

Rijkswaterstaat
Directie Waterhuishouding
en Waterbeweging
Studiedienst Vlissingen.

Nota 76.3

lowk2-76.0003

Onderzoek naar het ontstaan van de ontgroning,
die op 9 december 1975 tussen de dijkpalen 25
en 27 aan de waterkering van het calamiteuze
waterschap Scherpenisse, behorend tot het
waterschap Tholen, is opgetreden, met enkele
aantekeningen over de getroffen noodmaatregelen
en over het definitief herstel.

met 6 bijlagen

Vlissingen, 18 mei 1976

INHOUD.

| | | <u>blz.</u> |
|--------|--|-------------|
| par. 1 | Het ontstaan van de huidige situatie. | 1 |
| par. 2 | De ontwikkeling van het betreffende oever- vak. | 3 |
| par. 3 | De grondgesteldheid. | 5 |
| par. 4 | Optredings- en schadecriteria. | 7 |
| par. 5 | Samenvatting en conclusie. | 10 |
| | Lijst van bijlagen en Geraadpleegde bronnen | 12 |

par. 1 HET ONTSTAAN VAN DE HUIDIGE SITUATIE.

De Scherpenissepolder is één van de oudste polders in het Thoolse land. Vanwege de vele calamiteiten, die de polder in de loop der jaren heeft moeten doorstaan, stond zij reeds in het begin van de vorige eeuw als calamiteuze dijkage geboekstaafd.

De hoofdwaterkering van Scherpenisse lag tot 1623 ca 500 m meer rivierwaarts dan nu het geval is. Aan de westzijde overstroomde een omvangrijk gebied door de dijkval van 27 januari 1623, terwijl aan de oostzijde de Klaas van Steelandpolder tot 1671 met Scherpenisse was verbonden zoals op bijlage 1 is aangegeven.

Langs de westzijde van de polder, gelegen langs het gedeelte waar de v.m. Fluimpot in de Oosterschelde uitmondde, zijn in de loop der jaren vele oever- en dijkvallen voorgekomen. Daarbij zij opgemerkt dat de grootste val, die tot heden aan de Thoolse oevers is opgetreden, plaats vond op 9 februari 1946 langs en in de nol van Gorishoek, waarbij ca 426 000 m³ grond werd verplaatst en ruim 1,5 ha voorland onder de laagwaterlijn verdween.

Ook van stormvloeden heeft Scherpenisse veel te lijden gehad. Zo werd de zeedijk op 30 januari 1645 door een felle storm bestookt. "De dijk stortte op den "Meeuwshoek" over een lengte van 200 m van zijn zwakke grondvesten". De destijds bestaande inlaag liep vol totaan de huidige dijk en pogingen door middel van een ringdijk en een compartimentering het verloren terrein zoveel mogelijk te herwinnen hadden geen succes: op 23 februari 1661 moest het westelijk en op 22 september 1671 het oostelijk gedeelte (Loehoek genaamd) van de inlaag opnieuw worden prijs gegeven, waarna definitief op de vroegere inlaag moest worden teruggevallen. Bij de laatste genoemde storm ontstond een breuk in de zeedijk tussen de huidige dijkpalen 21 en 26. Het daarbij ontstane wiel werd buitenom de dijkbreuk binnengedijkt met een ringdijk later genaamd "De Kraag". De restanten van het wiel,

-2-

dat de naam "Het Vischgat" kreeg, zijn nog lange tijd in het terrein herkenbaar geweest. "De Kraag" behoort thans tot dat gedeelte zeedijk waar de ontgronding van 9 december 1975 is ontstaan.

Het rivierwaarts daarvan gelegen poldergebied ter breedte van ca 500 m werd reeds in 1623 (zoals hiervoor reeds genoemd) overstroomd. Dat voorland is sindsdien aanmerkelijk versmald, zodat eind 1975 de L.W.-lijn bij dijkpaal 26 ongeveer aan de teen van de dijk lag. Wel was daar toen tussen de L.W.-lijn en de N.A.P. -5 m lijn een zeer vlak liggende onderwateroever aanwezig (breedte ca 90 m). De grootste geuldiepte ter plaatse is momenteel ongeveer N.A.P. -32 m op ca 350 m uit de teen van de zeedijk. Uit de doorlodingprofielen ter plaatse (zie bijlage 2) blijkt dat de geul in de laatste decennia enige verruiming heeft ondergaan. De grootste diepte vermeerderde van 32 m naar bijna 38 m, maar is thans naar ongeveer 32 m verdiept.

Op 9 december 1975 werd bij laag water tussen de raai 22^b en 25 een oeverval geconstateerd. Uit spoedig uitgevoerde peilingen bleek dat de grootste verdieping 15,5 m bedroeg en dat ter plaatse van de kreukelberm aan de teen van de zeedijk 6 m water stond; ongeveer 146 000 m³ materiaal was weggevloeid. Daarvan kon slechts een klein percentage (ca 60%) worden teruggevonden. Dan komt men tot de vraag of de zettingsvloeiing wellicht al veel eerder is ingeleid (althans tussen de peilingen van 9 juli 1975 en de waarneming van 9 december 1975). Het zou dan mogelijk kunnen zijn dat deze pas op 9 december zichtbaar werd toen de erosie tot het boven L.W. gelegen oevergedeelte was voortgeschreden en de teen van de zeedijk bereikte. Het dwarsprofiel volgens de peilingen van 1975 van vóór en na de val in raai 24 is getekend op bijlage 3.

par. 2 DE ONTWIKKELING VAN HET BETREFFENDE OEVERVAK.

Na de ondergang van het rivierwaarts gelegen deel (ca 250 ha) van de Scherpenissepolder in de 17e eeuw heeft de geul het Tholensche Gat -de hoofdgeul in het oostelijk deel van de Oosterschelde- zich over enkele honderden meters landwaarts verplaatst. Omstreeks 1880 was de grootste geuldiepte in de huidige raai 24, (hart van de val 1975) ongeveer 30 m.

Vanaf 1880 tot omstreeks 1920 vertoonde het verloop van de dieptelijnen in raai 24 weinig of geen verandering. In de periode 1920 - 1950 viel, wat betreft de benedenoever enige landwaartse inscharing (totaal ca 40 m) te constateren. Omdat de bovenoever vrijwel niet veranderde ontstonden daardoor steilere hellingen beneden de N.A.P. -15 m dieptelijns. Na 1950 kan men spreken van enige aanzanding. Eén en ander is geïllustreerd op bijlage 4 waar een oevergrafiek en een dieptegrafiek van raai 24 zijn getekend. Opvallend zijn de steile taluds van ongeveer 1 : 2 tussen de 5 m en 15 m dieptelijnen, die al sinds eind vorige eeuw ter plaatse zijn geregistreerd.

Behalve de verdediging bij Gorishoek zijn dan ook ten oosten daarvan in 1862 (uitgebreid in 1899), 1901 en 1910 slechts op een 3-tal punten incidentele verdedigingswerken aangebracht, resp. bij de dijkshoeken op 1100 m en 1800 m vanaf Gorishoek en bij de suatiesluis. De situatie van die oeverwerken is op bijlage 5 aangegeven. Daarop zijn tevens de peilingen voor de Scherpenissepolder vanaf 1900 in grafiekvorm verwerkt.

Bij duikonderzoek verricht in 1899 bleek dat aan de steenbedekking op de kraagstukken van 1862 niet al te grote waarde moest worden toegekend. Daarom werd in 1899 ter bescherming van de dijkshoek bij dijkpaal 31 waar de geul dicht langs de dijk stroomt over 150 m lengte een verdediging aangebracht.

Bij duikonderzoek aan de oever bij dijkpaal 24 werden destijds nogal steile kanten in de klei-, veen- en vaste zandlagen aangetroffen, zodat in 1901 ook daar een 5-tal zinkstukken zijn aangebracht ter bescherming van de dijkshoek

tegen de dicht langs stromende geul.

De twee zinkstukken, die in 1910 ter bescherming van de suatiesluis zijn aangebracht zijn een gevolg van het aldaar optreden van een ontgronding in maart 1910. Omdat de oever verder over het algemeen een zeker evenwicht vertoonde bleef de verdediging tot eind 1975 beperkt tot bovengenoemde punten.

Volgens de peilingen van juli 1975 bleven de veranderingen op het betreffende oevergedeelte (raai 21 t/m 27) ten opzichte van het vorige jaar in hoofdzaak beperkt tot kleine aanzandingen. De ontgronding op 9 december 1975 kwam dan ook geheel onverwachts en kan zeker niet worden gezien als gevolg van een gestaag voortdurende erosie. Uit het verloop van de diepte- en oevergrafieken (zie bijlage 11) van raai 24 blijkt dat vóór 1975 reeds meermalen een ongunstiger oeverprofiel is voorgekomen, dan in 1975 werd geconstateerd.

Omdat van het betreffende gebied slechts weinig stroomgegevens voorhanden zijn en dan zeker niet in detail langs het oevertalud, is weinig of niets te zeggen in hoeverre een verandering van stroomaanval op het betreffende oevervak b.v. ten gevolge van aanleg van de Schelde-Rijnverbinding van invloed is geweest voor het optreden van de oeverval op 9 december 1975. Het lijkt niet waarschijnlijk en in ieder geval geven de peilingen van 1975 daar geen enkele aanwijzing voor.

par. 3 DE GRONDGESTELDHEID.

Uit oude boringen was reeds bekend dat langs de zeedijk van de Scherpenissepolder -uitgezonderd het gedeelte bij Gorishoek- over 't algemeen de bekende veen- en kleilagen (de z.g. oude kerngronden) voorkomen. Omdat die oude boringen slechts spaarzaam waren uitgevoerd werd bij bovengenoemde interpretatie aanvankelijk de nodige reserve in acht genomen ten aanzien van de plaatsen van vroegere dijkdoorbraken, uiteraard voor zover die bekend waren.

Inmiddels is in het kader van de Oosterscheldeproblematiek door de Geologische Dienst een uitgebreid grondonderzoek langs de dijken van het Oosterscheldebekken verricht en is tussen de dijkpalen 23 en 28 van de Scherpenissepolder zowel langs de buiten- en binnenkant van de zeedijk en in het voorland een gedetailleerd onderzoek uitgevoerd.

Bovendien zijn nog in de wintermaanden van 1976 door de Studiedienst Vlissingen in samenwerking met het Laboratorium Grondmechanica in het voorland in en rond de oeverval een aantal boringen en bovendien door het Laboratorium Grondmechanica enkele dichtheidsmetingen verricht. Zowel de interpretatie van de Geologische Dienst als van het Laboratorium Grondmechanica zijn vastgelegd in een afzonderlijk rapport.

Enkele belangrijkste conclusies uit die rapporten zijn dat onder meer ter plaatse van de zeedijk, de oude kerngronden (Hollandveen en oude wadklei) werden gevonden en dat die grondlagen zich ook buitendijks uitstrekken.

Maar tevens bleek dat het meest rivierwaarts gelegen gedeelte van het voorland uit jong materiaal bestaat. Uit één en ander is te verklaren dat de opgetreden ontgroning het karakter heeft van een gecombineerde oeverval/oeverafschuiving. De eindhelling tussen de z.g. valdieptelijn en de lijn van inscharing was 1 : 7. Dat is een gemiddelde van de eindhelling (1 : 15) in het jonge materiaal en van 1 : 3⁵ in de landwaarts daarvan gelegen veen- en kleilagen.

-6-

Bovendien is met het oog op mogelijk verdere dijkbeschadiging aan de oostflank van de val een beperkt duikonderzoek ingesteld. De resultaten daarvan zijn vastgelegd in een duikrapport code: 25.01.D.75 dat als bijlage 6 bij deze nota is gevoegd.

Ter toelichting daarvan moge het volgende dienen:

In raai A werd geconstateerd dat het daar in 1901 aangebrachte zinkwerk nog intact is; in raai B was, behalve de steile rand van de val, niets bijzonders waar te nemen. Bij de drie puntduikingen A, B en C langs de rand van de val werd een vrijwel te lood staande veen- en/of kleirand van 5 à 7 m hoog aangetroffen. Aan de voet van die steile rand lagen grote kleien mogelijk veenbonken.

Uit de bevindingen van de duiker blijkt dus duidelijk, mede gelet op de vrijwel te lood staande oeverwanden, dat de ontgronding tot in het oude kerngebied is doorgedrongen.

par. 4 OPTREDINGS- EN SCHADECRITERIA.

Van een 19-tal vallen en afschuivingen, opgetreden langs de oever van Scherpenisse zijn hieronder een aantal gegevens in staatvorm vermeld.

| d.d. optreden | geul- diepte in m | diepte in m-N.A.P. waarop de steilste helling voorkwam | hoogte in m waar- over de steilste helling voorkwam | steilste helling vóór de val | gemiddel- de eind- helling na de val | tijdverschil tot voorgaande peiling |
|---------------|-------------------------|---|--|---------------------------------------|---|---|
| 2-12-1861 | 30 | 20 | 4 | 1 : 2 | 1 : 3 ⁵ | 8 maanden |
| 31- 3-1869 | 40 | 29 | 7 | 1 : 1 ² | 1 : 4 | 19 dagen |
| 13- 4-1888 | 40 | 32 | 4 | 1 : 2 | 1 : 4 | 14 dagen |
| 7- 1-1890 | 40 | 27 | 9 | 1 : 1 | 1 : 3 ⁵ | 9 maanden |
| 18- 8-1891 | 35 | 24 ⁵ | 3 | 1 : 1 ² | 1 : 3 ⁵ | 5 maanden |
| 27- 3-1895 | 35 | 23 | 4 | 1 : 2 | 1 : 5 | 1 jaar |
| - 4-1898 | 35 | 28 | 5 | 1 : 3 | 1 : 6 | 1 jaar |
| 5- 2-1901 | 35 | 28 | 3 | 1 : 2 ³ | 1 : 4 ⁵ | 11 maanden |
| 9- 3-1909 | 40 | 20 | 3 | 1 : 2 | 1 : 4 | 11½ maand |
| 4- 3-1910 | 38 | 26 | 6 | 1 : 1 ⁵ | 1 : 7 | 1 jaar |
| 4- 5-1911 | 35 | 27 | 3 | 1 : 2 ¹ | 1 : 6 | 51 dagen |
| 2- 4-1912 | 35 | 27 | 5 | 1 : 2 ⁵ | 1 : 5 ⁵ | 1 maand |
| 24- 3-1917 | 38 | 28 ⁵ | 6 | 1 : 1 ⁸ | 1 : 6 | 1 jaar |
| - 7-1918 | 35 | 24 ⁵ | 6 | 1 : 1 ² | 1 : 7 | 1 maand |
| 4- 9-1923 | 36 | 23 ⁵ | 4 | 1 : 2 ² | 1 : 6 | 6½ maand |
| 13- 4-1933 | 40 | 28 ⁵ | 4 | 1 : 2 | 1 : 5 ⁵ | 19 dagen |
| 9- 2-1946 | 45 | 30 | 4 | 1 : 2 | 1 : 7 | 9 maanden |
| 5- 5-1951 | 45 | 26 | 5 | 1 : 2 ⁵ | 1 : 6 ⁵ | 1 jaar |
| 9-12-1975 | 32 ⁵ | 26 | 4 | 1 : 1 ⁴ | 1 : 7 | 8 maanden |

Uit bovenstaand overzicht blijkt o.a. dat de eindhelling varieert tussen 1 : 3⁵ en 1 : 7. De afgelopen honderd jaar is geen flauwere eindhelling bereikt dan maximaal 1 : 7.

Opvallend zijn ook de steilste hellingen, die voor het optreden van de ontgrondingen zijn waargenomen. Ze variëren tussen 1 : 1² en 1 : 2² met een paar uitschieters naar 1 : 2⁵ en 1 : 3.

Uit de serie waargenomen vallen aan de Scherpenissepolder valt af te leiden dat de reeds gehanteerde hellingcriteria van 1 : 3 à 3⁵ bij vaste gronden en 1 : 15 à 1 : 20 bij jong zeezand bij aanwezigheid van beide verder verfijnd kunnen worden.

Dit samengestelde geval doet zich nl. voor langs de oevers van de Scherpenissepolder zelfs aan de verzande monding van de Pluimpot bij Gorishoek. De zeedijk ligt nl. daar ook op een oude kerngrondslag, terwijl daar indertijd de Pluimpot dicht langs stroomde en waar sinds eeuwen een pakket jong zeezand is afgezet. Het zal duidelijk zijn dat een zettingsvloeiing in het jonge materiaal ook funeste gevolgen voor de zeedijk kan hebben, ondanks de aanwezige oude kerngronden onder die dijk. Men zal dus de hellingcriteria dienen te combineren m.a.w. men gebruikt 1 : 15 of 1 : 20 (al naar gelang de geuldiepte) tot de grensscheiding tussen jonge en oude gronden en landwaarts daarvan 1 : 3 à 1 : 3⁵. Voor de oever van de Scherpenissepolder levert dit (volgens de opgetreden vallen) een eindhelling op van maximaal 1 : 7.

Vanzelfsprekend zal dit tussencriterium voor eindhellingen kunnen variëren omdat dat mede afhankelijk zal zijn van de breedte van het pakket jong zeezand waaruit het voorland bestaat.

Aan de hand van bovenstaande uitgangspunten kan men vaststellen in hoeverre met schadecriteria rekening gehouden moet worden, zoals het aantasten van zink- en stortwerken, rijshoofden en stenen dammen. Een zwaar schadecriterium is natuurlijk het aantasten van het dijkprofiel. De vraag in hoeverre men een reservebreedte moet handhaven tussen de mogelijke lijn van inscharing en de teen van de zeedijk eer men tot taludbescherming moet overgaan dient van plaats tot plaats en van geval tot geval nader bekeken te worden.

Bij het treffen van voorzieningen bij het voorlopig herstel van de schade werd rekening gehouden met de schadecriteria. Om verdere aantasting van de dijk te voorkomen

werd nog binnen 12 uur na het constateren van de val het eerste schip met fosforslakken tegen de dijkteen gestort. Die snelle aanpak kon plaats hebben dank zij de in de loop van 1975 ingevoerde regeling calamiteiten Oosterscheldegebied. Totaal werden 23 000 ton fosforslakken en 1 000 ton lichte en zware stortsteen ter plaatse verwerkt.

Inmiddels is een plan ingediend voor het definitief herstel. Behalve herstel van enig glooiïngwerk zal daarbij langs de oever tussen de jongste val en het oostwaarts daarvan gelegen oeverwerk van 1901 een bestorting worden aangebracht. Er bestaat nl. een reëel gevaar dat een afschuiving langs de daar aanwezige steile rand (ontstaan bij de val op 9 december 1975) tot de zeedijk of tot dichtbij de zeedijk zal doordringen. Over dit plan werd met handtering van de optredings- en schadecriteria door de belanghebbende instaties (waterschap Provinciale Waterstaat en Rijkswaterstaat) een unanieme overeenstemming bereikt.

par. 5 SAMENVATTING EN CONCLUSIE.

1. De huidige situatie aan de Scherpenissepolder is een gevolg van de ontwikkeling van de laatste paar eeuwen en houdt sterk verband met de vele be- en herdijkingen, die reeds lang daarvoor zijn begonnen en dikwijls door overstromingen geheel of gedeeltelijk en in vele gevallen tijdelijk ongedaan werden gemaakt.
2. De grootste diepte van de geul voor de Scherpenissepolder ter plaatse waar de jongste oeverval is opgetreden is reeds vele decennia tamelijk stabiel op N.A.P. -ongeveer 30 à 32 m gebleven. Wel is de geul sinds de 17e eeuw enkele honderden meters landwaarts verplaatst.
3. De eindhellingen zowel van de grootste val, die in 1946 bij Gorishoek aan de Thoolse oevers is opgetreden en van de jongste val aan de Scherpenissepolder bedroeg 1 : 7. Ze hadden een grondverplaatsing van resp. 426 000 m³ en 146 000 m³.
4. De grondgesteldheid ter plaatse van de zeedijk van de Scherpenissepolder bestaat uit oude kerngronden maar het voorland bestaat voor een deel uit jong zeezand vooral bij Gorishoek aan de mond van de verzande Pluimpot. De meeste zettingsvloeiingen zijn langs de betreffende oever dan ook bij Gorishoek opgetreden.
5. Uit de verschillende onderzoeken is niet komen vast te staan wat de directe aanleiding tot het optreden van de val van 9 december 1975 is geweest. Bij het ontbreken van voldoende stroomgegevens, vooral langs de oever is niets met zekerheid te zeggen omtrent de mogelijke invloed van de reeds aangelegde deltawerken en/of Schelde-Rijnverbinding. Deze invloed lijkt echter gezien de situatie niet erg waarschijnlijk.
6. De conclusie uit één en ander is dat de jongste oeverval aan de Scherpenissepolder te kwalificeren is als een combinatie van een zettingsvloeiing en een afschuiving. In

het algemeen is het dus van belang om in het voorland de grensscheiding te weten van de z.g. oude kerngronden en van de jongere afzettingen; het jonge zeezand zal dan in vrijwel alle gevallen rivierwaarts van die grens te vinden zijn. Afhankelijk van de ligging van die grens zal dan voor de eindhelling een tussen criterium kunnen gelden. Volgens de voor de oever van Scherpenisse uitgewerkte vallen kan dit voor die oever voorlopig op 1 : 7 worden gesteld.

7. Aan de hand van de optredings- en schadecriteria is door het waterschap een definitief herstellingsplan opgemaakt waarover na onderling overleg met Provinciale en Rijkswaterstaat unaniem overeenstemming werd verkregen.

Akkoord:

Het Hoofd van de Studiedienst
Vlissingen,



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

De technisch hoofdambtenaar
1^e klasse van de Rijkswaterstaat,



(ing. M.H. Wilderom)

Vlissingen, 18 mei 1976

Staat van bijlagen behorende bij nota 76.3

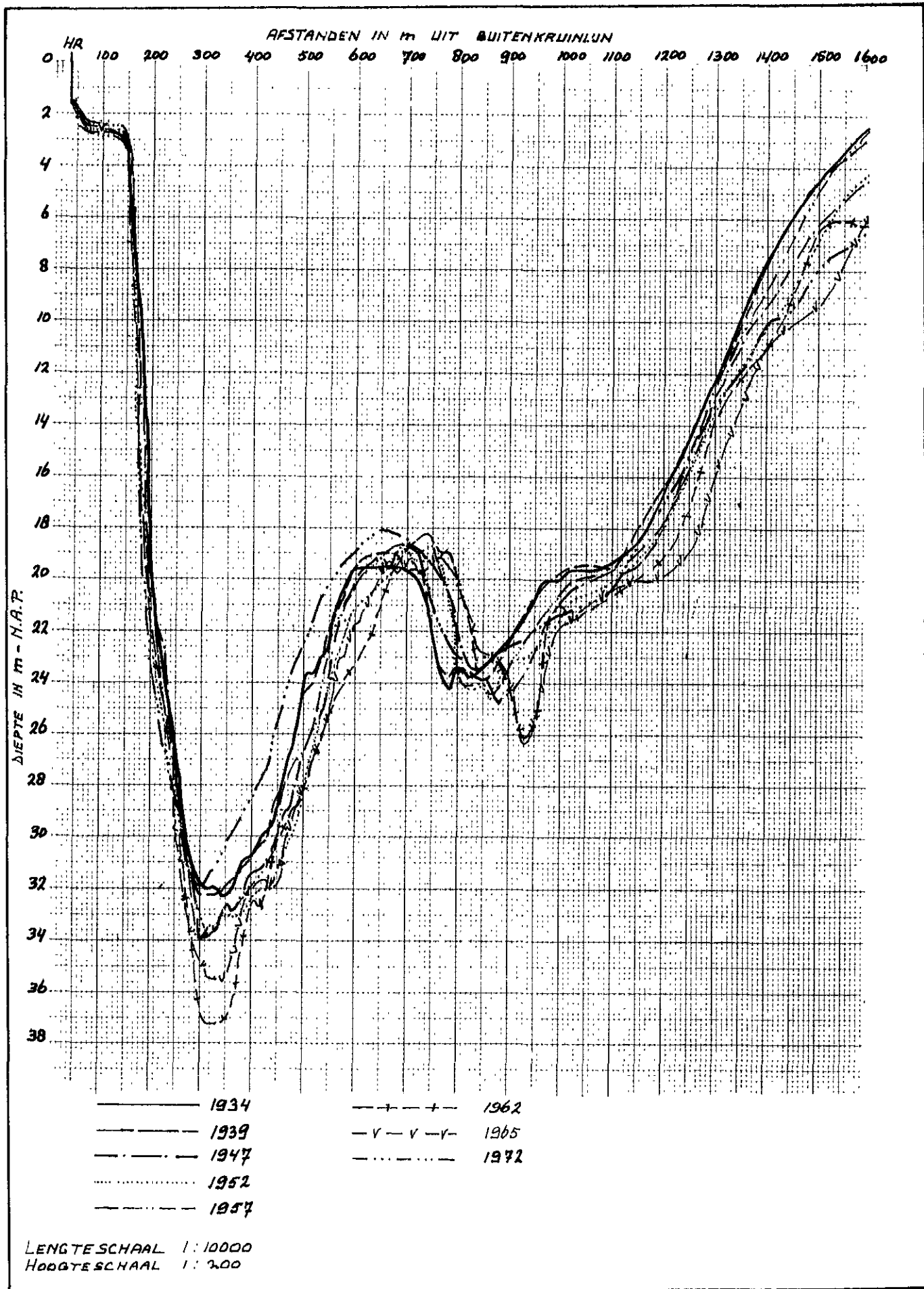
| <u>volg nr.</u> | Omschrijving | <u>reg. nr.</u> |
|---------------------|--|---------------------|
| 1 | Situatie Scherpenissepolder | A1-76.385 |
| 2 | Doorlodingsprofielen 1934 - 1972 | A1-76.357 |
| 3 | Dwarsprofiel oeverval 9-12-1975 | A1-76.358 |
| 4 | Oever- en dieptegrafiek raai 24 | A1-76.359 |
| 5 | Situatie met oeverwerken en oevergrafieken | A5-76.351 |
| 6 | Duikrapport | code 25.01.D.75 |

Geraadpleegde bronnen:

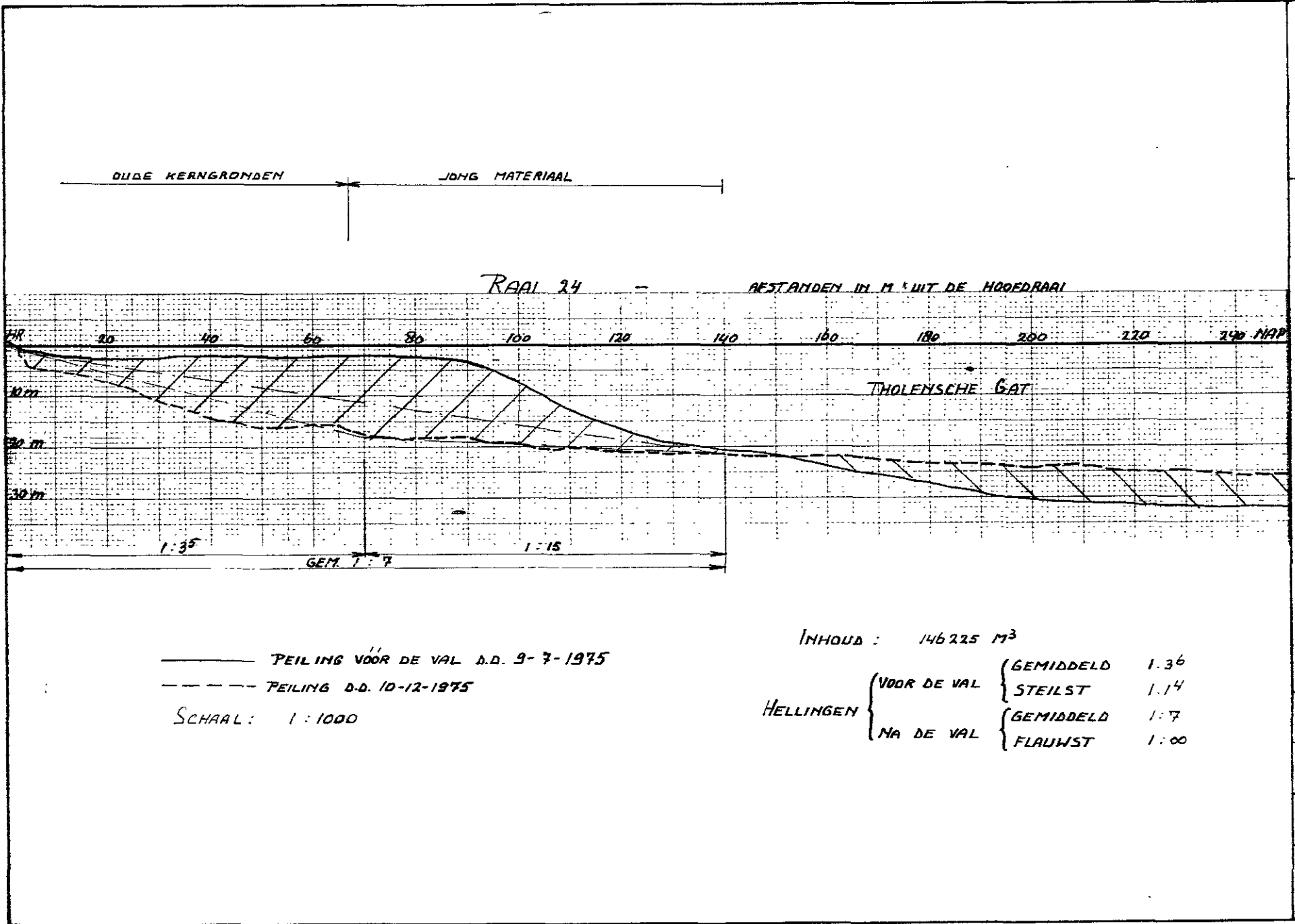
M.G.B. Hogerwaard, De oeververdediging in Zeeland sedert
1860, 9^e stuk, Middelburg 1900.

A. Hollestelle, Geschied- en waterstaatkundige beschrijving
van Tholen, Middelburg 1879.

M.H. Wilderom, Tussen Afsluitdammen en Deltadijken,
deel 2, Middelburg 1964.



| | | | | | | |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------------|---------------------------------|----|
| GET. | GEC. | GEZ. | AKK. | SCHERPENISSEPOLDER RAAI D3 | WP. THOLEN | |
| B.J. | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> | | DOORLODINGPROFIELEN 1934 - 1972 | A1 |

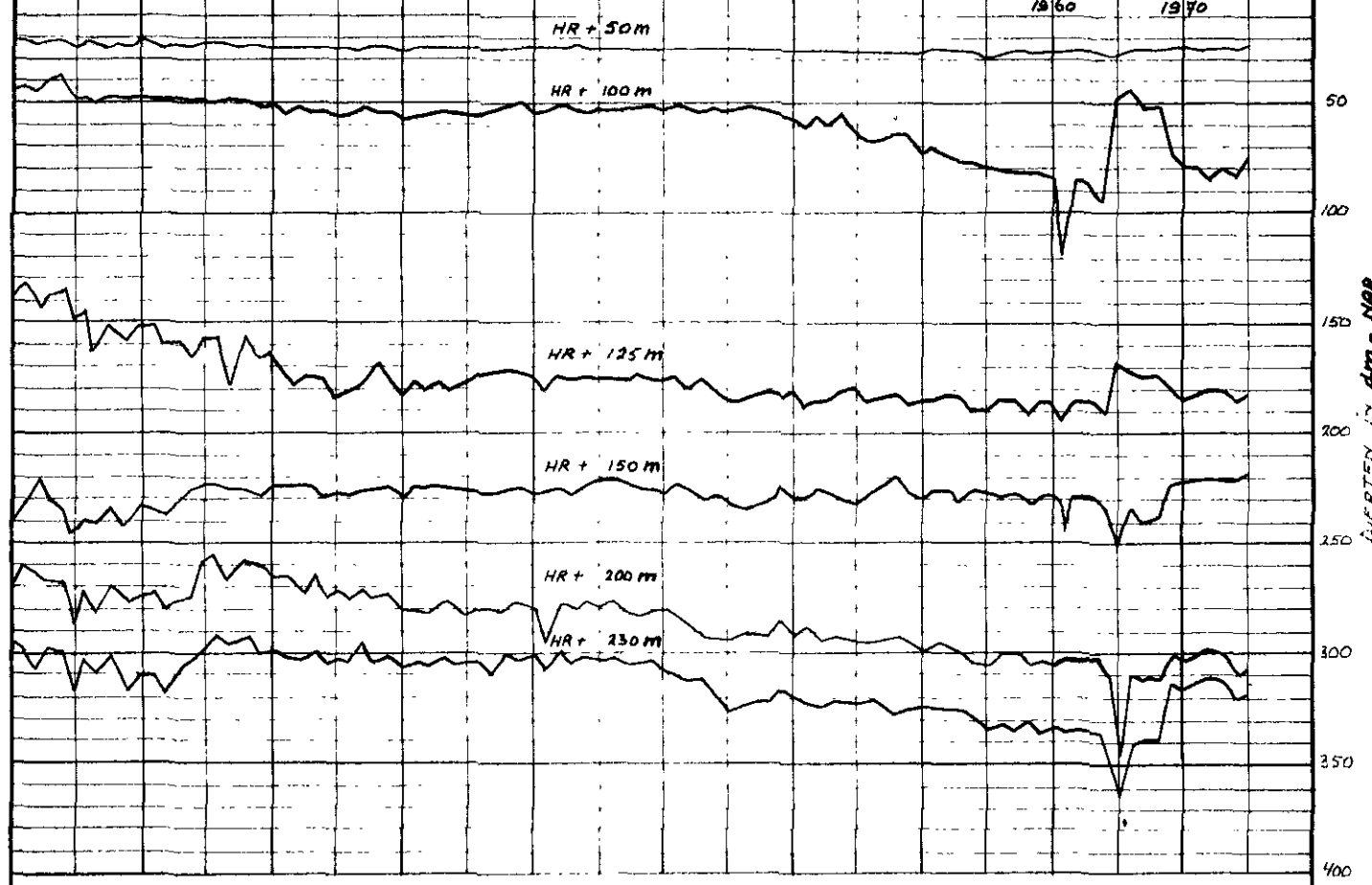


———— PEILING VOOR DE VAL D.D. 9-7-1975
 - - - - - PEILING D.D. 10-12-1975
 SCHAAL: 1:1000

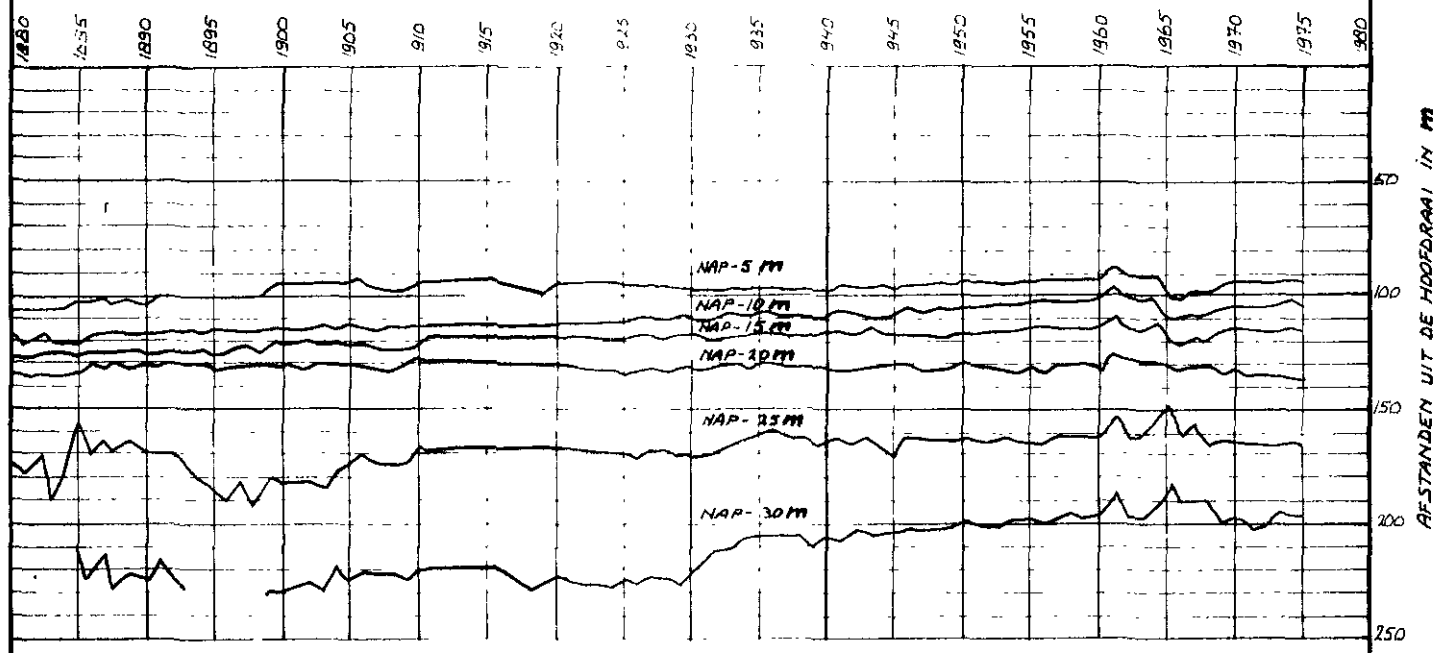
INHOUD: 146225 M³

| | | | |
|-----------|-------------|-----------|------|
| HELLINGEN | VOOR DE VAL | GEMIDDELD | 1.36 |
| | | STEILST | 1.14 |
| | NA DE VAL | GEMIDDELD | 1.7 |
| | | FLAUWST | 1.00 |

| | | | |
|------|------|--|-------------|
| GET. | B.J. | SCHERPENISSEPOLDER RAAI 24 | W.P. THOLEN |
| | GEZ. | | |
| GEZ. | | PROFIEL VOOR EN NA DE VAL D.D. 9-12-1975 | 76.358 |
| AKK. | | | |



DIEPTEGRAFIEK

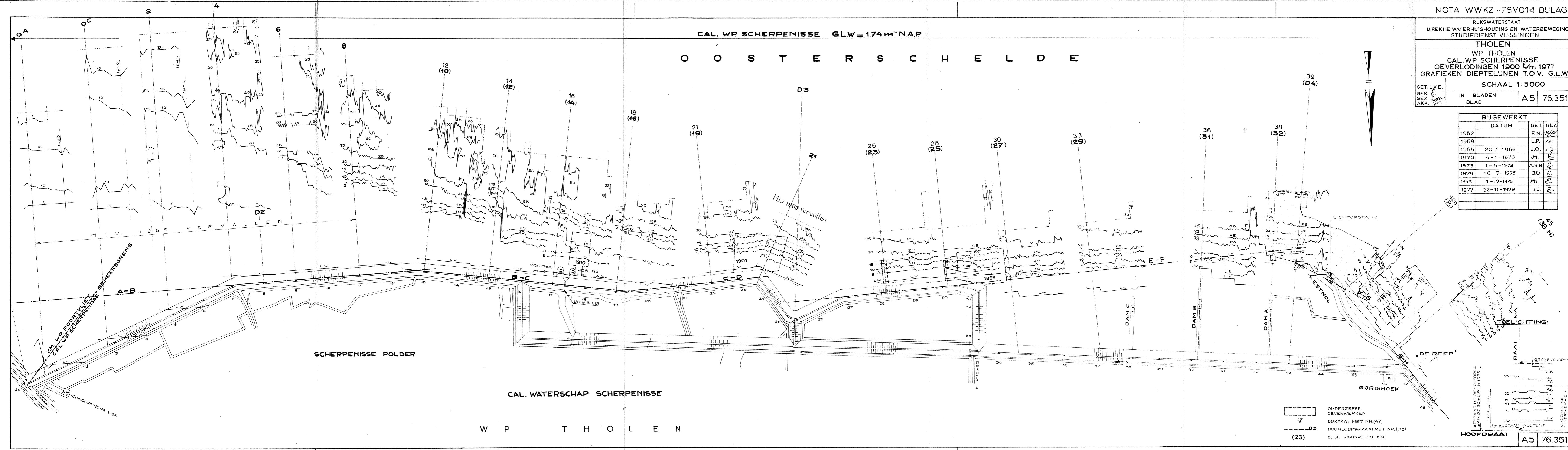


OEVERGRAFIEK

| | | | | | |
|------|------------|------------|------------|-----------------------------------|-------------------|
| GET. | GEC. | GEZ. | AKK. | SCHERPENISSEPOLDER RAAI 24 | WA. THOLEN |
| BT | <i>man</i> | <i>man</i> | <i>AKK</i> | (Voor 1965 RAAI 21 ^a) | A1 |
| | | | | DIPTEN T.O.V. N.A.P. | 76.359 |

CAL. WP SCHERPENISSE G.L.W. = 1.74 m N.A.P.

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



RUKSWATERSTAAT
 DIREKTIE WATERHUISHOUDING EN WATERBEWEGING
 STUDIEDIENST VLISSINGEN

THOLEN
 WP THOLEN
 CAL. WP SCHERPENISSE
 OEVERLODINGEN 1900 t/m 1977
 GRAFIKEN DIEPTELJUNEN T.O.V. G.L.W.

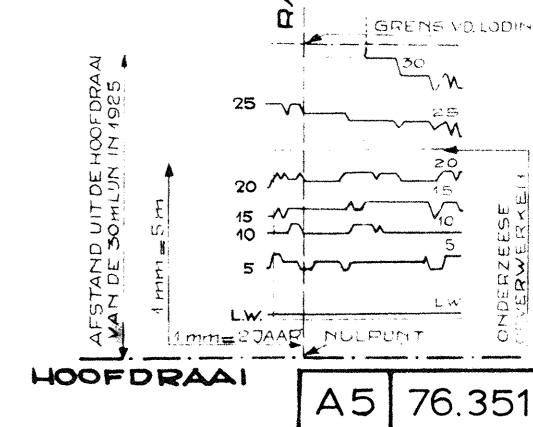
GET. L.V.E.
 GEK. E.
 GEZ. *myer*
 AKK. *...*

SCHAAL 1:5000

| | | |
|-----------|----|--------|
| IN BLADEN | A5 | 76.351 |
| BLAD | | |

| BIJGEWERKT | | |
|------------|------------|------------|
| DATUM | GET. | GEZ. |
| 1952 | F.N. | <i>...</i> |
| 1959 | L.P. | <i>...</i> |
| 1965 | 20-1-1966 | J.O. |
| 1970 | 4-1-1970 | J.M. |
| 1973 | 1-5-1974 | A.S.B. |
| 1974 | 16-7-1975 | J.O. |
| 1975 | 1-12-1975 | M.K. |
| 1977 | 22-11-1978 | J.O. |

--- 47 ---
 ONDERZEESTE OEVERWERKEN
 DUKPAAL MET NR. (47)
 --- D3 ---
 DOORLODINGRAAI MET NR. (D3)
 OUDE RAAI'S TOT 1966



Duikrapport: betreffende het onderwateronderzoek uitgevoerd op 12 december 1975 aan de oever van het Waterschap Tholen in de raaien A en B van het Cal. Waterschap Scherpenisse. Bovendien zijn nog een drietal puntduikingen verricht aan de rand van de val in de raaien C, D en 23 + 40.

De duikwerkzaamheden zijn verricht door de duikploeg van de Studiedienst van de Rijkswaterstaat te Vlissingen met behulp van de peilvlet "Meermin" van het Waterschap Schouwen-Duiveland.

Voor de situatie van de raaien raadplege men tekening A1-76.89.

De bevindingen van de duiker, welke hij telefonisch doorgaf aan de signaalhouder, zijn in onderstaande staat weergegeven.

Raai A

afstanden in
m uit de
hoofdraai T24-T25

bevindingen van de duiker

| | |
|---------|---|
| 30 - 40 | zand op stortsteen; |
| 40 - 50 | zand met schelpen, stortsteen ingewassen met zand en schelpen; |
| 50 - 60 | zand met schelpen, af en toe stortsteen ingewassen met zand, hier en daar een grove stortsteen; |
| 60 - 71 | zwaar begroeide stortsteen met weinig zand er tussen; |
| 71 - 80 | licht aflopend talud met sterk slibhoudend zand (spierachtig). |

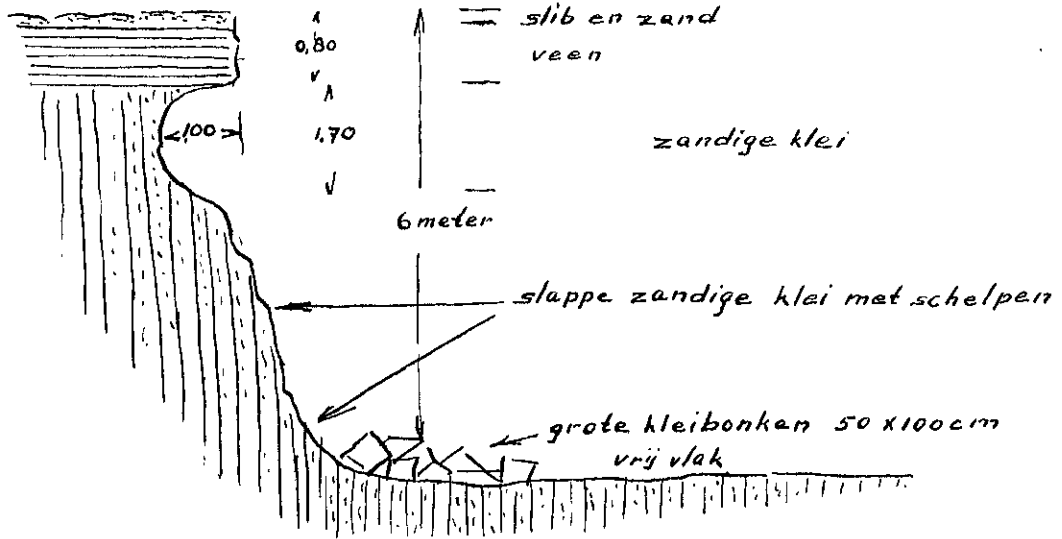
Raai B

afstanden in
m uit de
hoofdraai T24-T25

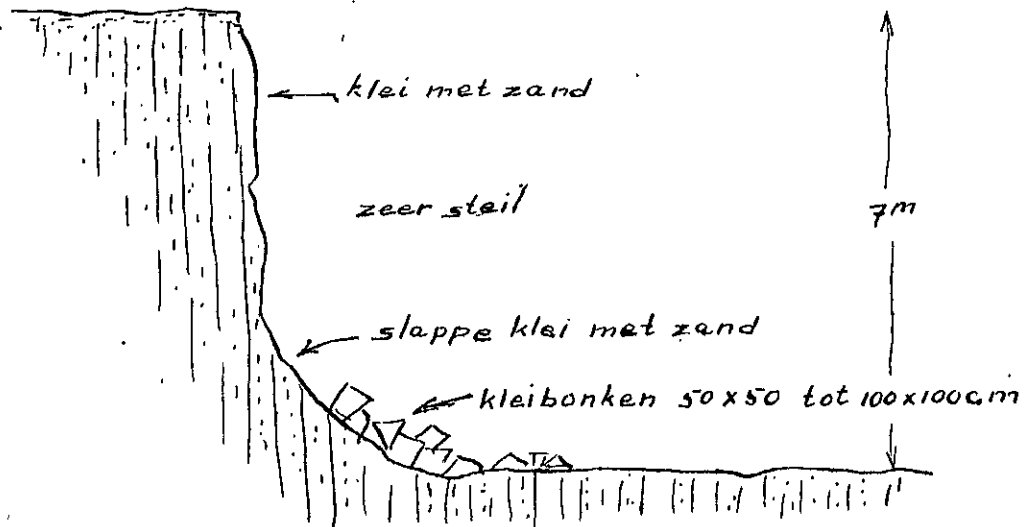
bevindingen van de duiker

| | |
|---------|---|
| 40 - 50 | zand met een dun laagje slib; |
| 50 - 55 | zand met daarop een sliblaagje van ca 3 cm; |
| 55 - 60 | ca 10 cm slib op sterk slibhoudend zand; |
| 60 - 83 | ca 10 cm slibhoudend zand op slappe klei; |
| 83 | steile rand. |

Puntduiking A in raai 23 + 40 op ongeveer 12 m uit de hoofd-raai R25-T26

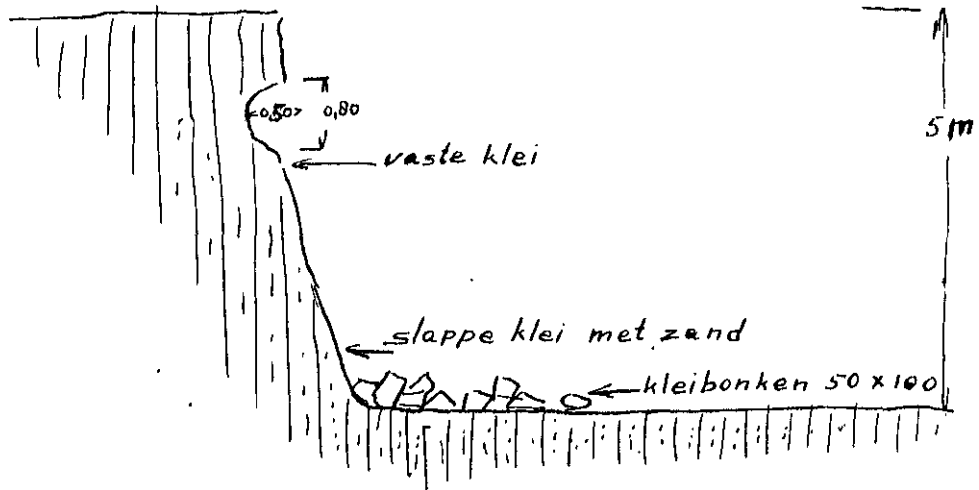


Puntduiking B in raai B op ongeveer 75 m uit de hoofd-raai T24-T25.



- vervolg -

Puntduiking C in raai C op ongeveer 80 m uit de hoofdraai
T24-T25.



Accoord:

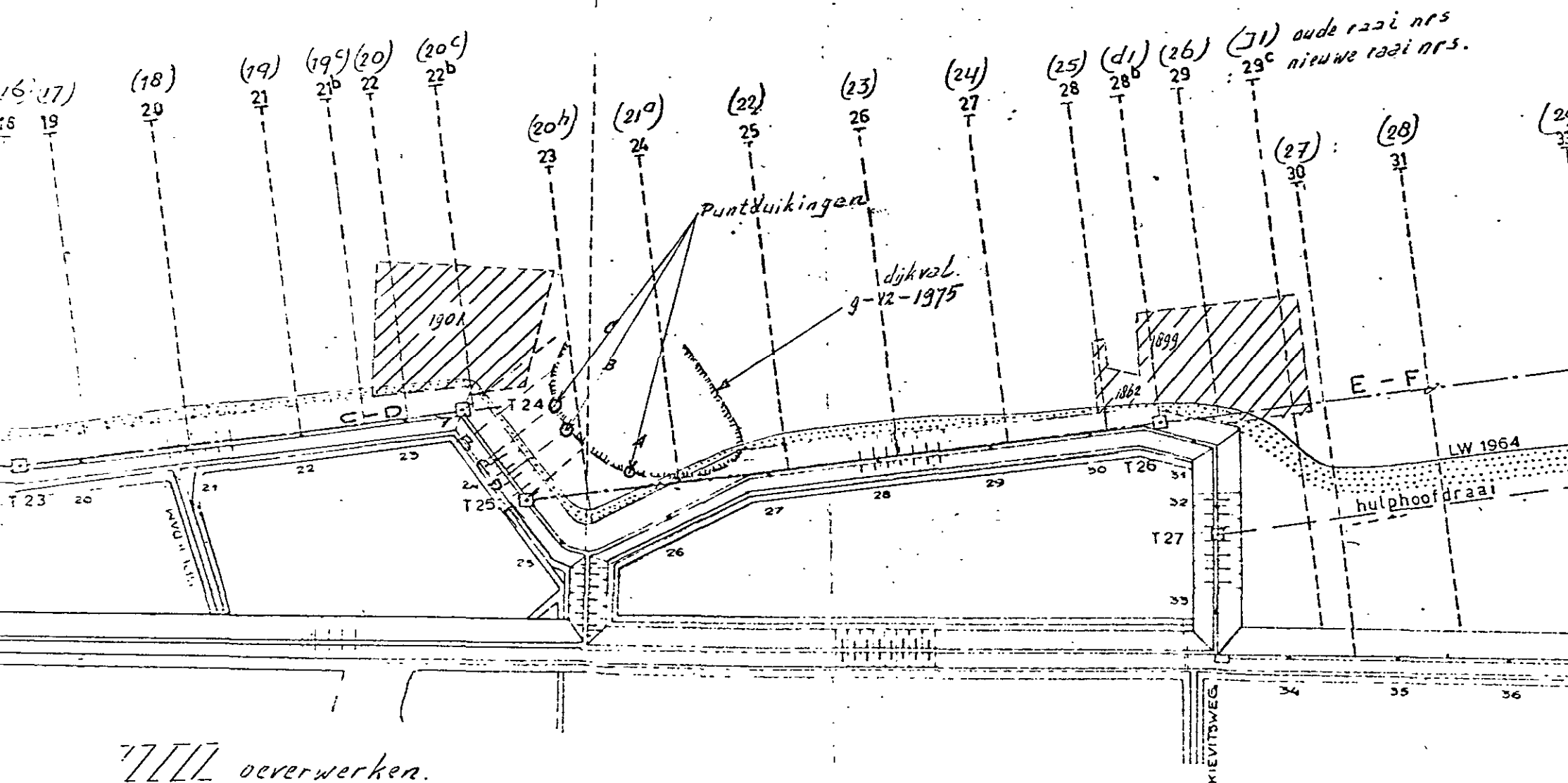
Het Hoofd van de Sectie
Boren en Duiken,

J.N. Marcusse

Vlissingen, 11 februari 1976
de Duiker,

D.C. v.d. Linden

Oosterschelde



Schaal 1:5000.

SCHRIJVENBROEKSE POLDER

Dijkwesterstaat Studiedienst Vlissingen.

N. 14489