

5580

100 JAAR

DIENT DER ZEESCHELDE



MINISTERIE VAN OPENBARE WERKEN
BESTUUR DER WATERWEGEN



WOORD VOORAF

Bij Koninklijk Besluit van 7 november 1880 werd de Dienst der Zeeschelde opgericht. De honderdste verjaardag was de geschikte gelegenheid voor ir. P. Kerstens en enkele medewerkers om eens terug te grijpen in het archief van de dienst.

Het resultaat ligt vervat in de voorliggende brochure. Hieruit moge blijken hoe in de tijd de dienst geëvolueerd is in functie van de wisselende behoeften van de maatschappij.

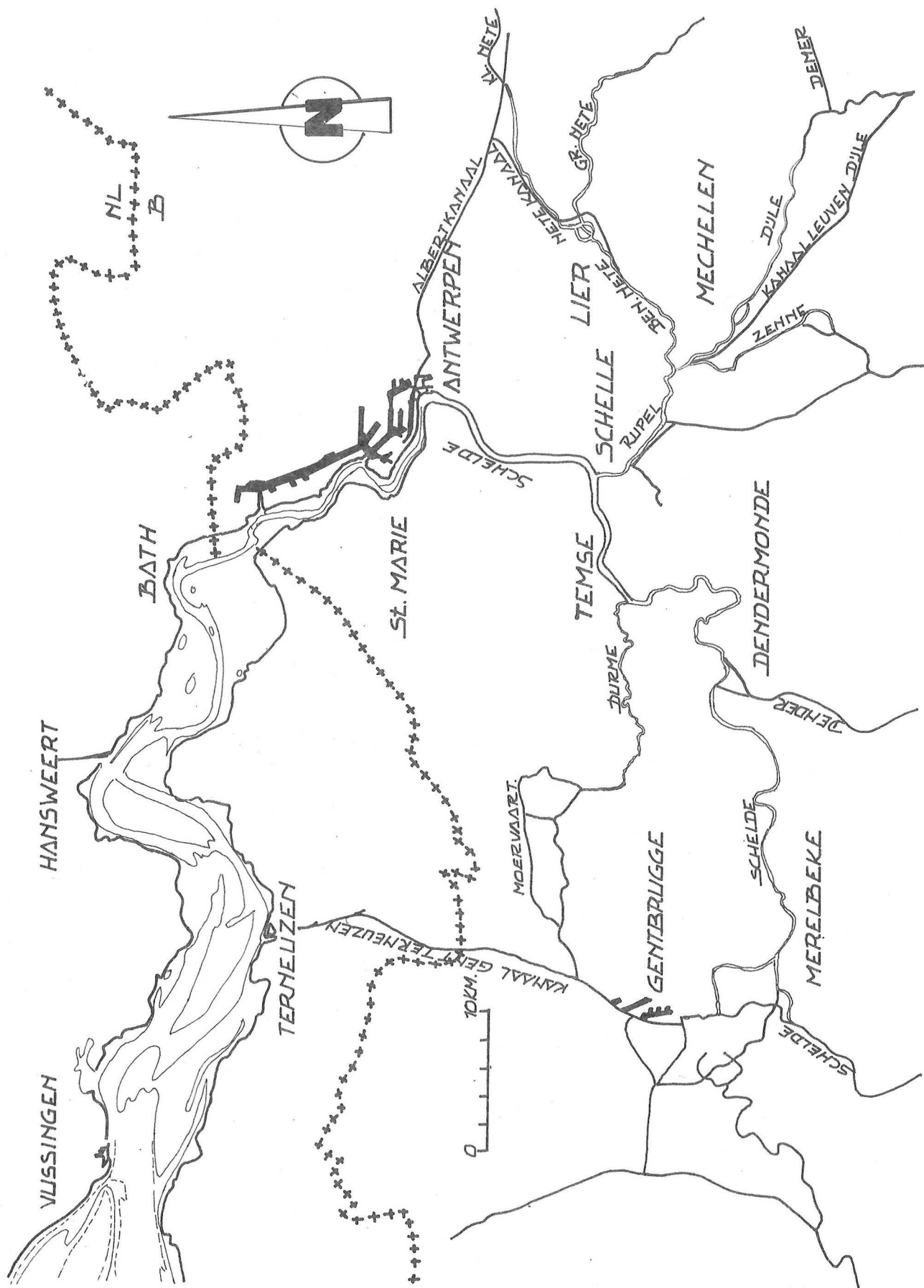
De indrukwekkende lijst van uitgevoerde werken is een stille hulde aan het vele personeel dat het wel en wee van de dienst heeft meegemaakt en aan de diverse firma's die er toe bijgedragen hebben dat dit alles degelijk gerealiseerd werd.

Eb en vloed blijven de tijrivieren beheersen en op wisselende tijdstippen komen stormvloed en de bevolking verontrusten.

Het blijft de voornaamste opdracht van de dienst, ook voor de volgende decennia, verder te strijden tegen overstromingen door optrekken en verzwaren van de dijken en waterkeringen, en een aangepaste uitrusting volgens de scheepvaartbehoeften te verzekeren.

ir. E. CASTELEYN

Hoofdingenieur-direkteur van
Bruggen en Wegen



Inhoud.

Hoofdstuk I - Opdrachten van de dienst.

Hoofdstuk II - Historiek van de Dienst der Zeeschelde.

- § 1. KB van 7 november 1880 - Oprichting van de dienst.
- § 2. Diverse aanvullings- en wijzigingsbesluiten.
- § 3. Huisvesting van de dienst.
- § 4. Direktors van de dienst.

Hoofdstuk III - Chronologisch overzicht van de werken.

- § 1. Zeeschelde.
- § 2. Rupel.
- § 3. Dijle.
- § 4. Demer.
- § 5. Zenne.
- § 6. Kanaal Leuven-Dijle.
- § 7. Beneden Nete.
- § 8. Netekanaal.
- § 9. Grote Nete.
- § 10. Kleine Nete.
- § 11. Durme.
- § 12. Moervaart - Zuidlede - Langelede.
- § 13. Sigmaplan.
- § 14. Herstel schade veroorzaakt door stormtijden.
- § 15. Gewoon onderhoud.

Hoofdstuk IV. - Historische wetenswaardigheden.

- § 1. Steentijdperk - Brons- en IJzertijdperk.
- § 2. Romeinse periode.
- § 3. Westelijk keizerrijk.
- § 4. Hertogen van Lotharingen - Huis van Leuven.
- § 5. Huis van Bourgondië.
- § 6. Verenigde Nederlanden (Huis van Bourgondië).
- § 7. Verenigde Nederlanden (Huis van Oostenrijk).
- § 8. Franse periode.
- § 9. Koninkrijk der Nederlanden.
- § 10. Koninkrijk België.

Geraadpleegde werken en instanties.

Hoofdstuk I - Opdrachten van de dienst.

1. - De Dienst der Zeeschelde is belast met de Zeeschelde, de aan tij onderhevige bijrivieren en de ten behoeve van de scheepvaart aanvullende kanalen in het zo omschreven bekken.

Zo omvat dat bekken :

1. - Zeeschelde, zich uitstrekkend vanaan de Nederlandse grens tot Gentbrugge, + Beneden-Vliet te Schelle;
2. - Durme met Moervaart en Zuidlede;
3. - Rupel;
4. - Zenne - tot aan de grens Hombeek-Zemst;
5. - Dijle + Demer tot Diest;
6. - Kanaal Leuven-Dijle;
7. - Beneden-Nete + Kleine Nete tot Grobbendonk en Grote Nete tot Oosterlo (Geel);
8. - Netekanaal.

Wat de Zeeschelde betreft dient opgemerkt dat de rivierbedding, onder oogpunt van de bevaarbaarheid, afwaarts het opwaarts uiteinde van de Rede van Antwerpen onder de bevoegdheid valt van de Antwerpse Zeediensten.

Opdrachten van de dienst.

- 2 - Onderhoud en kalibrering van de rivieren en kanalen en onderhoud van de aanhorigheden. Daarbij worden 4 doelstellingen voorgehouden :
- a) het behoud van de waterlopen in hun gekende schikkingen,
 - b) het beheersen van de tijwerking,
 - c) het ordentelijk afvoeren van bovendebieten,
 - d) via de waterlopen een behoorlijk scheepvaartwegennet garanderen.
- 2.1. - Verzekeren van het gewoon onderhoud van dijken, sluizen, stuwen, bruggen, enz. Dit gewoon onderhoud wordt opgedragen voor perioden van thans 3 jaar aan de zogenaamde onderhoudsaannemers, na een openbare aanbestedingsprocedure, op basis van een al omvattend lastenboek met vastgestelde eenheidsprijzen, waarop bij de inschrijving een gemiddeld verhogings- of verlagingspercentage wordt gegeven.

- 2.2.- Instandhouden van de bevaarbaarheid en de afvloeiingssekties van de waterlopen door baggerwerken.
- 2.3.- Kalibreren van bepaalde riviervakken, bochtverbeteringen, recht-trekkingen.
- 2.4.- Verbeteren van bestaande kunstwerken als bruggen, uitwaterings-sluizen, steigers, dukdalven, enz.
- 2.5.- Bouwen van nieuwe kanalen, zoals het Netekanaal.
- 2.6.- Ontwerpen en bouwen van allerhande kunstwerken, zoals bruggen, stuwen, uitwateringssluizen, scheepvaartsluizen, kaaimuren, aan-legsteigers, vlotponten, enz., volgens de noodwendigheden bepaald door de verbeteringswerken van de waterwegen of het aanleggen van nieuwe waterwegen en de noodwendigheden van scheepvaart en weg-verkeer.
- 2.7.- Het verpachten van veren en de controle op de uitbating.

Er zijn momenteel nog 15 veerdiensten in werking :

Zeeschelde

1. Lillo-Liefkenshoek-Doel
2. Kruibeke-Hoboken
3. Bazel-Hemiksem
4. Hamme-Weert
5. Mariekerke-Moerzeke
6. Sint-Amands-Moerzeke
7. Baasrode-Moerzeke
8. Appels-Berlare
9. Schellebelle

Durme

10. Hamme-Tielrode

Rupel

11. Niel-Wintam
12. Boom-Klein-Willebroek
13. Rumst-Heindonk

Zenne

15. Zennegat

Het vlottend materieel voor deze veren wordt ter beschikking gesteld en onderhouden door de uitbater van het veer. De steigers worden opgericht en onderhouden door de Staat.

- 2.8.- Ingevolge de wet van 3.6.1957, betreffende de Polders, is de dienst ook gehouden de schouwingen en vergaderingen van de vele polders bij te wonen en de polders alle gewenste raadgeving te bezorgen. In toepassing van art. 102 wordt de dienst ook belast met dijkwerken en afvloeiingswerken, binnen de polderomschrijving, waartoe bij koninklijk besluit opdracht wordt gegeven, gelet op het algemeen belang en beperkte finantiële draagkracht van de betrokken polderbesturen.

2.9.- Bediening van de kunstwerken, zoals beweegbare bruggen en scheepvaartsluizen, gebeurt door personeel van de dienst.

3. - Beheer der waterwegen.

3.1.- Toezicht op de ingebruikname van het openbaar domein en aanhorigheden : de vergunningen.

Zo worden vergunningen opgemaakt voor b.v. navolgende aangelegenheden :

- zandwinning,
- oprichten van gebouwen, installaties, afsluitingen, enz.,
- planten van bomen en hagen en het vellen,
- verkeer op dijken en jaagpaden,
- werken aan dijken, enz.,
- bouwen van watervangen, afvoerbuizen, leidingen, sluisjes, bruggen, trappen, enz.,
- oprichten van steigers, laad- en losplaatsen, enz.,

3.2.- Uitoefenen van politietoezicht op de scheepvaart en de scheepvaartwegen.

Dit omvat o.m. :

- toezicht op de toepassing van de "Voorschriften betreffende de Politie en de Scheepvaart".
- Dit toezicht spitst zich toe op de schepen in vaart, de signalizatie op konstrukties en op werken in uitvoering,
- verstrekken van de signalizatievoorwaarden,
- controle op betonning van gezonken schepen of andere hindernissen (in samenwerking met de Diensten van het Loodswezen - Bestuur van het Zeewezen),
- afleveren van taksplaten voor pleziervaartuigen.

3.3.- Onteigeningen - Bij het uitvoeren van werken is het meestal nodig over te gaan tot de inlijving van private gronden in het openbaar domein, door onteigening. In deze aangelegenheid is de opdracht van de dienst als volgt :

- uitvoeren van de nodige opmetingen,
- in plan brengen ervan,
- opmaken en indienen van het onteigeningsplan,
- de afpaling van de innemingen,

- het beheren of overgeven aan de Ontvanger der Domeinen, van eventueel vrijkomende gronden.

4. - Averijen en geschillen - Wordt het Openbaar Domein beschadigd (gezonken schepen, schade aan steigers, bruggen, sluizen, enz.) is de dienst gehouden de aangerichte schade te doen herstellen. Daarvoor bestaan er 2 mogelijkheden :

4.1.- De schadeverwekker herstelt de schade zelf tot genoegdoening van het Bestuur.

4.2.- De onderhoudsaannemer wordt opdracht gegeven de schade te herstellen. Hij wordt daarvoor betaald door het Bestuur. De dienst zorgt voor terugvordering van de kosten:

- a) ofwel gebeurt zulks door de schadeverwekker of zijn verzekeringsmaatschappij, na tegensprakelijke opname van de schade en bepaling van de vetustiteit;
- b) ofwel wordt de verantwoordelijkheid betwist en wordt het ganse dossier ingeleid bij de Direktie der Geschillen.

5. - Verweerstelsel tegen overstromingen.

Ter bestrijding van overstromingen is een mobilisatieplan uitgewerkt geworden, waarbij verschillende instanties betrokken zijn. Het plan omvat 2 stadia :

- a) vooreerst is er een alarmprocedure, waarbij afhankelijk van de verwachte stormtijwaterstanden, een beperkte of uitgebreide bewaking wordt ingesteld, welke meestal een omvangrijker karakter hebben op basis van bijkomende vrijwillige inzet van bijkomend dienstpersoneel;
- b) bij vaststelling van schade na doorgang van de hoogwatergolf, treedt het verweerstelsel in werking, waarbij het in de eerste plaats de onderhoudsaannemers zijn, welke meteen met preventiemaatregelen en definitief herstel worden gelast.

6. - Sigmaplan.

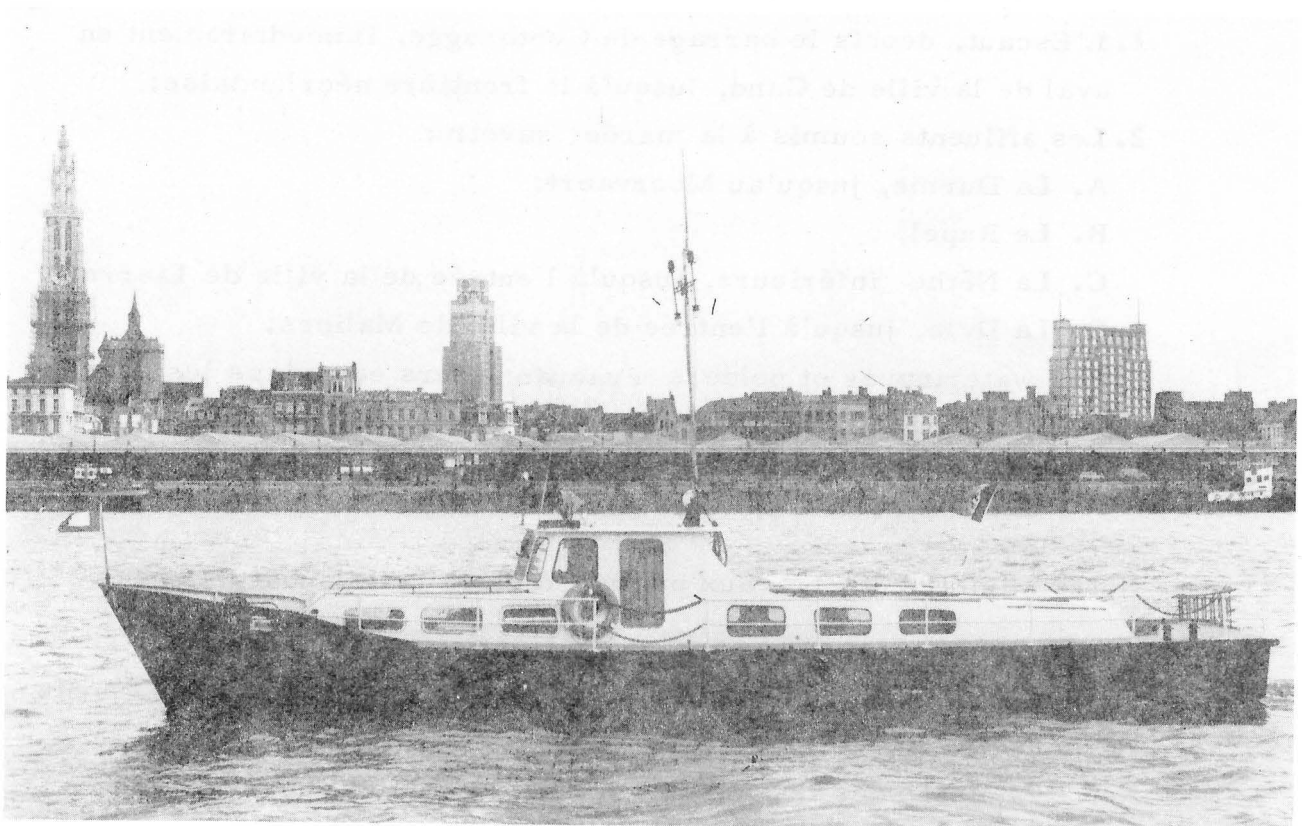
Na de wateroverlast tengevolge van de stormtij van januari 1976, werd de dienst belast met de uitvoering, in het kader van het Sigmaplan, van de systematische dijkversterking in het tijgebied van Zeeschelde en bijrivieren.

De werken omvatten :

- de verhoging van de dijken,
- en daarmee gepaard gaande verbreding ervan,
- de versterking of vernieuwing van de dijkbekleding,
- de bouw van waterkerende wanden,
- het optrekken en versterken van bestaande wanden.

Sedert 1977 worden zo alle dijken en wanden, zonder enige uitzondering, systematisch vernieuwd of versterkt. Het ligt in de bedoeling op 10 jaar tijd daarmee nagenoeg rond te zijn. Tot op heden kon de theoretisch opgezette planning worden aangehouden. De eraan verbonden kosten bedragen jaarlijks + 2 miljard frank.

Sedert 1976, jaar waarin de eerste studiefaze viel, vormt de uitvoering van het Sigmaplan de hoofdaktiviteit van de dienst. Een gevoelige personeelsuitbreiding was daartoe vereist, welke echter tot heden nog maar deels werd uitgevoerd. Sedert die tijd werkt de Dienst voor Topografie en Fotogrammetrie met gemiddeld 3 volledige opmetingsploegen mee aan studieopdrachten en werkenvoorbereiding en dit het ganse jaar door. Ook de Komitees tot Aankoop van het Ministerie van Financiën verlenen hun full-time medewerking, welke nog belangrijker is geworden sedert de invoering van de Dijkenwet in 1979. Ook dient hier de intense spontane medewerking vermeld van vele steden en gemeenten.



Hoofdstuk II - Historiek van de Dienst der Zeeschelde.

§ 1. K.B. van 7 november 1880 - Oprichting van de dienst.

(Belgisch Staatsblad van 9/11/1880)

Léopold II, etc.

"Considérant que, pour améliorer le régime de l'Escaut maritime, il est nécessaire de procéder à des études faites avec unité et suite;

Que, pour arriver à un résultat efficace et pratique, il convient qu'un service unique s'occupe spécialement et exclusivement des questions à résoudre;

Qu'en vue d'atteindre ce but, il y a lieu, en outre, de faire participer à l'examen de ces questions les divers services techniques qui ont dans leurs attributions l'Escaut et ses affluents;

Sur la proposition de notre Ministre des travaux publics,

Nous avons arrêté et arrêtons :

Art. 1er. Il est créé un service spécial comprenant :

1. L'Escaut, depuis le barrage de Gentbrugge, immédiatement en aval de la ville de Gand, jusqu'à la frontière néerlandaise;
2. Les affluents soumis à la marée, savoir :
 - A. La Durme, jusqu'au Moervaert;
 - B. Le Rupel;
 - C. La Nêthe inférieure, jusqu'à l'entrée de la ville de Lierre;
 - D. La Dyle, jusqu'à l'entrée de la ville de Malines;
3. Les wateringues et polders évacuant leurs eaux dans les cours d'eaux ou parties de cours d'eau susmentionnés.

Art. 2. Ce service sera divisé en arrondissements, districts et cantons.

Notre Ministre des travaux publics réglera cette subdivision.

Art. 3. La direction du service spécial créé par l'article 1er sera confiée à un ingénieur en chef ou à un ingénieur principal des ponts et chaussées.

Notre Ministre des travaux publics désignera les fonctionnaires auxiliaires et agents à attacher à ce service.

Art. 4. Il est institué une commission technique consultative pour l'examen des questions relatives au régime de l'Escaut inférieur et de ses affluents maritimes.

Art. 5. Cette commission est composée comme suit :

Le directeur général des ponts et chaussées et des mines, président;

L'inspecteur général des ponts et chaussées du bassin de l'Escaut;

L'inspecteur général de la marine;

Le chef du service spécial;

Le chef du service de l'hydrographie.

Elle choisira un secrétaire dans son sein.

Notre Ministre des travaux publics (M. Saintelette) est chargé de l'exécution du présent arrêté".

x

x x

De dienst ontstaat als "Service spécial de l'Escaut Maritime et de ses Affluents Soumis à la Marée".

§ 2. Diverse aanvullings- en wijzigingsbesluiten.

K.B. van 21 augustus 1906 - De Dienst der Hydrografie wordt toegevoegd aan de Speciale Dienst der Zeeschelde, afgezien van de hydrografische dienst van de kust.

K.B. van 30 juli 1910 - Opdeling van de dienst in 2 direkties.

K.B. van 11 januari 1913 - Verdere opdeling van de eerste direktie in 2 direkties : A en B.

K.B. van 14 april 1919 - Opheffing der 2 voorgaande besluiten en het herstel van de enige direktie.

M.B. van 26 april 1919 - Opsplitsing van arrondissement 1 in 2 deelarrondissementen 1.A en 1.B.

M.B. van 27 september 1921 - Takenverdeling tussen de Speciale Dienst der Kanalen in de provincies Limburg en Antwerpen en de Speciale Dienst der Zeeschelde.

M.B. van 20 februari 1922 - Takenverdeling tussen de Speciale Dienst der Zeeschelde en een Speciale Tijdelijke Dienst voor Studie en Uitvoering van Werken te Antwerpen voor de verbetering

van de Schelde, de Havenuitbreiding en de eraan verbonden Werken''.

M.B. van 30 augustus 1923 - Overdracht van de werken voor de verlegging der Schijns van de Dienst der Zeeschelde naar voornoemde Speciale Tijdelijke Dienst.

16.2.1968 - Toevoeging van de Demer.

29.12.1972 - Toevoeging van het Kanaal Leuven-Dijle.

9.4.1975 - Ontname van de Vliet.

§ 3. Huisvesting van de dienst.

1 - Oude Zeeuwse Korenmarkt (Loodsgebouw) - Antwerpen.

2 - Consciencestraat 41, Antwerpen - vanaf 1.10.1956.

3 - Tunnelplaats 1, Antwerpen - vanaf 8.5.1968.

4 - Stijfselrui 44, Antwerpen - vanaf 19.2.1979.

§ 4. Direkteurs van de dienst.

1. STOCKMAN H.

2. TROOST P.J. (Pierre Julien) (1880 - 1900).

° 18.4.1841 + 23.4.1929

Aanvang loopbaan in overheidsdienst 24.11.1866.

Praktisch gezien was hij de eerste directeur, aanvankelijk weliswaar dienstdoend.

3. PIERROT J.A. (1900 - 1908).

° 1845

Aanvang loopbaan in overheidsdienst 24.7.1869.

4. Baron PRISSE F.B.A.P.

° 1846

Aanvang loopbaan in overheidsdienst 24.7.1869.

5. VANDERVIN H.J.G.P.

° 1856

Aanvang loopbaan in overheidsdienst 16.11.1880.

6. MELOTTE H.J.L.

° 1856

Aanvang loopbaan in overheidsdienst 8.4.1889.

7. ZANEN F.
° 1855
Aanvang loopbaan in overheidsdienst 22.1.1883.
8. HAENECOUR R.A.M.
° 15.9.1878
Aanvang loopbaan in overheidsdienst 28.1.1901.
9. CLAES T.J.A. (Tobie) (1925 - 1930).
° 25.2.1865 + 1949
Aanvang loopbaan in overheidsdienst 9.8.1888.
10. THONET F.P. (1930 - 1938).
° 25.1.1883
Aanvang loopbaan in overheidsdienst 22.1.1907.
11. GLAUDOT P. (1938 - 1941).
° 15.3.1883
Aanvang loopbaan in overheidsdienst 26.6.1906.
12. BRAECKMAN A.V.M. (Achille) (1941-1944, 1946-1950).
° 31.8.1884
Aanvang loopbaan in overheidsdienst 2.7.1910.
13. VERGEYNST K. (1944 - 1946).
14. VAN DAMME A. (Arthur) (1950 - 1969).
° 12.10.1905
15. CASTELEYN E. (Etienne) (vanaf 1969).
° 4.10.1932
Aanvang loopbaan in overheidsdienst 1.1.1959.

x

x x

Voor 1880 had elke provincie haar Direktie van Bruggen en Wegen. De Waterwegen, net als wegen en gebouwen, waren strikt beperkt tot het grondgebied van de provincie.

In zo'n provincie was er een Algemene Direktie met aan het hoofd een Hoofdingenieur-Direkteur.

Daarvan afhangend waren er een aantal arrondissementen en eventuele aanvullende kernen, met aan het hoofd een ingenieur.

In 1860 b.v. was de toestand als volgt, voor wat het gebied van de dienst aanbelangt.

A. Provincie Antwerpen

- a) Algemene Direktie.
- b) Kern voor de konstruktie van uitwateringssluizen op de Schelde en de stapelhuizen te Antwerpen
- c) Arrondissement Antwerpen
- d) Arrondissement Mechelen
- e) Arrondissement Turnhout

B. Provincie Brabant

- a) Algemene Direktie
- b) Arrondissement Brussel
- c) Kern burgerlijke gebouwen en de Zenne
- d) Kanaal Charleroi-Brussel
- e) Arrondissement Leuven
- f) Arrondissement Nijvel

C. Provincie Oost-Vlaanderen

- a) Algemene Direktie
- b) Arrondissement Gent
- c) Arrondissement Dendermonde
- d) Arrondissement Oudenaarde
- e) Arrondissement Ninove



P. J. TROOST

Hoofdstuk III - Chronologisch overzicht van de werken.

- Chronologisch een overzicht geven van uitgevoerde werken is een goede palmaresvorm. Het is een vorm van geschiedschrijving die niet alleen het verleden en de groei van de dienst in evidentie plaatst maar die ook de politiek weerspiegelt van de overheid, waartoe de dienst een stuk realisatie heeft mogen bijdragen.
- Bij het beheer van een zo uitgebreid waterloppennet wordt zoals reeds uiteengezet, met diverse gebiedende voorwaarden rekening gehouden. Bij het doorlopen van de realisaties, ziet men dat die aandacht voor de verschillende aspecten steeds werd aangehouden. Toch valt het op dat zich in de voorbije 100 jaar enkele decenniagroepen duidelijk een accent leggen.
- Periode 1880 - 1935 - Rivierverbeteringswerken - Het is in deze periode dat de grote kalibreringswerken en aanverwante werken plaatsvinden. Het was duidelijk de betrachting de toenemende scheepvaart, met aanzienlijk toegenomen tonnematen en sterker motoren, een zo goed mogelijk scheepvaartwegennet te geven. De oude rivieren dienden daartoe grondig verbeterd : rechtekkingen, kalibreingen, bochtverlengingen, drempeluitbaggeringen, e.d. meer.
Het is wellicht voor de realisatie van deze werken geweest, waartoe in het midden van de 19e eeuw de studies reeds werden ondernomen, dat de Dienst der Zeeschelde diende opgericht. De rivieren konden in die omstandigheden immers niet langer beschouwd worden als waterlopen, die nu eens die, dan weer een andere provincie doorliepen, maar vormden een onafhankelijk gegeven.
- Periode 1935 - 1970 - Bruggenbouw - De verbeteringswerken aan de rivieren en de toenemende intensiteit van het wegverkeer, brachten met zich dat de bruggen, gezien hun vroegere herkomst, te geringe doorvoerkapaciteit hadden en een te gering draagvermogen, waarop zich uiteraard snel toenemende veroudering nog superponeerde. Systematisch worden de bruggen herbouwd, tot grote kunstwerken met passende overspanningen en baanbreedtes.
Defensieve of offensieve daden gedurende Wereldoorlog 2, veroorzaakten opnieuw zware schade. Deels diende de herbouw hernomen en werd het modernizeringsprogramma aansluitend verder gezet.

- Periode 1945 - 1965 - Baggerwerken - Deels valt deze periode samen met de vorige. De scheepvaart had ondertussen een zeer grote vlucht genomen en de tonnematen der schepen werden sterk opgevoerd. Aangezien onze rivieren natuurlijke waterlopen zijn die zich gedragen naar de energiewetten in de natuur, onderhielden tijwerking en bovenafvoer, niet de gewenste bedding voor de scheepvaart, waarvoor panden met zo regelmatig mogelijke afmetingen, een kanaal benaderend, pas ideaal zijn.

Dit noodzaakte tot een ingreep van de mens : baggerwerken. De daardoor licht toegenomen tijenergie heeft deze ingreep nadien op een vrij aanvaardbare wijze bestendigd.

- Periode 1970 - 1976 - Bovenafvoerverbetering - Het is algemeen gekend dat na Wereldoorlog 2 systematisch het weggennet, en het daarbij horende afwateringsstelsel grondig werden gemoderniseerd. Die modernisering had voor gevolg dat de verdere afvoer naar de waterlopen, ook diende gesaneerd. Daarbij voegde zich nog het groter gebruik van water voor huishoudelijk en industrieel gebruik, waarvan de verbruikwaters op meer gecontroleerde wijze terug dienden opgevangen en afgevoerd.

Ondertussen was eveneens de rationalisering van de landbouw ingezet. Dat alles bracht mee dat de bovenafvoer toenam in omvang en piekdebieten zich meer geaccentueerd in de rivieren deden gevoelen. Voorheen waren wellicht ook grote bovenafvoeren gekend, doch de rivieren kregen ze te verwerken onder de vorm van een in de tijd sterk gespreide afgifte. Het werd daarom nodig de afvoer- en bergkapaciteit van de bovenpanden der rivieren te vergroten, en tevens de afvoer- en bergkapaciteit te verzekeren van de zijlopen door herbouw of nieuwbouw van uitwateringssluizen.

- Periode 1976 - tot heden - Sigmaplan.

Reeds voor 1976 was gestart met de versterking van grote dijkvakken en de herinrichting van bestaande overstromingsgebieden. De stormtij van januari 1976, met haar grote wateroverlast, maakte het noodzakelijk dergelijke werken te versnellen en ze systematisch toe te passen op het ganse tijgebied. Tevens toonden de waarnemingen aan dat de gekende tijwerking zich bij stormtij niet volgens een statisch patroon voordoet.

Daarom werd door het Waterbouwkundig Laboratorium op uitgebreide schaal een studie ondernomen, waarin aan het voorkomen van stormtijden volgens de kansberekening ruim aandacht werd besteed. Uit die studies werd voor de dijken en waterkeringen volgende praktische regel gedistilleerd op de Schelde :

- Nederlandse grens - Antwerpen - dijkhoogte (+ 11,00) (TAW)
- Antwerpen - Rupelmonding - dijkhoogte (+ 8,35) (TAW)
- Rupelmonding - Schoonaarde - dijkhoogte (+ 8,00) (TAW)
(inclusief Rupelbekken tot Mechelen en Lier)
- Schoonaarde - Gentbrugge - dijkhoogte (+ 7,50) (TAW)
(inclusief Rupelbekken opwaarts Mechelen en Lier)

Overeenkomstig de te realiseren dijkhoogten, worden de dijken versterkt en voorzien van een aangepaste nieuwe bekleding.

Sedert 1977 zijn de werken in uitvoering en verlopen volgens een prestatiecurve, die vrij goed de mogelijke theoretische wet, km dijk-tijd, benadert, ervan uitgaande dat in een tijdspanne van 10 jaar alle dijken en waterkeringen dienen verhoogd en versterkt.

Bij de realisatie van het plan werden in eerste instantie de meest bedreigde gebieden genomen, welke in het vak Rupelmonding - Schoonaarde + Rupelbekken tot Mechelen en Lier gelegen zijn, alwaar de meetkundige plaats van de hoogste hoogwaterstanden bij stormtij zich voordoen.

- Hierna wordt de werkenactiviteit gegeven per waterloop :

- § 1 Zeeschelde
- § 2 Rupel
- § 3 Dijle
- § 4 Demer
- § 5 Zenne
- § 6 Kanaal Leuven-Dijle
- § 7 Beneden-Nete
- § 8 Netekanaal
- § 9 Grote Nete
- § 10 Kleine Nete
- § 11 Durme
- § 12 Moervaart - Zuidlede - Langelede



§ 13 Sigmaplan

§ 14 Herstel schade veroorzaakt door stormtijden

§ 15 Gewoon onderhoud

- De opgegeven data zijn de jaartallen van opdracht der werken aan de aannemer.
- Staan er 2 jaartallen zo worden werken opgegeven, waarop meerdere aannemingen slaan, gespreid in de tijd, waarvan de eerste aanneming als aanvangsjaartal het eerste heeft en de laatste aanneming als aanvangsjaartal het laatste.
- Bij de beoordeling van de omvang der werken is het wellicht nuttig volgende tabel voor ogen te houden.
(Uit het boek Antwerpen 1860-1960).

Waarde van de Belgische frank op basis van de waarde 1960

tot 25.10.1926	-	16,33465
26.10.1926 - 30.3.1935	-	2,23420
31.3.1935 - 4.9.1944	-	1,69503
5.9.1944 - 21.9.1949	-	1,14084
22.9.1949 - 1960	-	1, -

§ 1 - ZEESCHELDE.

- 1877 - Bouwen der Scheldekaaien te Antwerpen (Sekties 1, 2, 3, 4).
- 1887 Aanneming Couvreux et Hersent - 38.275.255 F
- 1882 - Rechttrekking opwaarts Wetteren.
Aanneming Willems - 228.900 F
- 1882 - Allerhande steigerwerken, vlotponten, en aanhorigheden.
- 1975 Diverse aannemingen - 116.420.954 F
- 1887 - Verbeteringswerken vak Wetteren-Schellebelle.
Aanneming Everaert - 192.400 F
- 1887 - Haven van Lillo.
- 1932 Diverse aannemingen - 1.431.430 F
- 1890 - Rechttrekking Lo te Melsele.
Aanneming Rubens - 216.806 F
- 1896 - Verbeteringswerken te Dendermonde en herbouw brug.
Aanneming Goossens - 1.596.699 F

1897	-	Bouwen 2.000 m Scheldekaaien te Antwerpen-Zuid.	
		Aanneming Hersent	- 10.400.000 F
1900	-	Brug van Schoonaarde - onderhoud en herstellingswerken.	
1945		Diverse aannemingen	- 1.908.813 F
1901	-	Verbeteringswerken op vak Melle-Wetteren.	
		Aanneming Charels en Ritte	- 514.000 F
1902	-	Verbeteringswerken t.h.v. de Durmemonding.	
		Aanneming Charels en Ritte	- 1.866.202 F
1903	-	Verbeteringswerken op vak Gentbrugge-Melle.	
		Aanneming Charels en Ritte	- 731.951 F
1908	-	Allerhande herstellingswerken aan de Antwerpse kaaimuren.	
1970		Diverse aannemingen	- 29.580.421 F
1908	-	Bouwen van kaaimuren en daarmee verbonden werken op	
1970		verschillende plaatsen.	
		Diverse aannemingen	- 47.547.465 F
1911	-	Verbeteringswerken op vak Wetteren-Berlare.	
		Aanneming Charels en Ritte	- 1.924.819 F
1912	-	Bouw en onderhoud van dukdalven op verschillende plaatsen.	
1976		Diverse aannemingen	- 11.822.360 F
1913	-	Allerhande dijkversterkingen en aanverwante werken op	
1978		vele plaatsen	
		Diverse aannemingen	- 850.868.439 F
1919	-	Ontmoddering van de vlotsteiger St. Anna te Antwerpen L.O.	
1976		Diverse aannemingen	- 20.688.545 F
1922	-	Brug van Wetteren - onderhoud en herstellingswerken.	
1951		Diverse aannemingen	- 815.500 F
1923	-	Bouw en onderhoud van uitwateringssluizen en aanverwante	
1967		werken op verschillende plaatsen.	
		Diverse aannemingen	- 36.163.705 F
1924	-	Verbeteringswerken op vak Schoonaarde-Berlare en te	
		Appels.	
		Aanneming Charels en Ritte	- 4.275.710 F
1927	-	Baggerwerken op plaat van de Onbekende te Weert.	
		Aanneming Valken en Leender	- 800.000 F

1928	-	Ontslijking aan kaai van Temse.	
1974		Diverse aannemingen	3.229.616 F
1932	-	Baggerwerken te Gentbrugge.	
1936		Aannemingen Vermeulen; Van Praet	- 159.882 F
1933	-	Bruggen van Dendermonde - herbouw.	
1938		Diverse aannemingen	- 27.425.157 F
1933	-	Brug van Uitbergen - onderhoud en herstellingswerken.	
1957		Diverse aannemingen	- 1.738.075 F
1936	-	Rechtrekking te Dendermonde.	
		Aanneming Mallens en Cornelis	- 4.956.575 F
1937	-	Baggerwerken op vakken Gentbrugge-Heusden en Heusden-Melle	
		Aannemingen Kalis; Hydroter	- 1.749.225 F
1938	-	Brug van Temse - onderhoud en herstellingswerken.	
1947		Diverse aannemingen	- 2.643.294 F
1941	-	Bruggen van Dendermonde - opnieuw herbouw.	
1948		Diverse aannemingen	- 54.074.447 F
1944	-	Brug van Melle - onderhoud en herstellingswerken.	
1952		Diverse aannemingen	- 2.044.276 F
1947	-	Onderhoud en herbouwwerken aan de brug van Gentbrugge.	
1949		Diverse aannemingen	- 11.810.933 F
1947	-	Brug van Temse - Bouw van de gekombineerde baanbrug -	
1956		spoorbrug	
		Aannemingen : Dumon en Vander Vin,	
		Nobels-Peelman,	
		Construction de Willebroek,	
		Construction de Haine,	
		S.A. Energie te Marcinelle,	
		Soc. Métallurgique d'Enghien,	
		De Pret, Van Mieghem,	
		Quisquater, Roelandt, EHGA	
			- 199.385.974 F
1948	-	Baggerwerken te Wetteren en op het vak Branst-Drijgoten.	
		Aannemingen Kalis; EHBA	- 2.636.151 F

1949	-	Bruggen van Dendermonde - Onderhoud en herstelling.	
1973		Diverse aannemingen	- 8.013.957 F
1949	-	Baggerwerken op vak Gentbrugge-Dendermonde.	
		Aanneming Kalis	- 8.720.000 F
1950	-	Baggerwerken op vak Melle-Uitbergen.	
		Aanneming Kalis	- 16.904.941 F
1951	-	Baggerwerken te Sint-Amands.	
		Aanneming Hydroter - De Wilde	- 646.500 F
1951	-	Brug van Wetteren - bouw nieuwe brug.	
1955		Aannemingen Van Autryve; Quisquater	- 21.864.941 F
1953	-	Baggerwerken op vak Uitbergen-Appels.	
		Aanneming Kalis	- 2.092.749 F
1953	-	Bouw nieuwe brug van Melle.	
1958		Aannemingen Baert en Albouw	
		Quisquater; Depret	- 13.172.092 F
1954	-	Baggerwerken op vak Gentbrugge-Melle; te Baasrode; en op vak Gentbrugge-Heusden.	
		Aannemingen Kalis; Hydroter -	
		De Wilde; Kalis	- 8.899.040 F
1955	-	Brug van Heusden - onderhoud en herstellingswerken.	
1960		Diverse aannemingen	- 13.861.082 F
1956	-	Baggerwerken op vak Gentbrugge-Melle.	
		Aanneming Kalis - De Wilde	- 2.804.977 F
1957	-	Fort Sint-Marie te Kallo - Havenwerken.	
		Aanneming Dumon en Vander Vin	- 18.962.839 F
1958	-	Bouw nieuwe brug van Schoonaarde.	
1966		Aannemingen Sodetra; De Moor;	
		Depret	- 17.922.829 F
1959	-	Bouw nieuwe brug van Uitbergen.	
1966		Aannemingen Ponts, Tunnels et Terrassements; De Moor;	
		Lenaerts	- 22.765.211 F

- 1959 - Baggerwerken op vak Gentbrugge-Melle.
Aanneming De Wilde - 8.861.800 F
- 1961 - Brug Temse - Verbreding scheepvaartopening
1963 (bouw nieuwe peiler + nieuw beweegbaar brugdeel).
Aannemingen Sotrahay; Scheepswerven Boel;
Bilsterijst - 57.400.695 F
- 1962 - Baggerwerken op vak Gentbrugge-Schoonaarde.
Aanneming Kalis - De Wilde - 11.729.450 F
- 1962 - Brug van Melle - Herstelling en onderhoud.
Aanneming De Moor - 873.544 F
- 1963 - Baggerwerken op vak Melle-Uitbergen.
Aanneming Depret - De Wilde - 10.054.045 F
- 1969 - Brug van Temse - Onderhoud en herstellingswerken.
1976 Diverse aannemingen - 8.739.638 F
- 1969 - Aanleg nieuw afwateringsstelsel in Melselepolde.
Aanneming Heyrman en De Roeck - 15.670.066 F
- 1969 - Bouw uitwateringssluis te Tielrode.
Aanneming Veyt - 6.985.562 F
- 1972 - Kaaimuur van Temse - Herbouw.
Aanneming Soetaert - 55.047.136 F
- 1972 - Scheldekaaien Antwerpen - Herstel verzakkingen.
1975 Aanneming Hye - 26.581.143 F
- 1972 - Bouw uitwateringssluis te Grembergen.
Aanneming Sodetra - 3.754.422 F
- 1974 - Bouw brug van Dendermonde.
Aanneming Dumon-Vander Vin - 197.673.825 F
- 1974 - Baggerwerken op vak Gentbrugge-Melle.
Aanneming Bagger- en Water-
werken - 15.950.880 F
- 1975 - Vlotsteiger Baasrode.
Aanneming Herbosch-Kiere - 33.223.294 F

- 1975 - Bouw uitwateringssluis te Sint-Amands.
Aanneming Antwerpse Bouwwerken
Verbeeck - 9.055.609 F
- 1975 - Vlotsteiger Dendermonde.
Aanneming De Blende - 5.422.270 F
- 1975 - Bouw uitwateringssluis van Oost-Sive-Schousselbroek
te Temse - Steendorp.
Aanneming Hye - 12.247.295 F
- 1975 - Vlotsteiger Mariekerke.
Aanneming Van der Straaten - 7.064.567 F
- 1976 - Bouw uitwateringssluis op Barbierbeek te Kruibeke.
Aanneming Hydex en Blankevoort - 8.618.214 F
- 1978 - Bouw uitwateringssluis in Polder van Weert.
Aanneming Van den Cloot - 33.296.599 F
- 1978 - Herstel rijvloer beweegbaar deel brug van Temse.
Aanneming Aelterman - 8.918.537 F
- 1978 - Bouw nieuwe vlotpont in Marguerieschuilhaven te Antwerpen.
Aanneming Dumon-Vander Vin - 13.537.142 F

§ 2 - RUPEL.

- 1882 - Bouwen van kaaimeuren op verschillende plaatsen en daaraan
1937 verbonden werken.
Diverse aannemingen - 1.277.916 F
- 1891 - Verbeteringswerken aan de rivierbedding t.h.v. de monding.
Aanneming Van Haaren - 939.000 F
- 1910 - Verbeteringswerken aan de rivierbedding op vak Wintam -
monding.
Aanneming Ackermans en Van Haaren
- 1.700.227 F
- 1928 - Werken aan steigers op verschillende plaatsen.
1968 Diverse aannemingen - 1.761.509 F
- 1936 - Brug van Boom - Bouw.
1937 Aannemingen Delens; Ateliers
du Thiriau - 22.278.804 F

1937	-	Dijkversterkingen op verschillende plaatsen.	
1971		Diverse aannemingen	- 20.449.381 F
1939	-	Brug van Boom - Onderhoud en herstellingswerken.	
1973		Diverse aannemingen	- 19.482.116 F
1944	-	Brug over Zeekanaal te Boom - Verbouwingswerken.	
1969		Diverse aannemingen	- 17.278.889 F
1945	-	Kalibreringswerken te Boom.	
		Aanneming EHBA	- 2.257.724 F
1946	-	Baggerwerken op verschillende vakken.	
1972		Diverse aannemingen	- 24.728.417 F
1971	-	Opvullen van kleiputten.	
		Aanneming Ackermans - Van	
		Haaren - De Nul	- 354.597.048 F
1971	-	Schilderen bruggen van Boom.	- 1.252.145 F
1972	-	Uitvoeren grondwerken weg Heindonk-Willebroek.	
		Aanneming Heyrman - De Rœck	- 11.270.068 F
1979	-	Bouw semi-permanent pompstation te Boom.	
		Aanneming Roegiers	- 16.704.000 F

§ 3 - DIJLE.

1860	-	Onderhoud en herstellingswerken aan verschillende bruggen.	
1966		Diverse aannemingen	- 10.372.415 F
1919	-	Baggerwerken op verschillende plaatsen.	
1972		Diverse aannemingen	- 14.358.444 F
1927	-	Verbeteringswerken aan de bedding op vak Mechelen-Zennegat.	
		Aanneming Charels en Ritte	- 9.613.866 F
1942	-	Afsluiting oude rivierarm te Krankeweerde.	
		Aanneming Hanssens	- 1.735.214 F
1942	-	Dijkversterkingen op vak Zennegat - Bergske en vak Bergske - Mechelen.	
		Aannemingen Kalis	- 4.564.642 F
1945	-	Normalisatie van de R.O. aan het Zennegat.	
		Aanneming Van den Cloot	- 2.977.065 F

- 1966 - Kalibrering van de rivier en opzetten van dijken van
 1971 Mechelen tot Werchter.
 Aannemingen Kalis; Van Broeck;
 Roos Daman - 146.413.929 F
- 1968 - Dijkversterkingen op vak Benedensluis - Vrouwenvliet
 1969 (Mechelen) en op vak Vrouwenvliet - Zennegat.
 Aannemingen Kalis; De Brandt - 32.870.582 F
- 1971 - Dijkversterkingen te Muizen.
 Aanneming De Wilde - 2.898.889 F
- 1971 - Bovenstuw te Mechelen - Bouw.
 Aannemingen Van den Cloodt;
 Buyck - 72.923.977 F
- 1972 - Aanpassing oevermuur te Mechelen (St. Katelijnepoort -
 Liersepoort).
 Aanneming Veyt - 7.128.186 F
- 1974 - Brug van Werchter - Bouw nieuwe brug.
 Aanneming Roegiers - 60.356.323 F
- 1976 - Vernieuwen deuren van Benedensluis te Mechelen.
 Aanneming Roegiers - 13.749.328 F

§ 4 - DEMER.

- 1969 - Kalibreringswerken te Aarschot.
 Aanneming Daman - 7.926.628 F
- 1970 - Bouw uitwateringssluis te Aarschot.
 Aanneming Roegiers - 2.681.969 F
- 1973 - Kalibreringswerken en opzetten van dijken te Werchter.
 1974 Aannemingen Coenjaerts; De
 Wilde - 48.344.929 F
- 1979 - Bouw uitwateringssluis op Heidelaakbeek te Aarschot.
 - 1.408.890 F

§ 5 - ZENNE.

- 1950 - Brug van Heffen - bouw.
 Aanneming Van Laere - 4.039.423 F

1950	- Brug van Leest - herbouw.	
	Aanneming Van den Clood	- 1.117.602 F
1966	- Brug van Hombeek - bouw.	
	Aanneming Van den Clood	- 9.190.942 F

§ 6 - Kanaal LEUVEN-DIJLE.

1973	- Allerhande oeverversterkingen op verschillende vakken.	
1977	Diverse aannemingen	- 143.529.188 F
1974	- Sluis van het Zennegat - Bouw vloeddeuren, vloedkeringen en aanpassen kaai	
	Aanneming Hye	- 9.611.365 F
1977	- Herstellingswerken aan de sluizen van Battel en Boortmeerbeek.	
	Aanneming Roegiers	- 13.139.589 F
1977	- Herstelling rijvloer Colomabrug te Mechelen.	
	Aanneming Baeck-Janssen	- 3.053.490 F
1978	- Herbouw Plaisancebrug te Mechelen.	
	Aanneming Van den Clood	- 45.573.726 F
1978	- Oeverversterking op R.O. opwaarts El0 te Battel.	
	Aanneming Aswebo	- 31.634.285 F
1979	- Herstellingswerken aan sluis van Kampenhout.	
	Aanneming Roegiers	- 6.025.330 F

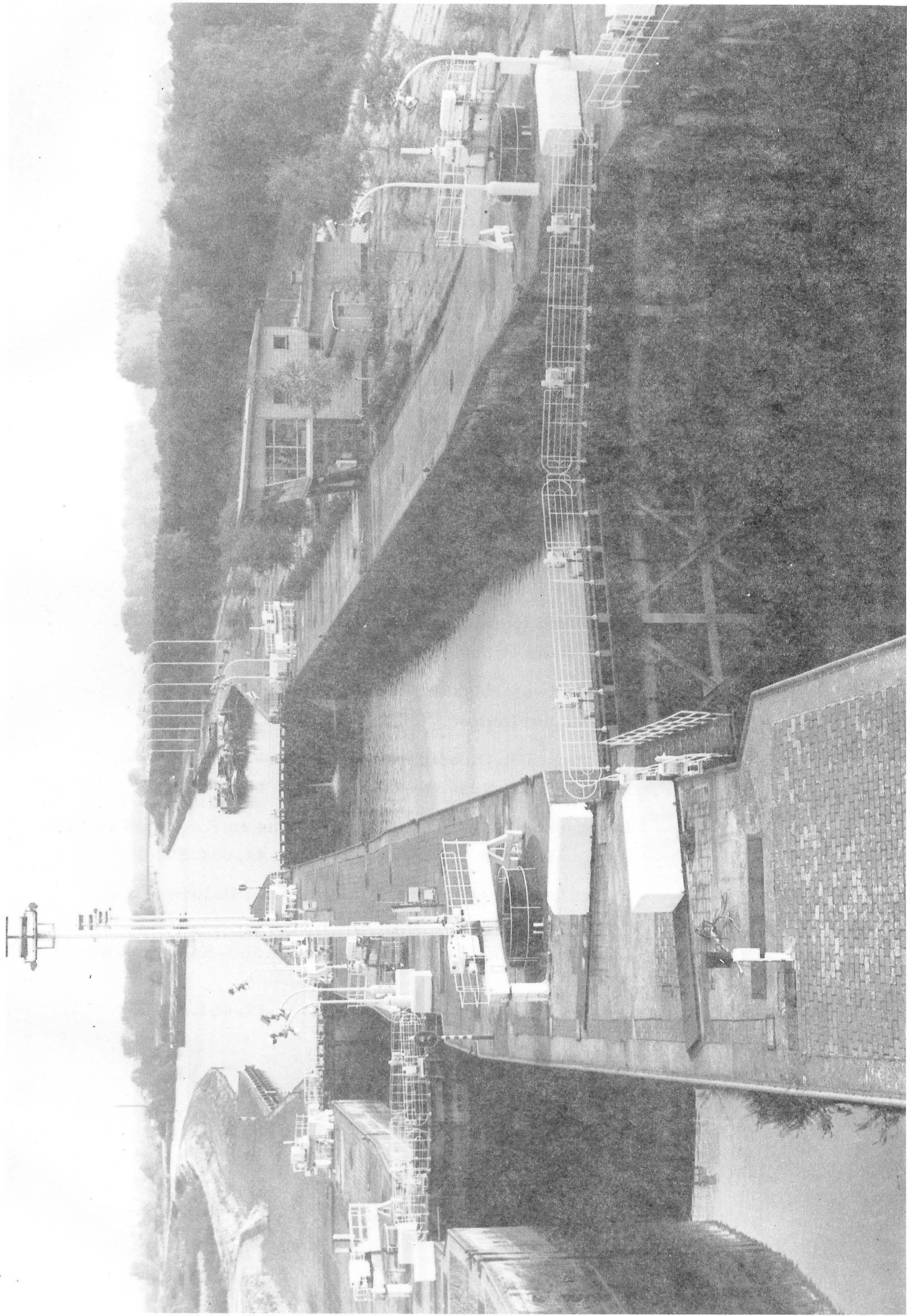
§ 7 - BENEDEN-NETE.

1913	- Dijkversterkingen op verschillende plaatsen.	
1974	Diverse aannemingen	- 85.398.883 F
1928	- Baanbrug van Walem - Onderhoud en verbouwing.	
1931	Aanneming Frankowski en Graide	- 10.791.835 F
1934	- Kalibreringswerken op de vakken te Duffel; Hamerken	
1943	(Duffel) - Ringenhof (Lier) te Rumst.	
	Aannemingen De Brandt; Kalis:	
	EHBA - Vormzele	- 5.253.866 F
1941	- Baanbrug van Walem - herbouw.	
1945	Aannemingen Delens; Citravo;	
	e.a.	- 9.871.028 F

- 1962 - Baggerwerken te Duffel en te Sint-Katelijne-Waver.
Aanneming De Wilde - 22.360.000 F
- 1963 - Kalibrering vak Duffel tot Sint-Katelijne-Waver.
Aanneming Hydex-Blankevoort - 87.734.584 F
- 1964 - Werken aan kaaimuren en aanverwante installaties.
- 1975 Diverse aannemingen - 15.183.440 F
- 1966 - Bouw uitwateringssluis op de Lachenenbeek te Lier.
Aanneming De Blende - 6.783.515 F
- 1968 - Autostradebrug 041 te Walem.
Aanneming CFE - 295.347.806 F
- 1968 - Kalibrering vak Walem-Rumst.
Aanneming Blankevoort-Hydex - 210.074.969 F
- 1970 - Bouw te Walem van 3 sluisjes + 5 grachtoverwelvingen.
Aanneming Hydex en Blankevoort - 10.580.041 F
- 1973 - Bouw uitwateringssluis te Walem afwaarts brug 041.
Aanneming Hydex en Blankevoort - 4.852.645 F
- 1973 - Bouw uitwateringssluis op de Schollebeek te Lier.
Aanneming Depret - 4.429.541 F
- 1973 - Dijkwerken R.O. afwaarts autostradebrug te Walem.
Aanneming Hydex-Blankevoort - 19.533.398 F
- 1975 - Dijkwerken R.O. tussen Neteafleiding en Ringenhof te Lier.
Aanneming Hye - 44.694.892 F
- 1976 - Dijkversterkingen op vak Walem-Rupel (taludwerken).
Aanneming Hye - 13.522.824 F
- 1976 - Dijkversterking L.O. + R.O. op vak Sint-Katelijne-Waver/
1977 Walem
Aanneming Hydex - Blankevoort - 17.463.237 F

§ 8 - NETEKANAAL.

- 1933 - Bouw scheepvaartsluis van Viersel.
Aanneming Laboremus - 9.455.250 F
- 1936 - Aanleg van het kanaal.
- 1952 vak 1 - Aanneming SEGTA - 13.414.397 F
vak 2 - Aanneming Strabed - 18.671.409 F



- vak 3 - Aanneming Van Riel en
Van den Bergh - 6.365.232 F
- vak 4 - Aanneming Socol - 41.139.762 F
- 1937 - Bouw van 2 scheepvaartsluizen te Duffel.
Aanneming Grégoire et Abras
(Sogetra) - 22.795.352 F
- 1954 - Bouw te Lier van 4 wegbruggen over het kanaal en 1 weg-
brug over de Grote Nete.
Aanneming Socol - 25.942.697 F
- 1954 - Bouw van de spoorbrug te Lier.
Aanneming Dumon en Vander Vin - 7.809.458 F
- 1959 - Verbinding van Duffelsluizen met de Beneden-Nete.
Aanneming Dumon en Vander Vin - 31.407.550 F
- 1959 - Allerhande oeverversterkingswerken op verschillende
1977 vakken.
Diverse aannemingen - 192.363.106 F
- 1968 - Baggerwerken in kanaal en in toegangseul Duffelsluizen.
1975 Diverse aannemingen - 13.868.077 F
- 1969 - Brug van Emblem - bouw nieuwe brug.
Aanneming Strabed - 23.756.867 F
- 1978 - Herstellingswerken aan de deuren van Vierselsluis.
Aanneming Van Wijnen - 6.291.079 F
- 1979 - Herstellingswerken Bruggen 1, 2, 3, 4 te Lier.
Aanneming Dumon-Vander Vin - 33.002.000 F
- 1980 - Herstellingswerken aan de Duffelsluizen.
Aanneming Herbosch - Kiere - 35.060.543 F
- 1980 - Aanleg wegeenis op de kanaaldijk te Lier.
Aanneming Daman - 8.527.489 F

§ 9 - GROTE NETE.

- 1841 - Bouwen en verbouwen van verschillende bruggen.
1957 Diverse aannemingen - 3.847.569 F
- 1931 - Kruidruiming in de rivier.
1976 Diverse aannemingen - 14.383.960 F

1954	-	Baggerwerken.	
1959		Diverse aannemingen	- 3.204.030 F
1956	-	Kalibreringswerken op vak Itegem-Berlaar.	
		Aanneming Depret	- 3.040.000 F
1966	-	Bouw Hellebrug te Itegem.	
		Aanneming Daman	- 5.701.941 F
1971	-	Bouw Maasforthbrug te Lier.	
		Aanneming De Blende	- 11.429.535 F
1975	-	Bouw brug van Zoerle-Parwijs te Westerlo.	
		Aanneming Bagger- en Water- werken	- 17.920.420 F
1977	-	Bouw brug van Itegem.	
		Aanneming De Gendt	- 11.609.997 F
1979	-	Kruidruiming.	
		Aanneming Baeck	- 4.971.991 F

§ 10 - KLEINE NETE.

1909	-	Baggerwerken.	
1960		Diverse aannemingen	- 14.090.865 F
1920	-	Bouwen en verbouwen verschillende bruggen.	
1955		Diverse aannemingen	- 8.280.314 F
1945	-	Dijkversterkingen op verschillende plaatsen.	
1963		Diverse aannemingen	- 7.478.340 F
1968	-	Bouw Molbrug te Lier.	
		Aanneming Laboremus	- 14.738.457 F
1969	-	Bouw brug van de Troonstraat te Grobbendonk.	
		Aanneming Van den Cloot	- 7.075.686 F
1972	-	Bouw brug van Emblem.	
		Aanneming Mols	- 35.783.382 F

§ 11 - DURME.

1884	-	Onderhoud en herstelling aan verschillende bruggen.	
1973		Diverse aannemingen	- 13.535.593 F
1886	-	Bouwen en onderhouden van kaaimuren.	
1973		Diverse aannemingen	- 4.826.975 F

1921	-	Dijkversterkingen op verschillende plaatsen.	
1975		Diverse aannemingen	- 115.943.071 F
1924	-	Baggerwerken.	
1969		Diverse aannemingen	- 93.046.681 F
1930	-	Herbouw brug van Waasmunster + kaai.	
		Aanneming Mallens-Cornelis	- 8.982.526 F
1934	-	Kalibreringswerken.	
1941		Aannemingen EHBA; Kalis;	
		De Meyer	- 5.172.420 F
1937	-	Uitwateringssluizen op verschillende plaatsen.	
1961		Diverse aannemingen	- 13.262.585 F
1938	-	Verschiedende werken voor inrichting en onderhoud van	
1963		overstromingsgebieden.	
		Diverse aannemingen	- 48.237.725 F
1970	-	Bemalingen.	
		Aanneming De Brandt	
1973	-	Bouw nieuwe brug van Hamme (grondwerken).	
		Aannemingen N.V. Gentsche	
		Bouwwerken; De Roeck en	
		Heyrman	- 38.021.152 F
1974	-	Rivieroverwelving aan Oude brug te Lokeren.	
		Aanneming De Cock	- 4.044.042 F
1974	-	Rivieroverwelving aan Oude Statiënbrug te Lokeren.	
		Aanneming Sodetra	- 4.375.018 F
1980	-	Bediening pompen.	
		Aanneming De Brandt	- 8.224.980 F

§ 12 - MOERVAART-ZUIDLEDE-KANAAL VAN STEKENE-LANGE-LEDE.

1927	-	Baggerwerken.	
1970		Diverse aannemingen	- 64.821.986 F
1936	-	Dijkversterkingen op verschillende plaatsen.	
1978		Diverse aannemingen	- 13.487.426 F
1950	-	Onderhoud en herstellingswerken aan verschillende bruggen.	
1972		Diverse aannemingen	- 9.902.009 F

- 1965 - Bouw van een kanaaldok.
 Aanneming Hydex - Blankevoort - 37.903.423 F
- 1976 - Bouw voorlopige brug te Meerdonk.
 Aanneming Gyselinck - 11.824.522 F

§ 13 - SIGMAPLAN.

1976.

- 1976 - Zeeschelde L.O. - Dijken te Moerzeke, tussen Kleine Wal en Lippenbroek.
 Lot I - aanneming Van der Cruyssen - 11.905.467 F
 Lot II - aanneming Herbosch-Kiere - 38.701.588 F
 Lot III - aanneming Herbosch-Kiere - 33.414.472 F
- 1976 - Zeeschelde R.O. - Dijken en waterkeringen te Baasrode.
 Aanneming Dumon-Vander Vin - 13.706.391 F
 Aanneming Van den Cloot - 5.737.333 F
 Aanneming De Brandt - 8.744.698 F
 Aanneming Dumon-Vander Vin - 22.757.012 F
- 1976 - Zeeschelde - Dijk te Moerzeke-Castel.
 Aanneming Andredco - 29.845.114 F
- 1976 - Zeeschelde - Damwand te Schellebelle.
 Aanneming Herbosch-Kiere - 10.809.690 F
- 1976 - Rupel R.O. - Dijk RW177 - gemeentekaai Boom.
 - 2.248.308 F
- 1976 - Neteafleiding - Dijken L.O. en R.O. te Lier.
 Aanneming De Brandt - 58.438.874 F
- 1976 - Beneden-Nete R.O. - Aanleg binnendijk in Polder van Lier.
 Aanneming Herbosch-Kiere - 18.507.790 F
- 1976 - Dijle - Verhogen oevermuur te Mechelen.
 Aanneming Hye - 6.468.988 F

1977.

- 1977 - Zeeschelde R.O. - Dijk afwaarts kaai St.Amands te Mariekerke.
Aanneming De Cock - 11.813.550 F
- 1977 - Zeeschelde R.O. - Dijk opwaarts kerk van Mariekerke.
Aanneming Ghent Dredging - 12.182.381 F
- 1977 - Zeeschelde R.O. - Dijk Sapfia-kaai + kaai St.Amands.
Aanneming De Bruyne - 13.173.977 F
- 1977 - Durme R.O. - Dijk opwaarts brug van Hamme.
Aanneming De Brandt - 17.798.664 F
- 1977 - Dijle - Dijk vak Van Kesbeeckbrug - Benedensluis te Mechelen.
Aanneming Herbosch-Kiere - 33.975.524 F
- 1977 - Zeeschelde R.O. - Aanleg dijk op vak Mariekerke-Branst.
Aanneming Ghent Dredging - 37.431.042 F
- 1977 - Grote Nete L.O. - Bouw uitwateringssluis op Gestelbeek te Berlaar - 12.708.053 F
- 1977 - Beneden-Dijle L.O. + R.O. - Dijkversterking opwaarts El0 te Mechelen
Aanneming Hye - 26.292.887 F
- 1977 - Zeeschelde R.O. - Waterkerende muur te Antwerpen.
Aanneming Van Laere - 213.494.622 F
- 1977 - Zeeschelde R.O. - Dijkversterking te Baasrode.
Aanneming De Brandt - 15.079.935 F

1978.

- 1978 - Beneden-Nete R.O. - Dijkversterking langsheen AWW-bekken.
Aanneming Hye - 22.268.996 F
- 1978 - Zeeschelde R.O. - Waterkerende muur te Dendermonde.
Aanneming Scheirlinck - 4.411.568 F
- 1978 - Rupel L.O. - Dijk te Hingene.
Aanneming Depret - 43.118.257 F
- 1978 - Kleine Nete L.O. - Dijk spoorbrug Nazareth-Netekanaal.
Aanneming Couwberghs - 15.332.840 F

- 1978 - Dijle - Dijk t.h.v. Bovensluis te Mechelen.
Aanneming Van den Cloot - 12.783.591 F
- 1978 - Zeeschelde L.O. - Dijk te Moerzeke - Castel.
Aanneming Andredco - 19.936.138 F
- 1978 - Zeeschelde L.O. - Dijk opwaarts Dendermondebrug.
Aanneming Herbosch-Kiere - 38.538.705 F
- 1978 - Zeeschelde R.O. - Waterkerende muur te Wetteren.
Aanneming Van den Cloot - 5.872.123 F
- 1978 - Zeeschelde R.O. - Dijk vak Temsebrug-Rupelmonding -
lot I.
Aanneming Dumon-Vander Vin - 88.209.875 F
- 1978 - Zeeschelde R.O. - Opkisting Scheldeboord te Hemiksem.
Aanneming Van Kasteren - 8.295.875 F
- 1978 - Zeeschelde R.O. - Aanleg drain langs dijk te Weert.
Aanneming Vebor - 29.355.233 F
- 1978 - Zeeschelde R.O. - Dijkvak Temsebrug - Rupelmonding -
lot II.
Aanneming Ghent Dredging -
Ballast-Nedam - 117.298.852 F
- 1978 - Zeeschelde L.O. - Dijkvak Antwerpen L.O.
Aanneming Hye - 78.357.205 F
- 1978 - Beneden-Nete - Kalibrering te Duffel.
Aanneming Antwerpse Bouw-
werken Verbeeck - 109.706.435 F
- 1978 - Beneden-Nete - L.O. - Dijk tussen gedempte Itterbeek en
Duffelsluizen.
Aanneming Hydex-Blankevoort - 54.060.234 F
- 1978 - Benden-Nete - L.O. - Dijk St. Katelijne-Waver - Duffel.
Aanneming De Wilde - 31.181.902 F
- 1978 - Kleine Nete L.O. - Grote Nete R.O.
Dijk te Lier tussen Nazarethspoorbrug en Maasfortbrug.
Aanneming Herbosch-Kiere - 43.498.028 F

1978 - Demer - Kalibrering en opzetten van dijken opwaarts Werchter.

Aanneming Couwberghs - 28.688.540 F

1978 - Zeeschelde L.O. - Opkisting Scheldeboord te Steendorp.

Aanneming Heyrman-De Roeck - 2.664.228 F

1979.

1979 - Zeeschelde R.O. - Dijk te Buggenhout.

Aanneming De Brandt - 2.399.963 F

1979 - Zeeschelde R.O. - Taludwerken op St. Onolfsdijk opwaarts Nieuwe Dender.

Aanneming De brandt - 22.500.905 F

1979 - Zeeschelde L.O. - Dijkwerken te Dendermonde.

Aanneming De Brandt - 14.615.466 F

1979 - Zeeschelde R.O. - Dijk opwaarts Vlassenbroek - lot I.

Aanneming De Wilde - 21.477.659 F

1979 - Zeeschelde L.O. - Dijk afwaarts Baasrodeveer te Moerzeke.

Aanneming Ghent Dredging en
Ballast Nedam - 46.514.353 F

1979 - Zeeschelde R.O. - Dijk opwaarts Vlassenbroek - lot II.

Aanneming Dumon-Vander Vin - 54.550.151 F

1979 - Zeeschelde L.O. - Dijk langs Kerncentrale van Doel.

Aanneming Hye - 96.084.134 F

1979 - Zeeschelde L.O. - Dijken te Grembergen en Zele (faze 3).

Aanneming De Wilde - 29.695.727 F

1979 - Durme L.O. - Aanleg binnendijk in Tielrodebroek.

Aanneming De Brandt - 57.071.536 F

1979 - Beneden-Nete - Kalibrering te Duffel.

Aanneming Antwerpse Bouw-
werken Verbeeck - 139.973.007 F

1979 - Beneden-Nete R.O. - Aanpassing overloopdijk.

Aanneming De Bruyne - 11.517.234 F

1979 - Beneden-Nete - Dijkverhoging Walem-monding.

Aanneming Deckx - 38.402.656 F

- 1979 - Beneden-Nete - Dijk afwaarts Duffelsluizen.
Aanneming Damen - 19.438.315 F
- 1979 - Kleine Nete R.O. - Dijk te Lier tussen Netekanaal en
Neteafleiding.
Aanneming - 75.046.026 F
- 1979 - Beneden-Dijle L.O. - Dijk tussen Zennegat en monding.
Aanneming Andredco - 29.607.701 F
- 1979 - Rupel R.O. - Kaai van Boom.
Aanneming Dumon-Vander Vin - 28.261.525 F
- 1979 - Rupel R.O. - Dijkvak Kil Van der Planken - Rumst.
Aanneming Herbosch-Kiere - 23.645.614 F
- 1979 - Rupel L.O. - Dijk te Willebroek.
Aanneming De Wilde - 44.965.544 F
- 1979 - Rupel R.O. - Dijk Boom-Niel.
Aanneming Daman - 35.437.014 F
- 1979 - Rupel R.O. - Dijk te Boom.
Aanneming De Bruyne - 18.319.950 F
- 1979 - Rupel L.O. - Dijk Willebroek - Beneden-Dijle.
Aanneming Andredco - 105.957.880 F
- 1979 - Zenne - Dijk te Heffen (L.O. en R.O.)
Aanneming Andredco - 108.610.533 F
- 1979 - Demer - Kalibrering opwaarts Werchter.
Aanneming - 15.437.918 F
- 1980.
- 1980 - Kleine Nete - Dijken L.O. en R.O. te Grobbendonk.
Aanneming Daman - 19.754.322 F
- 1980 - Neteafleiding - Uitwateringssluys op Arendbeek te Lier.
Aanneming Herbosch-Kiere - 9.510.000 F
- 1980 - Kleine Nete - Uitwateringssluys op Bollaak te Emblem.
Aanneming Coenjaerts - 16.903.694 F
- 1980 - Dijleafleiding - Mechelen - Muurverhoging.
Aanneming Scheirlinck - 17.345.480 F

1980 - Rupel R.O. - Dijk Boom-Niel.
 Aanneming Ghent Dredging en
 Ballast-Nedam - 63.791.358 F

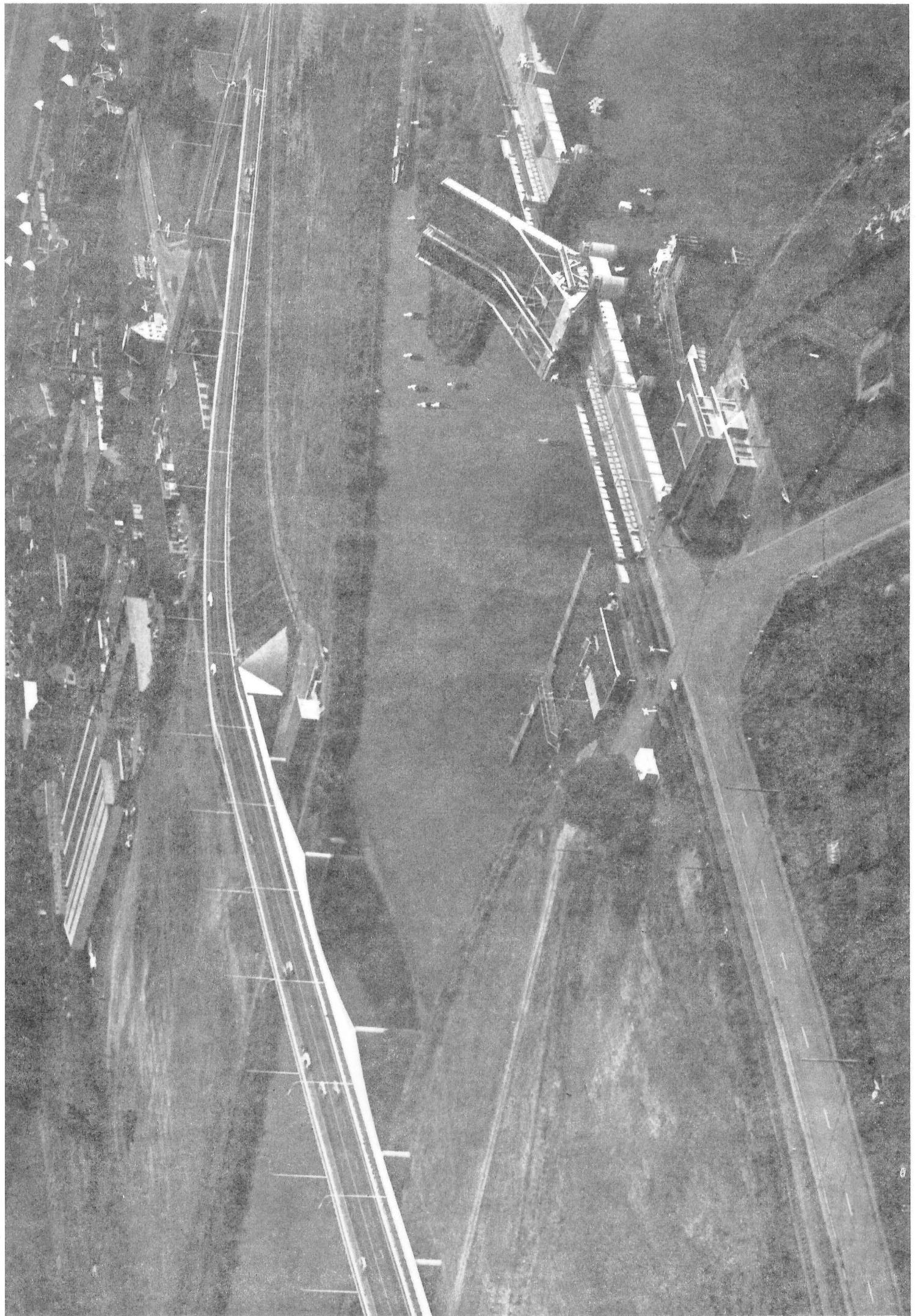
1980 - Zenne - Dijk Heffen-Leest.
 Aanneming Aswebo - D'Hondt - 82.162.635 F

§ 14 - HERSTEL SCHADE VEROORZAAKT DOOR STORMTIJEN.

1953 -	Totaalbedrag	594.814.853 F
1973 -	Totaalbedrag	105.504.538 F
1974 -	Totaalbedrag	146.244.282 F
1976 -	Totaalbedrag	865.126.786 F
1977 -	Totaalbedrag	187.127.368 F

§ 15 - GEWOON ONDERHOUD.

1966 - 1967	- totaal	-	45.117.748 F
1968 - 1969	- totaal	-	41.269.640 F
1970 - 1971	- totaal	-	46.760.569 F
1972 - 1973	- totaal	-	52.378.970 F
1974 - 1975	- totaal	-	58.998.513 F
1976 - 1977	- totaal	-	64.067.695 F
1977 - 1978	- totaal	-	84.435.950 F
1979 - 1980	- totaal	-	87.433.669 F



Hoofdstuk IV - Historische wetenswaardigheden.

§ 1. Steentijdperk - Brons- en Ijzertijdperk.

- 1 - Na de laatste ijstijd waren de laaggelegen landerijen van het Scheldebekken geleidelijk veranderd in steppe- en heidegebieden.

Het klimaat was ook opvallend zachter geworden. Grote wouden met weelderige plantengroei bedekten gaandeweg onze gebieden. Tijwerking bestond er niet in die gebieden. Incidenteel deden zich wellicht grote wassen voor of overstromingen vanuit de zee. Het ganse gebied tussen Schelde en kust was één grote lagune die op generlei wijze rechtstreeks in verbinding stond met de zee.

In die lagune deden zich weinig stromingen voor. Dat had voor gevolg dat de plantengroei zich ongestoord ontwikkelen kon. Bij afsterven of een accidenteel optredende zware was, bleven die planten en bomen alle ter plaatse. Het zeer zuivere water voegde daaraan haast geen transportmateriaal toe. De zich zo opstapelende restanten hebben de gekende dikke turflagen in de ganse lagune gevormd.

De reeds aanwezige rivieren hadden slechts geringe debieten te verwerken, wat afgeleid kan worden uit het ontstaan van tracés met grote meanders en beperkte waterloopbreedtes.

Vele van deze meanders, daterend uit het steentijdperk, zijn nu nog zichtbaar langsheen onze rivieren. De oude meanderarmen, waarvan de breedte opvallend geringer is dan de huidige rivierbeddingen ter plaatse, zijn uit die tijd. Armen met een breedte evenwaardig met de huidige rivier, zijn afsnijdingen uit recenter periodes.

De armen uit het steentijdperk werden door de rivier zelf of door een ander natuurverschijnsel, afgescheiden. Een typisch voorbeeld van zo'n arm is de Oude Schelde te Bornem. De breedte ervan bedraagt ca. 100 m, waar de Schelde zelf in die omgeving ca. 200 m breed is. Wel is de Oude Schelde sedert de oudheid tot in ongeveer 1246 verder uitgeschuurd geworden door de bovenafvoer.

Ook in de brons- en ijzertijdperken heeft zich in de grote lagune de turflaagvorming doorgezet. De lagune was meestal relatief droog zodat plantengroei en bosontwikkeling omvangrijk waren. Het afsterven ervan en het af en toe vellen door waswaters deden zoals gezegd de turflagen ontstaan. Telkens weer hernam zich die begroeiing. De vrij homogene toestand waarin die turflagen worden gevonden, bewijst dat er vanuit de lagune geen rechtstreekse afvoer naar zee bestond.

- 2 - Tegen de Romeinse periode aan moeten er langsheen de lagune doorbraken zijn ontstaan in de duinen langsheen de zee. Zo baande zich de Schelde een rechtstreekse weg naar zee, de lagunewaters afvoerend, er uitmondend t.h.v. de Maasmonding en deels in de Maas.

In de Romeinse tijd zien Plinus (75) en Ptolemeus (2de eeuw) een Schelde (= Oosterschelde) die in zee uitmondt.

§ 2. Romeinse periode.

- 3 - Plinus, die in het jaar 75 de kusten van Gallië en Germanië had bezocht, beschrijft de tijwerking en vraagt zich af of de kustgebieden die tweemaal per dag door een grote vloed worden overspoelt, nu eigenlijk land of zee zijn. Uit zijn geschriften maakt men op dat volgens hem de Schelde recht in zee uitmondde (= Oosterschelde).

De kaart van Abraham Ortelius (1584) geeft aan dat, volgens de gegevens van Ptolemeus, in de periode 125-135, de Maas in zee uitmondde via de Oosterschelde.

Tegen het einde van de 4e eeuw bevestigt de H. Paulinus nogmaals, dat tweemaal per dag tot ver landinwaarts de lage landen van Vlaanderen overstroomd worden. Hoger gelegen plaatsen steken dan als eilanden uit in de zee.

- 4 - Tegen het einde van de Romeinse periode was de gans lagune relatief hoger komen te liggen. Via de Oosterschelde liep het water weg naar zee.

Maar in de 4e eeuw doet zich dan een nieuw verschijnsel voor. Waarnemingen wijzen uit dat de lagune terug volledig onder water stond. De waterdiepte moet zelfs zeer aanzienlijk geweest zijn. Het is dan in die waterlaag dat boven de turflaag de afzetting gebeurt van de polderkleilaag, die zelfs tot 3 m dikte oploopt.

Het regime van onze rivieren kent ook een plotse ommekeer. Tevoren werd het water, dat zeer klaar was, slechts in erg matige debieten aangevoerd. Nu echter nemen de debieten toe en is het water sterk geladen met kleideeltjes. Die debiettoename kan door de verdamping in de lagune niet langer verwerkt worden. De afvoer naar zee, via Hónt naar Oosterschelde, doet deze laatste ontwikkelen tot een echte tijarm. De tijwerking dringt steeds sterker binnen. De vloed erodeert de bodem en werpt het materiaal op de oevers. De eb is echter nog niet sterk genoeg om het weer weg te nemen. Zo ontstaat op natuurlijke bedijking, waaraan de mens later verder werken zal. Zo gaat het 2 tot 3 eeuwen door. De indringende tij brengt zout water tot in de lagune, waar het inwerkt op de haast stilstaande kleigeladen waters. Die zoutinwerking bevordert de kleineerslag.

Een samenspel van 3 elementen doet de polderkleilaag dus ontstaan :

- 1) in hoofdzaak de landdaling in de lagune;
- 2) gevolgd door toenemende wateropstapeling, veroorzaakt door de toegenomen kleigeladen bovendebieten, waaraan ontbosing in de hogergelegen landsdelen niet vreemd is;
- 3) het binnendringen van de tij met het zoute water, via de lagunestromen met toegenomen afvoermogelijkheid en beter verbinding met zee via de Oosterschelde.

Langzaam raakt de ganse lagune zo verzadigd en de toenemende afvoermogelijkheid naar zee heeft uitdroging voor gevolg.

Zo ontstonden in het begin van de 6e eeuw onze polders. De mens begint dan met de bewerking ervan.

§ 3. Westelijk keizerrijk.

- 5 - In de 8e en 9e eeuw breekt een nieuwe periode aan. De mens wil behouden wat hij verworven heeft en begint de natuurlijk opgeworpen dijken te bestendigen. Hij bouwt zelfs kunstmatig nieuwe dijken. Zo worden er ook reeds dijken gebouwd op een aanzet in rijswerk, zoals te Hoevenen en Antwerpen. Men had immers reeds gezien dat dijken door de tij opgeworpen boven de oude turflagen blijkbaar beter intact bleven dan zandduindijken.

Rond 725 wordt de Abdij van Deurne gesticht en wordt er de Eyendijk gebouwd van Deurne tot aan de burcht van Antwerpen.

In de polders worden afwateringen aangelegd.

- 6 - Onder keizer Lodewijk I wordt in 820 melding gemaakt van de eerste geregistreerde overstroming waarbij de dijken, gemaakt door mensenhand, het begaven bij uitzonderlijke tijwerking en aanhoudende neerslag.

§ 4. Hertogen van Lotharingen - Huis van Leuven.

- 7 - In de Romeinse periode gebeurde de afvoer naar zee via de Hont naar de Oosterschelde, welke laatste zoals gezegd een echte tijarm geworden was. In de 12e eeuw echter zou die Hont als Westerschelde, een oude meanderarm uit het steentijdperk, volwaardig in werking treden.

De duinen langs de zee breken door in de richting van de Hont. De tijwerking zet er zich in en een eeuw later laat deze zich reeds in Gent gevoelen. De wateren verlaten hun loop naar de Oosterschelde en zetten zich in op de Westerschelde.

Tot in de Middeleeuwen bewaart de Westerschelde nog de benaming Hont of Kil. De naam Antwerpen kan ervan afgeleid zijn : Hontwerp = werpland (= verland gebied) aan de Hont.

- 8 - Onder hertog Jan I wordt tegen het einde van de 13e eeuw reeds een belangrijke aktiviteit genoteerd in de haven van Antwerpen. Bij het begin van de 14e eeuw waren tegelijkertijd 5 Venetiaanse schepen in de haven aanwezig. Met de handelswaar kwamen uit de Italiaanse republieken ook opvattingen mee over instellingen en wetten.

- 9 - Op 23.11.1327 vaardigt hertog Jan III een decreet uit dat bepaalt dat de bediening van de sluizen op de Dijle moet gebeuren overeenkomstig de oude gebruiken van de stad Leuven, wier ambachten en handel hoog gevorderd waren. Dit decreet wijst er op dat de Dijle reeds een belangrijk scheepvaartverkeer kende en ook reeds gekanaliseerd was.
- 10 - In 1377, toen in Vlaanderen Lodewijk II van Maele regeerde, vond er een zware overstroming plaats, die het hele gebied tussen het Sas van Gent en de Schelde blank zette. Dijken braken en grote slibafzettingen deden zich voor. 17 dorpen tussen Biervliet en Cadzand werden overspoeld. Kleinere kanaaltjes werden sterk uitgespoeld door het terugtrekkende water en werden zo bevaarbaar.
- 11 - Bij het begin van de 15e eeuw was er heel wat scheepvaart op Rupel, Dijle en Nete. Er was druk verkeer tussen de Schelde enerzijds en anderzijds de Zennemonding, Mechelen, Lier en Itegem. Brussel en Leuven waren toen moeilijker te bereiken, maar veel werd overwogen om daaraan te verhelpen. Joanna was toen hertogin in Brabant.

§ 5. Huis van Bourgondië.

- 12 - Onder Antoon van Bourgondië ontstond in 1415 in Brussel het idee, de Zenne volledig te kanaliseren tot aan de Dijle, ten einde over een volwaardige waterweg te beschikken om te kunnen delen in de welstand van de lage landen, vooral in die van Antwerpen. Er werd fel gediskussieerd over ofwel kanalisatie van de rivier, ofwel de aanleg van een lateraal kanaal.

§ 6. Verenigde Nederlanden (Huis van Bourgondië).

- 13 - Een octrooi van 12.11.1436 van Filips de Goede, gaf Brussel toelating tot kanalisatie. De stad begon meteen aan de bouw van sluizen.
- 14 - Op 12.10.1421 had Leuven van hertog Jan IV van Brabant een octrooi verkregen, om de Dijle opwaarts Leuven bevaarbaar te maken tot Waver. Het zat hen blijkbaar in het hoofd toegang te krijgen tot de mijnen en groeven van het Samberbekken.

Op 18.4.1430 werd van Filips de Goede toelating verkregen de Dijle tussen Leuven en Mechelen te verdiepen en er sluizen te bouwen. De uitbreiding naar opwaarts werd vergeten. Grote schepen konden immers nog maar tot Mechelen komen. Op Demer en Dijle, tot respektievelijk Diest en Leuven kon er enkel met kleine bakken gevaren worden.

- 15 - Uit diezelfde tijd, namelijk 1440, stammen ook de eerste plannen voor een kanalizatie van Kleine en Grote Nete en het graven van een verbindingskanaal nabij hun mondingen; dit alles om tot een betere ontsluiting van de Kempen te komen en mest te kunnen aanvoeren om de heidegronden vruchtbaar te maken.

§ 7. Verenigde Nederlanden (Huis van Oostenrijk).

- 16 - De kanalizatie van de Zenne was ondanks alles geen sukses geworden voor de scheepvaart. Maria van Bourgondië verleende daarom Brussel toelating een lateraal kanaal te graven. Men begon ermee in 1477. Geleid door de ervaring van de kanalizatie en mogelijk geïnspireerd door de Italiaanse ingenieurs, die het Bourgondische leger waren gevolgd, werd het kanaal uitgestippeld : van Brussel via Vilvoorde naar de Dijle juist afwaarts Mechelen : totaal verval 12,31 m, op te vangen door de pas uitgevonden schutsluizen. Mechelen verhinderde evenwel de uitvoering van de geplande werken op haar grondgebied.

Tot Vilvoorde was ondertussen het kanaal vanuit Brussel gerealiseerd. Brussel wijzigde de plannen en zou vanuit Vilvoorde op Willebroek gaan, zonder Mechels grondgebied te raken. Karel V gaf op 7.11.1531 daarvoor toelating. Mechelen ging echter ook nu niet akkoord en meende zijn handel bedreigd. De stad beriep zich op een verdrag van 1301 tussen hertog Jan van Brabant en Jan Berthout, heer van Mechelen, waardoor haar de vervoerrechten waren geschonken voor vis, zout en hooi. Teneinde die rechten te onderstrepen werd in Heffen een ketting over de Zenne gehangen en onder toezicht geplaatst van een militaire versterking.

Ondertussen kon Brussel niets doen. Vilvoorde was zich nu ook gaan verzetten tegen de verdere uitbouw en behoud van de gekanalizeerde Zenne tussen Brussel en Vilvoorde, en eiste zelfs dat de aanleg van het nieuwe kanaal buiten de aanhorigheden van haar stadskern zou gebeuren.

Opvallend voor die tijden is wel dat het centraal gezag weinig vermocht en dat de lokale machten elkaar eerder bekampten dan tot enige samenwerking bereid waren.

Mechelen kwam tegen de Brusselse plannen uiteindelijk nog met de drogreden voor de dag, dat het doorsteken van de Rupeldijk voor gevolg zou hebben dat de tijwerking niet meer tot in Mechelen zou doordringen.

Op 31.5.1550 verwierp regentes Maria van Hongarije de Mechelse oppositie. Om verdere disputen te vermijden met Vilvoorde verwierf Brussel dan de nodige gronden om het kanaal erbuiten te brengen.

Jean de Locquenghien, burgerlijk luitenant van de stad, werd belast met de bouw van het kanaal. Op 16.6.1551 groef hij te Willebroek een eerste vak. Op 11.10.1561 was het kanaal voltooid en ingehuldigd door de Brusselse burgemeester Charles van Brecht. Kenmerken van het kanaal :

- lengte 28.150 m
- breedte 30 m aan het wateroppervlak
- bodembreedte 8 à 10 m
- diepgang 1,90 à 2,20 m
- verval 14,75 m
- 4 ovale sluizen - 50 à 60 m lang
 - 22 m breed
 - 7,50 m doorvaartbreedte
- voeding met Zennewater
- kostprijs 800.000 gulden
- open verbinding over 2.300 m met de Rupel

In de periode 1569-1570 werd ter vervanging van die open geul te Klein Willebroek een sluis gebouwd.

- 17 - Met de Leuvense plannen verliep het ondertussen al even moeilijk. De verleende octrooien werden in 1523 door Keizer Karel V nog eens bekrachtigd, doch er kwam er geen daadwerkelijke hulp. De kanalizatie van de Dijle bleef beperkt tot kleine slecht geleide projekten, zonder enig resultaat. Zo zou het 2 eeuwen blijven.

Uiteindelijk werd dan naar het voorbeeld van Brussel geopteerd voor de aanleg van een kanaal Leuven-Rupel. De terreingesteldheid en de mogelijkheid van voeding door de Dijle waren volledig vergelijkbaar met het kanaal van Brussel.

In 1749 werd de definitieve studie ondernomen en werden de kosten geraamd door kolonel Spelaer op 700.000 gulden. Keizerin Maria-Theresia verleende toelating met het octrooi van 29.1.1750. Prins Karel van Lorrainen steunde persoonlijk het initiatief en deed op 9.2.1750 de eerste spadesteek. Maria-Theresia zag in het nieuwe kanaal een betere verbindingsmogelijkheid naar Luik en Duitsland. Het kanaal zou grote afmetingen moeten krijgen om zeeschepen toe te laten. De Schelde was toen nog wel gesloten, doch men hoopte mettertijd een rechtstreekse volwaardige verbinding met Oostende te verkrijgen.

Het kanaal zou eigendom worden van de stad Leuven, die alles moest bekostigen er ook alle baten van zou krijgen. Zo werd o.m. bepaald dat laden en lossen op de ganse loop van het kanaal verboden zou zijn en uitsluitend in de stad zou mogen gebeuren.

Reeds op 21.12.1752 werd het kanaal met water gevuld, niet-tegenstaande de grote moeilijkheden ondervonden in de terreinen met slechte konsistentie en de fouten gelopen in de topografische vooropmetingen.

Het kanaal had slechts 3 sluizen gekregen : Kampenhout, Mechelen en Zennegat. Het verval was dan ook groot tussen de onderscheiden panden. Die te gedurfde opvatting zorgde voor veel moeilijkheden :

- op 25.1.1753 begaf een deel van de sluis van Kampenhout

- in 1757 brak de dijk van het Zennegat,
- op 28.11.1757 braken de dijken op 2 plaatsen
eveneens te Kampenhout,
- op 1.12.1757 begaf de sluis van Mechelen,
- in juni 1758 werd de duiker van Muizen bescha-
digd.

Nieuwe fondsen dienden vergaard. Na expertise kwam men tot het besluit dat de sluis van Mechelen omwille van haar ligging en groot verval niet houdbaar was : 2 sluizen (Battel en Boortmeerbeek) moesten in de plaats komen, evenals een bijkomende sluis te Tildonk. Op 18.6.1760 werd met die verbouwwerken begonnen, in 1763 kwamen ze klaar. Door deze verbeteringswerken werden de afmetingen van het kanaal evenwel gereduceerd.

Leuven ontving weldra alle transporten voor Limburg, Luik, Namen en Luxemburg.

- 18 - Onder de regering van keizer Karel V (16e eeuw) waren handel en nijverheid zeer bloeiend geworden. De aanvoer van grondstoffen kwam over zee en de uitvoer van afgewerkte produkten moest weerom over zee. Enkel de steden gelegen aan zee en aan de Scheldemonding konden de zeeschepen ontvangen.

De begrenzing van het gebied toegankelijk voor de zeescheepvaart was ook de begrenzing geworden van het gebied van handel en nijverheid. Het binnenland (Liège, Charleroi, Mons, e.a.) kon niet meer mee met Vlaanderen en Brabant.

Kost wat kost werd gezocht naar middelen om grote kanalen te graven die de zeeschepen in het binnenland zouden kunnen brengen. Uit die tijd stamt het idee dat kanalen zeer groot moeten zijn : aangepast aan de zeescheepvaart. Pas later, toen men de noodzaak ondervond toegang te krijgen tot meer verheven gebieden om aldaar grondstoffen te halen, zou men de kanalen anders gaan opvatten : namelijk kleinere waterwegen die op ingenieuze manier via sluizen en verdeelpanden de moeilijk exploiteerbare binnenlanden verbinden zou met de lage landen.

- 19 - In de periode 1538-1562 werd de Moervaart hergraven en in 1660 werd ze doorgetrokken tot in Hulst. Voor zowel scheepvaart als waterafvoer had dit kanaal belang.
- 20 - In 1552 werd door Gilbert van Schoonbeeck een nieuw plan opgemaakt voor de ontsluiting van de Kempen : een kanaal van Antwerpen naar Viersel en verder naar Herentals. Misverstanden en gebrek aan fondsen schoven echter alles terzijde.
- In 1691 ontwierp Charles Van Leyen opnieuw een vergelijkbaar plan : een verbindingskanaal Antwerpen-Viersel (kleine Nete).
- 21 - Eveneens in het midden van de 16e eeuw projekteerden de afgevaardigden van de Brabantse en Luikse Staten een kanaal, om de Maas vanuit Maastricht via Bilsen en de Demer met de Ruppel (en dus de Schelde) te verbinden.
- 22 - In de 16e eeuw bereikt de Schelde als transportroute een hoogtepunt. Antwerpen was het centrum en zelfs in die tijd de meest bloeiende stad van Europa.

Steenkool en kalk werden, respectievelijk uit Henegouwen en Doornik, in steeds groter hoeveelheid afgevoerd. Het internationaal transport kwam via Antwerpen en ging zo verder het binnenland in. De totale bevaarde lengte tussen Vlissingen en Valenciennes bedroeg 295 km.

De uitmonding in zee was tweeledig : de Westerschelde en de Oosterschelde. Vele andere zeearmen waaronder het Zwin en de Brackman waren verzand. De Schelde zelf had van verzanding geen last.

De Antwerpse haven bood plaats aan 2.000 schepen.

De steeds heviger wordende burgeroorlogen deden Antwerpen echter vlug terug zakken. Platgebrand in 1576 door de Spanjaarden en bedreigd door de Noordelijke Provincies (vooral de steden Amsterdam en Rotterdam), zag Antwerpen zijn handelsbelang snel achteruitgaan en nagenoeg volledig verdwijnen.

Het Verdrag van Munster op 30.1.1648 bracht zelfs de sluiting met zich van de Schelde en de kanalen van het Zwin.

Dit werd het einde van het meeste briljante tijdvak van de zeehandel der Nederlanden. De verzanding van het Zwin was het einde geweest voor Brugge en Damme. De verzanding van de Brackman had Gent afgesneden van zee. Alleen de Schelde had zowel in het binnenland als naar zee toe haar diepgang behouden. 80 jaar oorlog en ongeregelde heden hadden de handel van Antwerpen, Gent en Brugge echter zwaar aangetast. Er bleef evenwel handel bestaan tot de Europese politiek er anders over beschikte. Het Verdrag van Munster voorzag in art. 14 "les rivières de l'Escaut comme aussi les canaux du Sas, Swyn et autres bouches de mer y aboutissantes, seront tenus clos du côté des Provinces-Unies."

Dit verdrag was het einde voor de zeevaart van de Zuidelijke Nederlanden. Noordelijk Nederland nam alles van het zuiden over : Brugge en Gent moesten de havens van Damme en Sluis, die door de voortschrijdende verzanding al zo waren aangetast, nu helemaal laten vallen. Antwerpen, dat een kortere maar briljantere periode had gekend, evenals de havens van Brussel, Leuven en Mechelen, verloren alle allure. Slechts de binnenvaart bleef en voor zee was men aangewezen op de Westvlaamse havens.

- 23 - In 1677-78 werd, onder gouverneur Hertog de Villa-Hermosa (onder het bewind van Karel II), het plan opgevat een afvoerkanaal te bouwen van Gent door het Waasland, via Hamme naar Driegoten aan de Schelde, voorzien van 2 sluizen.

In 1692-1700 werden de plannen hernomen door gouverneur Maximiliaan van Beieren. Een kanaal werd ontworpen dat Brugge, door het Land van Waas verbinden zou met de Schelde. Zo zouden Antwerpen, Brussel, Mechelen en Leuven verbinding krijgen met Oostende. De dood van Karel II deed alle plannen in het water vallen. Europa liep opnieuw te wapen.

§ 8. Franse periode.

- 24 - Zodra de Franse Republiek België onder haar beheer kreeg werd door het verdrag van Den Haag op 10.5.1795 de Schelde terug opengesteld. 146 jaar lang was de Schelde gesloten geweest.

Brugge, Gent en Antwerpen hernamen echter hun vroegere aktiviteit niet meteen.

- 25 - De Antwerpse haven had eigenlijk nooit een bijzondere infrastructuur gehad, o.a. geen dokken, wel 6 binnenkaden in open verbinding en meerdere kaaien. Bij zijn bezoek aan Antwerpen op 18.7.1803 gebood Napoleon, Eerste Consul, dat de nodige studies ondernomen zouden worden voor de bouw van dokken met keersluizen, zoals er in Holland reeds prachtige verwezenlijkingen te zien waren. Hij wenste Antwerpen om te bouwen tot een veilige thuishaven voor grote militaire schepen en tevens wenste hij Antwerpen terug te zien opbloeien als handelshaven van wereldformaat. Daarvoor was het evenwel nodig dokken te bouwen met konstant waterpeil en voldoende grote kaaien met makkelijker transportmogelijkheden.

Korte tijd later werd tot de bouw van een dok besloten ten noorden van Antwerpens stadskern. De meest deskundige ingenieurs werden aan het werk gezet. Verwezenlijkingen :

- 1804 - Jordaenskaai - kaaimuur in timmerwerk,
- 1805 - Van Dijckkaai - bekleding,
- 1807 - aanvang van een klein dok - geschikt voor
100 schepen van gemiddelde grootte,
- 1808 - aanvang van een groot dok - geschikt voor
300 schepen.

§ 9. Koninkrijk der Nederlanden.

- 26 - De regering van koning Willem I is bijzonder vruchtbaar geweest voor zowel - de studies,
- als voor de verwezenlijkingen,
ter verbetering van het kanalenstelsel en de afwatering van de rivieren.
- 27 - Het vredesverdrag van Parijs, 30.5.1814, besliste dat de havens van Antwerpen voortaan uitsluitend als handelshaven zou mogen fungeren, waar Napoleon in 1803 op de eerste plaats aan een militaire toekomst dacht.

Bij koninklijk besluit van 12.12.1815 droeg de Nederlandse overheid de dokken over aan de stad, teneinde ontlast te zijn van het beheer en de verdere uitbouw.

In de Hollandse periode werden heel wat herstellingswerken uitgevoerd aan de kaaimuur, de kaaiplateaus en de bruggen.

- 28 - Bij koninklijk besluit van 17.12.1819 wordt het beheer van rivieren en kanalen terug overgedragen aan de betrokken provincies. Zij moeten ook zelf zorgen voor de nodige fondsen.
- 29 - Nu de Schelde weer open was en de handel in het Nederlandse koninkrijk rond 1824 weer zeer bloeiend geworden was, begon Brussel zich zorgen te maken over haar verbinding met de zee. De grootste schepen konden immers via Rupel en kanaal, Brussel niet meer bereiken. Kanaalverdieping was moeilijk realiseerbaar.

Willem I zelf zou dan gedacht hebben aan een rechtstreekse verbinding van het kanaal met de Schelde. In maart 1825 bestudeerde hoofdingenieur-direkteur Teichmann het ontwerp en presenteerde zijn studie op 21.12.1825 aan de toenmalige gouverneur van Zuid-Brabant, Dubus de Ghisignies. De monding werd gepland juist opwaarts de Rupelmonding. Willem I weigerde evenwel overheidsgelden ter beschikking te stellen, waardoor van het plan niets terecht kwam. Het bestaande kanaal werd verbeterd.

- 30 - In 1825 werkte Teichmann een plan uit voor de aanleg van een kanaal Werchter-Tildonk, ter vervanging van de scheepvaartweg over de Dijle van Werchter naar Mechelen. In Tildonk zou het kanaal aansluiten op het kanaal van Leuven. In Werchter zou op de Demer een permanente stuw worden gebouwd, om gegarandeerd voldoende diepgang te krijgen tot Aarschot. Tegelijk dacht hij nog aan een uitbreiding van het net, door het kanaal van Leuven vanuit Kampenhout te verbinden met het kanaal van Brussel in Vilvoorde.

In 1826 werd door Teichmann een verbeterde versie voorgesteld : een kanaal van Werchter naar Kampenhout. Daardoor zou men een kanaal kunnen aanleggen dat Werchter verbond met het afwaarts niveau van Kampenhoutsluis. Men zou geen water dienen te tappen uit het kanaal van Leuven, dat vaak voedingsproblemen kende.

Aan deze projekten, hoe ingenieus en interessant ook voor de ekonomie, werd geen konkreet gevolg gegeven. Teichmann had deze ontwerpen opgemaakt om een verbetering te krijgen van de scheepvaart op Demer en Dijle.

Het is interessant eens even de bestaande toestand te bekijken, zoals die door Vifquain in zijn werk "Des voies navigables en Belgique" op blz. 161e.v. beschreven wordt.

- " De werken in 1753 -58 uitgevoerd door kapitein Devos hadden voor een betere waterhuishouding gezorgd en hadden meer mogelijkheden gegeven aan de scheepvaart die voordien onbe-
duidend was.

Bij het begin van de Franse overheersing werden de bevaarbare gedeelten van Demer en Dijle staatseigendom verklaard. Dat had echter voor gevolg dat men zich haast niet meer om het onderhoud bekommerde, zoals voordien was geregeld door de ordonnanties van keizerin Maria-Theresia.

De scheepvaart op Demer en Dijle gebeurde door het ophouden van water op 4 plaatsen : Zichem, Testelt, Aarschot en Mechelen. In de rivierbedding bevonden zich op de drie eerste plaatsen stuwen met 3 openingen : 2 openingen voor de bijhorende molens en overlaat voor wateroverlast, 1 opening voor de scheepvaart (breedte variërend van 5,10 m tot 5,50 m). Die scheepvaartopening werd afgesloten door middel van palen, onderaan steunend in een uitsparing in de vloer, bovenaan tegen een wegneembare balk. De palen stonden iets van elkaar. De tussenopening werd afgedicht door planken, iets breder dan de opening, die steun vonden op de omringende palen.

Zo kon de stuw worden gesloten en hield men in het opwaartse pand het water op tot voldoende diepgang werd bekomen. Volgens de betreffende reglementen werden de stuwen slechts 2 keer per week geopend op welbepaalde dagen en uren.

In elk pand werd de scheepvaart mogelijk door de afwaartse stuw te sluiten en de opwaartse te openen. Zo werd van het ene naar het andere pand een soort hellend vlak geschapen in het waterpeil en konden afgaande schepen snel en opgaande schepen, getrokken door paarden en mensen, het pand doorkruisen.

Dit alles was echter omslachtig en zwaar werk. Opgaande schepen moesten zich met een zeer geringe lading tevreden stellen.

Een groot nadeel was nog dat tijdelijk de schepen op den droge kwamen te liggen.

De bediening van de stuwen vergde ook heel wat mankracht: de molenaar en alle betrokken schippers moesten het met vereende krachten doen.

De stuw van Mechelen was zwaarder gebouwd. Het afsluitemekanisme was een grote koffer in vakwerk met beplating. Deze koffer werd opgehaald door optrekken met kettingen over een trommel door 8 tot 15 man, naargelang de omstandigheden.

Pas in 1810 zag het Bestuur van Bruggen en Wegen de noodzaak in tot modernisering over te gaan. Er werd door aannemer De Ridder te Werchter één schotbalkenstuw gebouwd waardoor het sterke verval op het vak Aarschot-Mechelen werd opgevangen. Het was een stuw met een scheepvaartopening van 5,20 m en 4 openingen van 2,40 m voorzien van schuiven.

Het bleef voor de opgaande scheepvaart echter moeilijk iets te vervoeren, omdat het trekken van de schepen tegen de stroming in zeer moeilijk was. Het opvaren duurde 8 keer langer dan de afvaart.

De stuw van Werchter was weliswaar een verbetering maar bood geen oplossing voor een ordentelijk permanente scheepvaart. Vandaar het idee van Teichmann, om over te gaan op kanalisatie".

- 31 - Voortbroderend op zijn studies van 1825 en 1826 legde hoofd-ingenieur Teichmann op 1.5.1828 aan de Staten van Zuid-Brabant een projekt voor, voor de aanleg van een kanaal van Diest naar de Schelde en naar Brussel, zoals hij het noemde.

Het was een kanaalontwerp van 46 km dat van Diest via Zichem, Testelt en Aarschot naar Kampenhout ging, waar het over 200 m samenviel met het kanaal van Leuven, om vervolgens over Peutie en Vilvoorde naar het kanaal van Brussel te gaan.

De voeding zou gebeuren door de Demer vanuit Diest en door het kanaal van Brussel vanuit Peutie. Het pand Aarschot-Peutie zou in open verbinding staan met het kanaal van Leuven.

Alle zware materialen aangevoerd via het kanaal van Charleroi, het kanaal van Leuven, de Rupel en de Schelde, zouden zo tot in de zuiderkempen kunnen gebracht worden.

Er bleef echter een onoplosbaar vraagstuk : de ontwatering van de lage gronden in de Demervallei kon niet via het nieuwe kanaal gebeuren. Daarvoor waren bijkomende inigatiewerken nodig.

Teichmann had de bedoeling in een tweede fase het kanaal vanuit Diest door te trekken tot aan het kanaal Maastricht-'s Hertogenbos en alzo een Schelde-Maas-verbinding te scheppen.

Op 24.6.1830 vond de aanbesteding plaats, waarvoor slechts 1 geïnteresseerde werd gevonden : Edouard de St. Mars uit St-Ghislain in Henegouwen. Het werk werd hem toegewezen. Jammer genoeg brak de revolutie uit en kwam er later niets meer van.

- 32 - In die zelfde periode drong ook de provincie Antwerpen andermaal aan op de verwezenlijking van een rechtstreekse kanaalverbinding van Antwerpen naar het kanaal Maastricht-'s Hertogenbos, om alzo het kostelijk transport te land naar Luik en de Rijn in te korten. Koning Willem I gaf opdracht aan Hoofdingenieur De Behr een studie te maken. Het bleef bij een voorstudie (1828).

§ 10. Koninkrijk België.

- 33 - In september 1830 brak de revolutie uit. België en de Antwerpse haven werden opnieuw afgesloten van zee en van de Hollandse waterwegen.

Het is in die tijd dat in Engeland Stephenson de spoorweg op punt had gesteld. Onder het Voorlopig Bewind werd al dadelijk de toepassing ervan bestudeerd voor België, meer bepaald de verbinding :

Antwerpen (= Schelde) - Brussel-Luik (= Maas) - Keulen
(= Rijn).

- 34 - Na het bombardement van 27.10.1830 werd Antwerpen opnieuw afgesneden van de zee tot 21.1.1831. De heropleving kwam echter niet dadelijk, wat jammer was want sedert 1820 ging het de haven weer bijzonder goed. Op 9.7.1831 stipuleerde het Belgisch Kongres (Verdrag der 18 artikelen), dat in toepassing van het kongres van Wenen er vrije doorvaart moest zijn op de bevaarbare wateren door Hollands en Belgisch gebied. Nederland verwierp dit vredesvoorstel en liet zijn leger oprukken.

Het verdrag der 24 artikelen werd dan opgesteld (15.11.1831) in Londen. Afwaarts Antwerpen zouden België en Nederland samen in gemeen overleg de Schelde Beheren. Nederland ondertekende niet.

Alsdan werd gedacht aan een nieuwe vaarweg naar zee :

- een kanaal Antwerpen-Zelzate (op het kanaal Gent-Terneuzen) door het Land van Waas,
- vanuit Zelzate dan naar Oostende via te verbeteren bestaande kanalen. Een zijkanaal zou van Zelzate naar Blankenberge gaan, voor afvoer van overlastwaters uit de doorsneden landerijen.

Van dit projekt is enkel het kanaal Zelzate-Noordzee uitgevoerd.

- 35 - De scheepvaart op de Schelde bleef verhinderd tot op 23.12.1832 tot de bezetting van het fort van Antwerpen opgeheven werd. Maar op 1.2.1833 werden opnieuw de schepen tegengehouden welke weigerden Nederland de geëiste tol te betalen.

Pas op 14.3.1838 ging Willem I akkoord met het verdrag van 15.11.1831. Op 23.1.1839 werd uiteindelijk, in Londen, een definitief vredesverdrag opgesteld en aanvaard. Tol zou door Nederlandse ambtenaren worden geïnd in Antwerpen en Terneuzen. De Belgische Staat zou deze tolgelden aan alle schepen terugbetalen.

- 36 - In 1834 ontwierp ingenieur Masui een kanaal van Lier naar Zammel, ter vervanging van de Grote Nete, die tot Oosterlo bevaarbaar was, doch dit slechts voor kleine scheepjes. De diepgang was gering en de boottrekkers moesten haast ononderbroken door het water baden.

In de zomer van 1804 stond de Grote Nete volledig droog. Vanuit Westerlo moest echter een grote partij eiken, gekapt in het bos van Tongerlo, worden afgevlot voor de konstruktie van de Antwerpse kaaimeuren. Dhr. De Ridder, van de houtfirma Simons uit Brussel, verkreeg van de prefekt der Twee Netes, dhr. D' Herbouville, de toelating op eigen risico en voor eigen rekening, konstrukties te installeren op de Grote Nete om het afvoeren toch mogelijk te maken : tijdelijke stuwen om door water op te houden, de bomen van pand tot pand naar Lier te brengen en dan verder via Rupel en Schelde. Zo werd op de Grote Nete voor het eerst in de geschiedenis een goede en goedkope bevaarbaarheid verkregen.

Masui liet het idee varen om zulks te bestendigen en ontwierp een kanaal op de L.O. De beoordelingskommissie onderstreepte het grote belang, maar stelde voor de rivier te verbeteren tot in Itegem en van daaruit een kanaal te graven over Huls-hout, Wiekevorst en Westerlo tot in Zammel.

Bij al deze studies waren er verschillende doelstellingen :

- scheepvaartweg verbeteren,
- waterafvoer verbeteren,
- kwaliteit landerijen verbeteren,
- handel bevorderen,
- aanvoer verbeteren van bouwmaterialen voor wegen en forten.

De Minister van Binnenlandse Zaken, De Theux, was zeer geïnteresseerd in het projekt. Hij stelde het op 28.4.1835 in de kamer voor. Het zou een kanaal worden op de R.O. van de Grote Nete, waarbij deze rivier volledig verlaten zou worden. Het kanaal werd voorgesteld als onderdeel van een groter plan, dat in de aanleg voorzag van een net van irrigatie- en scheepvaartkanalen door de heidevlakten van de Kempen, mede ter verdediging van onze noordergrens. Het hele projekt werd uit het oog verloren, maar zou later worden hernomen in een andere kontekst : de algemene kanalizatie van de Kempen.

37 - Op 20.7.1841 werden Inspekteur-Generaal Vifquain en ingenieur Wolters aangeduid om het overstromingsprobleem van de Schelde in Oost-Vlaanderen te bestuderen.

Op 20.5.1841 had ir. Wolters reeds een voorstel ingediend om de tijwerking op Schelde en Durme te stuiten bij storm :

- stormvloeddeuren - op de Schelde aan Dendermondebrug
 - op de Durme tussen Lokeren en Hamme,
- overstromingsgebieden - op de Schelde tussen Schellebelle en Dendermonde,
 - op de Durme tussen Lokeren en Hamme bedoeld voor de opvang van bovenafvoer (totale capaciteit 2.100.000 m³).

Geraadpleegde instanties en werken.

1. - Afdeling Boekhouding van de Dienst der Zeeschelde. Verzamelen gegevens uitgevoerde werken.
2. - Algemeen Rijksarchief te Brussel.
3. - Antwerpen 1860-1960.
4. - Archiefklassement van de Dienst der Zeeschelde door F. Verwerft - 1978.
5. - Association internationale permanente du congrès de navigation. Comptes rendus - Séance à Bruxelles du 15 mai 1911. Annales des Travaux Publics 1911 - Tome XVI - 5e fascicule - octobre.
6. - Corps (1e) et l'administration des Ponts et Chaussées de Belgique. Annales des Travaux Publics 1904 - Tome IX - 6e fascicule - décembre.
7. - Haenecour R. - Etude sur la formation de l'Escaut maritime et des rivières à marée de Belgique - 1927. Annales des Travaux Publics de Belgique - Tome XXVIII - 1927 2° - 3° - 4° fascicule.
8. - Haenecour R. - Formation de la côte et des fleuves à marée de Belgique - 1944. Tijdschrift der Openbare Werken van België - Boekdeel XLV - 4° - 5° aflevering - 1944.
9. - Meyvis L - Indijkingen en waterbouwkundige werken langs de Westerschelde en de Zeeschelde - Delen I en II - Antwerpse Zeediensten 1977.
10. - Peeters I - Beknopte beschrijving van de Dienst der Zeeschelde - dienstnota uit 1970.
11. - Vifquain J.B. - Des voies navigables en Belgique - Considérations historiques suivies de propositions diverses ayant pour objet l'amélioration et l'extension de la navigation. Bruxelles - 1842.

12.- Willems G., Bijls A., Caulier A., Blockmans J.

Een eeuw bedrijvigheid van het Bestuur van Bruggen en Wegen op het gebied der Waterwegen.

Tijdschrift der Openbare Werken van België - 2 en 3^e aflevering - 1949.

