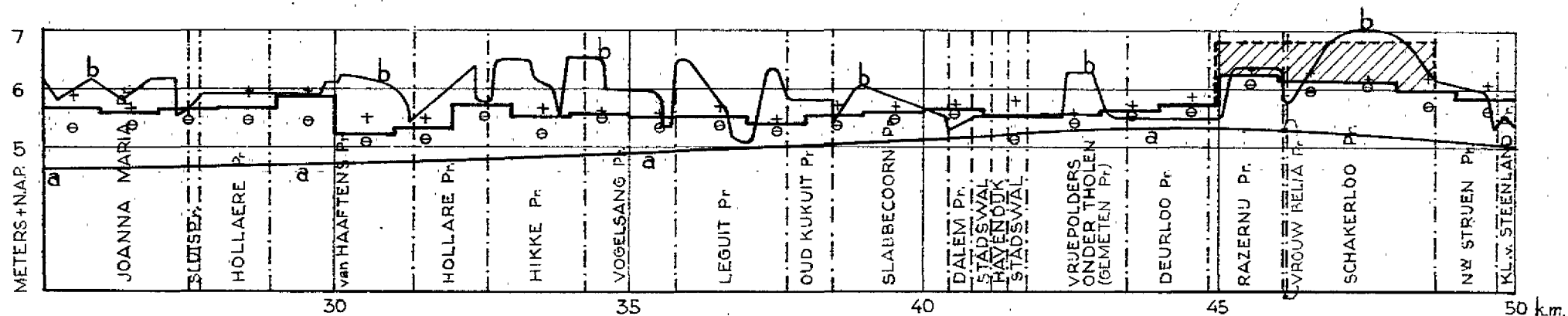
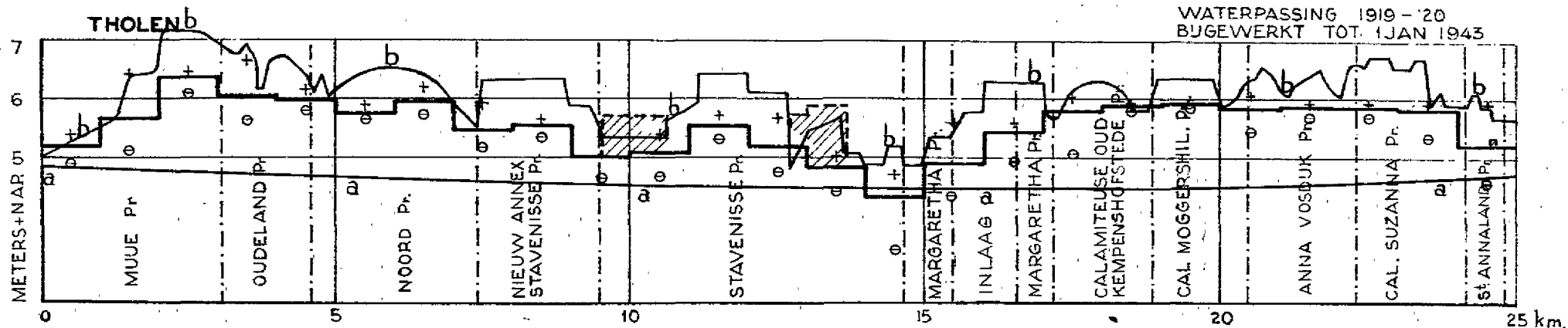
H.W. = 1.46 m + N.A.P.



3892 A 1

GEM. DIJDSKRUIHHOOGTE PER k.m.

WATERPASSING 1919 - '20
BIJGEWERKT TOT 1 JAN 1943

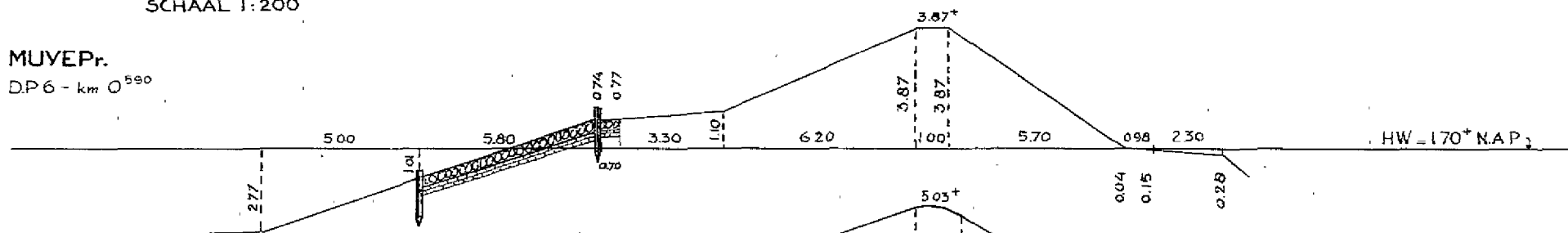


DWARSPROFIELEN THOLEN (1)

SCHAAL 1:200

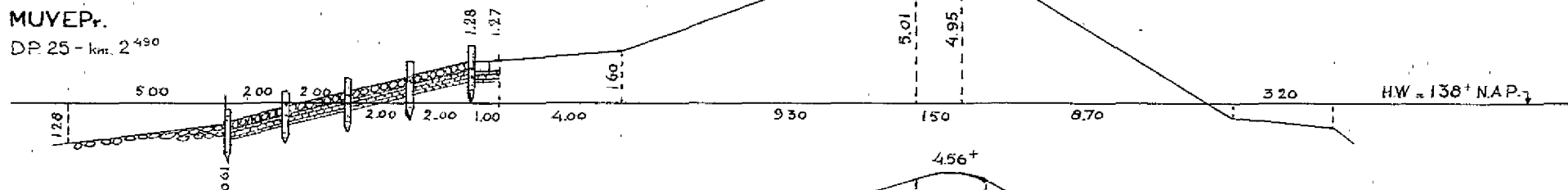
MUYEP_r.

DP 6 - km 0⁵⁹⁰



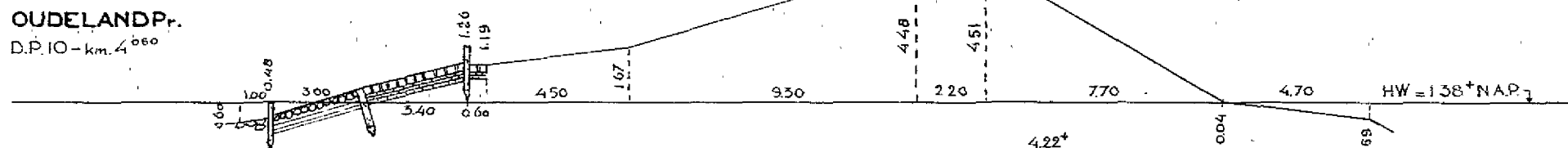
MUYEP_r.

DP 25 - km. 2⁴⁹⁰



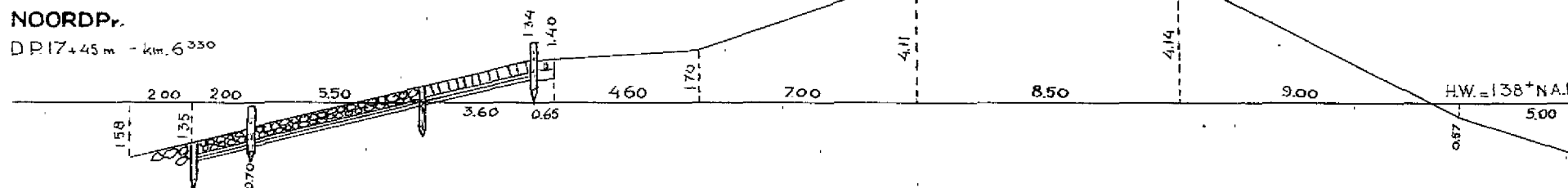
OUDELANDP_r.

D.P. 10 - km. 4⁶⁶⁰



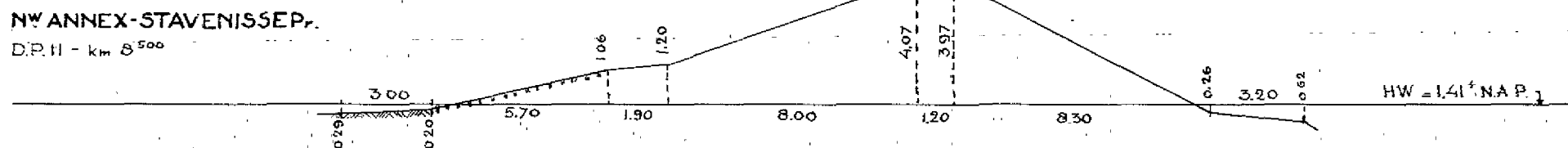
NOORDP_r.

DP 17+45 m - km. 6³³⁰



N^w ANNEX-STAVENISSEP_r.

DP 11 - km 8⁵⁰⁰



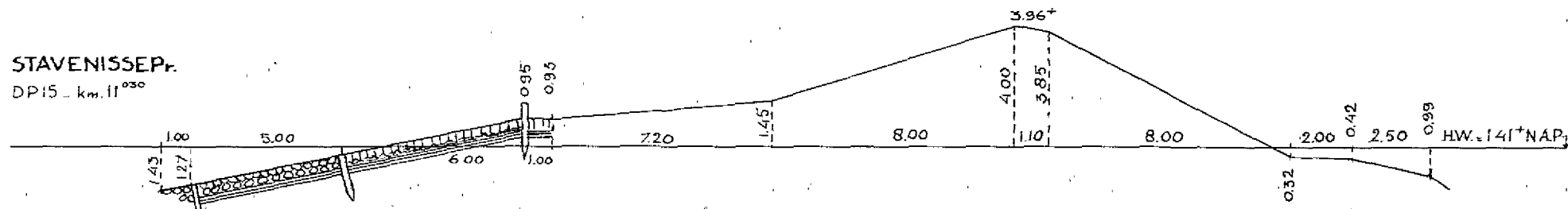
3881 A1

DWARSPROFIELEN THOLEN (2)

SCHAAL 1:200

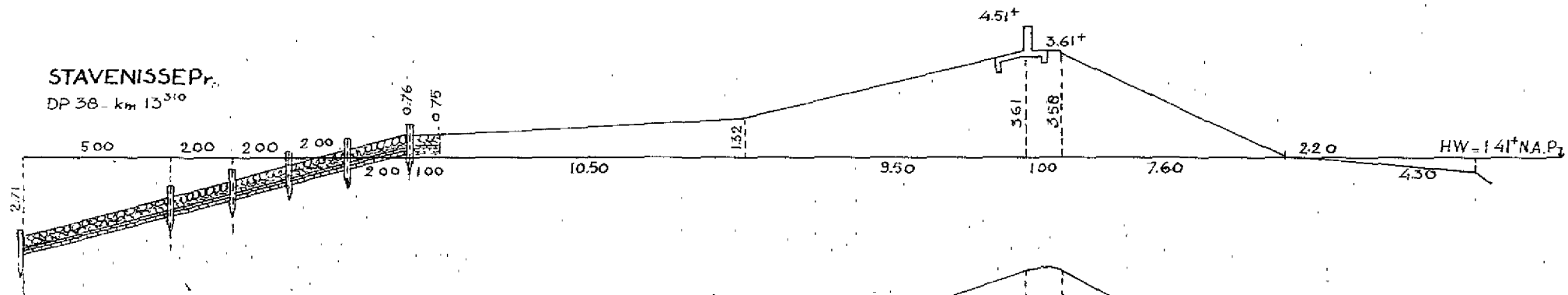
STAVENISSEPr.

DP15 - km. 11⁰³⁰



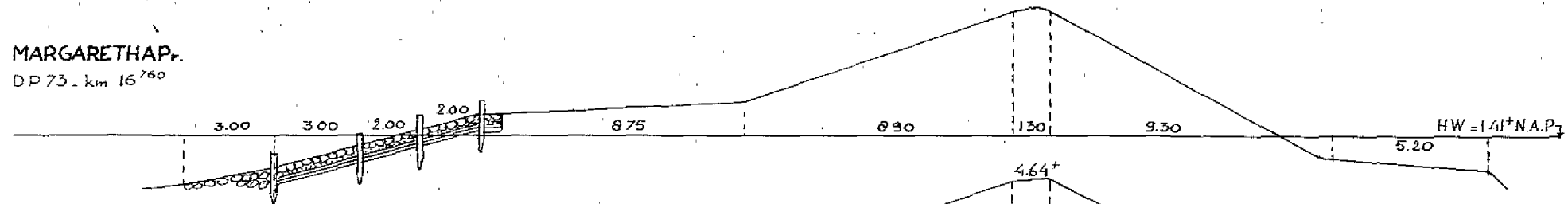
STAVENISSEPr.

DP 38 - km 13³¹⁰



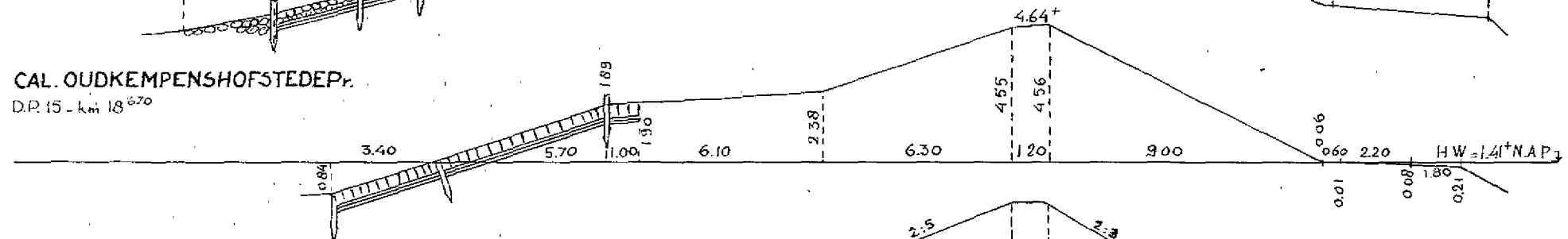
MARGARETHAPr.

DP 73 - km 16⁷⁶⁰



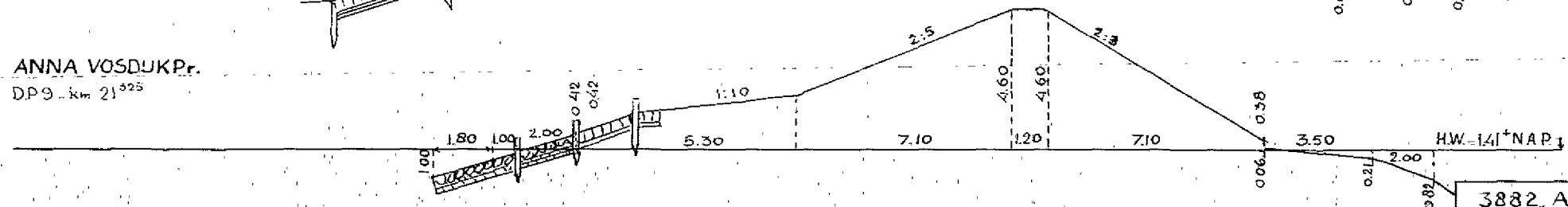
CAL. OUDKEMPENSHOFSTEDEPr.

DP 15 - km 18⁶⁷⁰



ANNA VOSDUKPr.

DP 9 - km 21³²⁵



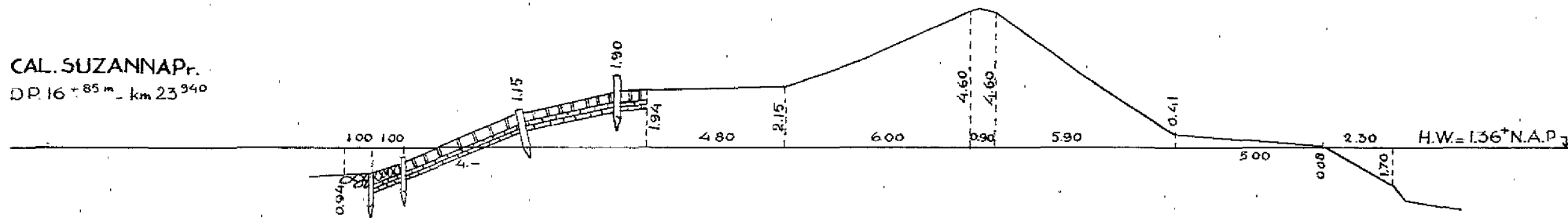
3882. A 1

DWARSPROFIELEN THOLEN (3)

SCHAAL 1:200

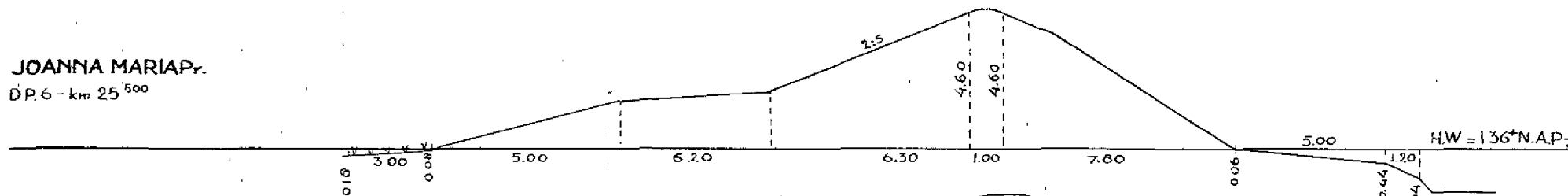
CAL. SUZANNA Pr.

DP 16 + 85 m - km 23³⁴⁰



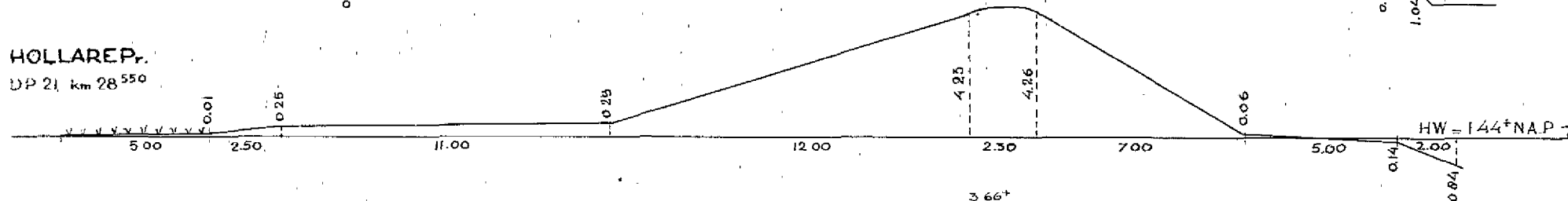
JOANNA MARIA Pr.

DP 6 - km 25⁵⁰⁰



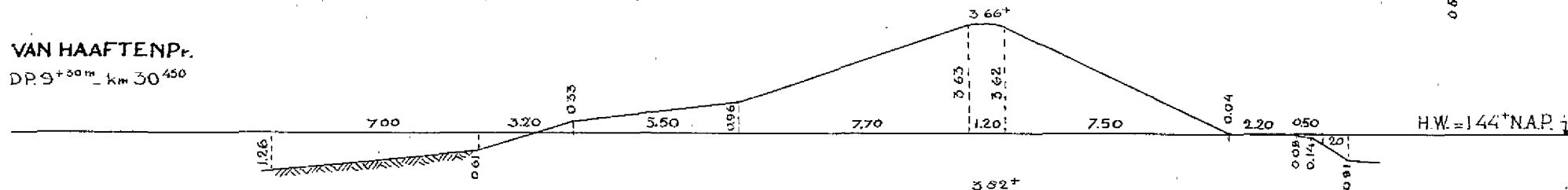
HOLLARE Pr.

DP 21 - km 28⁵⁵⁰



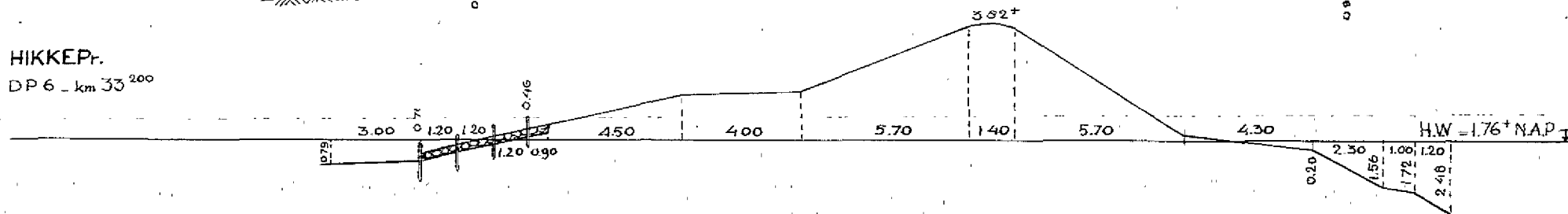
VAN HAAFTEN Pr.

DP 9 + 30 m - km 30⁴⁵⁰



HIKKE Pr.

DP 6 - km 33²⁰⁰



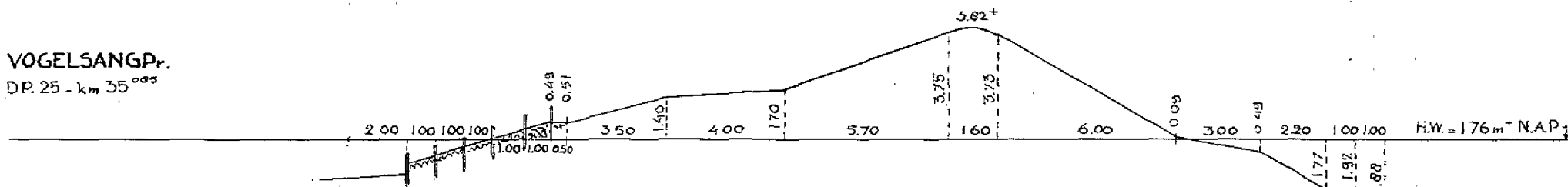
3883 A I

DWARSPROFIELEN THOLEN (4)

SCHAAL 1:200

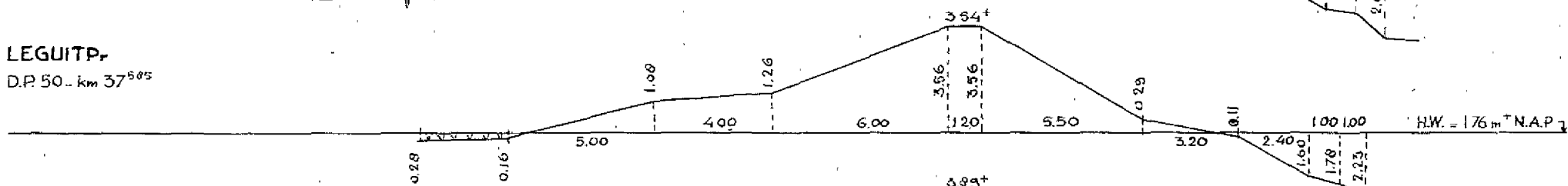
VOGELSPANGP_r.

DP 25 - km 35⁰⁰⁵



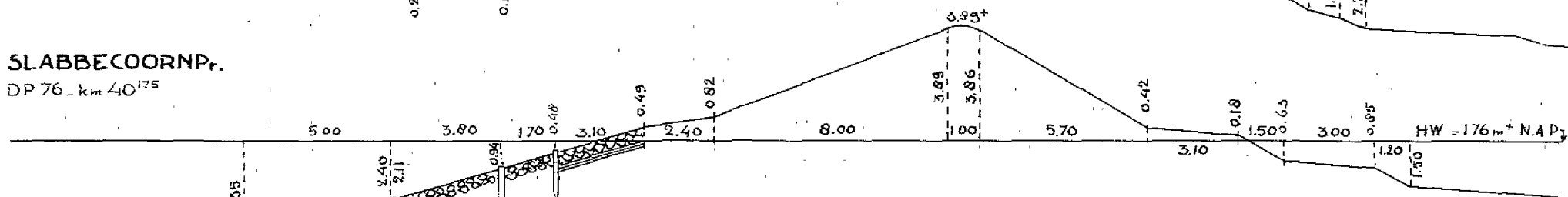
LEGUITP_r.

DP 50 - km 37⁵⁰⁵



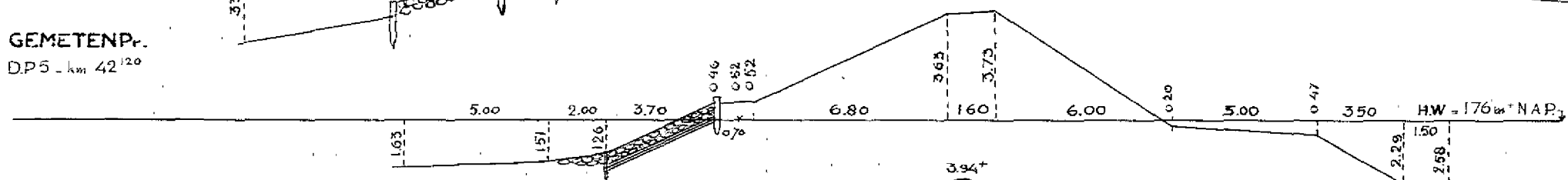
SLABBECOORNP_r.

DP 76 - km 40¹⁷⁵



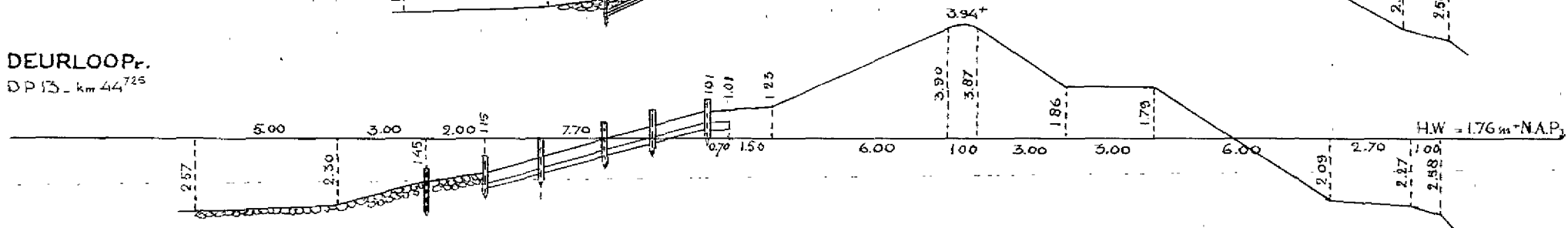
GEMETENP_r.

DP 5 - km 42¹²⁰



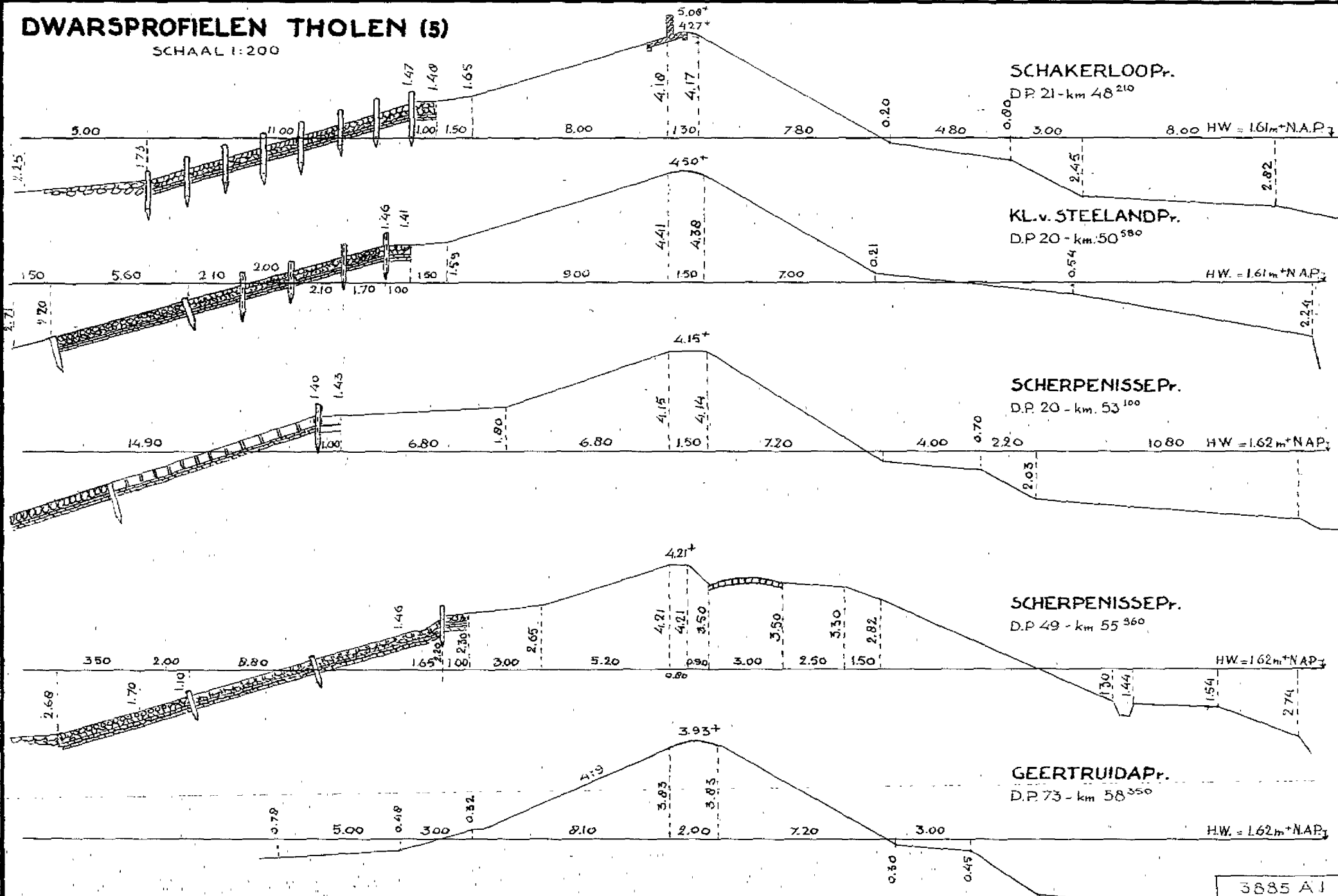
DEURLOOPP_r.

DP 13 - km 44⁷²⁵



DWARSPROFIELEN THOLEN (5)

SCHAAL 1:200



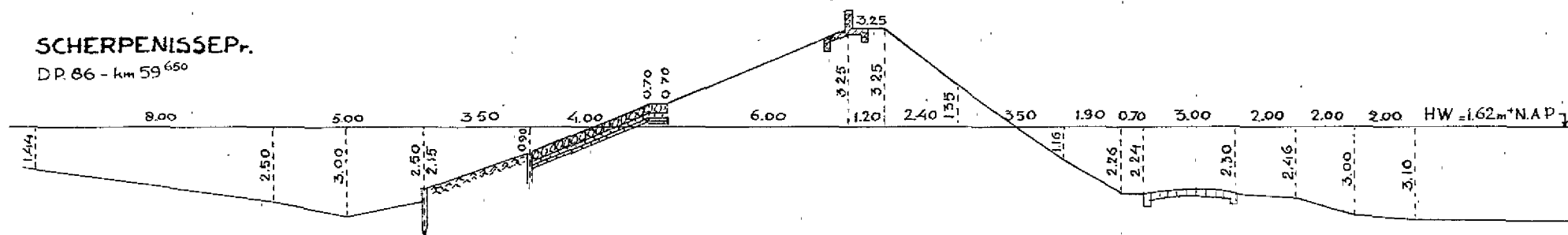
3685 AJ

DWARSPROFIELEN THOLEN (6 SLOT)

SCHAAL: 1:200

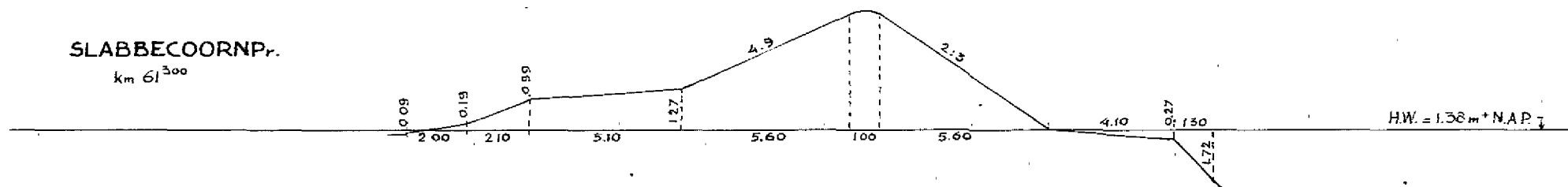
SCHERPENISSEPr.

DP. 86 - km 59⁶⁵⁰



SLABBECOORNP.

km 61³⁰⁰



4

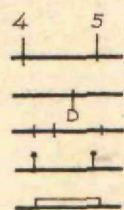
SITUATIE

SCHOUWEN DUIVELAND

TEKORTEN IN DIJKSHOOGTEN

- > 100 cm
- 100-80 cm
- 80-60 cm
- 60-40 cm
- 40-20 cm
- 20-0 cm

TOELICHTING



km-VERDEELING

OVERGENOMEN DWARSPROFIEL

DW.PR. ELDERS AANWEZIG

POLDERGREN

BETONMUUR

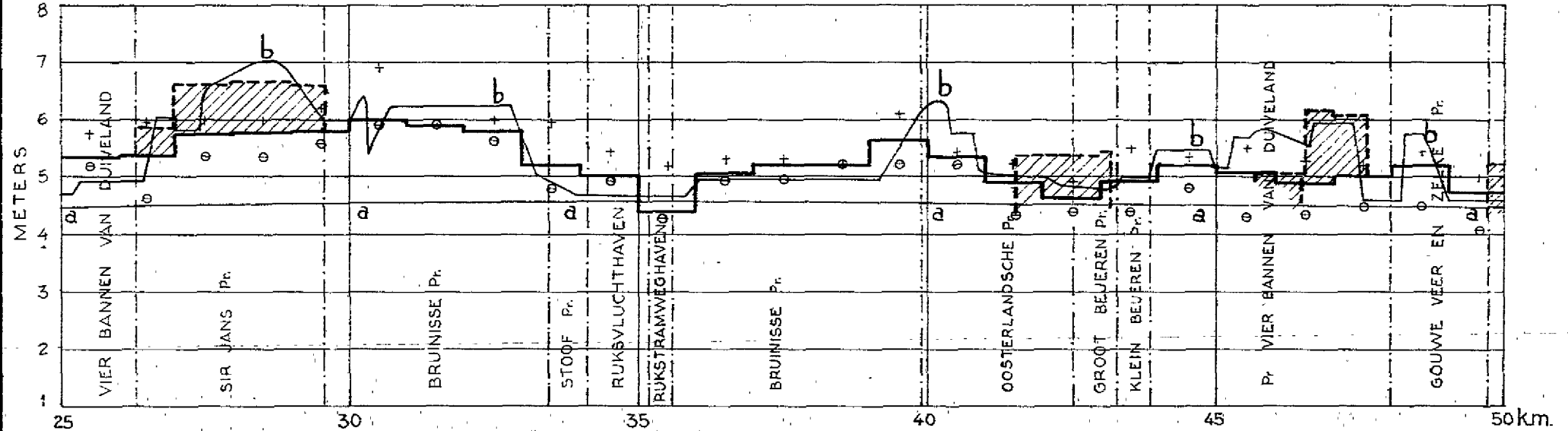
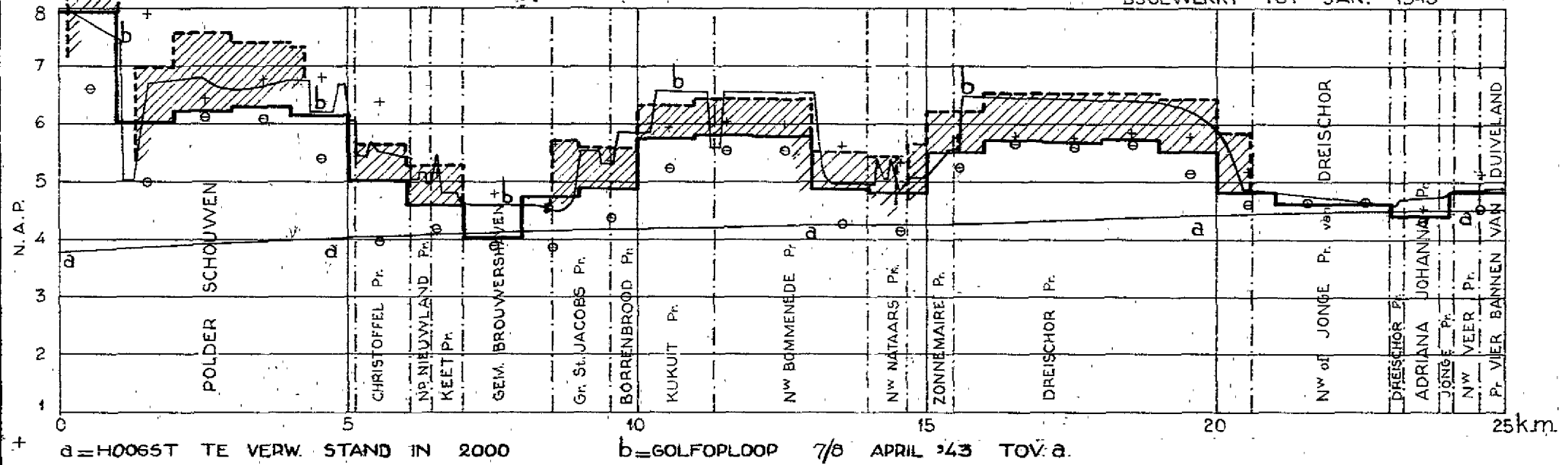
SCHAAL 1:100.000

3866 A I

GEM. DIJKSKRUINHOGTE PER k.m.

SCHOUWEN EN DUIVELAND (1)

WATERPASSING NAJAAR 1923
BUGEWERKT TOT JAN. 1943

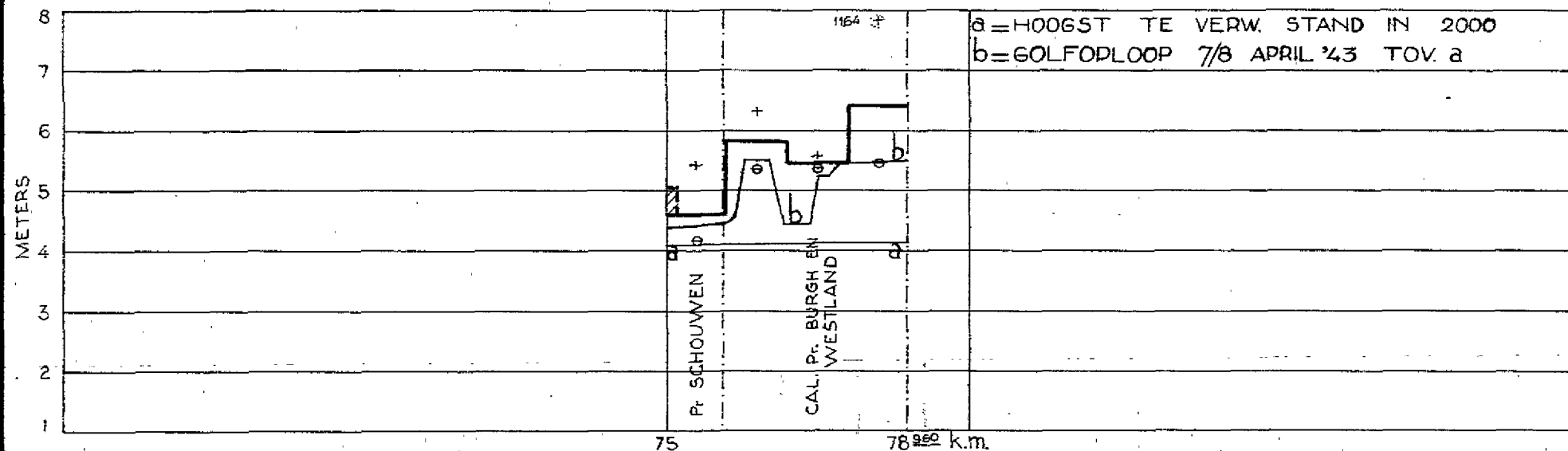
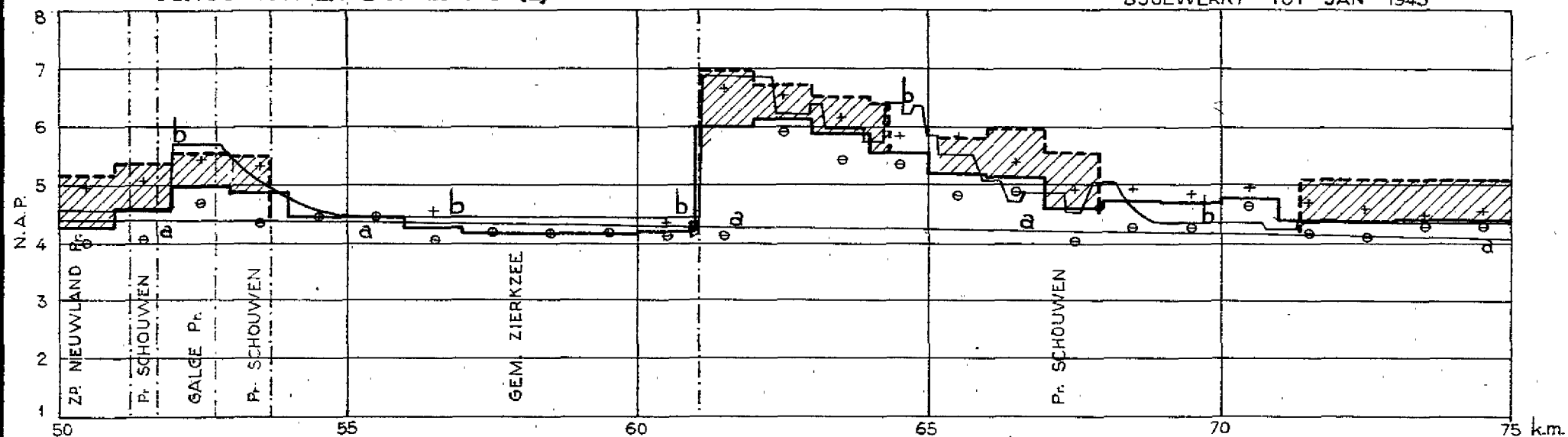


3867 A-1

GEM. DIJDSKRUIHHOOGTE PER k.m.

SCHOUWEN EN DUIVELAND (2)

WATERPASSING NAJAAR 1923
BUGEWERKT TOT JAN 1943



a = HOOGST TE VERW. STAND IN 2000
b = GOLFODLOOP 7/8 APRIL '43 TOV. a

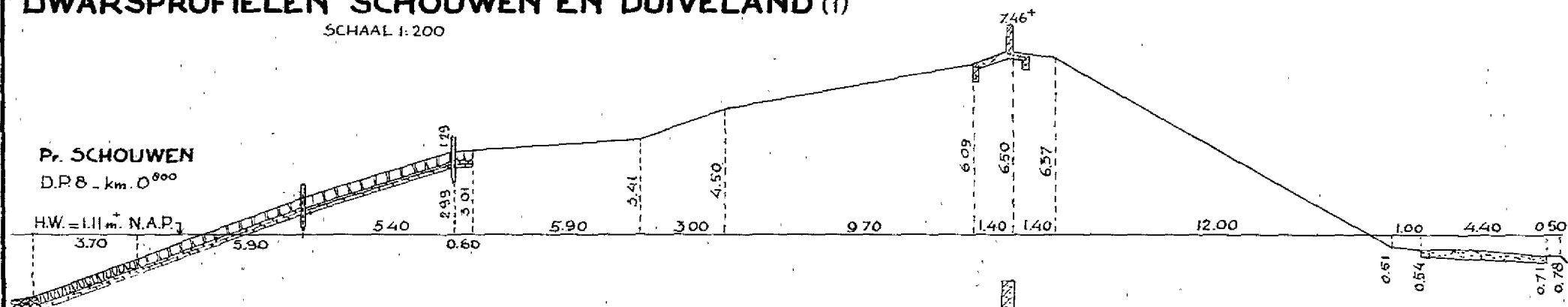
DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (I)

SCHAAL 1:200

Pr. SCHOUWEN

D.P. 8 - km. 0⁰⁰⁰

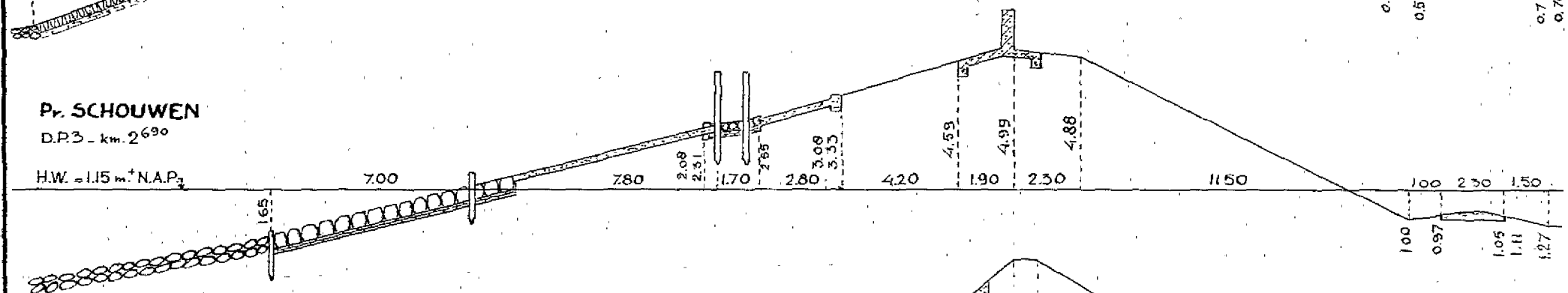
H.W. = 1.11 m. N.A.P.



Pr. SCHOUWEN

D.P. 3 - km. 2⁶⁹⁰

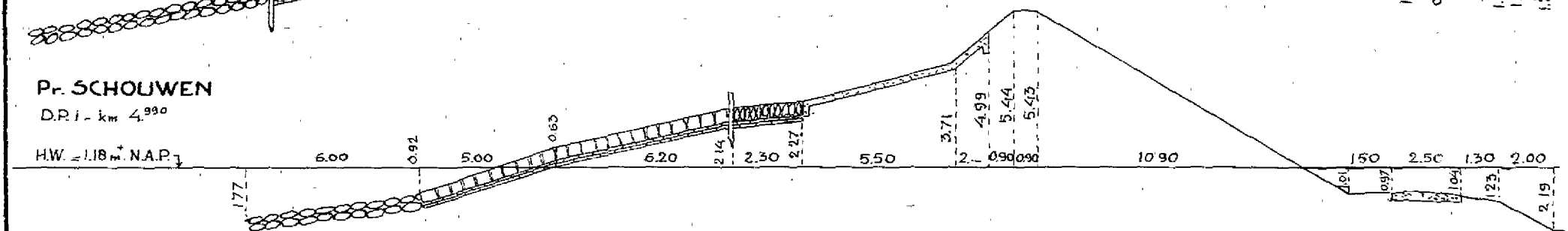
H.W. = 1.15 m. N.A.P.



Pr. SCHOUWEN

D.P. 1 - km. 4⁹⁹⁰

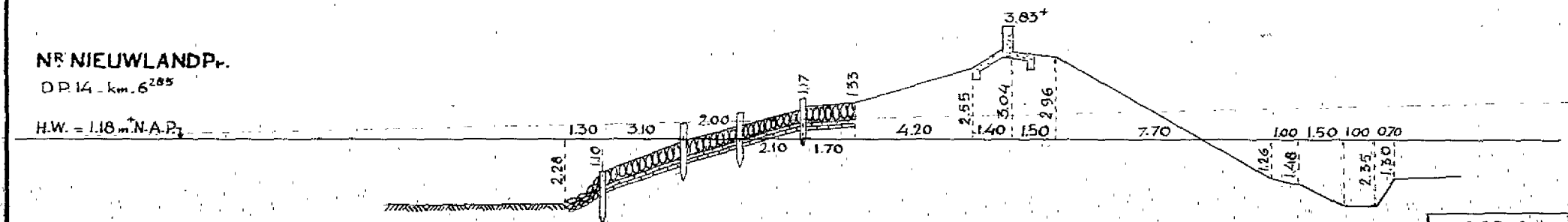
H.W. = 1.18 m. N.A.P.



Nr. NIEUWLANDP.

D.P. 14 - km. 6²⁸⁵

H.W. = 1.18 m. N.A.P.



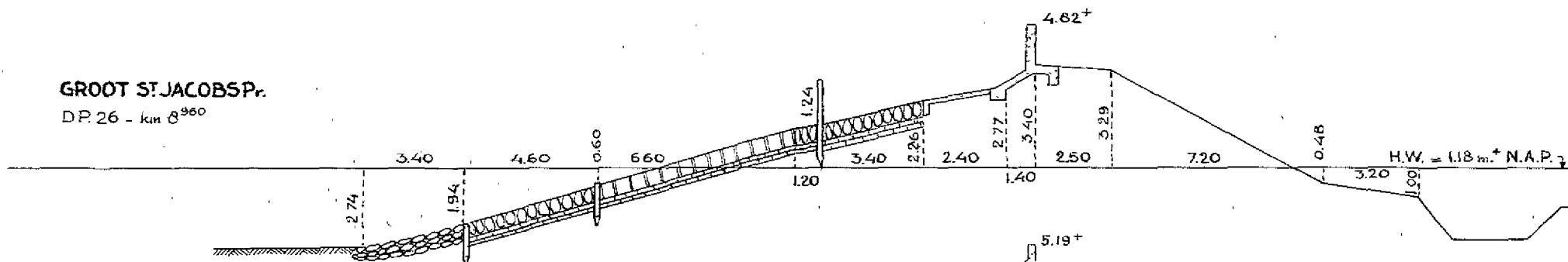
3869 A 1

DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (2)

SCHAAL 1:200

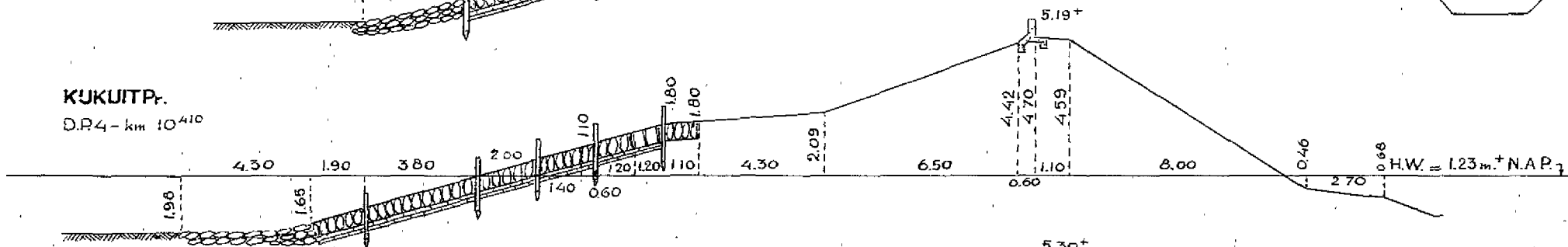
GROOT ST. JACOBSPr.

D.P. 26 - km 8⁹⁶⁰



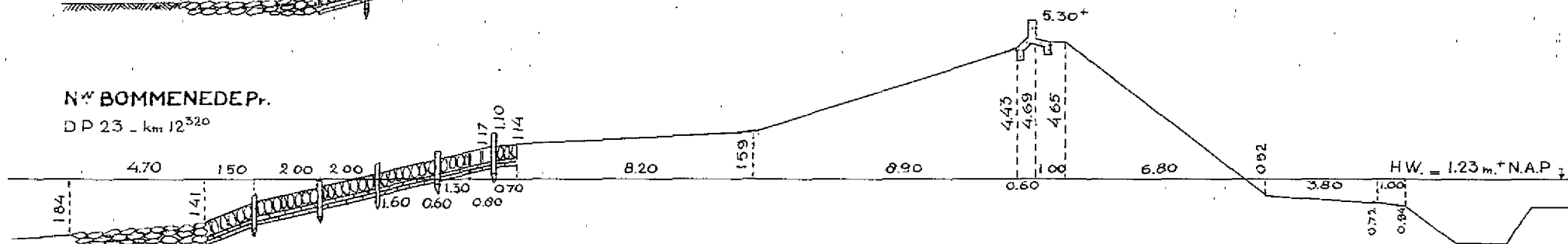
KUKUITPr.

D.P. 4 - km 10⁴¹⁰



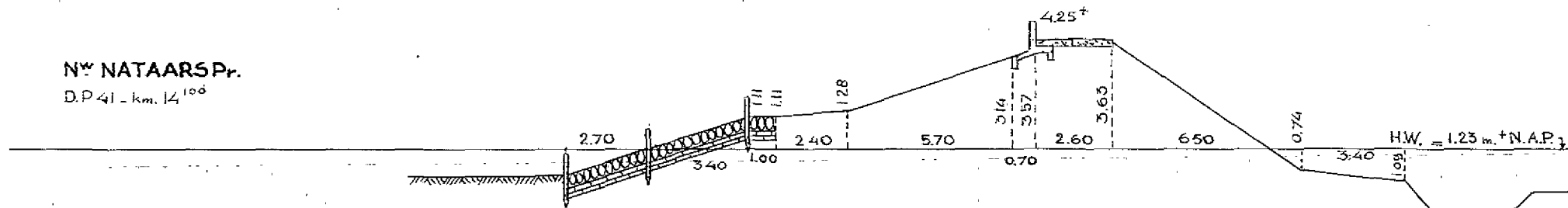
N^w BOMMENEDEPr.

D.P. 23 - km 12³²⁰



N^w NATAARSPr.

D.P. 41 - km 14¹⁰⁰

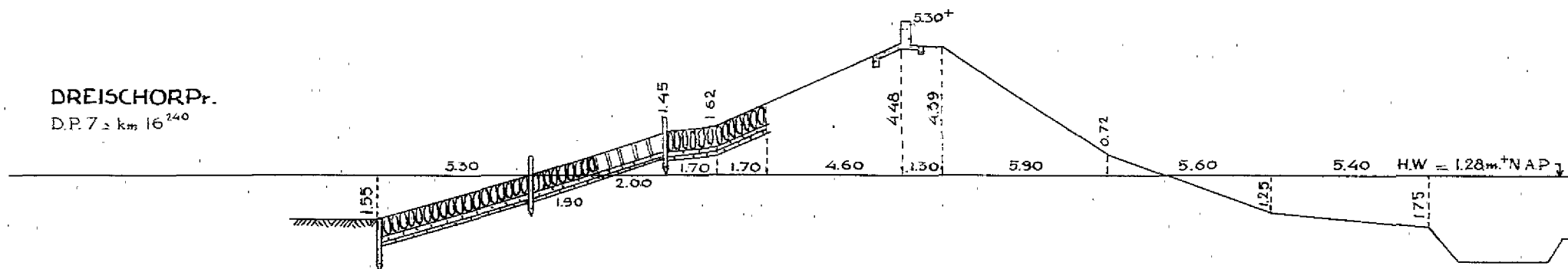


DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (3)

SCHAAL 1:200

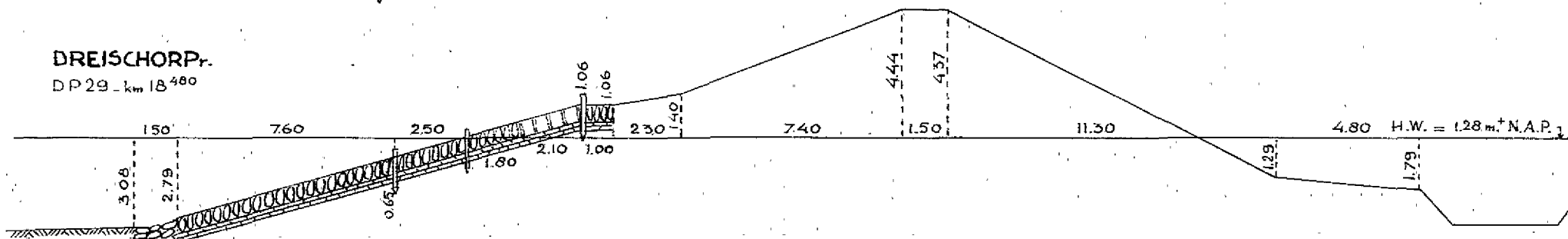
DREISCHORP_r.

D.P. 7 ± km 16²⁴⁰



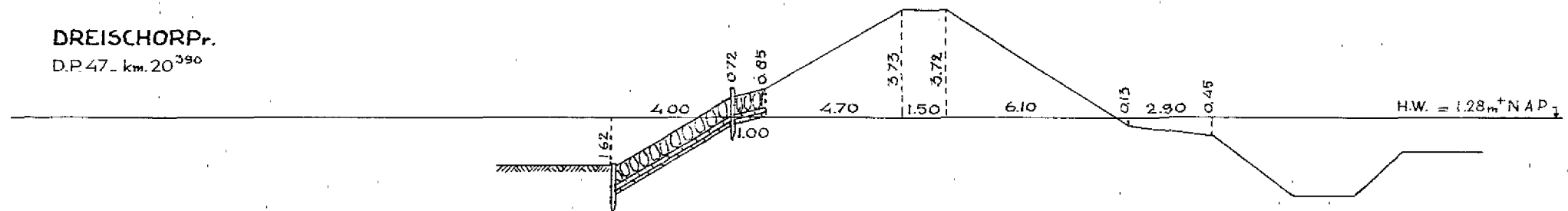
DREISCHORP_r.

D.P. 29 ± km 18⁴⁸⁰



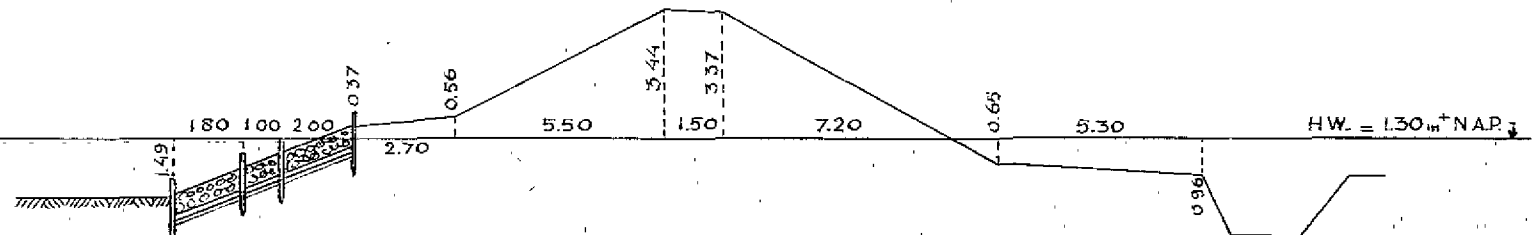
DREISCHORP_r.

D.P. 47 ± km 20³⁹⁰



NWE of JONGE DREISCHORP_r.

D.P. 23 ± km 22⁹⁰⁰



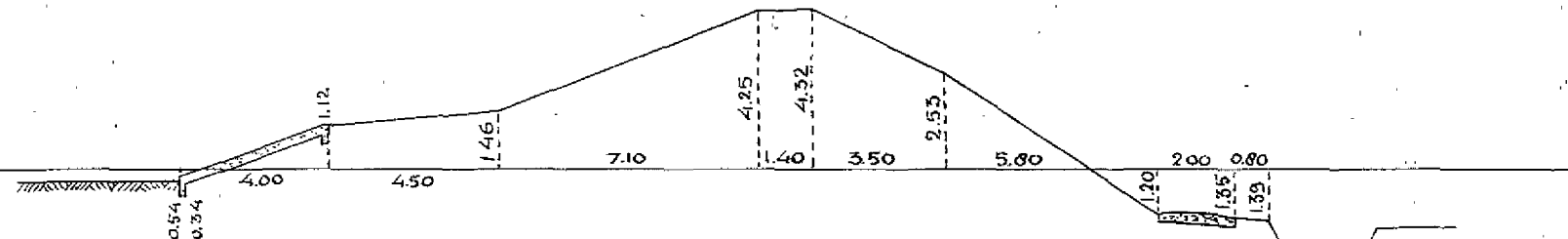
DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (4)

SCHAAL 1:200

VIER BANNENPr.

D.P. 11 - km 25⁵⁶⁰

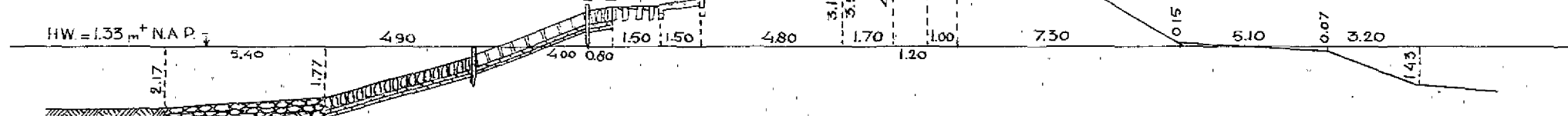
HW = 132 m⁺ N.A.P.



SIR JANSLANDPr.

D.P. 17 - km 27⁵⁵⁰

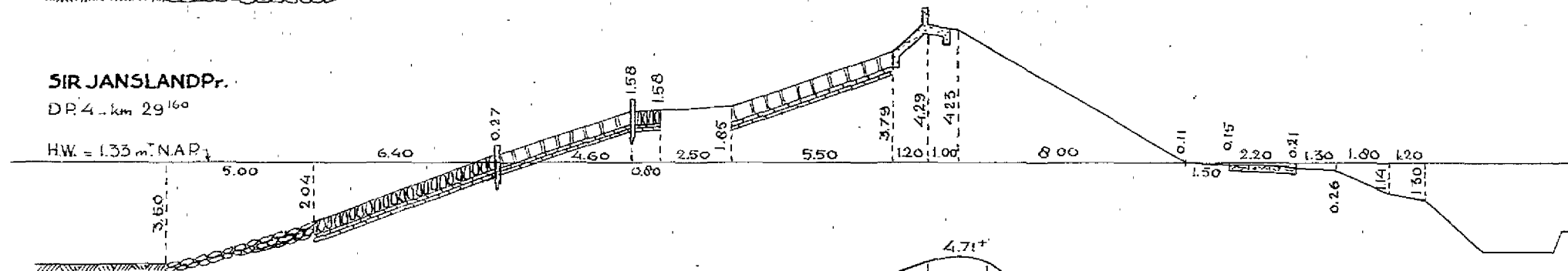
HW = 133 m⁺ N.A.P.



SIR JANSLANDPr.

D.P. 4 - km 29¹⁶⁰

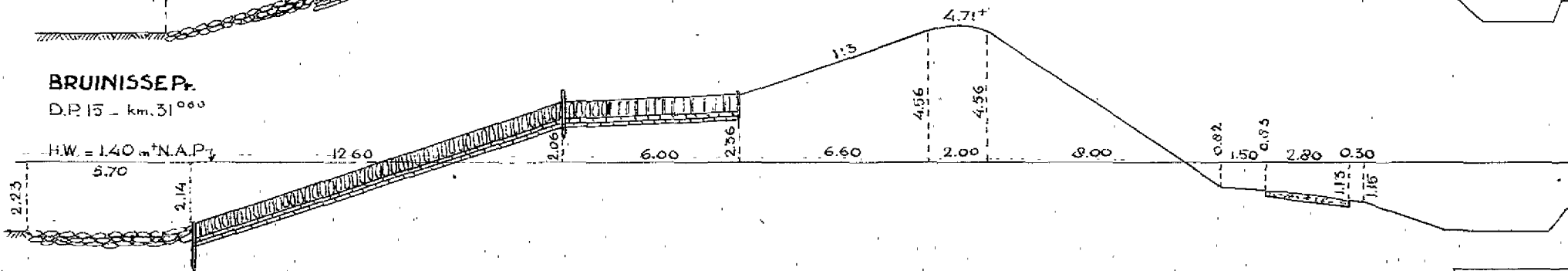
HW = 133 m⁺ N.A.P.



BRUINISSEPr.

D.P. 15 - km 31⁰⁶⁰

HW = 140 m⁺ N.A.P.

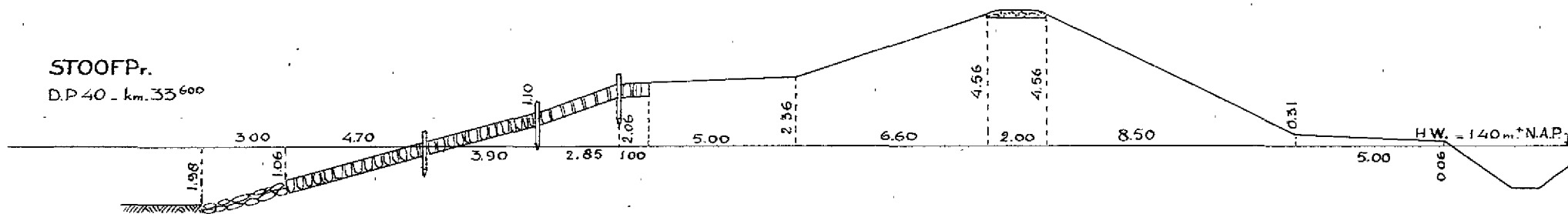


DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (5)

SCHAAL 1:200

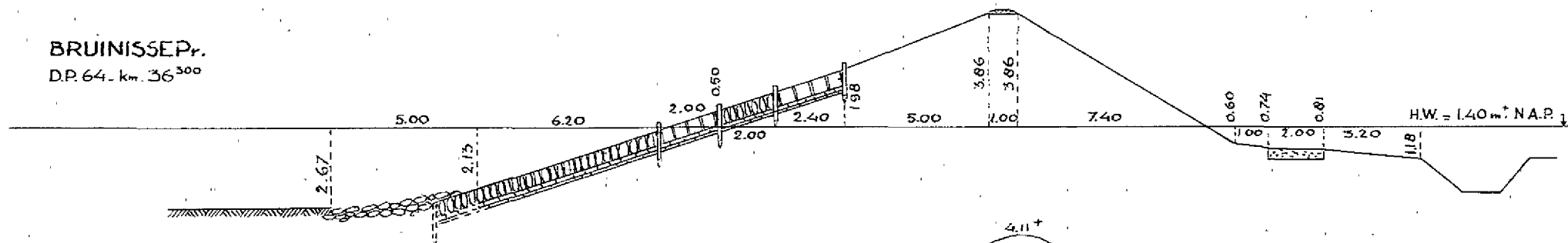
STOOFPr.

D.P. 40 - km. 33⁶⁰⁰



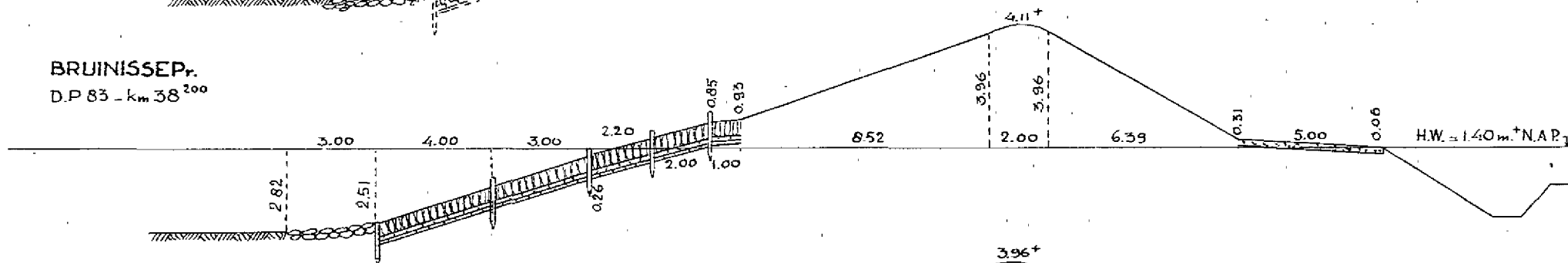
BRUINISSEPr.

D.P. 64 - km. 36³⁰⁰



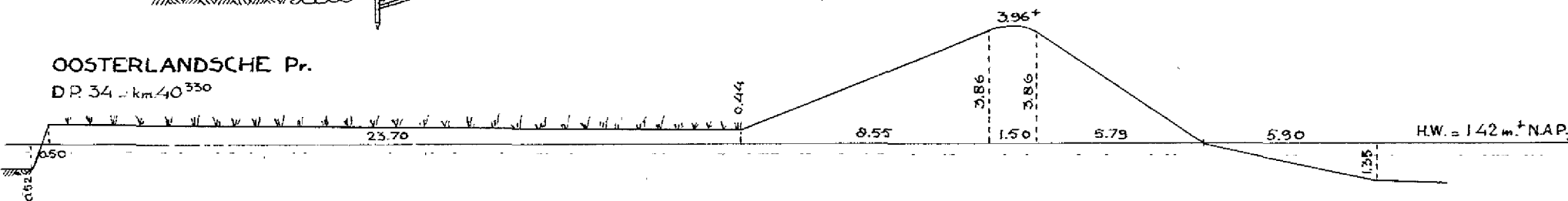
BRUINISSEPr.

D.P. 83 - km. 38²⁰⁰



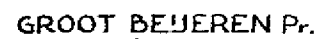
OOSTERLANDSCHE Pr.

D.P. 34 - km. 40³⁵⁰

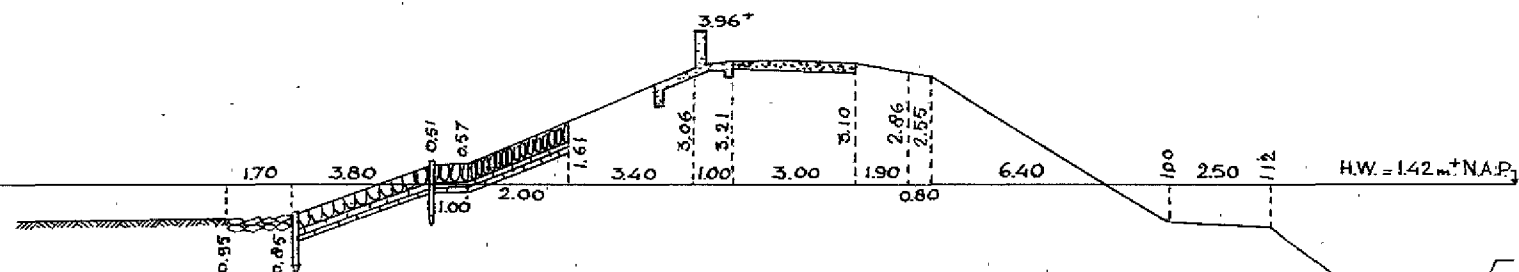


DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (6)

SCHAAL 1:200

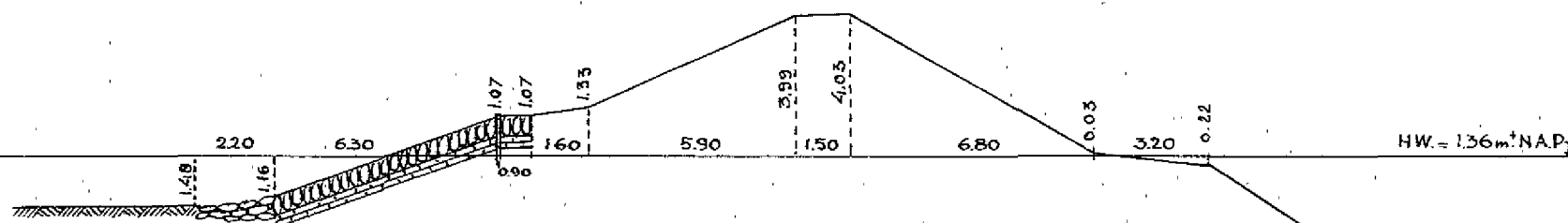


D.P. II - km. 42⁶⁶⁰



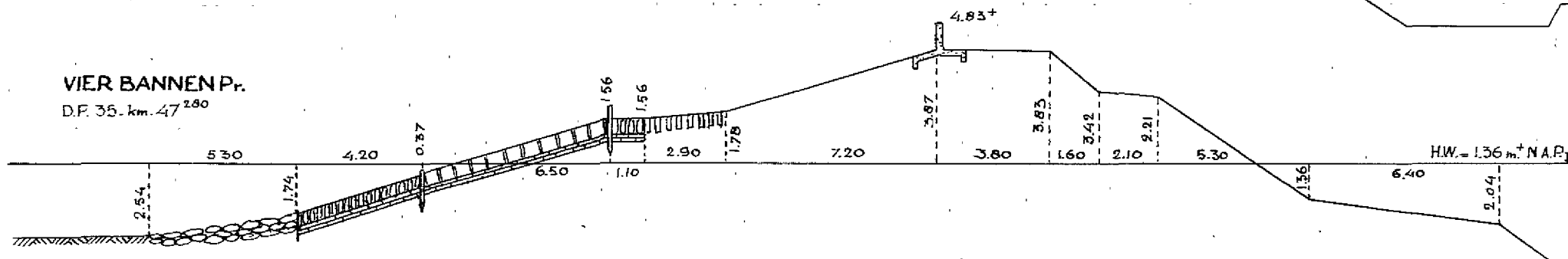
VIER BANNEN P_r.

D.P. 12 - km. 44⁹⁴⁰



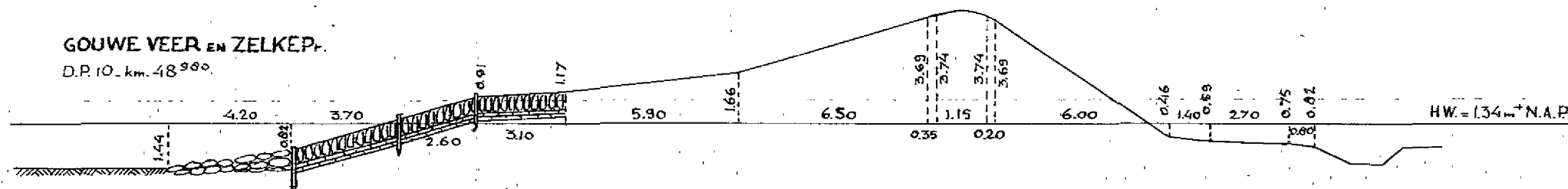
VIER BANNEN P_r.

D.F. 35-km. 47²⁸⁰



GOUWE VEER EN ZELKEP.

D.P. 10 - km. 48⁹⁸⁰.



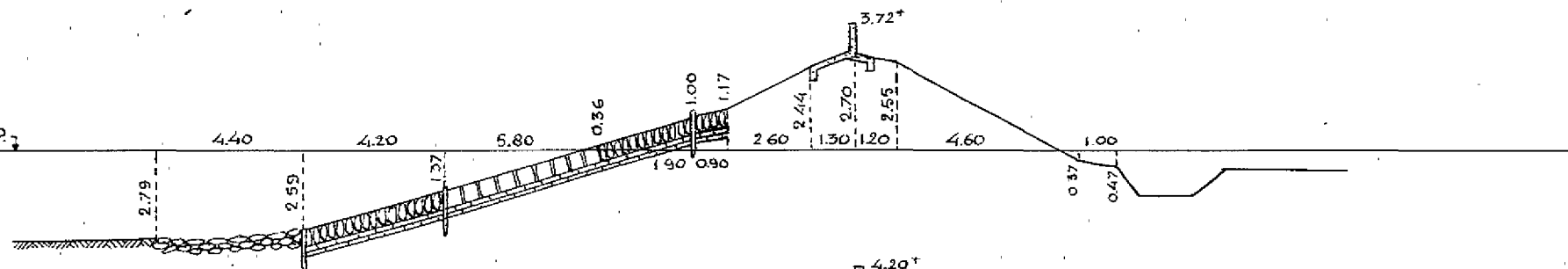
DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (7)

SCHAAL 1:200

GALGEPR.

D.P. 10 - km. 50⁷²⁰

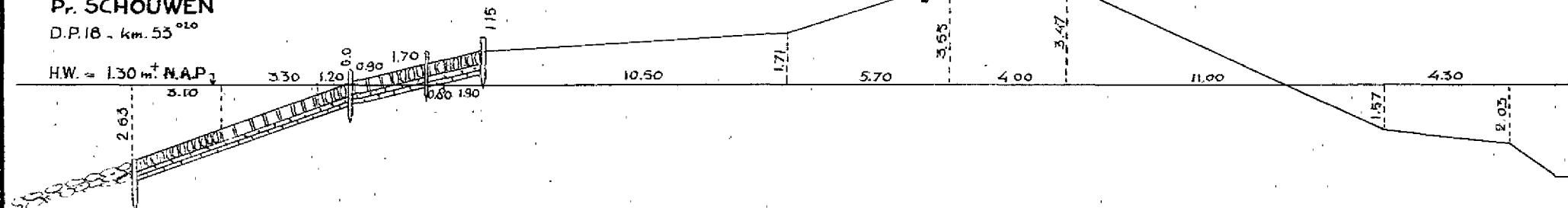
H.W. = 1.30 m⁺ N.A.P.



Pr. SCHOUWEN

D.P. 18 - km. 53⁰²⁰

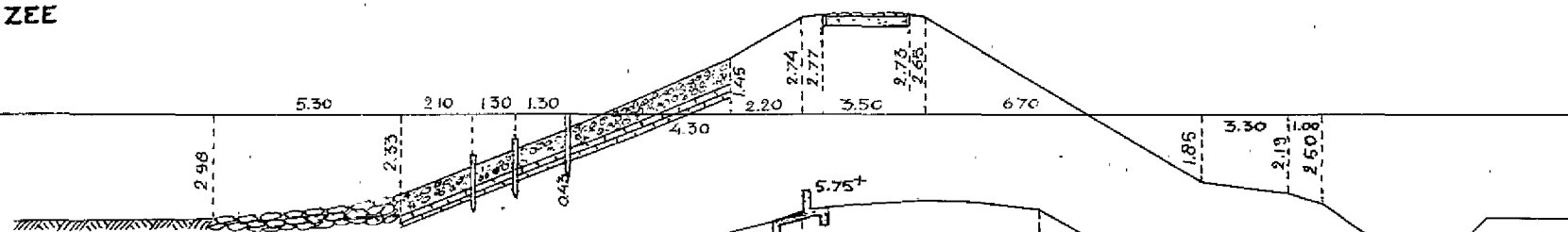
H.W. = 1.30 m⁺ N.A.P.



WESTHAVENDIJK VAN Zr. ZEE

PIK. E - km. 60³⁴⁰

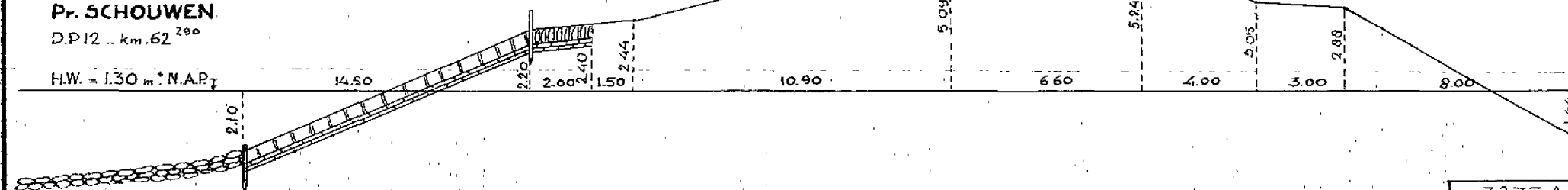
H.W. = 1.30 m⁺ N.A.P.



Pr. SCHOUWEN

D.P. 12 - km. 62²⁹⁰

H.W. = 1.30 m⁺ N.A.P.



3875 A1

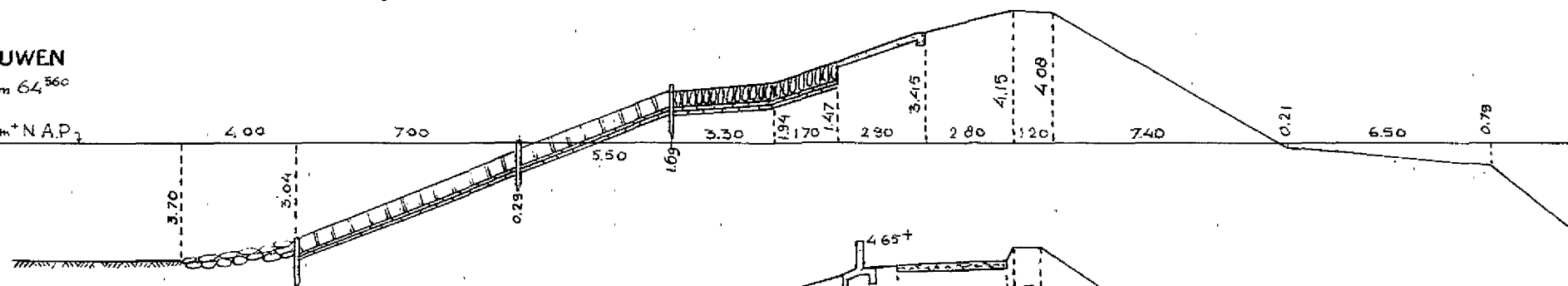
DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (8)

SCHAAL 1:200

Pr. SCHOUWEN

DP 34 - km 64⁵⁶⁰

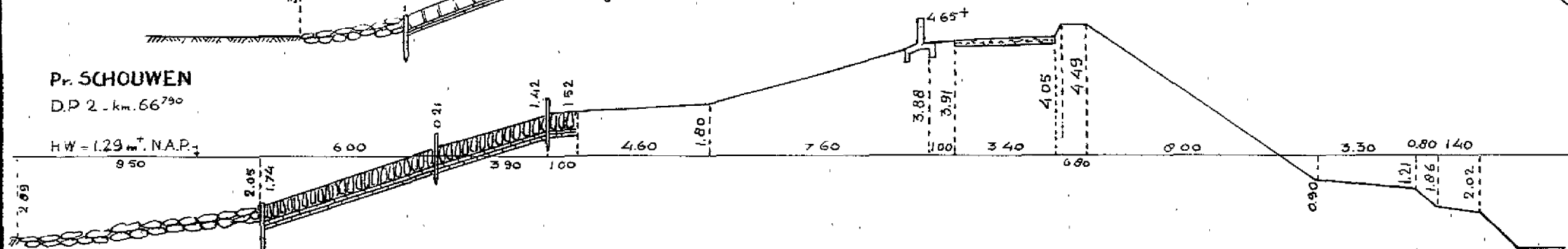
HW = 1.30 m + N.A.P.



Pr. SCHOUWEN

DP 2 - km 66⁷⁹⁰

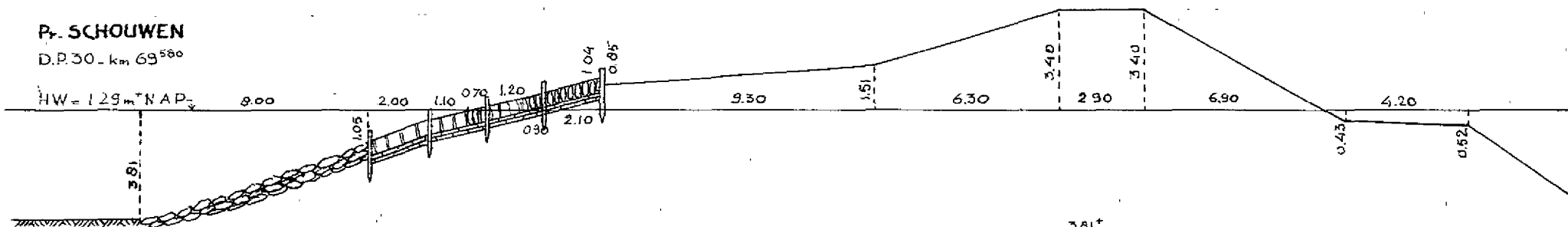
HW = 1.29 m + N.A.P.



Pr. SCHOUWEN

DP 30 - km 69⁵⁸⁰

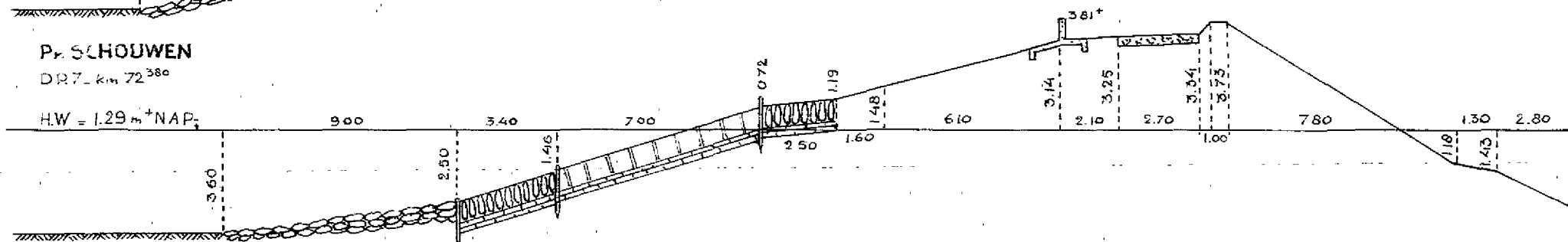
HW = 1.29 m + N.A.P.



Pr. SCHOUWEN

DP 7 - km 72³⁸⁰

HW = 1.29 m + N.A.P.



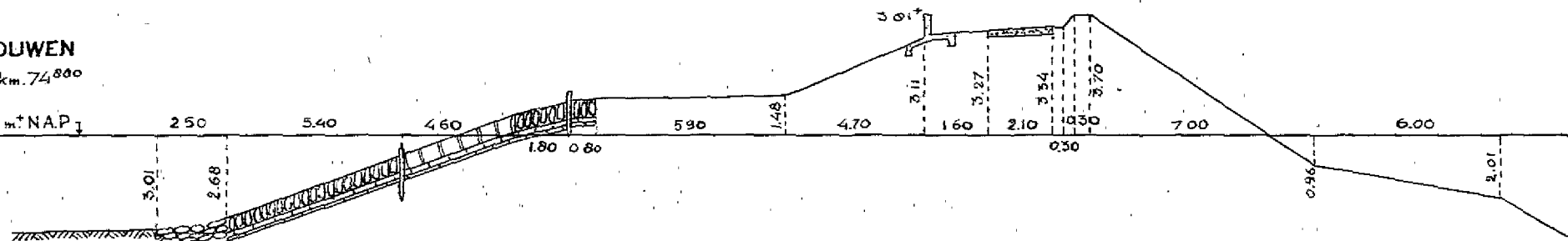
DWARSPROFIELEN SCHOUWEN EN DUIVELAND (9-SLOT)

SCHAAL 1:200

Pr. SCHOUWEN

D.P. 32 - km. 74⁸⁰⁰

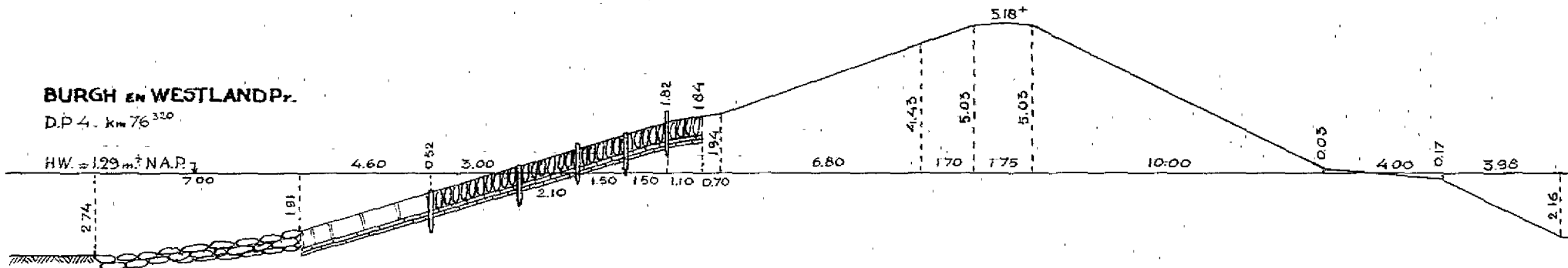
HW = 1.29 m⁺ N.A.P.



BURGH EN WESTLAND Pr.

D.P. 4 - km. 76³²⁰

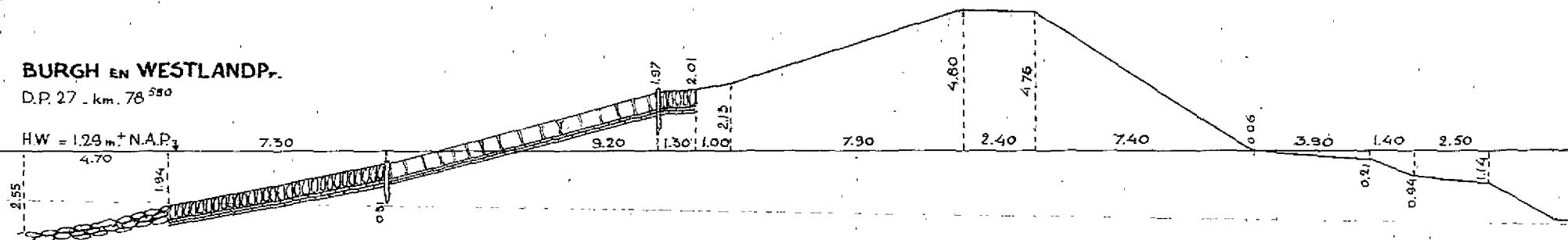
HW = 1.29 m⁺ N.A.P.



BURGH EN WESTLAND Pr.

D.P. 27 - km. 78⁵⁸⁰

HW = 1.29 m⁺ N.A.P.



3877 A 1

Zie voor situatie St. Philipsland

bijlage 42

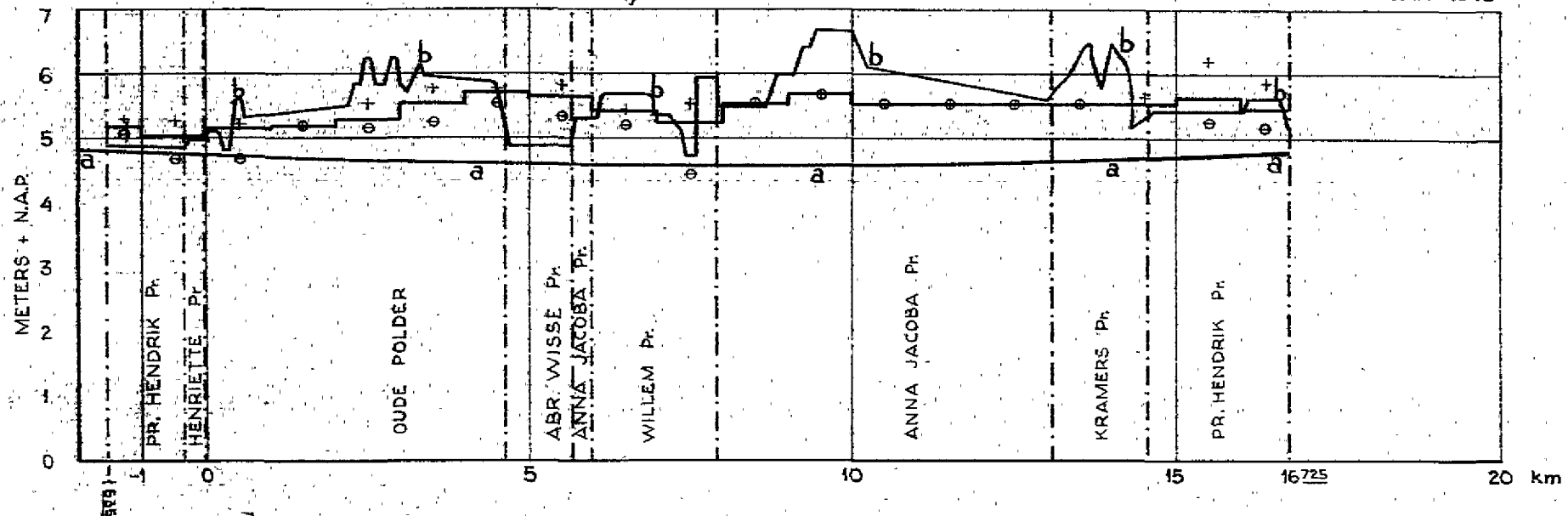
9626

GEM. DIJKSKRUINHOOGTE PER k.m.

St. Philipsland

a = HOOGST TE VERW. STAND IN 2000
b = GOLFOPLOOP 7/8 APRIL '43 TOV. a

WATERPASSING 1919
BUGEWERKT TOT 1 JAN 1943



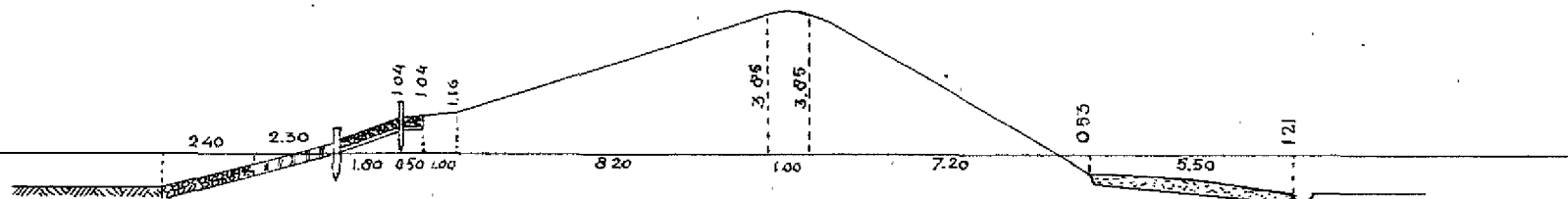
DWARSPROFIELEN ST. PHILIPS LAND (1)

SCHAAL 1:200

OUDE Pr.

D.P. 5 - km. 0⁵⁰⁰

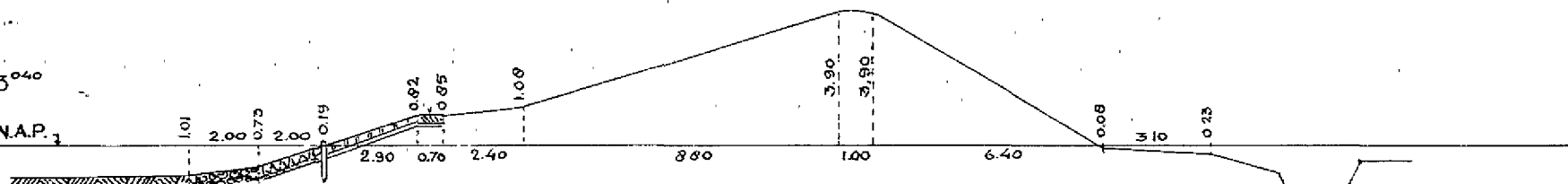
H.W. = 1.36 m + N.A.P.



OUDE Pr.

D.P. 30 - km. 3⁰⁴⁰

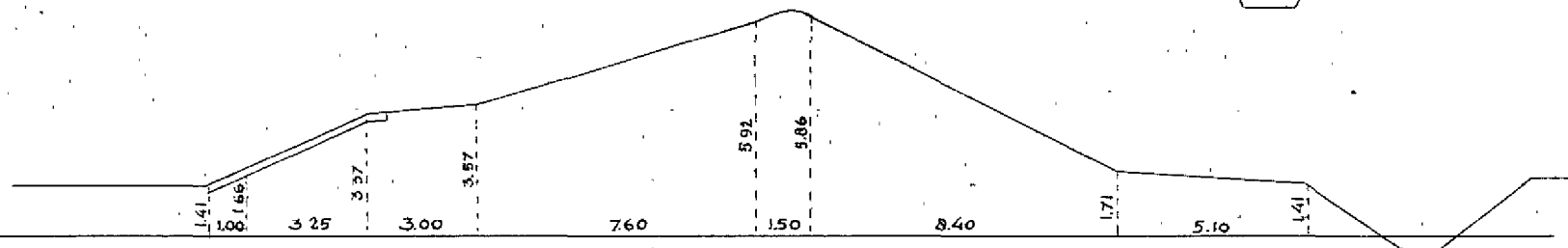
H.W. = 1.36 m + N.A.P.



ABR. WISSE Pr.

D.P. 2 - km. 4⁰⁵⁰

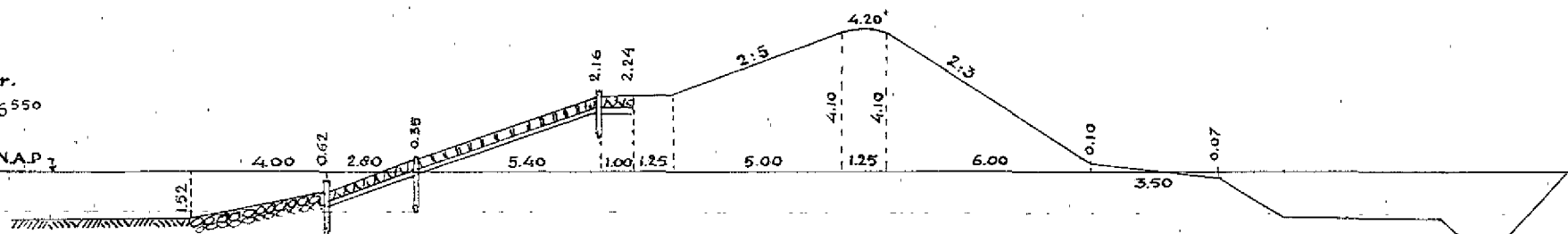
H.W. = 1.36 m + N.A.P.



WILLEMP Pr.

D.P. 19 - km. 6⁵⁵⁰

H.W. = 1.36 m + N.A.P.

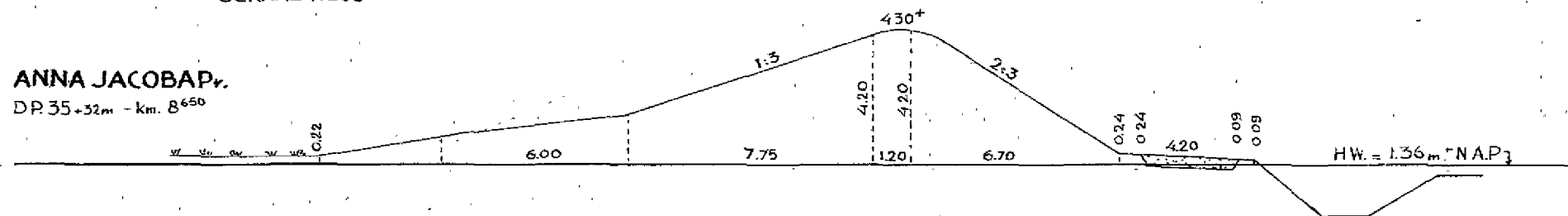


DWARSPROFIELEN ST. PHILIPS LAND (2 SLOT)

SCHAAL 1:200

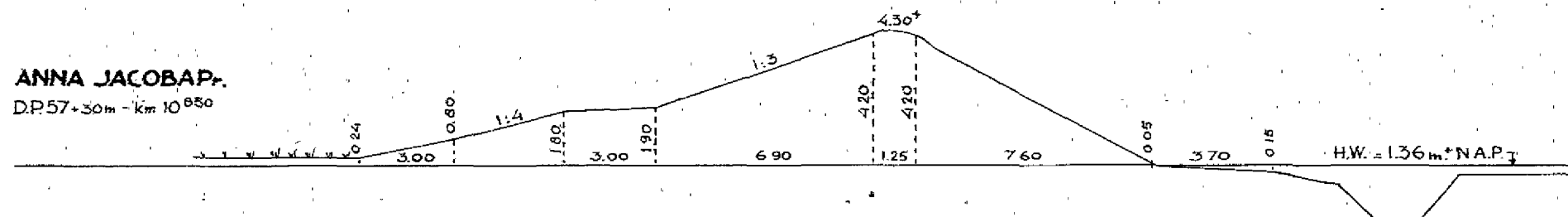
ANNA JACOBAP.

D.P. 35+32m - km. 8⁶⁵⁰



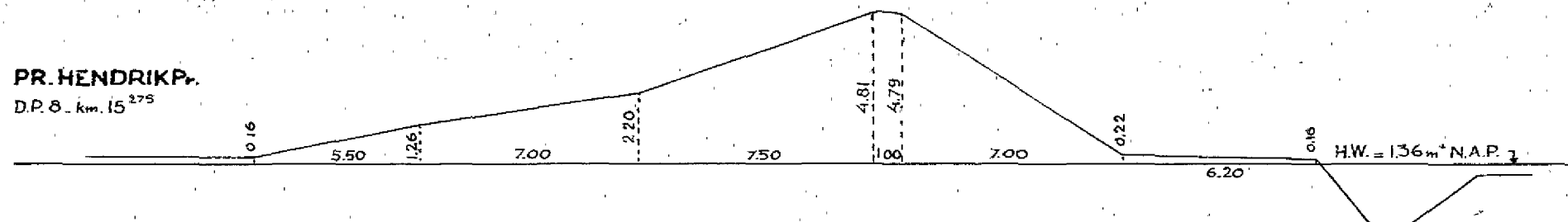
ANNA JACOBAP.

D.P. 57+30m - km. 10⁸⁵⁰



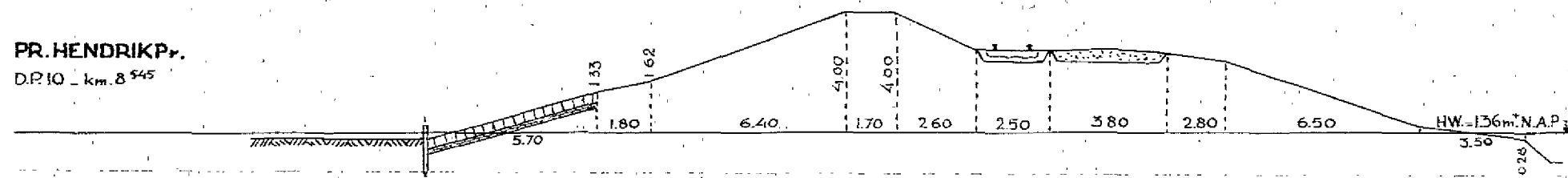
PR. HENDRIKP.

D.P. 8 - km. 15²⁷⁵



PR. HENDRIKP.

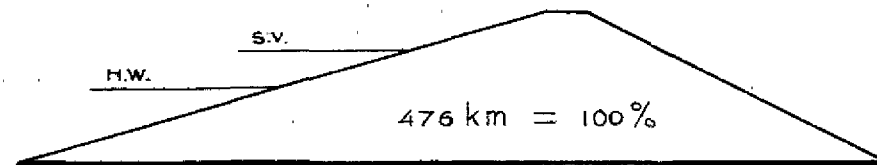
D.P. 10 - km. 8⁵⁴⁵



GLOBALE ANALYSE ZEEUWSCHE DUKEN



DUINKEERING



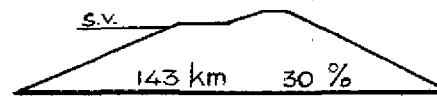
TOTAAL

GEM. DUKSKRUINHOOGTE 5.61 m+NAP

GEM. KEERHOOGTE 5.79 m+NAP



BESCHERMEND VOORLAND BOVEN H.W.



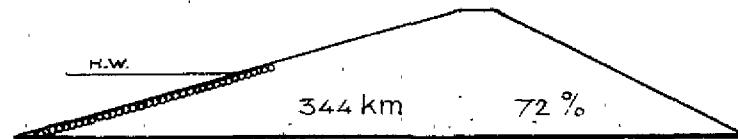
BUITENBERM BOVEN S.V.



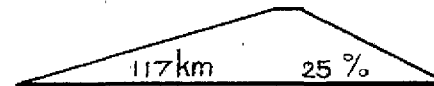
BUITENBERM BENEDEN S.V.



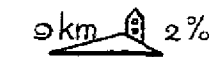
VERDEDIGD TOT BOVEN S.V.



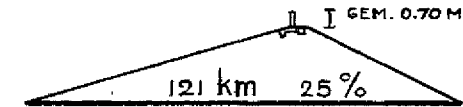
VERDEDIGD TOT BOVEN H.W.



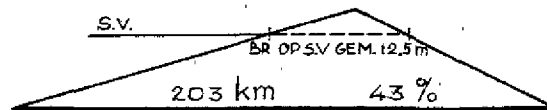
ONVERDEDIGD



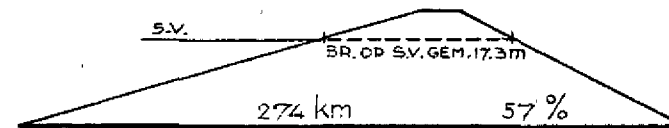
BEBOUWDE DUK



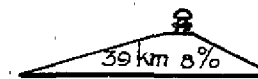
BETONMUUR



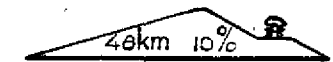
KRUIJN SMALLER DAN 1,50 m



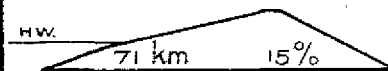
KRUIJN 1,50 m OF BREEDER



WEG OP DE KRUIJN



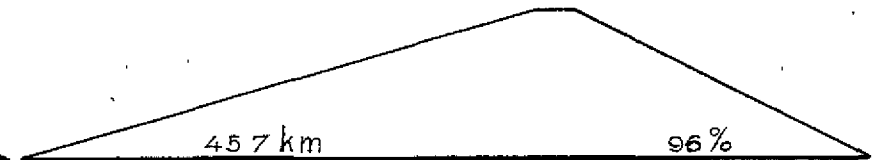
WEG OP DE BINNENBERM



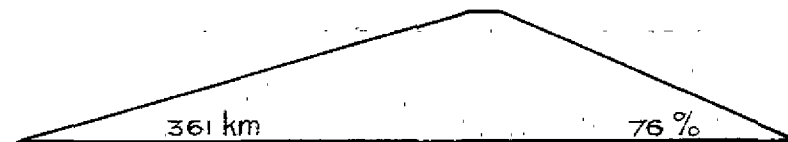
BELOOP BOVEN H.W. FLAUWER DAN 2:7



BELOOP BOVEN H.W. 2:7 EN STEILER

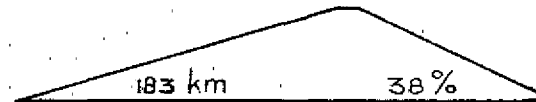


KRUIJN LAGER DAN 6,5 m



4006 A1

KR. LAGER DAN 6 m



KR. LAGER DAN 5,5 m

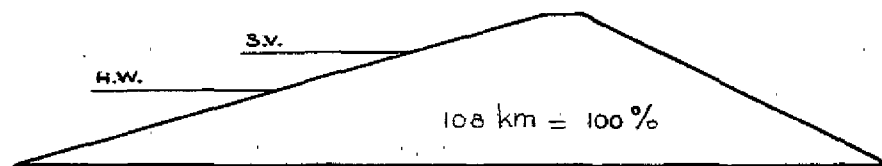


KR. LAGER DAN 5 m



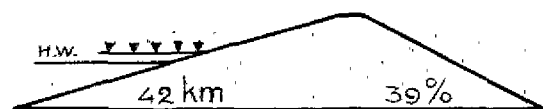
KR. LAGER DAN 4,5 m

GLOBALE ANALYSE ZEEUWS-VLAAMSCH E DIKEN



GEM. DIJKSKRUINHOOGTE 5.95 m+NAD.
GEM. KEERHOOGTE 6.01 m+NAD.

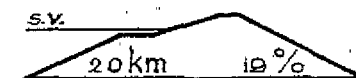
TOTAAL



BESCHERMEND VOORLAND BOVEN H.W.



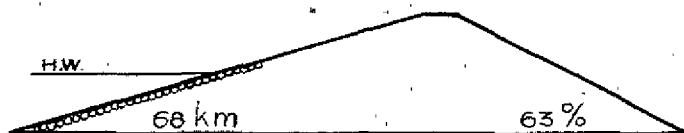
BUITENBERM BOVEN SV.



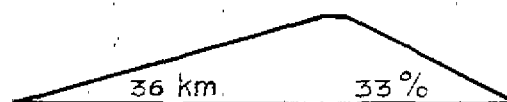
BUITENBERM BENEDEN SV.



VERDEDIGD TOT BOVEN SV.



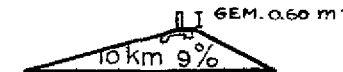
VERDEDIGD TOT BOVEN H.W.



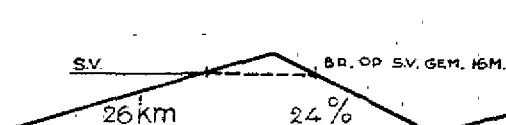
ONVERDEDIGD



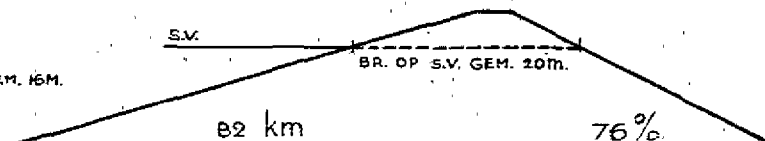
BEBOUWDE DIJK



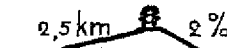
BETONMUUR



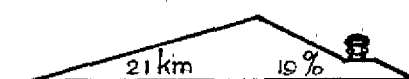
KRUIJN SMALLER DAN 1.50 M



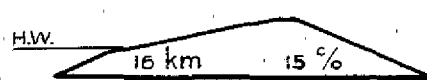
KRUIJN 1.50 M. OF BREEDER



WEG OP DE KRUIJN



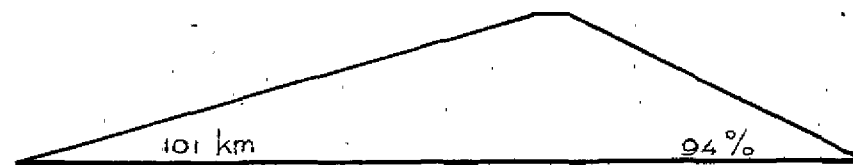
WEG OP DE BINNENBERM



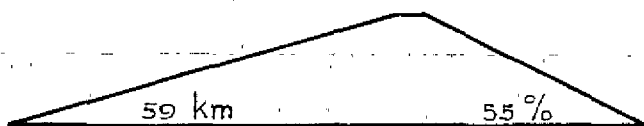
BELOOP BOVEN H.W. FLAUWER DAN 2:7



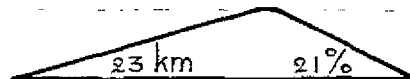
BELOOP BOVEN H.W. 2:7 EN STEILER



KRUIJN LAGER DAN 6.5 M



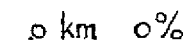
KRUIJN LAGER DAN 6 M



KRUIJN LAGER DAN 5.5 M

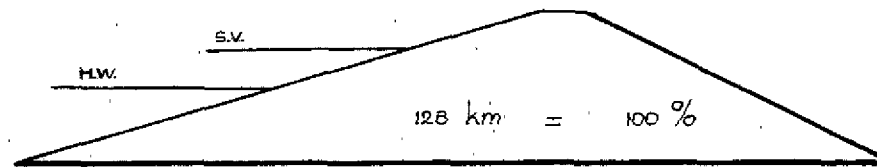


KRUIJN LAGER DAN 5 M



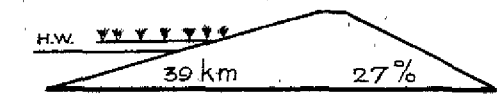
KRUIJN LAGER DAN 4.5 M

GLOBALE ANALYSE ZUIDBEVELANDSCHE DIKEN

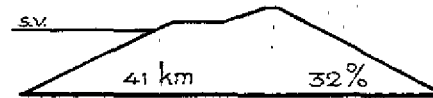


GEM. DIKSKRUINHOOGTE 5.77m + NAP.
 GEM. KEERHOOGTE 6.07m + NAP.

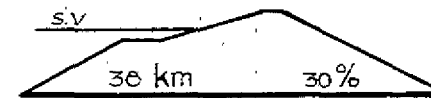
TOTAAL



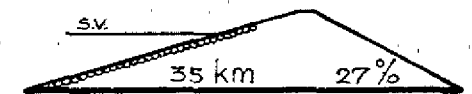
BESCHERMEND VOORLAND BOVEN H.W.



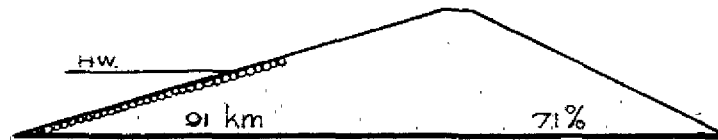
BUITENBERM BOVEN S.V.



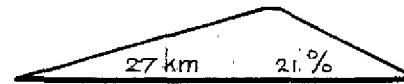
BUITENBERM BENEDEN S.V.



VERDEDIGD TOT BOVEN S.V.



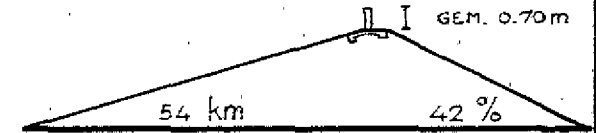
VERDEDIGD TOT BOVEN H.W.



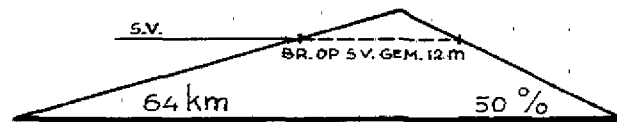
ONVERDEDIGD



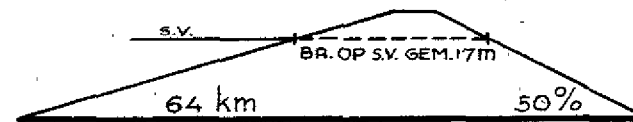
BEBOUWDE DIK



BETONMUUR



KRUIJN SMALLER DAN 1.50 m



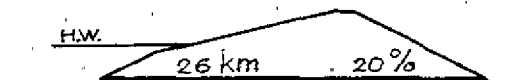
KRUIJN 1.50 OF BREEDER



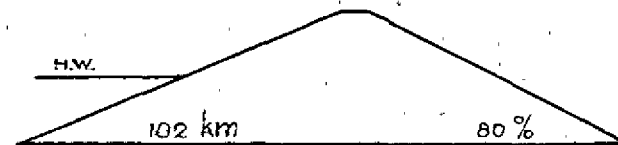
WEG OP DE KRUIJN



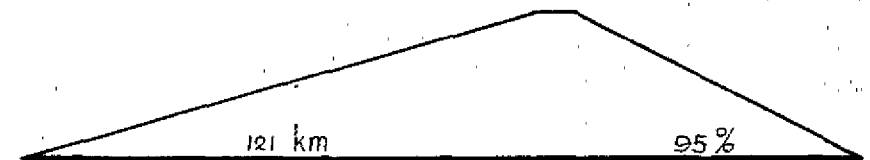
WEG OP DE BINNENBERM



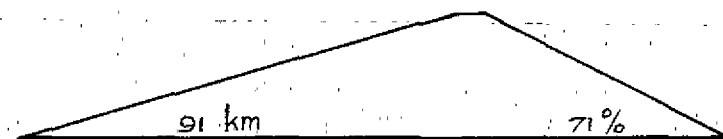
BELOOP BOVEN H.W. FLAUWER DAN 2:7



BELOOP BOVEN H.W. 2:7 EN STEILER

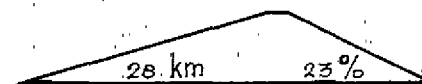


KRUIJN LAGER DAN 6.5m



4008 A1

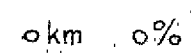
KRUIJN LAGER DAN 6m



KRUIJN LAGER DAN 5.5 m

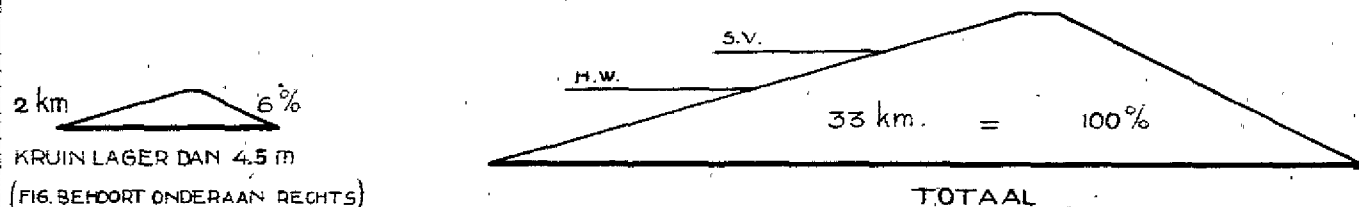


KRUIJN LAGER DAN 5m

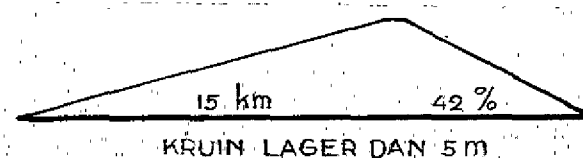
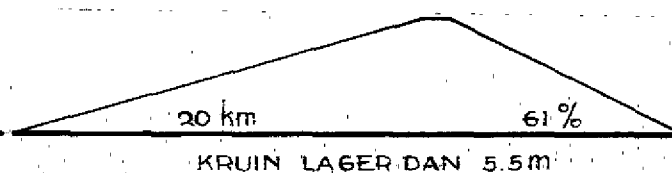
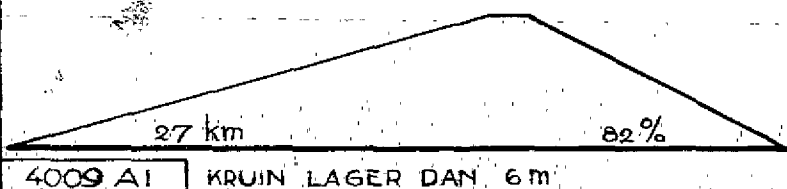
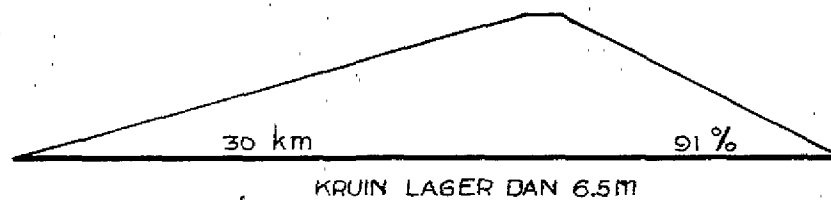
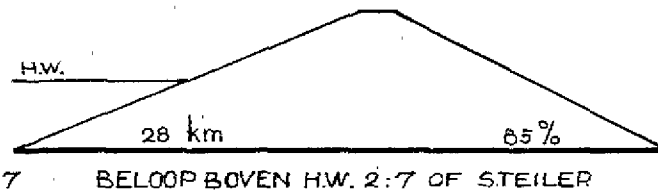
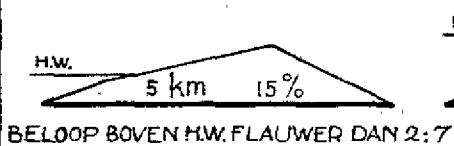
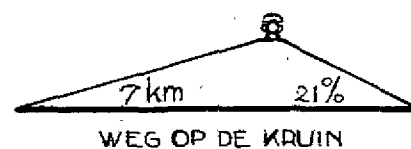
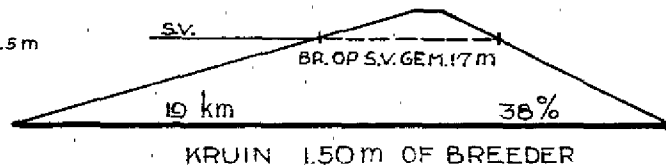
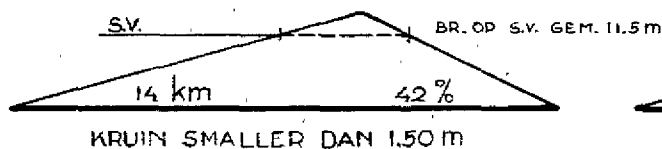
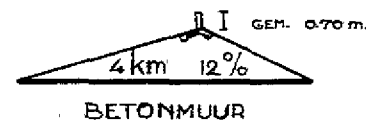
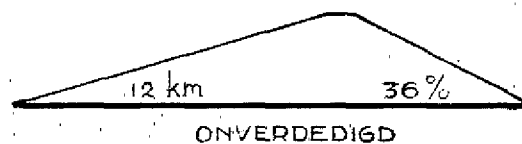
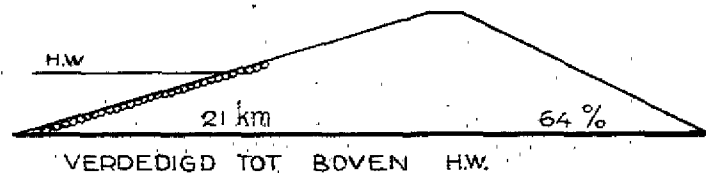
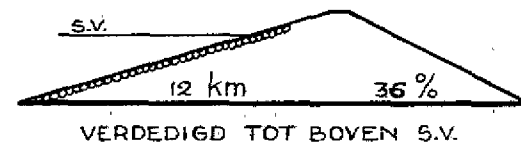
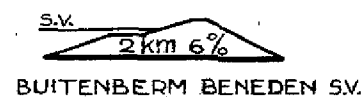
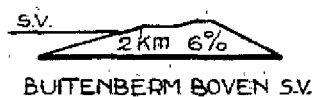
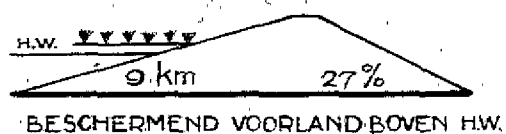


KRUIJN LAGER DAN 4.5m

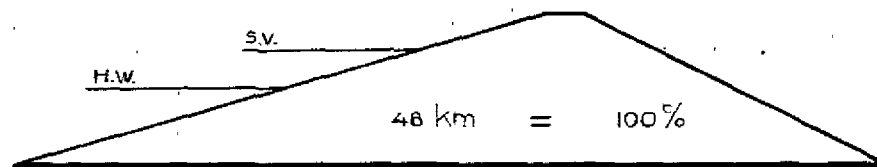
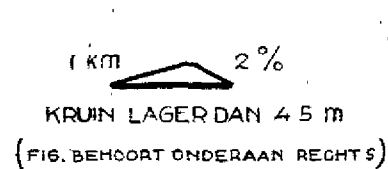
GLOBALE ANALYSE WALCHERSCHE DUKEN



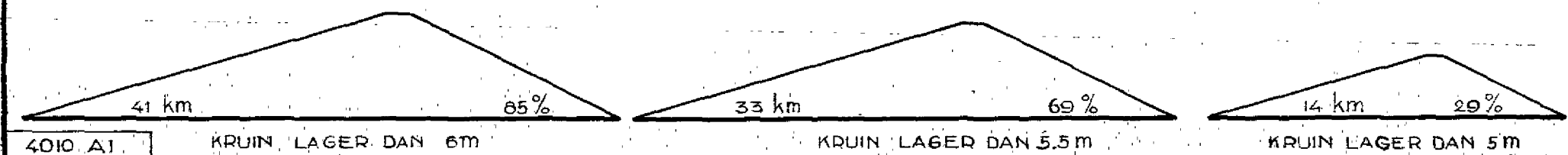
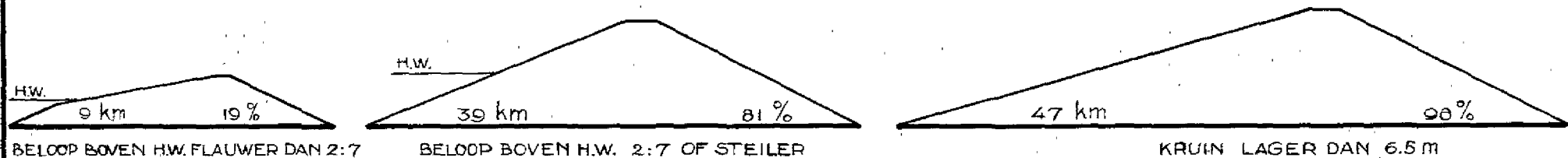
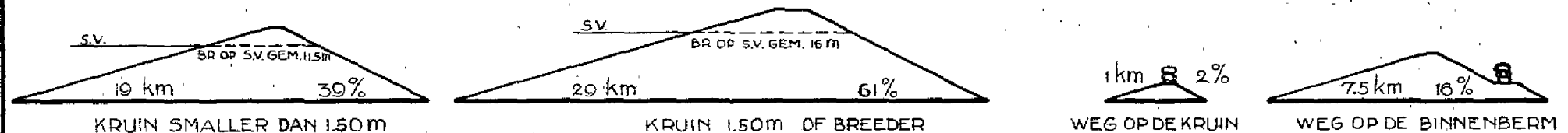
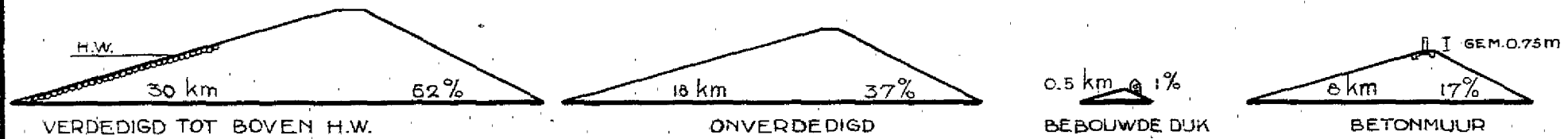
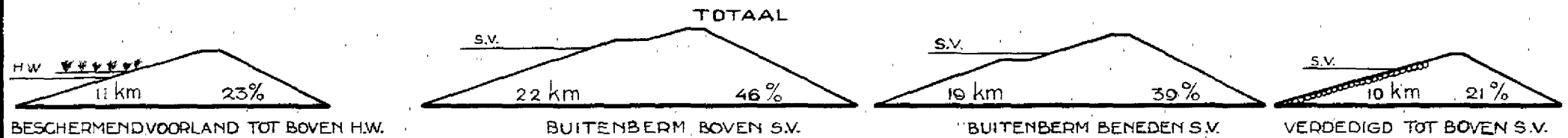
GEM. DIJKSKRUIHHOOGTE 5.42 m + NAP
 GEM. KEERHOOGTE 5.50 m + NAP



GLOBALE ANALYSE NOORDBEVELANDSCHE DIJEN

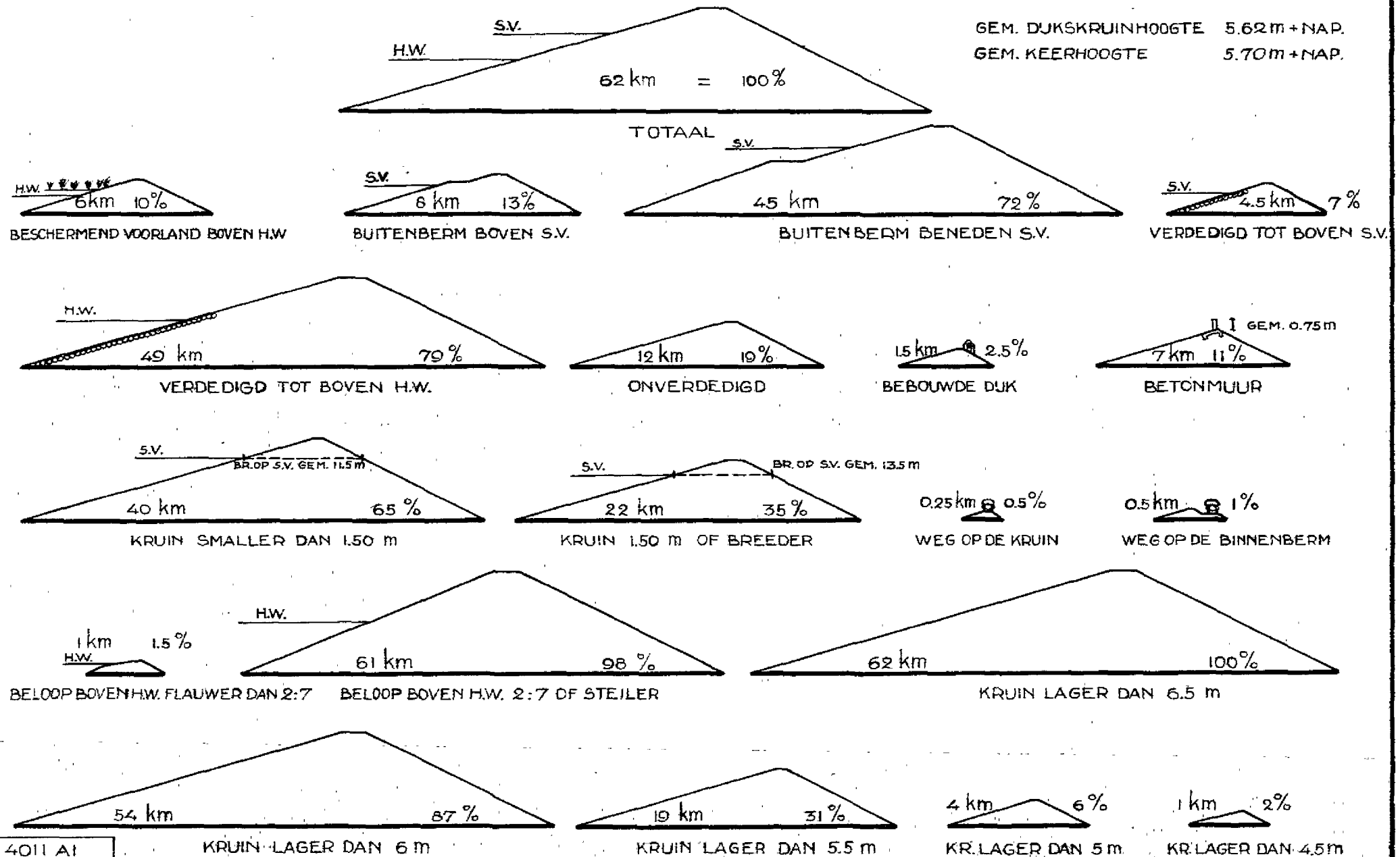


GEM. DIJKSKRUIJNHOOGTE 5.34 m + NAP.
GEM. KEERHOOGTE 5.47 m + NAP.

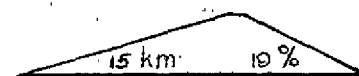


BULAGE 70

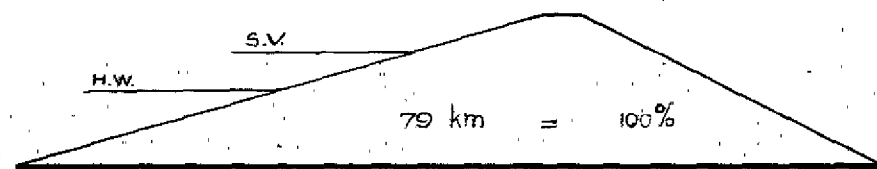
GLOBALE ANALYSE THOLENSCHE DIJEN



GLOBALE ANALYSE SCHOUWEN-DUIVELANDSCHE DUKEN



KRUIJN LAGER DAN 4.5 m
(n.g. behoort ONDERAAN RECHTS)



TOTAAL

GEM. DUJESKRUIJNHOOGTE

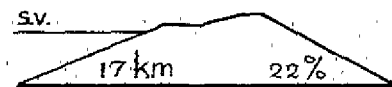
5.18m+NAP

GEM. KEEPHOOGTE

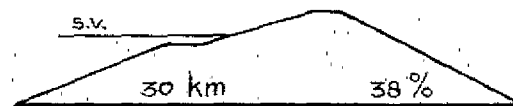
5.54m+NAP



BESCHERMEND VÓORLAND
BOVEN H.W.



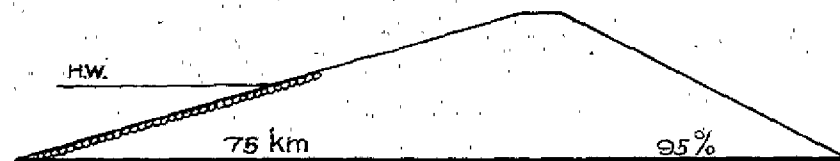
BUITENBERM BOVEN S.V.



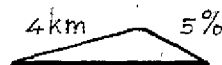
BUITENBERM BÉNEDEN S.V.



VERDEDIGD TOT BOVEN S.V.



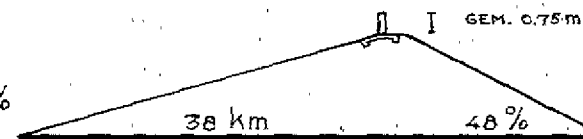
VERDEDIGD TOT BOVEN H.W.



ONVERDEDIGD

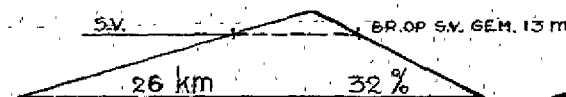


BEBOUWDE DUJ

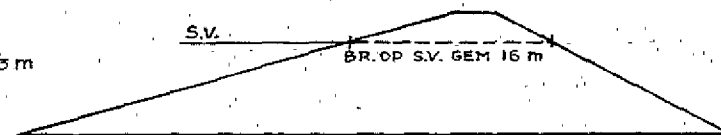


BETONMUUR

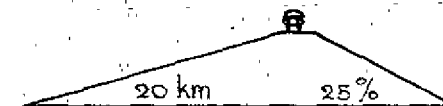
GEM. 0.75m



KRUIJN SMALLER DAN 1.50m



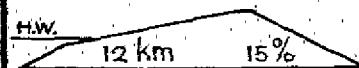
KRUIJN 1.50 m OF BREEDER



WEG OP DE KRUIJN



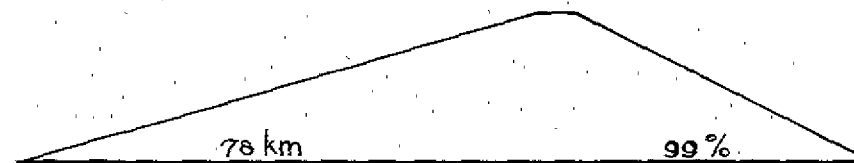
WEG OP DE BINNENBERM



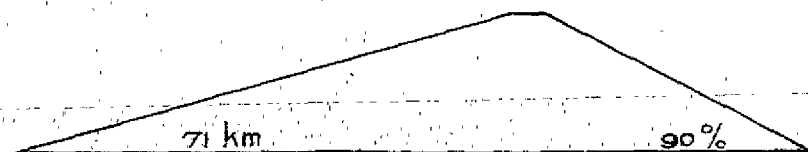
BELOOP BOVEN H.W. FLAUWER DAN 2:7



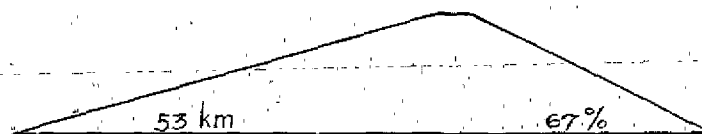
BELOOP BOVEN H.W. 2:7 EN STEILER



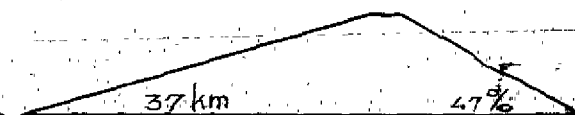
KRUIJN LAGER DAN 6.5m.



KRUIJN LAGER DAN 6m

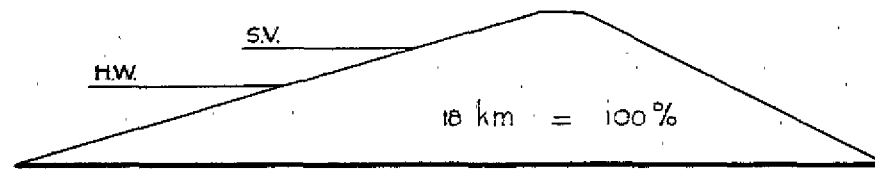


KRUIJN LAGER DAN 5.5 m



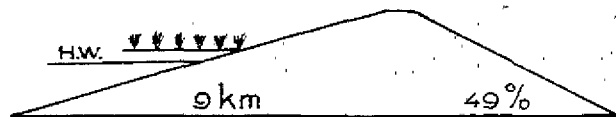
KRUIJN LAGER DAN 5 m

GLOBALE ANALYSE S^t FILIPSLANDSCHE DUKEN

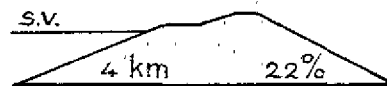


GEM. DIJKSKRUINHOOGTE 5.46 m + NAP
 GEM. KEERHOOGTE 5.46 m + NAP

TOTAAL



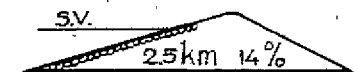
BESCHERMEND VOORLAND BOVEN H.W.



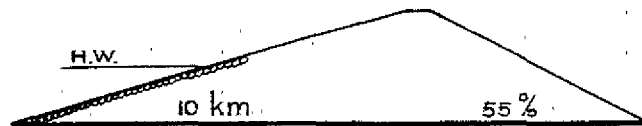
BUITENBERM BOVEN S.V.



BUITENBERM BENEDEN S.V.



VERDEDIGD TOT BOVEN S.V.



VERDEDIGD TOT BOVEN H.W.



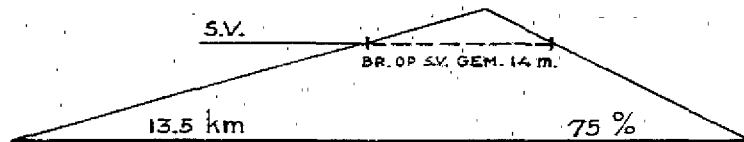
ONVERDEDIGD



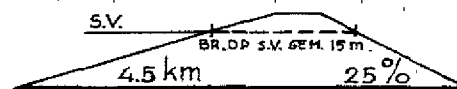
BEBOUWDE DIJK

0 km 0%

BETONMUUR



KRUIJN SMALLER DAN 150 m



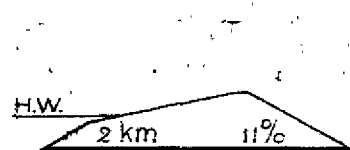
KRUIJN 150 m OF BREEDER



WEG OP DE KRUIJN



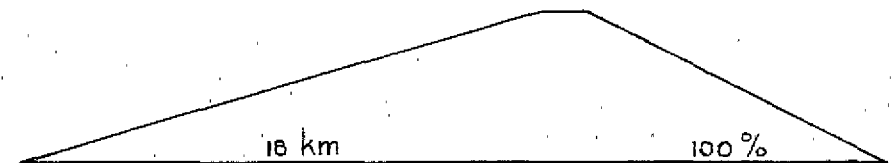
WEG OP DE BINNENBERM



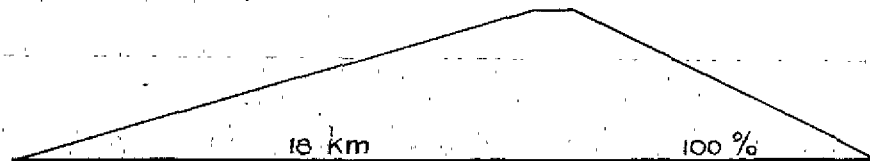
BELOOP BOVEN H.W. FLAUWER DAN 2:7



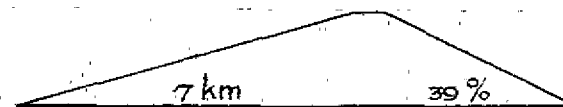
BELOOP BOVEN H.W. 2:7 OF STEILER



KRUIJN LAGER DAN 6.5 m



KRUIJN LAGER DAN 6 m



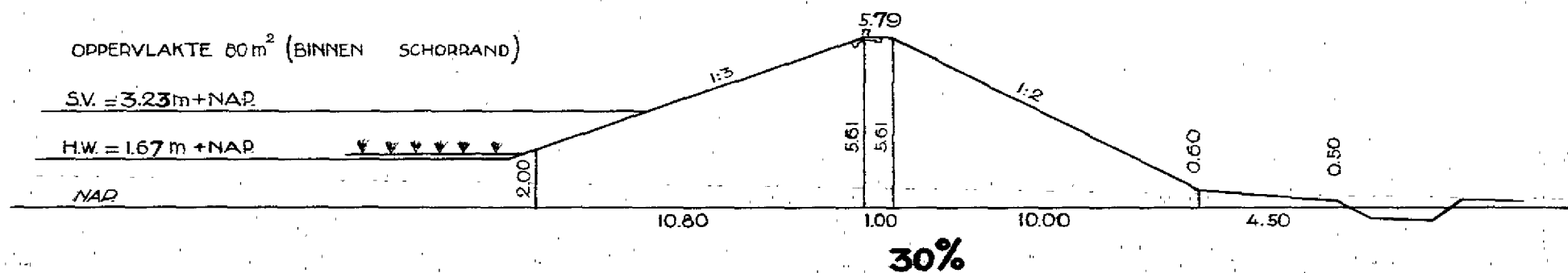
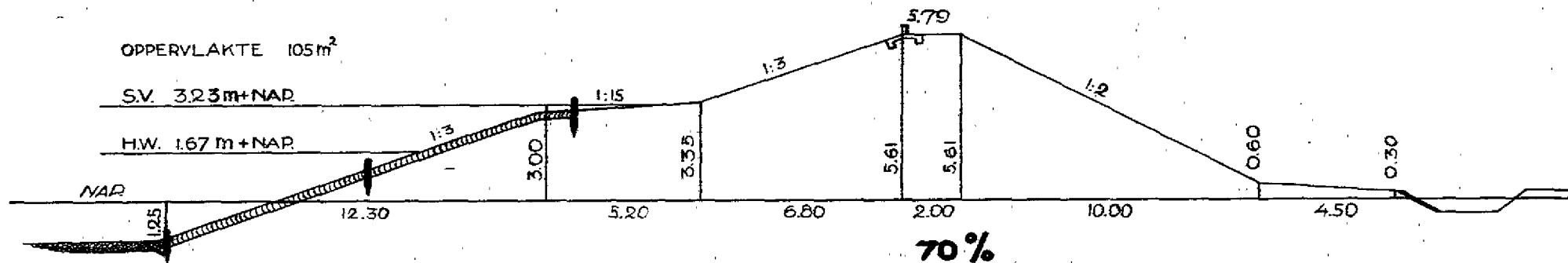
KRUIJN LAGER DAN 5.5 m

0 km 0%

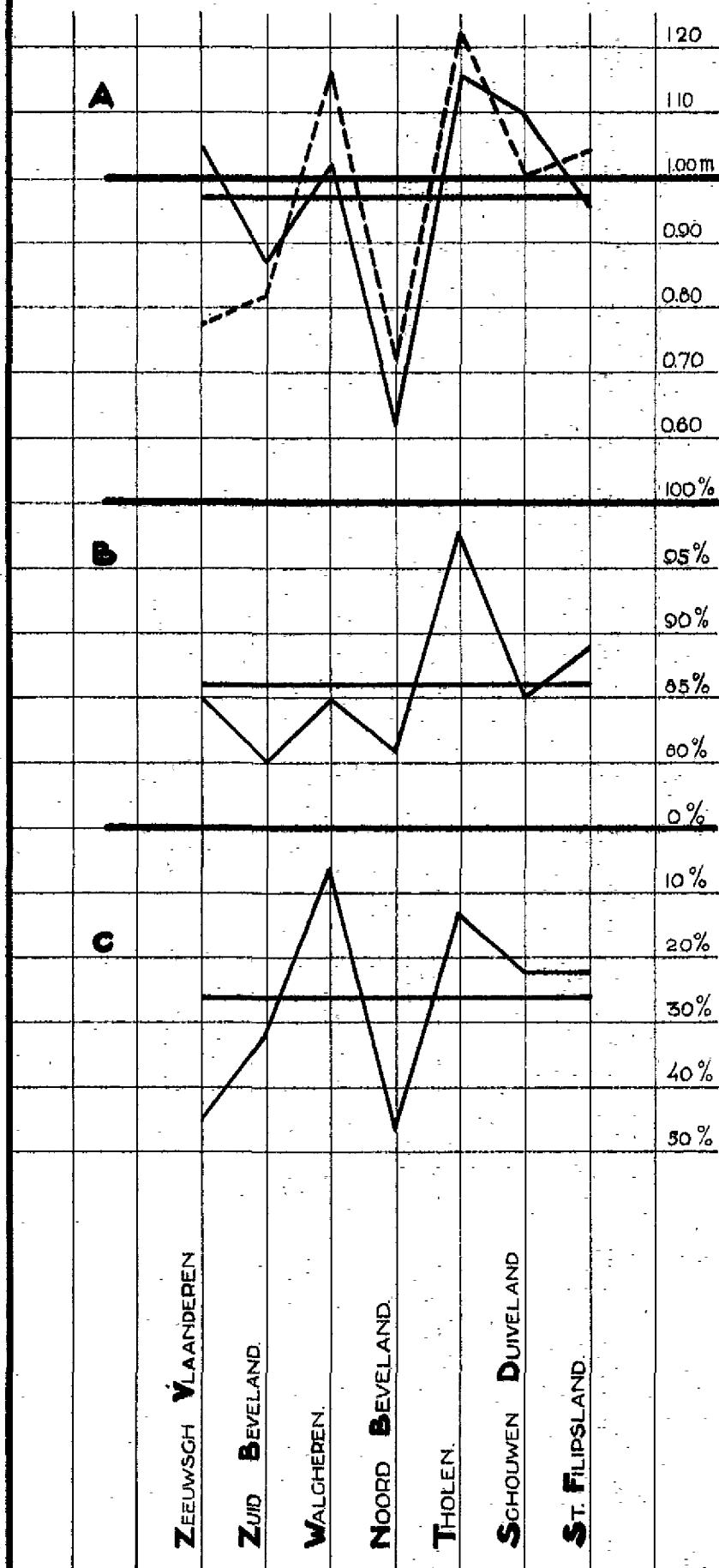
KRUIJN LAGER DAN 5 m

ZEELAND

GLOBAL GEMIDDELDE DIJKPROFIELEN



VERBAND TUSSCHEN GEM. GOLFOPLOOP EN DIJKPROFIEL



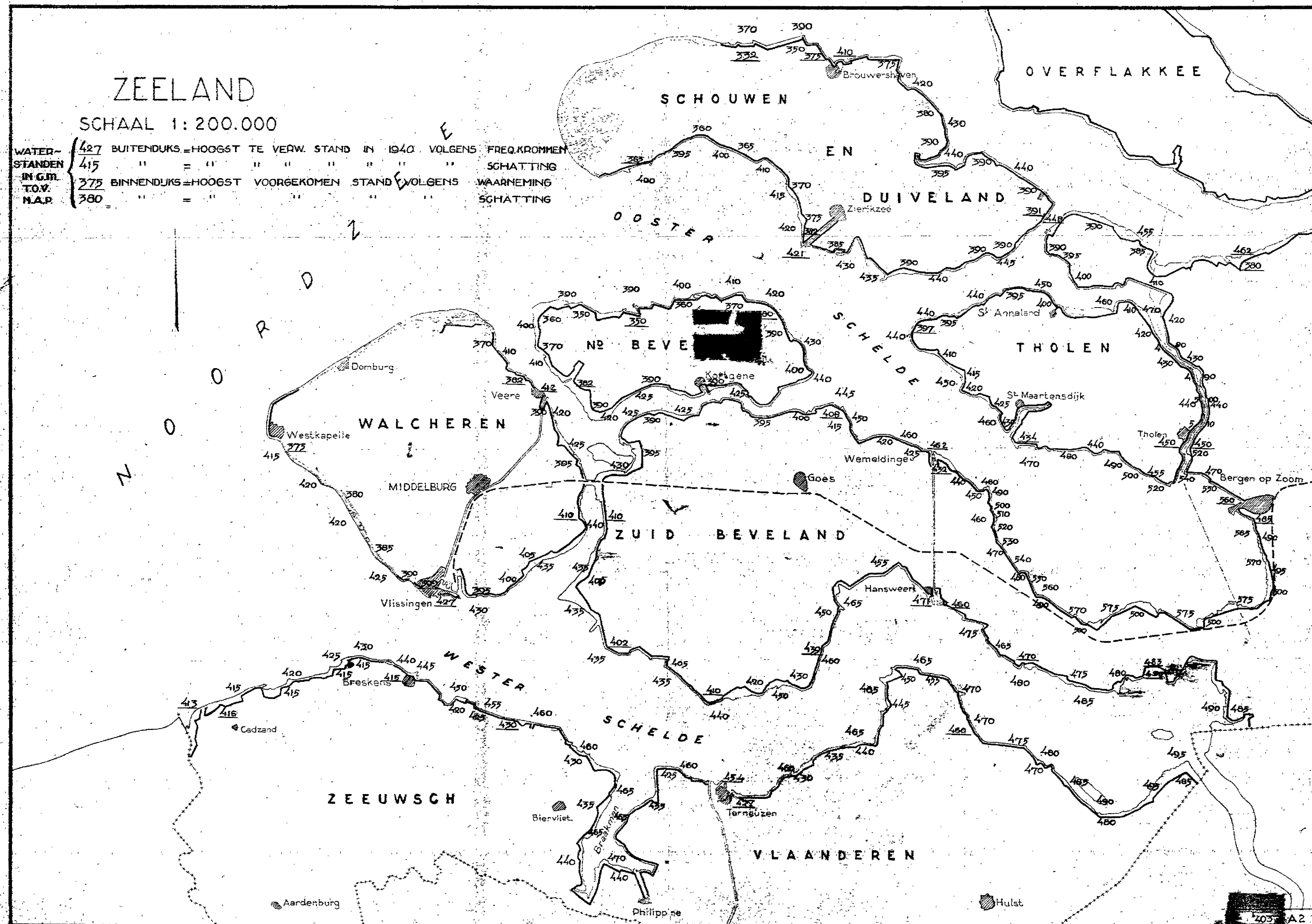
GEMIDDELDE GOLFOPLOOP VAN
DE STORM VAN 7/8 APRIL '43.

BUITENBELOOP BOVEN H.W.
2.7 EN STEILER IN % VAN
DE TOTALE LENGTE.

BUITENBERM BOVEN S.V.
AANWEZIG OVER ...% VAN
DE TOTALE LENGTE.

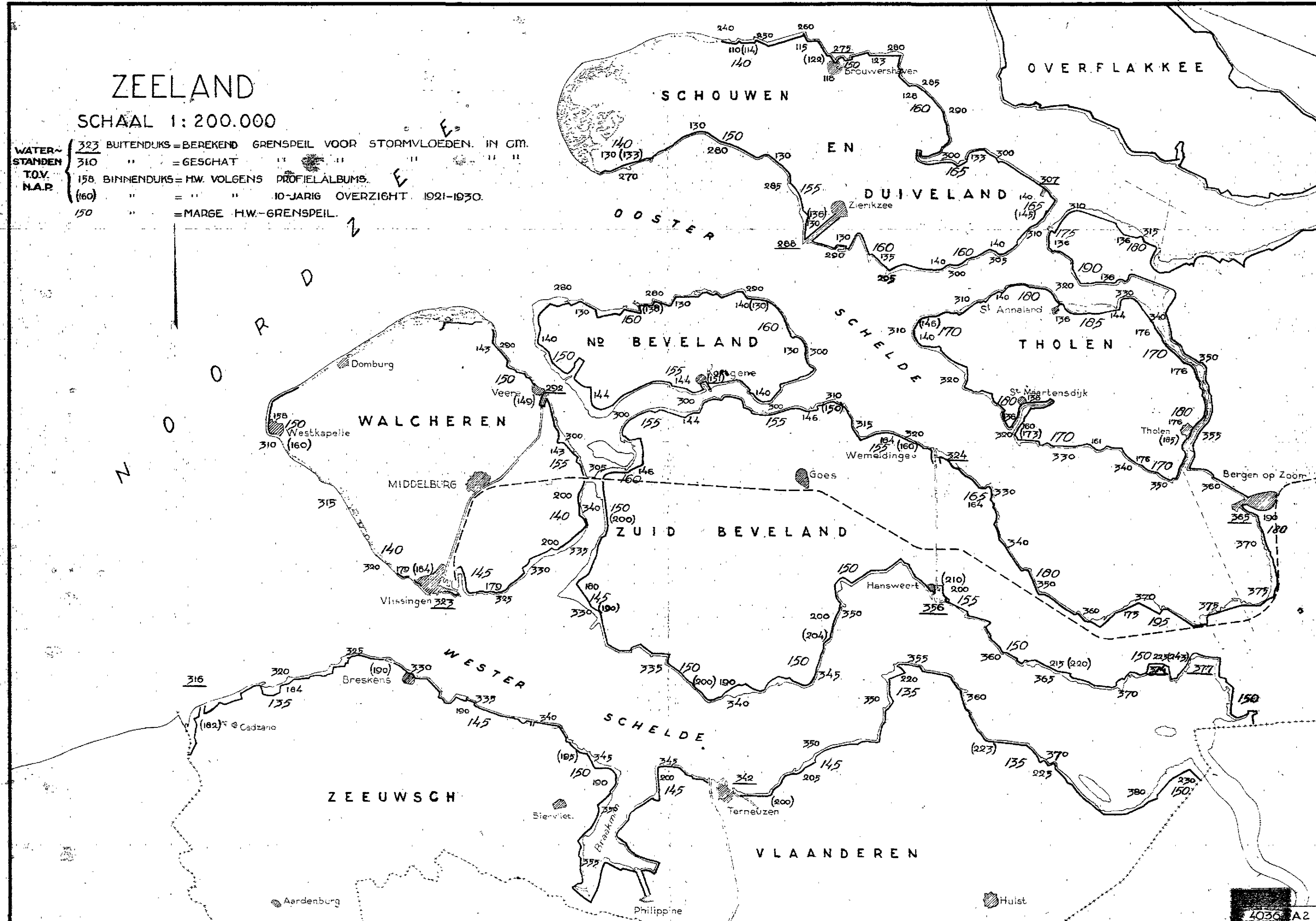
SCHAAL 1: 200.000

WATER- STANDEN IN G.M. T.O.V. N.A.P.	427	BUITENDUKS.=HOOGST	TE VERW. STAND	IN 1940	VOLGENS	FREQ.KROMMEN
	415	"	"	"	"	SCHATTING
	375	BINNENDUKS.=HOOGST	VOORGEKOMEN	STAND	VOLGENS	WAARNEMING
	380	"	"	"	"	SCHATTING

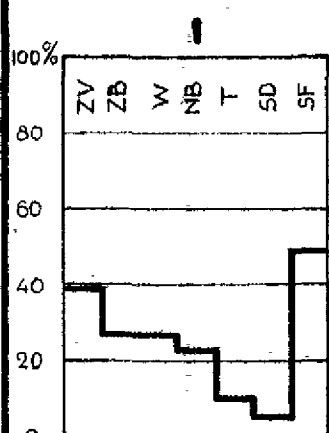


SCHAAL 1: 200.000

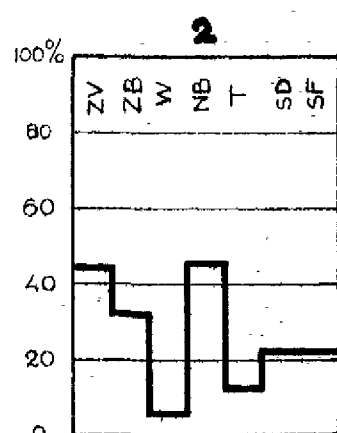
WATER- STANDEN T.O.V. N.A.P.	{	323	BUITENDUKS = BEREKEND	GRENSPLEI VOOR STORMVLOEDEN.	IN CM.
		310	"	= GESCHAT	" " " " " "
		158	BINNENDUKS = H.W. VOLGENS	PROFIELALBUMS.	E
		(160)	"	= " " 10-JARIG OVERZICHT 1921-1930.	
		150	"	= MARGE H.W.-GRENSPLEI.	



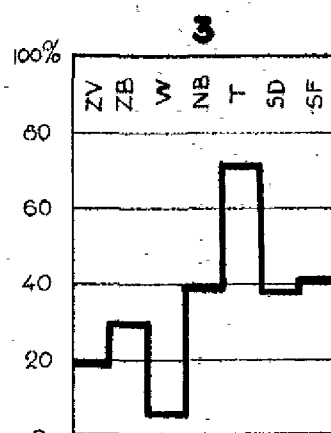
ONDERLINGE VERGELUKING ZEEUWSCHE DUKEN



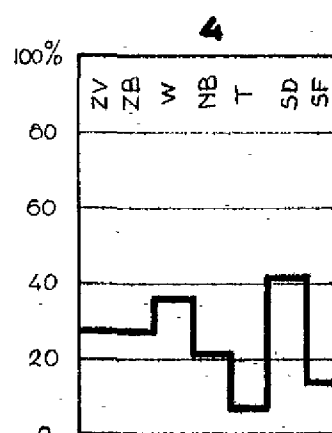
BESCHERMEND VOOR-
LAND BOVEN H.W.



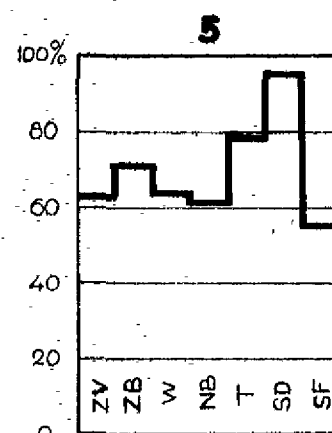
BUITENBERM BO-
VEN S.V.



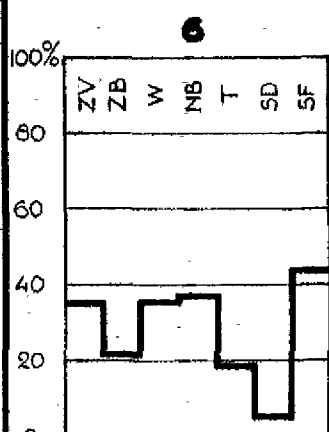
BUITENBERM BE-
NEDEN S.V.



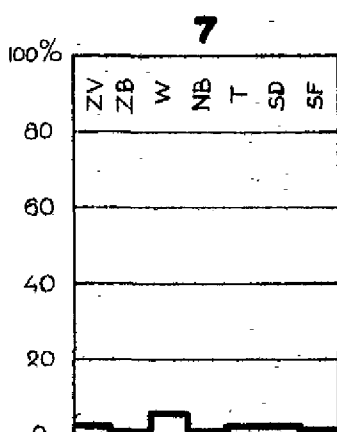
VERDEDIGD TOT
BOVEN S.V.



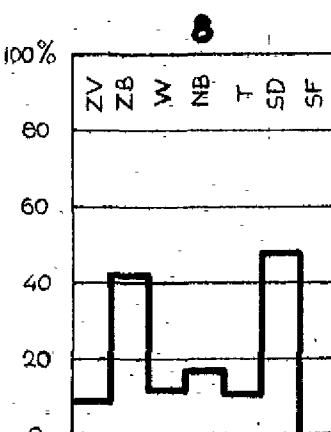
VERDEDIGD TOT
BOVEN H.W.



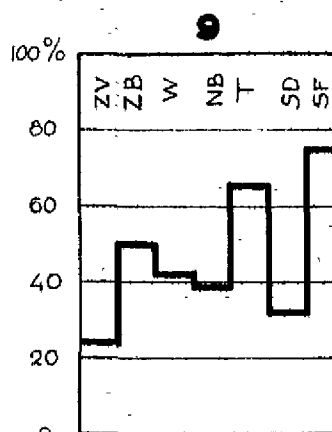
ONVERDEDIGD



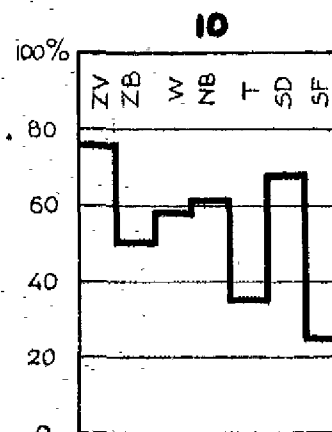
BEBOUWDE DIJK



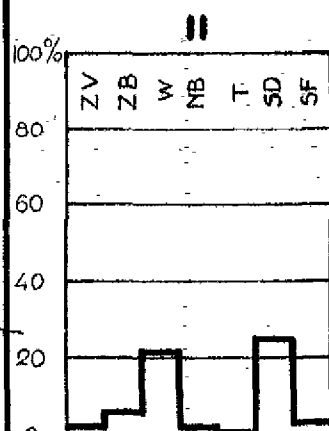
BETONMUUR



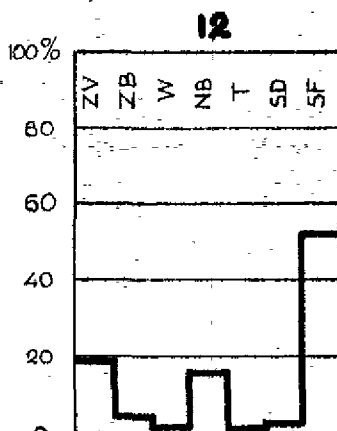
KRUIN SMALLER DAN
1.50 m



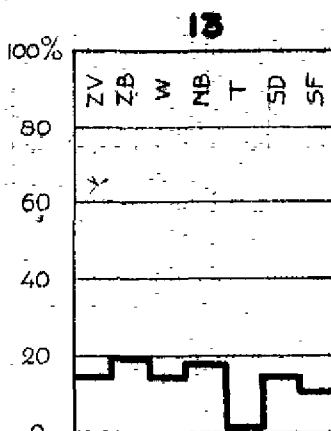
KRUIN 1.50 m OF
BREEDER



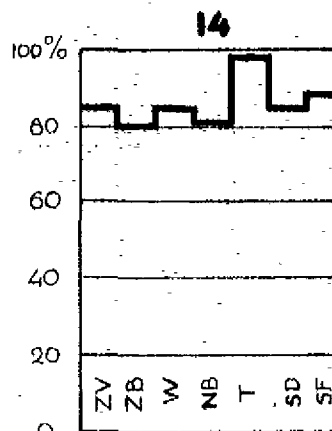
WEG OP DE KRUIN



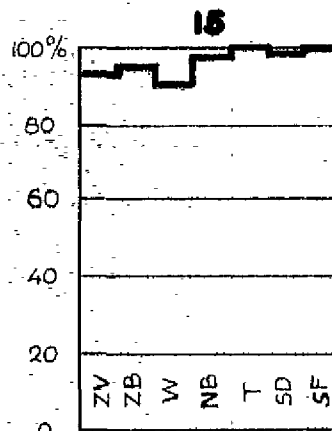
WEG OP DE BINNEN-
BERM



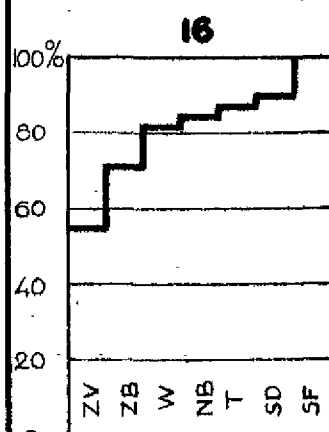
BELOOP BOVEN H.W.
FLAUWER DAN 2:7



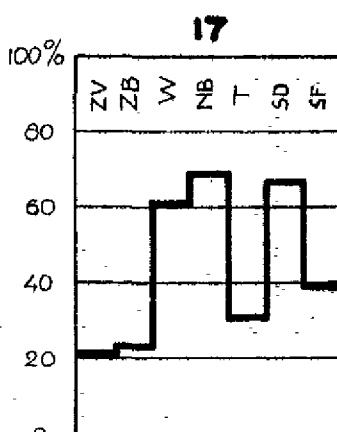
BELOOP BOVEN H.W.
2:7 EN STEILER



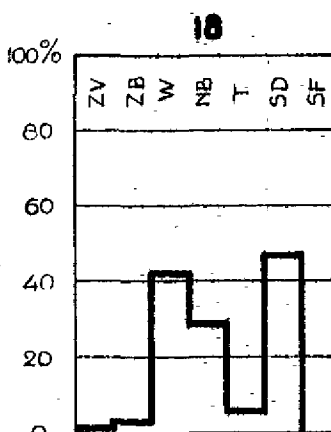
KRUIN LAGER DAN 6.5m



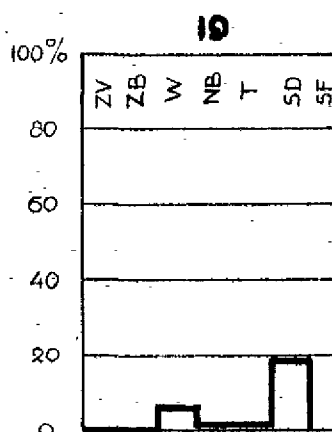
KRUIN LAGER DAN 6 m



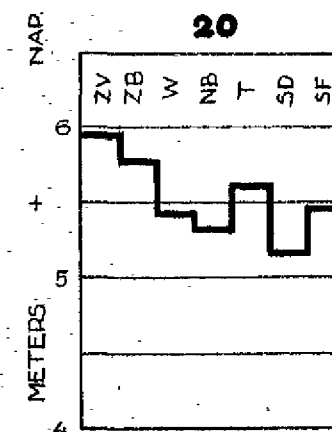
KRUIN LAGER DAN 5.5 m



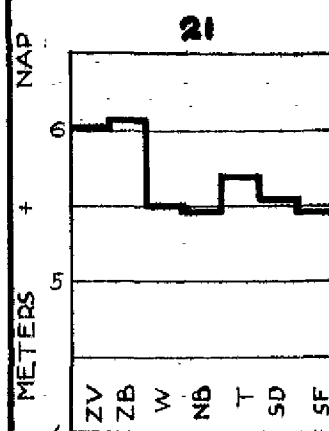
KRUIN LAGER DAN 5 m



KRUIN LAGER DAN 4.5m



GEM. DIJKSKRUINHOOGTE



GEM. KEERHOOGTE

TOELICHTING

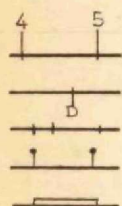
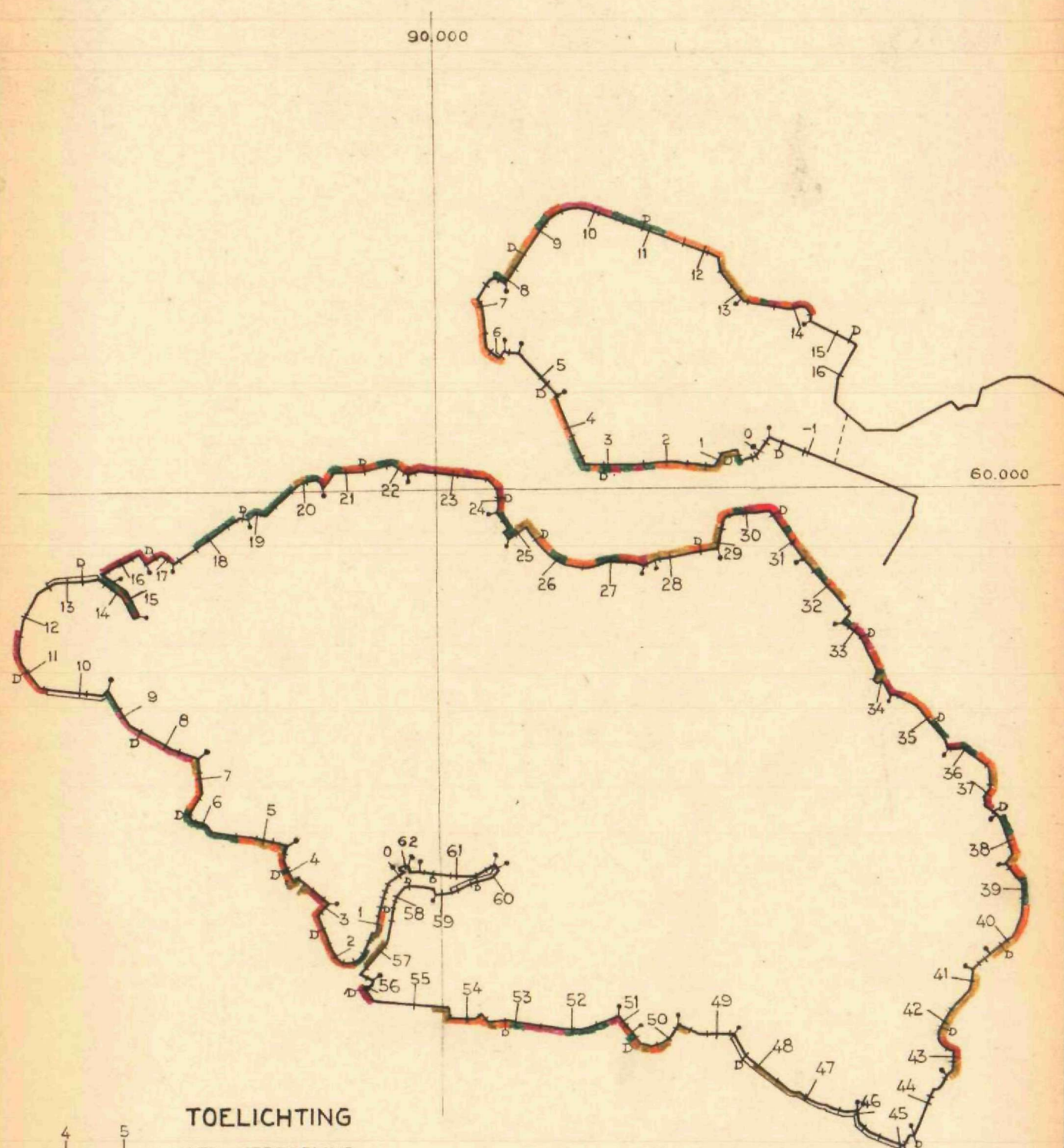
- ZV = ZEEUWSCH VLAANDEREN
- ZB = ZUID BEVELAND
- W = WALCHEREN
- NB = NOORD BEVELAND
- T = THOLEN
- SD = SCHOUWEN DUIVELAND
- SF = SINT FILIPSLAND

ALLE PERCENTAGES HEBBEN BETREKKING OP DE TOTALE
DIJKLENGTE VAN HET BETREFFENDE EILAND

DE GEMIDDELTE KEERHOOGTE IS BEPAALD UIT KRUINSHOOGTE
+ BETONNEN KEERMUREN

SITUATIE

THOLEN EN S^t PHILIPS LAND



TOELICHTING

K.M.- VERDEELING
 OVERGENOMEN DWARSPROFIEL
 DWARSPROFIEL ELDERS AANWEZIG
 POLDERGRENS
 BETONMUUR

SCHAAL 1:100.000

TEKORTEN IN DIJKSHOOGTEN

	> 100 cm
	100-80 cm
	80-60 cm
	60-40 cm
	40-20 cm
	20-0 cm

3878 A1

ZEELAND

SCHAAL 1: 200.000

WATER~
STANDEN
MCM
T.O.V.
N.A.P.

350 OF 300(g) BUITENDUKS = WAARGENOMEN OF GEGISTE PEILSCHAALSTANDEN
BETREFFENDE DE STORM VAN 7/APRIL '43
360 " = GESCHATTE STANDEN VOOR DEZE STORM
428 BINNENDUKS = HOOGST TE VERW. STAND IN 2000 VOLGENS FREQ.KROMMEN
424 " = " " " " " " " " SCHATTING.

