

Rys. 178.

mocą klamer. W szerokich a niskich skrzydłach daje się ścięgnom zamki, umożliwiające przynajmniej z początku, nim zardzewieją, odpowiednie napięcie ścięga.

Na połączeniu rozwór ze słupami daje się silne strzemiona, sięgające na rozwory i przytwierdzone do nich przynajmniej 2 sworzniami. Na słupie wspornym jest strzemie najczęściej tylko u góry, na rozworach pośrednich żelazo o kształcie — , a na dole żelazo kątowe.

Wrota żelazne.

Skrzydła płaskie z pojedynczą okładziną.

Najwięcej cierpią wrota żelazne od rdzy, przede wszystkim tam, gdzie może osadzać się namul. Toteż blachy łączy się w ten sposób, że od zewnątrz blacha górna zachodzi na dolną, główki nitów od zewnątrz są wpuszczone w blachę /rys.179/.



Rys. 179.

Płaskie skrzydła są zbudowane na kształt drewnianych. Składają się ze szkieletu, utworzonego przez słupy /obrotowy i wsporny/ oraz rozwór i przekątni, obitych blachą od strony zewnętrznej. Słupy i rozwory mają kształt ^{dwu}teowy, mogą być wykonane z kształtówek lub jako belki złożone ze ścianki pionowej i kątowników



Pierwowzorem takich wrót są wrota śluzy pod Charenton na kanale St. Maurice z r. 1863-64 /rys. 180/.

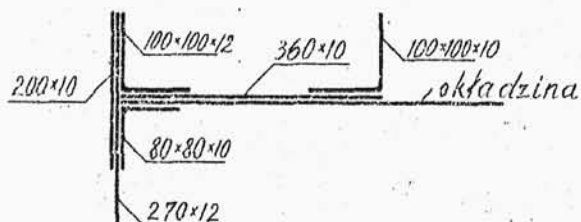
Cały słup obrotowy można wykonać w fabryce, przy mocować do niego łożyska wsporne, mające kształt cylindryczny i zarazem wykonać płaszcze cylindryczne ze stali lanej dokładnie według tego samego promienia otoczone co wyżej wspomniane łożyska, które zabetonowuje się w ścianie nyży po dokładnem ustawieniu słupa. Odpada wtedy potrzeba urządzenia ekcentryczności słupa.

Dla złagodzenia uderzeń skrzydeł o ścianę nyży, o próg i o siebie są przytwierdzone śrubami belki drewniane do słupów wspornych i obrotowych i do przyproża; zamiast do słupów obrotowych mogą być takie belki przytwierdzone do ściany nyży. W środku

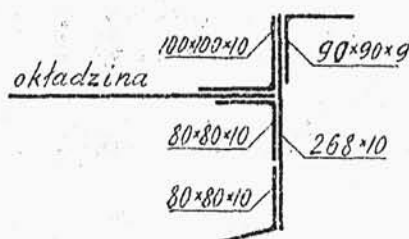
mniejsza niż 6 mm. ze względu na rdzewienie.

Skrzydła krzywe.

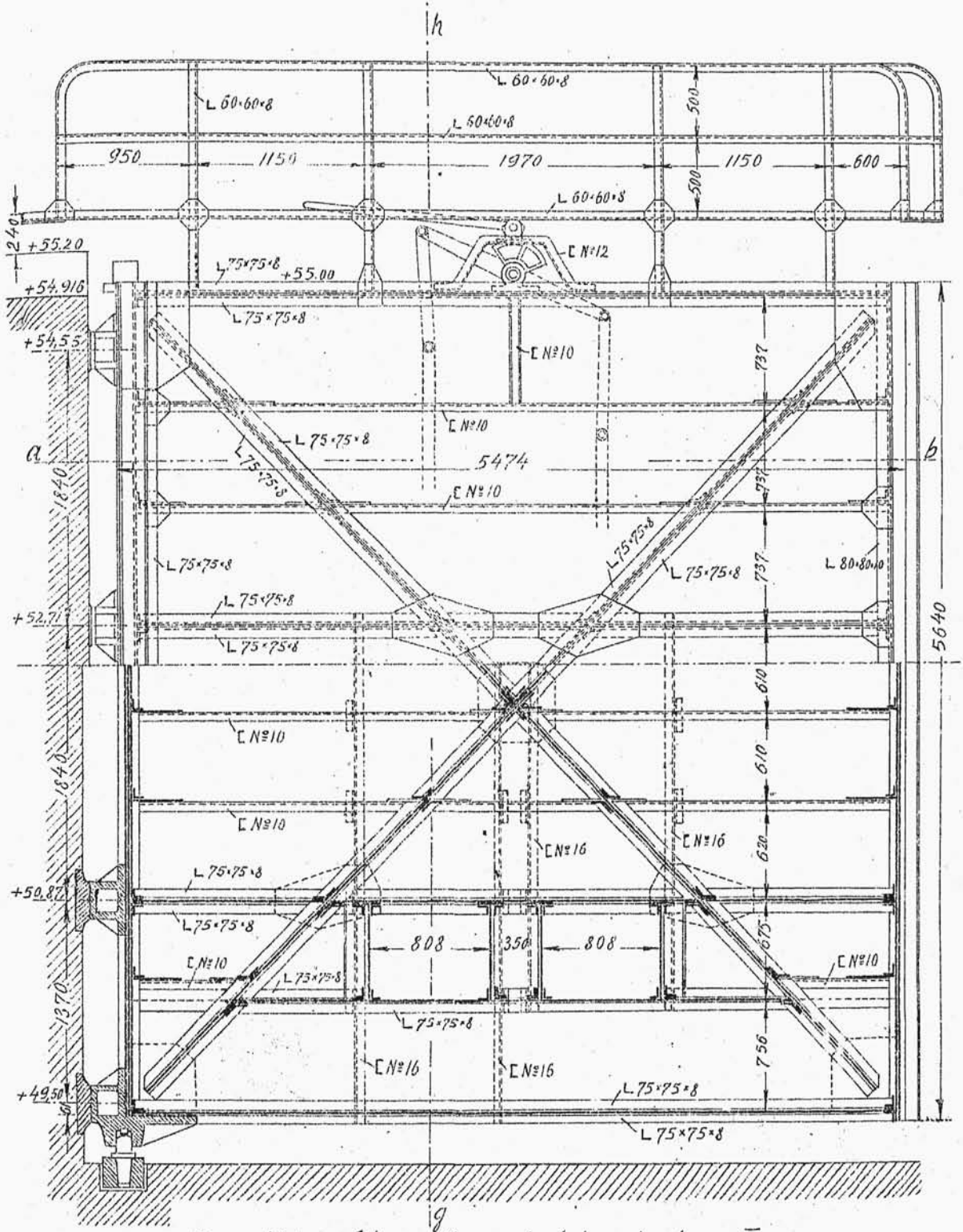
Wrota dolne śluz na kanale Bydgoskim mają skrzydła o kształcie łuku kołowego o promieniu $R = 9,80$ m.; np. śluza XI /rys.181 a, b i c przedstawiają projekt pierwotny/ma skrzydła o dług. /w cięciwie/ 5,34 m., wys. 5,64 m., okładzinę blaszaną 8 mm. grubą, tężniki poziome o przekroju \square №10 w odstępach 61 cm., słupy zwrotne o przekroju:



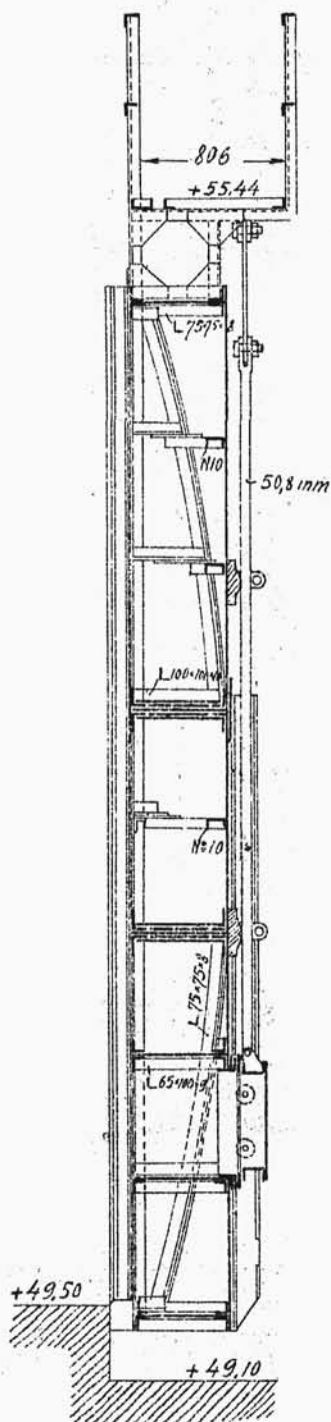
słupy wsporne o przekroju:



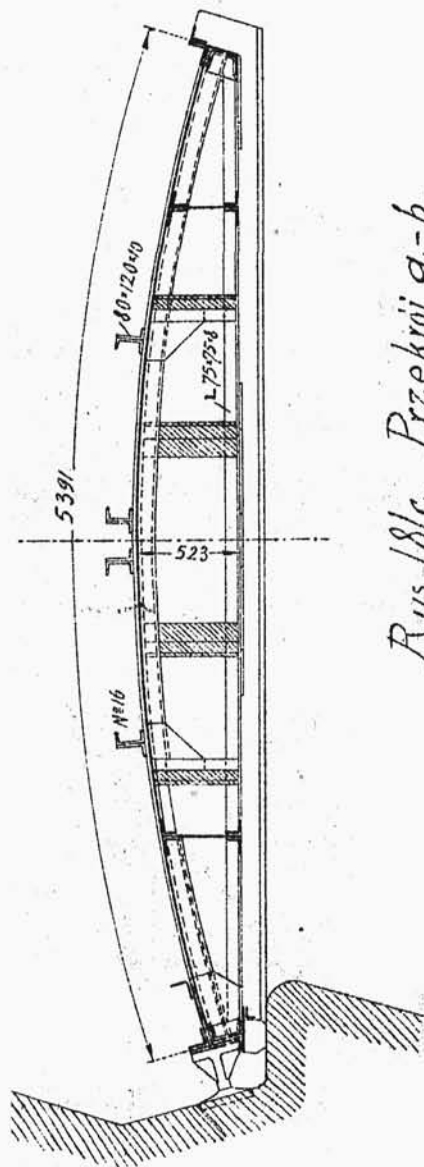
Słupy zwrotne opierają się o ścianę nyży za pomocą 4 łożysk płytowych, których kształt widoczny z rysunku. Również jest widoczny na rysunku kształt stężeń poziomych okładziny w miejscach łożysk, jak również widoczne są wymiary tężników krzyżowych oraz pionowych. Łożyska dolne nieruchome w pierwotnym



Rys. 18/a. Skrzydło wrot dolnych służy XI-ej
na kan. Bydgoskim (proj. pierwotny).



Rys. 181b. Przekrój g-h.



Rys. 181c. Przekrój a-b.

projekcie zmieniono w Berlinie na łożyska ruchome /patrz dalej ustęp o łożyskach/ i skasowano otwory do napełniania komory.

Rys.182 przedstawia projekt pierwotny schematu skieletu skrzydła wrót dolnych śluzy A na kanale Bydgoskim.

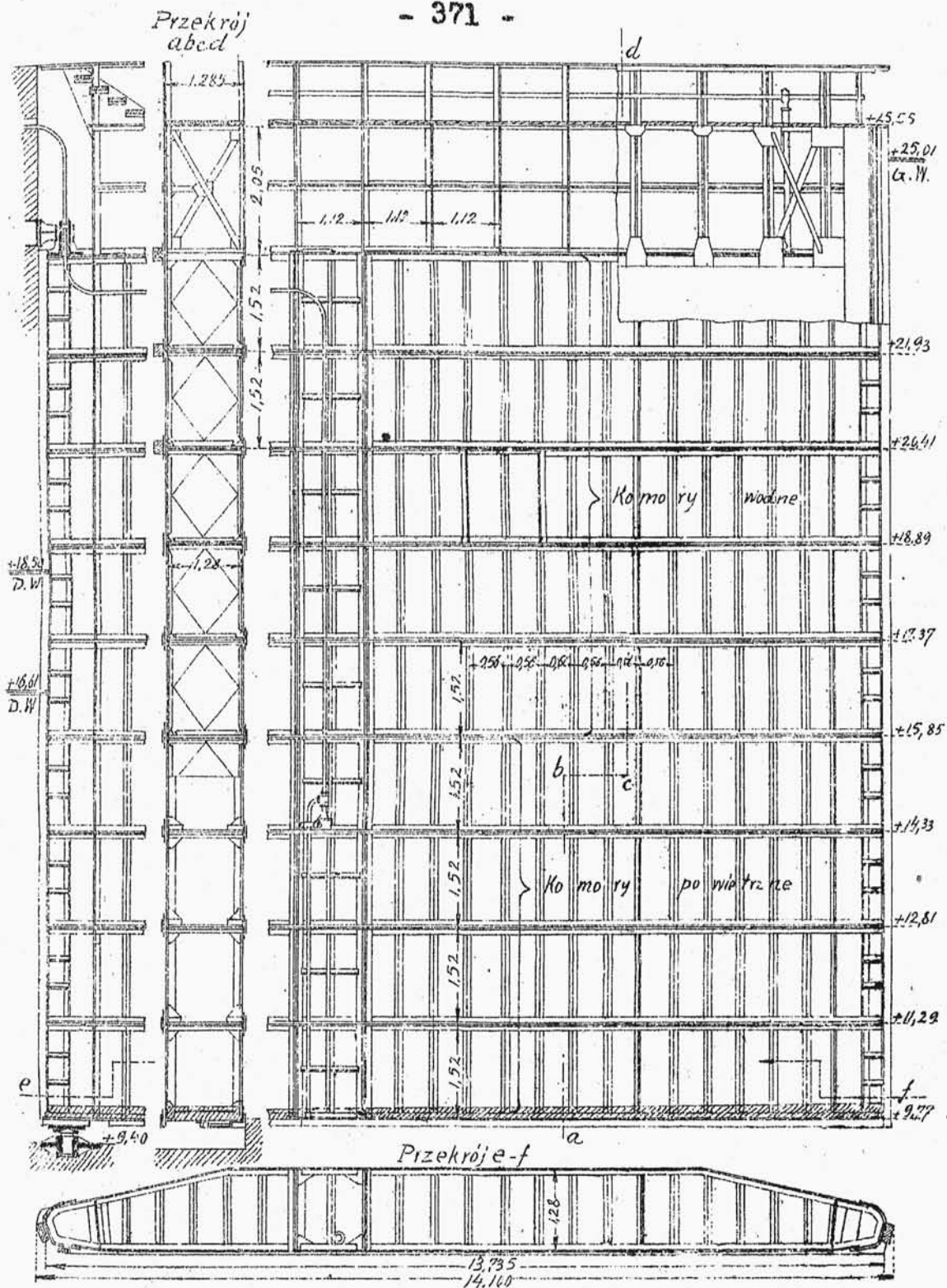
Skrzydła pływające.

Przy większej szerokości śluz jest wskazane zastosowanie skrzydeł pływających. Skrzydła takie są pokryte w całości lub w dolnej części z obu stron okładziną, a przestrzeń między okładzinami jest podzielona na przedziały, z których pewne są szczelne tak, iż skrzydło może pływać lub tylko część ciężaru zostaje zniesiona parciem wody.

Wrota pływające mogą mieć skrzydła o konstrukcji rozworowej lub słupowej.

Jako przykład mogą służyć wrota śluz na kanale Wilhelma; są tam wrota obu konstrukcji.

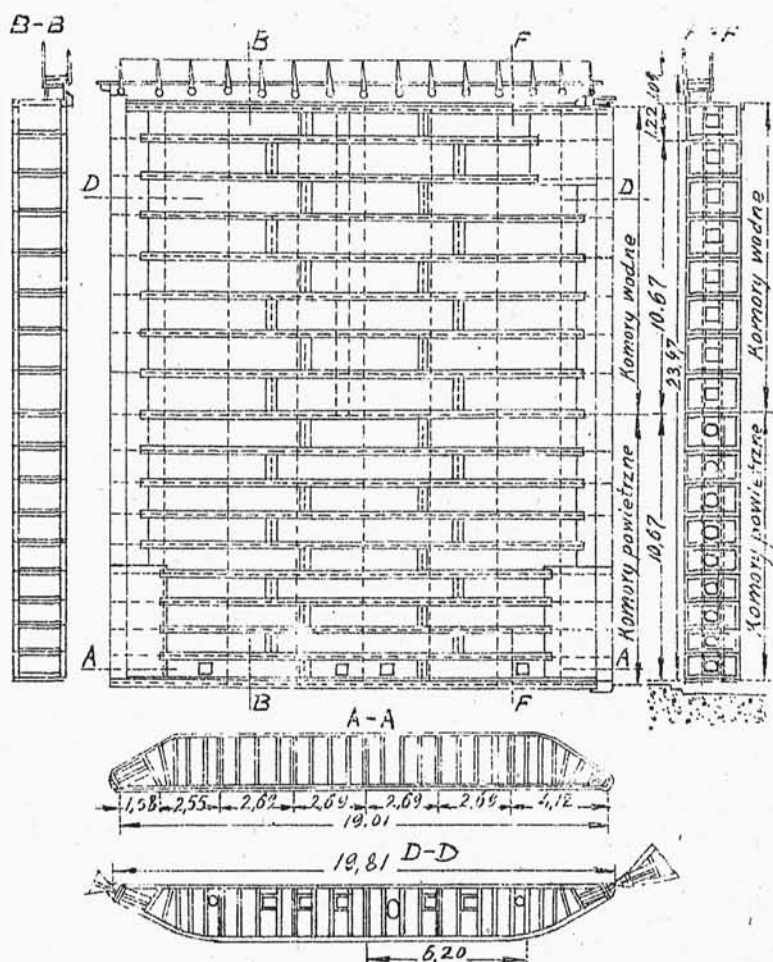
Skrzydła rozworowe ^{śluz tego kanału} /rys.183/. Skrzydła te mają 10 stężeń poziomych z belek blaszanych w odstępach 1,52 m. i stężenia pionowe w odstępach 0,56 m. o przekroju przeważnie L.



Rys. 183. Wrota rozworowe służ na kan. Wilhelma.

W odległości 4,20 m. od słupa zwrotnego dano szyb o szerokości 2 x 0,56 m. odgraniczony z obu stron poprzecznymi ścianami z blachy. Z tego szybu prowadzą z obu stron otwory szczelnie zamykane, którymi można dostać się do 9 przedziałów większych i mniejszych z obu stron szybu między ryglami. Każdy z tych przedziałów może być opróżniony z wody lub też napełniony wodą zapomocą pompy ustawionej w szybie wchodowym. Cztery dolne przedziały od strony słupa wspornego służą jako skrzynie powietrzne. Ciśnienie wsporne przenosi się zapomocą listwy drewnianej, przytwierdzonej do słupa wspornego. Uszczelnienie dano zapomocą 2 listw drewnianych na słupach obrotowych i listwy drewnianej na przyprożu. Nadto są przytwierdzone listwy drewniane na 6 górnych rozworach, którymi opiera się skrzydło o ścianę niży.

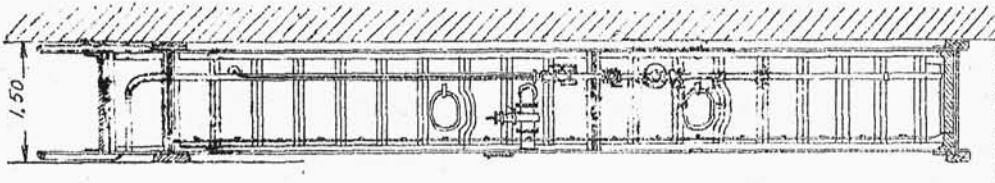
Wrota kanału Panamskiego mają skrzydła również konstrukcji rozworowej. Długość skrzydła wynosi 19,8 m., wysokość od 14,5 do 25 m., grubość 2,13 m. Strzałka wrót 1:4. Grubość blachy okładzinowej u góry 11 mm., u dołu 25 mm. Rozwory w odstępach 1,10 do 1,52m. Dolne przedziały są przeznaczone dla powietrza /rys.184/.



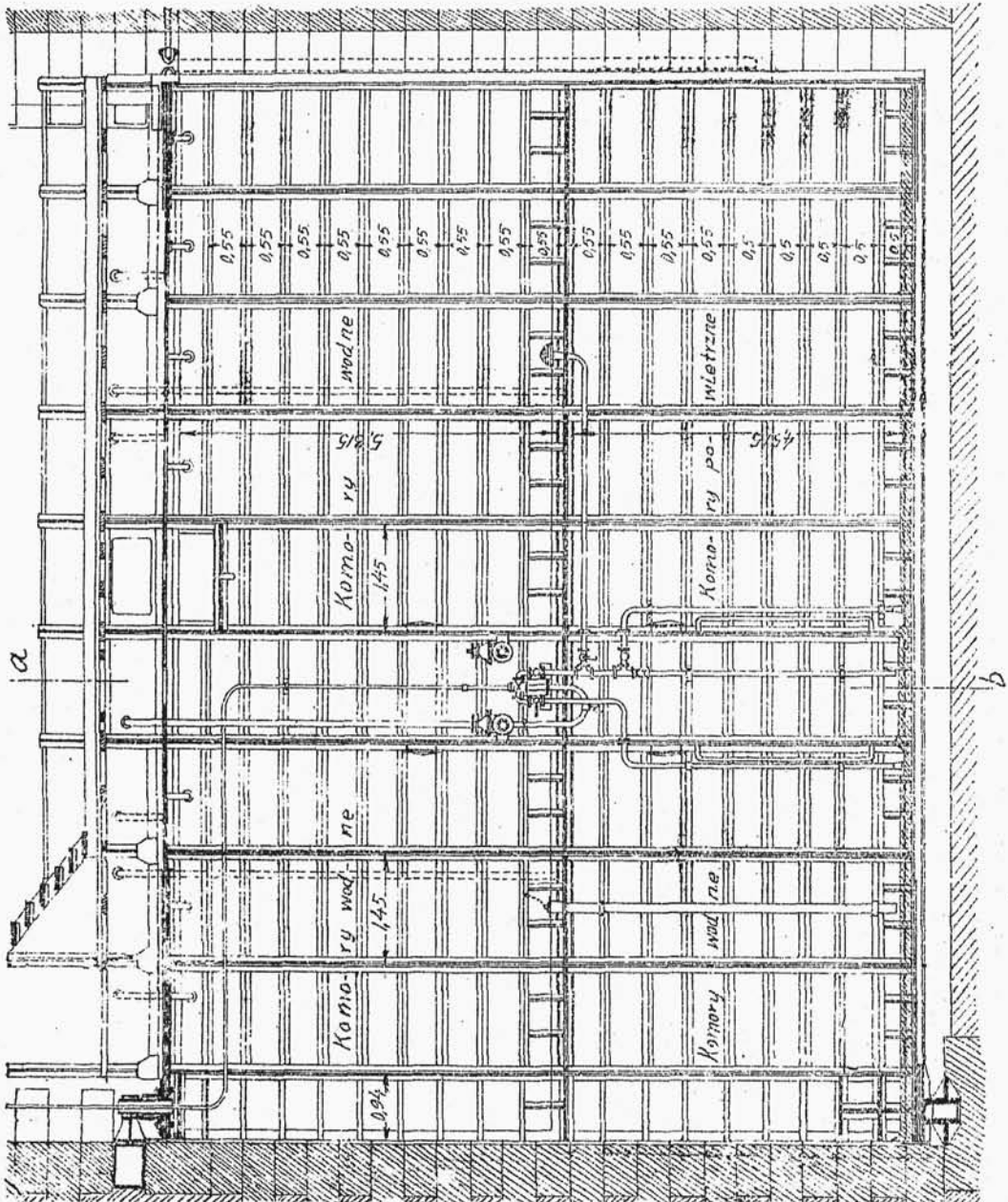
Rys.184. Wrota słuz kan. Panamskiego.

Skrzydła konstrukcji słupowej.

Słuz na kanale Wilhelma /rys.185/: szerokość skrzydła 14,09 m., wysokość 11,54 m. Parcie wsporne przejmuje jedna rozwora w wysokości 1 m, poniżej górnej krawędzi wrót. Rozwora ta posiada wysokość 0,90 m. i składa się ze ścianki blaszanej z 4 kątownikami i nakładkami po stronie wody gór-



Przekrój ab.



Rys. 185. Wrota słupowe służą na kar. Wilhelma.

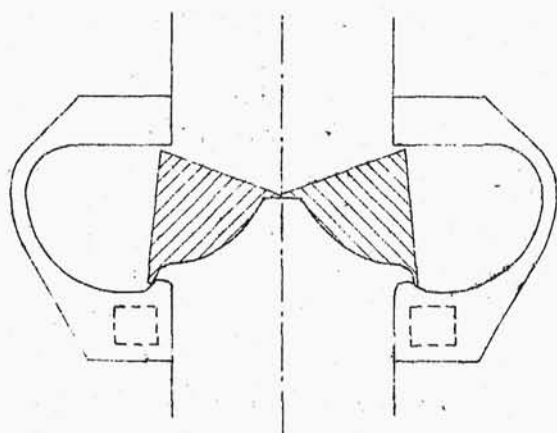
nej. O tę rozwarę opierają się słupy pionowe, których jest 8 nie licząc słupa obrotowego i wspornego. Składają się one ze ścianki blaszanej i kątowników. Dzielą skrzydło na 9 pionowych przedziałów o szerokości 1,45 m., z których 4 od strony słupa obrotowego służą jako wchodowe. Całe skrzydło z wyjątkiem przedziału wchodowego jest podzielone na 2 części ścianą poziomą w wysokości 6,45 m., licząc od góry. W ten sposób powstają 4 przedziały, do których dostęp z przedziału wchodowego jest szczelnie zamykany. - Przedział dolny od strony słupa wspornego służy jako komora powietrzna.

Listwy drewniane umieszczone wzdłuż słupa wspornego i obrotowego, progu oraz rozwory przenoszącej parcie wody na ścianę niży, chronią wrota od uszkodzeń; również jest umieszczona listwa drewniana wewnątrz wyżej wspomnianej rozwory, jako ochrona wrót przed uderzeniami statków.

Na kanale żeglugi, łączącym Wenecję z Padem, którego budowę podjęto w r.1916, są wrota wsporne rewersyjne, mogące wspierać wodę z obu stron. W miejsce 2 wrót są w każdej głowie wrota wsporne pojedyncze w ten sposób zbudowane, że słupy obrotowe i wsporne mogą zmieniać swe funkcje, przez co można wrota otwar

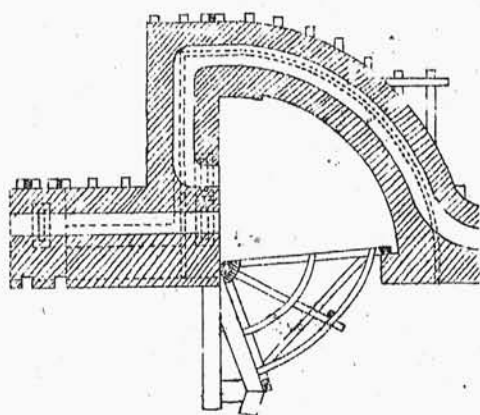
te i znajdujące się w nyżach obrócić około jednego lub drugiego słupa; w każdej głowie są dwa progi skierowane przeciw sobie.

Śluza na kanale Södertälje /Szwecja - 1923/ ma wrota o skrzydłach w kształcie wycinka koła /rys. 186/. Każde skrzydło składa się z 5 kratownic poziomych w kształcie wycinka koła o rozwartości 70° , połączonych na łuku pionowymi słupami z dwuteowników, do których jest przymocowane obicie z blachy 9 mm. grubej, a na promieniach kratownicami pionowymi. Wrota te mogą wspierać wodę w obu kierunkach i czynią zbędnymi kanały obiegowe, gdyż woda płynie bądź między skrzydłami, lub też przestrzenią wolną między wrotami a murami i nyżami.



Rys. 186.

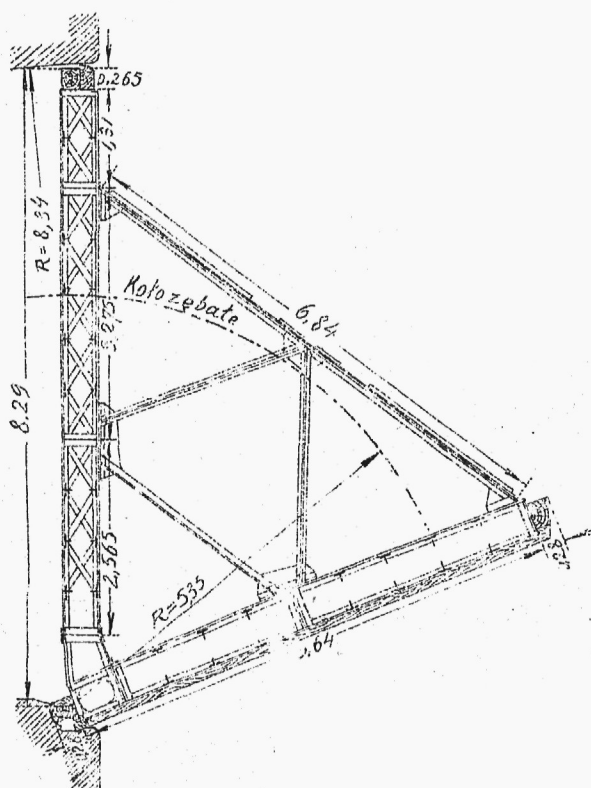
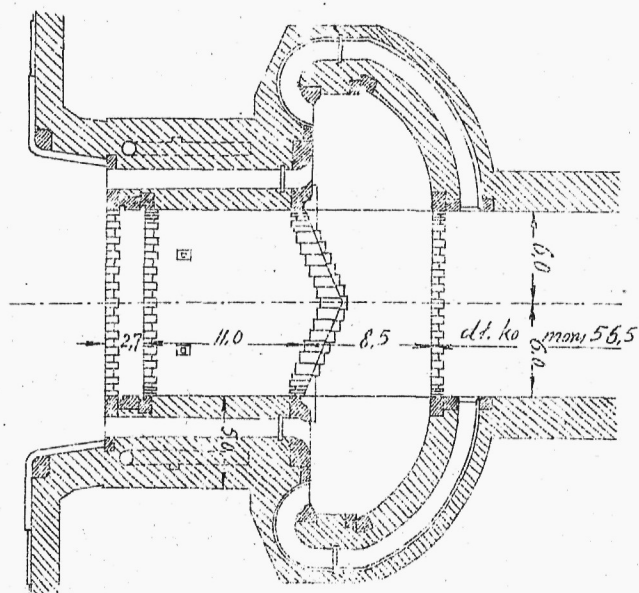
Wrota wachlarzowate, używane w Holandji, posiadają skrzydła złożone z 2 ścian pod kątem, z sobą się stykających tak, iż gdy wrota są zamknięte jedna ze ścian opiera się o taką ścianę drugiego skrzydła, a druga ściana zamyka nyżę, mającą kształt ćwierciana koła, gdy zaś wrota są otwarte, ściana zewnętrzna opiera się o ścianę nyży, a ściana wspierająca zamyka nyżę. Ściana zewnętrzna jest dłuższa od ściany wspierającej w stosunku 6:5. -



*Rys. 187. Wrota słuzy
pod Vreeswijkiem.*

Kanałami obiegowymi, mającemi zamknięcia, można doprowadzić wodę do nyży a ciśnienie wody powoduje otwarcie wrót; zaś wypuszczenie wody z nyży wywołuje zamknięcie wrót. -

Wrota mogą być drewniane /rys. 187/ lub żelazne /rys. 188/. Mają tę dobrą stronę, że można je zamknąć pomimo niewyrównanych stanów wody, oraz że mogą wspierać wodę dwustronnie.



Rys. 188. Wrota sluzy pod Rendsburgiem.