

POWSZECHNA WYSTAWA KRAJOWA 1894 r.  
I SIŁY PRODUKCYJNE KRAJU.

# KOMUNIKACYE

CZEŚĆ PIERWSZA.

# DROGI I KOLEJEJ

PRZEZ

Prof. KAROLA SKIBIŃSKIEGO.

(Z 2 mapami i 9 tablicami).

Cena zeszytu dla nie prenumerujących całego dzieła 2 zł. w. a.

L W Ó W.

NAKŁADEM WYDZIAŁU KRAJOWEGO.  
SKŁAD GŁÓWNY I WYŁĄCZNA EKSPEDYCYA  
W KSIĘGARNI GUBRYNOWICZA I SCHMIDTA WE LWOWIE.  
1897.



3540



6157n.

6157n.





42 343

## WSTĘP.



ział komunikacyi był na wystawie krajowej przedstawiony w całym zakresie, obejmującym drogi bite, drogi wodne, o ile są przydatne do żeglugi, poczty, telegrafy, telefony i koleje żelazne. Dobrym chęciom i niezwyklej uprzejmości, z jaką instytucye publiczne, jakoteż poszczególne firmy przemysłowe starały się wypełnić program ustanowiony przez sekeyę działu komunikacyi, a nawet poniekąd przekroczyć jego ramy, — zawdzięcza wystawa, że ten dział był możliwie wyczerpująco przedstawiony. Ocenie to mógł tylko ten, kto go szczegółowo studyował, gdyż z powodu różnorodności poszczególnych gałęzi tego działu, jakoteż z powodu technicznych trudności, nie mógł on być skoncentrowany w jednym budynku, lecz musiał być po całym obszarze wystawy rozrzucony. Nadto brak szczegółowych katalogów utrudniał wyrobienie pojęcia o całości.

W gmachu przemysłowym znalazł pomieszczenie departament techniczny c. k. Namiestnictwa, którego wystawa zawierała dla fachowego cenne materiały w starszych i nowszych planach dróg bitych, mostów i dróg wodnych, jakoteż w wielkich mapach komunikacyj lądowych i wodnych, a jej ozdobą, nęcącą nawet niefachowego, był zbiór fotografii i znakomicie wykonanych modeli.<sup>1)</sup>

Naprzeciw powyższej wystawy pomieszczono departament drogowy Wydziału krajowego, który obok wielkich map i grafikonów, przedstawiających rozwój wszelkich dróg bitych przed erą autonomiczną i podczas tej ery, wystawił szczegółowe projekta w trudnych warunkach wykonanych dróg krajowych, zbiór dat statystycznych, jakoteż wielki model mostu kratowego<sup>2)</sup>, typu Ibjańskiego.

<sup>1)</sup> Prawie cały zbiór otrzymały w darze muzea szkoły politechnicznej.

<sup>2)</sup> Również podarowany szkole politechnicznej.



W bliskości znalazły pomieszczenie: Kolej Północna ces. Ferdynanda, most pomysłu prof. Rychtera, przedstawiony w rysunkach i w wielkim modelu, wystawa kolei lokalnych inżyniera Ziffera, nareszcie dzieła pocztowe p. Wanki.

Wystawa poczt, telegrafów i telefonów była pomieszczoną w pawilonie pocztowym, w którym funkcjonowały dla użytku publiczności biura poczty, telegrafu i telefonu.

Kolejnictwo było nadzwyczaj bogato reprezentowane przez c. k. państwowe koleje żelazne. Na szczególne uznanie zasługuje uprzejmość Ministerstwa handlu i generalnej dyrekcji kolei państwowych, okazana tak w pertraktacjach z dyrekcją wystawy o wybudowanie kolei dowozowej do wnętrza wystawy, jak też w wypełnieniu, a po części nawet w prześcignięciu programu, ustanowionego przez sekcję komunikacji wystawy krajowej.

Kolej dowozowa, dla której odgałęzienia założono należycie sygnałami ubezpieczony rozjazd koło kilometra 6-67 kolei Czerniowieckiej, oddała wystawie znamienite usługi przez bezpośredni dowóz materiałów budowlanych i wszelkich przesyłek wprost na plac wystawy. Magazyn, wybudowany za halą maszyn B, pośredniczył w wydawaniu przesyłek. Tor główny 1140 m długi dochodził aż do pałacu przemysłowego, zaś osobne gałęzie, poczynające się koło magazynu, doprowadzały tory do wnętrza hali maszyn i do jej aneksu, przeznaczonego na wystawę kolei państwowych.

W aneksie, jakoteż obok aneksu pod golem niebem, zajęła wystawa kolejowa znaczny obszar. Znakomite rozstawienie okazów pozwalało na jasny przegląd, pomimo ogromnej ilości przedmiotów, tabelarycznych zestawień i grafikonów. Przytem tak w szczegółach grup, jak też w przyozdobieniu wystawy widać było zmysł artystyczny aranżera.

Pomimo że dział kolejnictwa należał do najświetniejszych na wystawie krajowej, to przecie okazywał braki, których pominąć nie możemy.

Przedewszystkiem okazał się zupełny brak statystyki ruchu i statystyki handlowej galicyjskich kolei państwowych. Pochodziło to stąd, że statystyka kolei galicyjskich nie jest oddzielnie prowadzoną, a jej wyłączenie z całego obszaru kolei państwowych wymagałoby żmudnej, długie miesiące trwającej pracy. Jedynie kolej północna wystawiła szczegółową statystykę własnych w Galicyi położonych linii.

Drugim brakiem był brak planów, a choćby przynajmniej fotografii równocześnie budującej się, a tak ze wszech miar interesującej, linii kolejowej ze Stanisławowa do Woronienki. Wszelkie w tym kierunku robione przedstawienia załatwiono odmownie ze względu na strategiczny charakter tej linii.

Trzeci brak dotyczy następującej kwestyi. Obecnie, kiedy akcja zmierzająca do budowy kolei lokalnych w Galicyi coraz wyraźniejsze przybiera kształty, zachodzi potrzeba przypatrzenia się bliżej kolejom wąskotorowym; mianowicie czynniki, które będą miarodajne w rozstrzygnięciu szerokości toru przyszłych kolei lokalnych, powinny naocznie nabrać przekonania, czy i o ile w pewnych warunkach zastosowanie wąskiego toru jest korzystne. Ten cel był przewidziany w programie sekcji komunikacyjnej, w zamiarze ułożenia na placu wystawy wąskiego toru w znaczniejszej długości i urządzenia ruchu parowozowego. Taka kolej mogła służyć dla prze-



wozu osób wzdłuż wystawy, a ewentualnie przedłużona, stanowiłaby drugie połączenie miasta z wystawą, głównie jednakże miała eksperymentalnie okazać przewóz, ładowanie i wyładowywanie, jakoteż przeładowywanie do wozów istniejącej na wystawie kolei normalno-torowej różnych rodzajów towarów, szczególnie zaś płodów rolnictwa i leśnictwa. Niestety rzecz, dla ogółu tak pouczająca, nie mogła przyjść do skutku, z powodu znaczniejszych kosztów założenia i prowadzenia ruchu, których pokrycia nie można było uzyskać.

Zbytecznie nadmieniać, że kolejka naftowa, która funkcyonowała na wystawie, do powyższego celu nie była przydatną.

Z działu kolejnictwa znajdowały się jeszcze na wystawie:

Koleje leśne koło pawilonu państwa Skole;

koleje gospodarskie koło hali maszyn B, wystawione przez wiedeńską firmę Bucher;

urządzenia kolejowe firmy braci Zieleniewskich, w własnym pawilonie;

wozy kolejowe firmy Lipińskiego, w hali maszyn A;

wreszcie w dziale patentów i wynalazków rysunki i modele, mające związek z kolejnictwem.

Niniejsze sprawozdanie obejmuje następujące działy: Gościńce państwowe, drogi krajowe, powiatowe i gminne, koleje żelazne, służące do publicznego użytku. Natomiast kolejki gospodarskie i górnicze są omówione w działach górnictwa i leśnictwa, zaś drogi wodne pomieszczono w dziale regulacyi rzek.





## I. DROGI BITE.

### Drogi bite przed erą autonomiczną.

Nowoczesna sztuka budowania i utrzymywania dróg tylko powoli w zeszłym stuleciu się rozpowszechniała, skoro w opisach ówczesnych podróżników znajdujemy liczne skargi na złe drogi we Francyi i Niemczech. Nie lepsze musiały być drogi w Rzeczypospolitej polskiej. Nie mamy niestety szczegółowych opisów, czy i o ile sztuczne utrwalanie dróg uskuteczniano, by na nazwę dróg bitych zasługiwały. Wszakże w Galicyi się znajdujące dotychczas nie przebudowane, zatem w pierwotnym stanie pozostawione części tych dróg okazują zupełny brak technicznie uregulowanych robót ziemnych, jakoteż brak robót sztucznych i pokładu kamiennego. Wiemy natomiast, że szlaków do jazdy sposobnych stosunkowo nie było mało, skoro z samej Warszawy wiodło czternaście gościńców; wiemy również, że baczono na regularne kursowanie poczt na głównych szlakach, coby nie było możebne, jeżeliby te szlaki w zbytnio złym stanie się znajdowały; wiemy, że kilka nawet w trudnych warunkach terenowych, a zatem i kosztownych dróg budowali magnaci własnym kosztem; wiemy nareszcie, że utrzymywanie dróg było poruczone właścicielom gruntów, przez które przechodziły, za pobieraniem należytości mostowej i grobelnej, którą w podwójnej wysokości pobierać dozwolono na mostach i groblach nad półtora sta łokci długości mających. Komisye skarbowe miały obowiązek przynaglać dziedziców do utrzymywania dróg w dobrym stanie i przeprowadzać częste lustracje.

Podobne szlaki istniały podówczas na obszarze późniejszej Galicyi. Mianowicie wykazuje mapa z roku 1790 ważniejsze drogi z Białej do Lwowa, z odnogami Kalwarya—Kraków, Pilzno—Dukla—Węgry, Radymno—Dukla; ze Lwowa przez Busk do Brodów; ze Lwowa przez Tarnopol do Czerniowiec, z odnogą Mikulińce—Husiatyn; nareszcie ze Lwowa przez Stanisławów do Czerniowiec. Te drogi obecnie przeważnie są zamienione na państwowe lub krajowe, jednakże kilka ich partyj pozostało do tego czasu zwykłemi gminnymi drogami (Jaryczów—Busk, Lwów—Glińiany—Złoczów, Tłumacz—Obertyn—Śniatyn).

Drogi bite w ich właściwym znaczeniu datują w Galicyi dopiero od przedostatniego dziesiątka lat ósmnastego stulecia, w którym wybudowano bity trakt z Śląska do Lwowa, a następnie przez Bukowinę do mołdawskiej granicy. Odtąd w szyb-



kiem tempie następowało przebudowywanie i wzmacnianie istniejących głównych szlaków. W tym samym czasie widzimy w wolnem mieście Krakowie wraz z okre-  
giem starania ku polepszeniu komunikacji; i jednostki na to się składały, jak o tem  
świadczy istniejący dotychczas most sklepiony na Promniku, zbudowany kosztem  
biskupa Sołtyka, i senat rządzący, jak o tem wspomina senator Feliks Radwański  
w rozprawie o »Trytwach publicznych«<sup>1)</sup>, który z funduszu, otrzymanego z rogatko-  
kowego i mostowego, kazał poprostować, w groble i boczne rowy opatrzyć mil 14,  
pobrukować i żwirem pokryć mil 3, pobudować mostów i przepustów 55 i t. d.

Później, lecz jeszcze za czasów Rzeczypospolitej, wybudowano w okręgu Kra-  
kowa drogi na Baran (Czyżyny—Krzesławice), następnie Zabierzów—Krzeszowice—  
Filipowice, nareszcie trakt śląski przez Bielany, Porembę do Chęlmka.

W Galicyi, jak już wspomniano, główne trakty szybko przebudowywano,  
a jak energicznie rząd austriacki zabrał się do poprawienia dróg, świadczy sprawo-  
zdanie Wydziału krajowego z r. 1871, w którym znajdujemy następujące cyfry:

W latach 1780—1790 zbudowano 750 *km*; w roku 1815 było 1500 *km* dróg pań-  
stwowych; w roku 1830 2400, zaś w roku 1867 2870 *km*.

Jedyny szczegółowy opis gościńców, jakoteż stosunków handlowych miejsco-  
wości wzdłuż tych gościńców położonych, znajdujemy w urzędowym wydawnictwie  
z roku 1823<sup>2)</sup>. To wielce pouczające dzieło wykazuje w Galicyi (bez Bukowiny)  
2826·62 *km* gościńców państwowych, z których jednakże kilkaset kilometrów nie było  
jeszcze należycie wykończonych. W celu wytworzenia pojęcia o stanie ówczesnych  
komunikacji, podajemy poniżej spis ważniejszych gościńców, wyjęty z powyżej  
przytoczonego wydawnictwa:

Nazwa gościńca	Długość w <i>km</i>
Wiedeński główny trakt handlowy, dzisiejszy trakt krakowski (cały bity) . . .	412·43
Główny trakt karpacki, dzisiejszy podtatrzański i podbeskidzki (w zachodniej połowie przeważnie z podkładem, w wschodniej przeważnie bez podkładu)	679·53
Główny trakt brodzki, handlowy i pocztowy (cały jako szosa wybudowany) . . .	103·25
Oświęcimski boczny gościniec, z Kęt do Wisły, (żwirowany, bez podkładu) . . .	21·39
Spytkowski boczny gościniec, z nowotargskiej drogi do granicy węgierskiej (szosa, z małym wyjątkiem) . . . . .	42·32
Węgierski pocztowo-handlowy boczny gościniec, z Przemyśla przez Duklę do granicy węgierskiej (cały jako szosa zbudowany) . . . . .	120·00
Ungwarski boczny gościniec, przez Staremiasto, Turkę do Węgier (w połowie wykończony) . . . . .	65·49
Werecki pocztowo-handlowy boczny gościniec, dzisiejszy stryjski (cały jako szosa, z małym wyjątkiem wykończony) . . . . .	150·51
Warszawski boczny gościniec, dzisiejszy żółkiewski, doprowadzony tylko do Lubicy . . . . .	73·97
Tarnopolski pocztowy i handlowy boczny gościniec ze Złoczowa przez Tarnopol, Czortków do Zaleszczyk (w trzeciej części nie wykończony) . . . . .	214·62

<sup>1)</sup> Rocznik towarz. naukowego, z uniwersytetem krakowskim połączonego. Tom IX. Kraków 1824.

<sup>2)</sup> Ergänzungstabelle über die Post- und Communicationsstrassen im Königreiche Galizien und  
Lodomerien.



Żywiecki poprzeczny gościniec z Andrychowa na Żywiec do węgierskiej granicy (cały jako szosa) . . . . .	56:36
Krakowski poprzeczny gościniec z Izdebnika do Gdowa (cały jako szosa) . .	51:93
Jasielski poprzeczny gościniec między Duklą a Brzostkiem (przeważnie bez podkładu) . . . . .	64:56
Jaworowski handlowy boczny gościniec ze Lwowa do Radymna (do połowy nie żwirowany) . . . . .	92:13
Dobromilski poprzeczny gościniec z Przemyśla do Chyrowa (bez podkładu) .	31:75
Bursztyński handlowy boczny gościniec od brzeżańskiego do karpackiego gościńca na Rohatyn i Bursztyn (przeważnie całkiem wybudowany) . .	71:25
Brzeżański poprzeczny gościniec od traktu brodzkiego przez Brzeżany, Tyśmienicę do Stanisławowa . . . . .	157:11
Poprzeczny gościniec z Kut na Kosów do Kołomyi . . . . .	40:78
Horodeński poprzeczny gościniec z Kołomyi na Horodenkę do tarnopolskiego gościńca pod Tlustem (w części wybudowany) . . . . .	67:44
Poprzeczny gościniec z Żółkwi na Sokal do granicy rosyjskiej (w małej części wykończony) . . . . .	77:93

Oprócz tych 20 przytoczonych, było jeszcze 24 krótszych gościńców o długości 198:38 *km*.

Poczta kursowała podówczas tylko na wiedeńskim, brodzkim, węgierskim i wreckim gościńcu. Dopiero w roku 1832 zaprowadzono pocztę na zachodniej, zaś w roku 1834 na wschodniej połowie gościńca karpackiego.

Budowa i utrzymanie dróg podlegały wówczas w Austrii osobnym dyrekeyom budowniczym, utworzonym w roku 1788 jako organa wykonawcze dworskiej rady budowniczey. Każdej dyrekeyi podlegały komisaryaty drogowe, a tym było przydzielonych po kilka sekcij drogowych.

Fundusz dla budowy i utrzymania dróg utworzony był z wpłat ściąganych od właścicieli gruntów, od miast królewskich, municypalnych i uprzywilejowanych miasteczek, oraz dochody z rogatek. Właściciele gruntów musieli dawać materiały i robociznę do budowy, i wraz z gminami przedsiębrać na drogach przez ich terytorya przechodzących czyszczenie rowów i usuwanie śniegu. Utrzymanie dróg było wydzierżawiane.

Taki stan trwał aż do roku 1825, w którym wszelkie koszta budowy, naprawy i utrzymania dróg państwowych przyjęto na skarb państwa.

W roku 1848 zwinęto dworską radę budowniczą, zarząd drogami oddano ministerstwu handlu, przemysłu i robót publicznych, a jako organ wykonawczy utworzono generalną dyrekeyę budowy. Po jej zwinęciu w roku 1850 i zniesieniu dyrekeyj budowniczych w roku 1859, utworzono departamenta przy namiestnictwach — techniczny i techniczno-ekonomiczny — a po zwinęciu ostatniego w roku 1866, pozostał departament techniczny, z organizacją podobną do dzisiejszej.

Ówczesne gościńce znajdowały się pierwotnie w dobrym stanie, czego poświadczenie znajdujemy w różnych źródłach, jakoteż w fakcie, że poczta osobowa przebywała drogę z Wiednia do Lwowa w 3 dniach i 14 godzinach, a z powrotem w 4



dniach i 11 godzinach. Z czasem jednakże stan gościńców pogorszył się. Eksperci wysłani z Wiednia w roku 1850 znaleźli gościńce w Galicyi w opłakanym stanie. Skutkiem sprawozdania tych ekspertów zwiększono roczną dotację na utrzymanie gościńców, wybudowano wiele mostów i uskuteczniło w wielu miejscach rekonstrukcję gościńców.

Odtąd postęp w budowie nowych gościńców państwowych był powolny. Z końcem roku 1853 osiągnęła sieć tych gościńców w Galicyi 2983·5 *km.*, przyczem jednakże zauważyć należy, że w tym czasie część dróg państwowych ekskammerowano. Obok dróg rządowych istniały drogi obwodowe, budowane począwszy od r. 1830 pod nadzorem urzędów obwodowych przez dwory i gminy znajdujące się w pasie dwumilowym, — komunalne, od wsi do wsi, a nareszcie prywatne bez rogatek lub z rogatkami, z prawem poboru opłaty przez właściciela. Drogi obwodowe miały być budowane jako bite gościńce, jednakże podług sprawozdań izb handlowych tylko mała ich część była należycie wybudowana i utrzymywana, reszta zaś znajdowała się w bardzo złym stanie.

Od r. 1856 poczęto budować drogi wojskowe za pomocą odrębnej konkurencyi (gminy musiały wykonywać roboty ziemne i pokładowe, a skarb państwa pokrywał kosztą budowy mostów i przepustów).

Zestawienie dokonane z końcem roku 1862 wykazuje oprócz państwowych 6211 *km* dróg innych.

Mnogie rzeki, przez drogi przekraczane, wymagały środków przewozowych lub mostów. Promy, jako najtańsze, jakoteż mosty pontonowe miały obszerne zastosowanie i tylko powoli były zastępywane stałymi konstrukcjami.

Mosty kamienne, w 18. stuleciu na zachodzie rozpowszechnione i do wielkiej doskonałości doprowadzone, zostały na drogach w Galicyi tylko dla niewielu mniejszych obiektów zastosowane. Natomiast mosty drewniane, również w tym czasie wydoskonalone, wykonano w najśmielszych, wówczas znanych konstrukcjach. Obok mostów leżajowych, o belkach zazębionych, zwykłych rozporowych lub wisząco-rozporowych, zbudowano kilka łukowych, a kilka o niezwyklej wisząco-rozporowej konstrukcyi na tak znaczne rozpiętości, że je dziś odmiennymi a postępowymi konstrukcjami drewnianymi ledwie zdołamy osiągnąć. Niektóre z tych ostatnich mostów zachowały się po dzień dzisiejszy, pomimo że pochodzą z końca zeszłego stulecia, a tylko jeden wymaga zupełnej wymiany.

Na wystawie krajowej można było oglądać plany mostu na Sanie w Przemyślu, o wielokrotnej wisząco-rozporowej konstrukcyi, zbudowanego w r. 1779, a zerwanego przez wyjątkowo wysoką wodę w r. 1845. Był to najstarszy most tego systemu u nas zbudowany. Z powodu historycznego znaczenia odtwarzamy go na tabl. 1. Posiadał cztery przęsła po około 17° czyli 31·6 *m* w świetle, a spoczywał na murowanych przyczółkach i 5·7 *m* grubych filarach. Całkowita długość tego mostu wynosiła 80 sążni, a szerokość 3 sążnie. Wkrótce potem wybudowano kilka zupełnie podobnych, a z tych utrzymały się następujące po dzień dzisiejszy:

Na trakcie przemyskim w Jasielskim przez rzekę Jasiolkę pod Duklą, most o jednym otworze 35·4 *m* w świetle, zbudowany w r. 1781.



Na trakcie przemyskim przez Wisłok w Iskrzyni most o jednym otworze, 28·0 *m* w świetle, nie wiadomo kiedy zbudowany.

Na trakcie przemyskim przez Wiar pod Przemyślem most o jednym otworze, 38·3 *m* w świetle, 7 *m* szeroki. Nie wiadomo kiedy zbudowany. Wkrótce będzie przebudowany.

Na gościńcu krakowskim przez Białą pod Tarnowem most o jednym otworze, najdłuższy z przytoczonych, mierzący 56·9 *m* w świetle. Zbudowany w r. 1782<sup>1)</sup>.

Wszystkie te mosty mają murywane przyczółki i są dachem kryte. Przeszło stuletni ich wiek dowodzi jak trwałym materiałem jest drzewo, jeżeli się je należyście ochroni od wpływów atmosferycznych.

Później nie stosowano takich konstrukcyj z powodu, że wymagały bardzo wiele drzewa długiego i grubego, a zatem kosztownego. Porównanie tabl. 1. z tablicami 10. i 11., przedstawiającymi dzisiejsze, do wielkich światel stosowane konstrukcje, okazuje znakomity postęp techniki w sztuce budowania mostów drewnianych.

O wiele lepszą konstrukcję okazują mosty łukowe, również do większych światel stosowane. Najdłuższym i dotychczas jeszcze nie źle zachowanym jest most Franciszka Józefa na Wiśle w Podgórzu, przedstawiony na tabl. 2<sup>2)</sup>. Cośkolwiek odmienną konstrukcję okazywały plany mostu łukowego na Wisłoku pod Rzeszowem o dwóch otworach a całkowitej długości 37<sup>o</sup>, z r. 1817<sup>3)</sup>.

Lekkość i estetyczne wejrzenie cechują tę konstrukcję, lecz droga robocizna i potrzeba silnych przyczółków i filarów spowodowały zastąpienie jej innymi.

Oto krótki rys dróg bitych od czasu ich wprowadzenia aż do ery autonomicznej. Mapa na tabl. 4. przedstawia stan dróg tego okresu.

## Drogi bite od r. 1868 po koniec 1893.

### A. Gościńce państwowe.

Kiedy koleje żelazne, posuwając się od zachodu na wschód, poczęły rozprzestrzeniać się po całym kraju, posiadała Galicya wzdłuż i wszerez gościńce państwowe, tworzące pierwszorzędną sieć komunikacji drogowych. Nie była ona wykończoną, gdyż jeszcze wiele ważnych dróg brakowało; mianowicie północna połać Galicyi była pod tym względem szczególnie upośledzona. W powyższym okresie wybudowano tylko gościńce myślenicki, rozpoczęty w r. 1856 (wykończony dopiero 1894 r.) i delatyński, budowany w latach 1871—1880. Oprócz tego zajął się państwowy zarząd drogowy objęciem i poprawieniem kilkunastu dróg gminnych, w łącznej długości przeszło 300 *km*, posiadających ważność strategiczną, poprawieniem istniejących gościńców pod względem kierunków i spadków, ekskamerowaniem dróg mniej ważnych, nareszcie rekonstrukcją lub budową nowych mostów, a pozostawił władzom autonomicznym budowę nowych dróg.

W rozprawach sejmowych często spotykamy zarzuty, że rząd mniej dba o komunikacje w Galicyi niż w innych krajach monarchii, a wezwania Sejmu o budowę dróg, mających charakter państwowy, pozostały bez skutku. Jedynie zasilkami

<sup>1)</sup> i <sup>2)</sup> Był w modelu na wystawie krajowej przedstawiony.

<sup>3)</sup> Zastąpiony obecnie mostem żelaznym.



z funduszków na zapomogi głodowe przeznaczonych, lub na drogi mające wyjątkowe znaczenie dla wojskowości, skarb państwa w nieznacznej mierze przyczynił się do budowy dróg w kraju. Obecnie porównawcze zestawienie dróg państwowych w poszczególnych krajach monarchii przedstawia się jak następuje:

Na 100 km kwadr. w Czechach	2·3 km dróg państw.
» Niż. Austrii	3·4 »
» Styryi	3·5 »
» Galicyi	3·7 »
» Morawie	3·7 »
» Bukowinie	4·1 »
» Krainie	5·0 »
» Solnogradzie	5·1 »
» Tyrolu	5·3 »
» Karyntyi	5·7 »
» Górn. Austrii	5·9 »
» Śląsku	7·3 »
» Pobrzeżu	8·0 »
» Dalmacyi	8·0 »

(*Oesterreichisches statistisches Jahrbuch z r. 1892*).

Według map i zestawień, wystawionych przez departament techniczny c. k. Namiestnictwa na wystawie krajowej, posiadał rząd z końcem 1893 r. w swoim zarządzie następujące bite gościńce:

Gościńce państwowe:

1. Trakt krakowski. Biała—Lwów . . . . .	394·000
2. » podtatrzański. Biała—Nowy Sącz—Chyrów . . . . .	357·760
3. » podbeskidzki. Staremiasto—Chyrów—Stryj—Stanisławów—Kołomyja—Śniatyn—granica bukowińska . . . . .	307·277
4. Trakt żywiecki. Andrychów do traktu podtatrzańskiego w Łękawicy i Żywiec—granica węgierska . . . . .	56·159
5. Trakt kępski, z odnogą bobrecką. Kęty—Oświęcim—granica pruska . . . . .	24·120
6. Trakt nadwiślański. Bochnia—Niepołomice—Wieliczka—Podgórze—Zator—Oświęcim do granicy Śląska . . . . .	134·156
7. Trakt solny z Proszówek pod Bochnią do Wisły w Sierosławicach (granica rosyjska) . . . . .	16·089
8. Niepołomicka odnoga. Niepołomice—Wisła (granica rosyjska)	1·627
9. Gdowska odnoga. W Wieliczce . . . . .	0·469
10. Podgórska ulica z mostem Franciszka Józefa . . . . .	0·307
11. Trakt warszawski. Kraków—na północ do granicy rosyjskiej	9·176
12. Łobzowska ulica . . . . .	3·152
13. Trakt myślenicki. Myślenice—granica węgierska . . . . .	48·235



14. Trakt zakliczyński. Trakt krakowski w Gdowie—Zagórzany—Gorlice—trakt dukielski w Żmigrodzie . . . . .	129·376
15. Trakt izdebniński. Wieliczka—Mogilany—Izdebniński . . . . .	22·050
16. » dukielski. Pilzno—Jasło—Żmigród—Dukla—gran. węg. . . . .	81·346
17. » przemyski. Lwów—Przemysł—Dubiecko—Dukla . . . . .	197·438
18. » dobromilski. Radymno—Przemysł—Dobromil—Chyrów—Staremiasto—Turka—granica węgierska . . . . .	135·440
19. Trakt stryjski. Lwów—Stryj—Skole—granica węgierska . . . . .	151·850
20. » samborski. Gródek—Rudki—Sambor . . . . .	39·332
21. » żółkiewski. Lwów—Żółkiew—Belzec—granica rosyjska . . . . .	84·155
22. » podolski. Lwów—Złoczów—Tarnopol—Trembowla—Czortków—Zaleszczyki . . . . .	249·600
23. Trakt brzeżański. Podolski w Zarwanicy—Pomorżany—Brzeżany—Podhajce—Stanisławów . . . . .	156·960
24. Trakt brodzki z odnogą ponikiewską. Złoczów—Brody—granica rosyjska . . . . .	48·000
25. Trakt delatyński. Delatyn—Mikuliczyn—Jablonica—granica węgierska . . . . .	47·272
26. Trakt rożniatowski. Podbeskidzki w Krechowicach—Rożniatów—podbeskidzki w Lachowicach . . . . .	47·940
27. Trakt pokucki. Podolski pod Berestkiem—Uścieczko—Horodenka—Kołomyja—Kuty . . . . .	110·560
28. Trakt bursztyński. Podolski w Kurowicach—Przemysłany—Rohatyn—Bursztyn—podbeskidzki w Podherkach . . . . .	71·153
Razem 2924·999 km gościńców państwowych.	

Oprócz powyższych gościńców podlegają zarządowi państwowemu następujące drogi gminne, zestawione podług wykazów wystawionych na wystawie krajowej i uzupełnione datami po rok 1894:

1. Żmigród—Grab . . . . .	30·509
2. Jaśliska—Rymanów . . . . .	10·720
3. Tylawa—Czeremcha . . . . .	17·288
4. Lisko—Baligród . . . . .	46·075
5. Błażowa—Łańcut . . . . .	29·600
6. Przeworsk—Sieniawa . . . . .	19·000
7. Jarosław—Gorzyce . . . . .	15·200
8. Tryńcza—Leżajsk . . . . .	14·750
9. Tryńcza—Gorzyce . . . . .	4·300
10. Dolina—Wyszków . . . . .	46·186
11. Siwka—Halicz . . . . .	19·000
12. Siwka—Mielnicz . . . . .	24·000
13. Zagórz—Radoszyce . . . . .	37·404
14. Bursztyn—Łopuszna . . . . .	23·600
15. Beskid . . . . .	2·240
16. Olszyny—Melsztyn . . . . .	4·000



Razem 343.872 *km* dróg gminnych w zarządzie państwowym (t. zw. strategicznych).  
Na drogach niepaństwowych zbudował i utrzymuje zarząd państwowy następujące mosty:

Na Sanie: w Leżachowie, w Olchowcach, w Przemyślu, w Iskaniu i w Zarzeczu.

Na Dniestrze: w Zaleszczach i w Żurawnie.

Na Wisłoku: w Tryńczy i w Mielcu.

Istnieje jeszcze droga zbudowana kosztem rządu, lecz utrzymywana przez Wydział powiatowy, mianowicie Chodorów—Zalesie 7.5 *km*.

Nareszcie droga Chodorów—Rohatyn 23.4 *km* długa otrzymała subwencję państwową, zbudował ją zaś i utrzymuje Wydział krajowy na rachunek rządu.

Poprawa stosunków na gościńcach w Galicyi odznaczała się w omawianym okresie intensywną działalnością w budowie mostów. Niewygodne i dla większego ruchu niewystarczające promy i mosty pontonowe zastąpiono stałymi mostami. Obecnie pozostało tylko parę promów w prywatnym zarządzie.

Wobec tego, że Galicya obfituje jeszcze w drzewo budulcowe, chociaż użycie takowego w większych wymiarach staje się coraz trudniejsze, są nowsze, podobnie jak starsze mosty, z małymi wyjątkami wykonane z drzewa. Są to przeważnie najprostsze konstrukcje leżajowe lub o belkach klinowanych na drewnianych jarzmach; wyjątkowo zastosowano dźwigary kratowe systemu Howe<sup>1)</sup>. Małe światła przesł i niestałość jarzm są powodem częstych uszkodzeń mostów i powodowanych niemi przerw komunikacji; toteż zastosowanie konstrukcyj pozwalających na większe światła i budowa stałych, kamiennych filarów, okazuje się w wielu wypadkach koniecznością. W uznaniu tej konieczności wymieniają się powoli na wszystkich ważniejszych punktach pierwotne prymitywne konstrukcje na lepsze, stałe, a w tem objawia się najznakomitszy postęp tego okresu. Tu uczyniono od razu krok ostateczny, gdyż pominięto konstrukcje drewniane kratowe, dla większych światel zastosowane i wypróbowane na drogach krajowych, a zastosowano konstrukcje żelazne na murowanych przyczółkach i filarach.

Obecnie jest 6 żelaznych mostów, zbudowanych przez rząd krajowy, mianowicie:

Na trasie krakowskiej jeden na Wisłoku w powiecie rzeszowskim, o dwóch otworach, łącznej długości 64.64 *m*, a jeden na Rabie pod Książnicami w powiecie bocheńskim, 5 otworów, łącznej długości 120 *m*. Obydwa mosty oddane do użytku w roku 1877.

Na trasie podolskiej na Dniestrze pod Zaleszczkami, 5 otworów po 45.0 *m* w świetle, w łącznej długości 240.7 *m*, wraz z obustronnymi chodnikami 8 *m* szeroki, z pomostem 18 *m* nad zero wody wzniesionym. Wspaniała ta budowla tak co do długości i wyjątkowej wysokości, jak co do pięknego położenia, znakomitego wykonania i sztucznych dojazdów, należy do najpiękniejszych mostów żelaznych, jakie posiadamy<sup>2)</sup>. Całkowite koszty tego mostu wyniosły okragło 380.000 zł. Oddany został do użytku 17. grudnia 1887 r.

<sup>1)</sup> Do najnowszych mostów tego systemu należy most na Sanie pod Przemyślem, 10 otworów po 20.4 *m* w świetle, otwarty w maju 1893 r., i most na Sanie pod Zarzeczem, 5 otworów kratowych po 26.35 *m* w świetle, i 16 mniejszych, leżajowych, w łącznej długości 319.4 *m*.

<sup>2)</sup> Szczegółowo opisana w grudniowych zeszytach Czasopisma technicznego z r. 1888.



Na tracie podtatrzańskim dwa mosty na Strwiążu w powiecie liskim, po 24 *m* w świetle. Jeden zbudowany w r. 1889, drugi w r. 1890.

Ostatni, najdłuższy, znajduje się również na tracie podtatrzańskim, na Dunajcu, tuż pod Nowym Sączem. Posiada trzy otwory główne o dźwigarach parabolicznych niezbieżnych po 50 *m* w świetle i pięć otworów zalewowych po 27·5 *m* w świetle. Całkowita długość wynosi 306·2 *m*, szerokość 9·2 *m* między poręczami zewnątrz ułożonych chodników. Kosztował okragło 280.000 zł. Do ruchu oddany w marcu 1894 r.

W grudniu 1895 r. wybudowano most na Sanie w Przemyślu, ze względu na wielkość światel i na szerokość, okazalszy od wszystkich poprzednich. Najstarszy most w tem samym miejscu zbudowany, został w poprzednim rozdziale opisany, a na tabl. 1. przedstawiony. Po zerwaniu tego mostu w r. 1845 wybudowano wprawdzie most konstrukcyi wisząco-rozporowej o większych światłach, jednakże już nie na murowanych filarach, lecz na drewnianych jarzmach; było to więc prowizoryum, które od dawna zamysłono zastąpić mostem żelaznym. Na wystawie krajowej widzieliśmy bardzo ładny projekt żelaznego mostu kratowego systemu Neville z r. 1859 o 4 otworach po 110 stóp w świetle. Dwa inne projekta z r. 1860 przedstawiały most systemu Schiffkorna o 5 otworach po 15 sążni, a drugi, Hermanna wielokrotną kratę o dwóch otworach po 19·6 i dwóch po 16·6 sążni w świetle. Ostatecznie dopiero w r. 1893, gdy istniejący most drewniany wypowiedział służbę, przystąpiono do budowy żelaznego mostu. Na szczególną uwagę zasługuje ta budowa już z tego względu, że po raz pierwszy zastosowano u nas przy moście drogowym pneumatyczne fundowanie filarów. Most posiada jeden główny otwór o dźwigarach parabolicznych niezbieżnych, 71·0 *m* w świetle, i dwa boczne otwory po 36·1 *m* w świetle; wysokość pomostu nad zerem wody wynosi 10·20 *m*, całkowita zaś szerokość między poręczami zewnątrz ułożonych chodników 17·20 *m*, z której wypada 11 *m* na żelazny i żwirem pokryty pomost dla wozów.

Oprócz powyższych siedmiu mostów, zbudowanych przez rząd krajowy, istnieje na gościńcach państwowych kilkanaście mostów żelaznych, zbudowanych kosztem zarządów kolejowych lub ministerstwa wojny.

I tak gościniec kętski przeprowadza po nad torami dworca w Oświęcimie most żelazny o jednym otworze, 37·5 *m* w świetle, zbudowany kosztem kolei północnej.

Na drodze gminnej w powiecie przemyskim zbudowano przez Wiar most o jednym otworze, 50·0 *m* w świetle, kosztem skarbu wojskowego.

Na drodze powiatowej z Dębnik do Kobierzyna w powiecie wielickim zbudowano przez Wisłę most o trzech otworach, łącznej długości 133·65 *m*, kosztem skarbu wojskowego, przy sposobności budowy kolei obwodowej.

Nareszcie istnieją żelazne przejazdy górą po nad torami kolejowymi, wykonane kosztem zarządów kolejowych koło Lwowa na Janowskim, w Krakowie, Kalwaryi, Żywcu, Jasle i t. d.

W celu rozpatrzenia się w wydatkach, które skarb państwa łoży na gościńce państwowe i na drogi strategiczne, posłużymy się urzędowymi wykazami ostatnich 18 lat (r. 1876—1893 włącznie). Wobec faktu, że w omawianym okresie ograniczył się zarząd państwowy do przebudowy istniejących gościńców, nie podlegały ani



zwyczajne koszta utrzymania, ani też koszta zarządu znaczniejszej fluktuacyi. Natomiast nadzwyczajne wydatki na większe budowle wzmagały się znacznie w tych latach, w których wypadła budowa owych powyżej wspomnianych wielkich mostów (9-lecie od r. 1885—1893).

Zwyczajne koszta utrzymania, obejmujące wydatek na szuter, na drożników i na roboty konserwacyjne do 5000 złr., wynosiły na rok, jako średnia z 18 lat, okragło 873.000 zł., czyli, wzięwszy za podstawę rachunku poprzednio wykazaną całkowitą długość gościńców państwowych w cyfrze 2925 *km*, wypada na 1 *km* okragło 298 zł. Przeprowadziwszy rachunek dla ostatnich dziewięciu lat, okazały się roczne i kilometryczne wydatki cokolwiek wyższe, mianowicie okragło 913.000 i 312 zł.

Koszta nadzwyczajnych budowli (powyżej 5000 zł.) wypadają na rok z 18-letniego okresu okragło 73.000, natomiast z 9-letniego okresu okragło 87.000; na kilometr obrachowują się te koszta w wysokości 25 i 30 zł.

Do powyższych kosztów wypadają dodać koszta zarządu (urzędników i drogomistrzów). Przeprowadziwszy rachunek podobnie jak poprzednio, wypadają średnie roczne koszta 118.000 i 116.000, a na kilometr 40 i 40 zł. Podnieść należy zmniejszenie kosztów zarządu w ostatnich 9 latach pomimo zwiększenia się pracy, budową dróg strategicznych spowodowanego. Na te drogi przypadającą część wydatków na zarząd trzeba od powyższych kosztów oddzielić. Nie znając wysokości ich, wprowadzimy je w jednej ósmej ogólnych wydatków na zarząd.

Wydatki na drogi strategiczne pochodzą dopiero od r. 1885, obejmują zatem okres ostatnich dziewięciu lat. Są one tak w rubryce utrzymania, jakoteż w rubryce budowy bardzo zmienne, jednakże dla naszych celów wystarczy, gdy je przedstawimy również w średnich na rok wypadających wydatkach. Mianowicie wypadają roczna średnia na utrzymanie i budowę dróg strategicznych około 351.000 zł.

Podług powyższych cyfr otrzymamy następujące zestawienie wydatków na gościńce państwowe i na drogi strategiczne:

#### A. Gościńce państwowe:

	Roczna średnia zł.		Na kilometr zł.	
	Okres 18-letni	9-letni.	Okres 18-letni	9-letni.
Utrzymanie . . . . .	873.000	913.000	298	312
Większe budowle . . . . .	73.000	87.000	25	30
$\frac{7}{8}$ kosztów zarządu . . . . .	108.000	102.000	35	35
Razem . . . . .	1,054.000	1,102.000	358	377

#### B. Drogi strategiczne:

Utrzymanie i budowa . . . . .	351.000
$\frac{1}{8}$ kosztów zarządu . . . . .	14.000
Razem . . . . .	365.000

Zatem wynosi średnia z ostatnich 9. lat ogólnych rocznych wydatków zarządu państwowego na drogi kwotę 1,467.000 złr.

Zestawienie powiatami dróg państwowych, jakoteż niepaństwowych a przez rząd utrzymywanych, znajduje się na tabeli I, zaś obecny stan dróg przedstawia mapa na tabl. 3.



*B. Drogi krajowe.*

Dnia 18. sierpnia 1866 r. uchwalił Sejm ustawę krajową <sup>1)</sup>, która, po jej sankcjonowaniu, weszła w życie d. 1. stycznia 1868 r. W tym też dniu przeszły następujące drogi obwodowe na utrzymanie kraju: 1. Kraków—Chelmek; 2. Kraków—Baran; 3. Czyżyny—Cło (nieukończona); 4. Słotwina—Sącz (nieukończona); 5. Zakliczyn—Niedzica (nieukończona); 6. Krościenko—Szczawnica; 7. Gorlice—Konieczna; 8. Czorsztyn—Chabówka; 9. Sędziszowska; 10. Sanok—Przemyśl; 11. Sanok—Dynów; 12. Jarosław—Belzec; 13. Zimnawoda—Hoszany; 14. Lwów—Rohatyn; 15. Żółkiew—Mosty; 16. Bursztyn—Stanisławów; 17. Brzeżany—Złoczów; 18. Brzeżany—Podwoleczyska; 19. Siwka—Halicz; 20. Sielec-Zaleszczyki; 21. Tyśmienica—Kołomyja; 22. Czortków—Monasterzyska; 23. Strusów—Buczacz; 24. Borszczów—Okopy (nieukończona); 25. Iwanie—Mosorówka; 26. Buczacz—Tluste; 27. Horodenka—Śniatyn; 28. Kopyczyńce—Husiatyn; 29. Czortków—Skała; 30. Zaleszczyki—Skała.

Wydziały powiatowe w zastępstwie Wydziału krajowego odebrały drogi te od rządu w fizyczne posiadanie w sierpniu 1868 r. bez żadnych zastrzeżeń. W braku bowiem własnych organów technicznych pozostawiono ocenienie ich stanu i wartości władzom rządowym; z tego samego też powodu pozostawiono na razie także zarząd dróg władzom rządowym.

Wogóle oddano dróg krajowych uważanych za wykończone 1200 *km*, których wartość oceniono na 4,770.000 zł., licząc milę po 30.000 zł. Z tych 1200 *km* musiano w następnych latach przebudować z gruntu 290 *km*, zaś drodze Siwka-Halicz (18 *km*) odebrano przymiot drogi krajowej; odebrano zatem od rządu nie 1200, lecz tylko 892 *km*, z których jeszcze kilkadziesiąt *km* przebudować należy. W jakim stanie owe drogi wówczas się znajdowały, poucza nas sprawozdanie Wydziału krajowego z czynności za rok 1869, w którym zamieszczono następujące uwagi:

»Drogi krajowe, uważane przez władze państwowe jako drugorzędne, przeważnie były budowane bez projektów technicznych. Wybór kierunku i sposób budowy zależał wyłącznie od władz rządowych, — i w bardzo wielu razach nie odpowiadają warunkom wymaganym dla podniesienia dobrobytu w kraju; — na wybór dróg do budowy i ich kierunek przeważnie wpływały względy ogólnopaństwowe i strategiczne, a cel główny użyteczności dla kraju często był zupełnie pominięty. Niektóre z dróg (jak Siwka-Halicz, zaniechana później) są bezużytecznym ciężarem, a nawet jako drogi gminne nie wiele mają znaczenia. Względy techniczne i potrzeby miejscowe pominięto prawie wszędzie; w okolicach górzystych nie starano się nigdzie wynaleźć najdogodniejszego kierunku, ale prowadzono zwykle drogę przez najwyższe szczyty, bez wykonania koniecznych w takich razach robót ziemnych, pozostawiając spadki tak gwałtowne (do 20%), że przejazd po nich dla siły pociągowej do najwyższego stopnia uciążliwy, utrzymanie zaś w dobrym stanie jest niepodobne. Jako przykłady tego stanu można przytoczyć na drodze gorlickiej (na Magurze), na drodze słotwinko-sądeckiej (na Juście).

»Władze rządowe zarządziły przed oddaniem Wydziałowi krajowemu rozpo-

<sup>1)</sup> § 2. tej ustawy brzmi: Drogami krajowymi są te, które pod nazwą tą już dzisiaj istnieją lub te, które ustawą krajową za drogi krajowe uznane będą.



częście przebudowania dróg pierwotnie zbudowanych wielkim kosztem. Tego rodzaju przebudowań dużo jeszcze jest potrzebnych. Dodać należy, że prowadząc drogi szczytami gór, zwykle pomijano okolice zaludnione.

»Jako rażący przykład lekceważenia potrzeb miejscowych przedstawia droga przemysko-sanocka, przeprowadzona przez niedostępne góry i bezludne lasy. Innym błędem przedstawiającym się w budowie dróg oddanych za krajowe jest zatrzymanie dawnego kierunku w niewłaściwych zakrętach, gdzie sprostowanie nie przedstawiało żadnych trudności (drogi Monasterzyska-Czortków i Sielec-Zaleszczyki mogłyby być znacznie krótsze a lepiej obsłużyłyby okolice).

»Nierówności gruntu pozostawiono nienaruszone, ograniczając się zwykle do wykopania rowów.

»Do powyższych wadliwości należy dodać niewłaściwe szutrowanie, brak osuszenia drogi, złe i nieodpowiednio budowane mosty.

»W ostatnich latach przed oddaniem dróg w zarząd Wydziału krajowego, utrzymanie ich było zupełnie zaniedbane; od trzech lat, a na niektórych od pięciu, nie dawano szutru konserwacyjnego; w wielu miejscach pozostał tylko spodni pokład i przejazd często był trudniejszy jak po zwykłych drogach polowych. Niektóre drogi istniały tylko z nazwiska i albo przebudowane albo budowane być musiały (droga gorlicka w części nie była budowaną, w części zaś przez usuwanie się gór lub wylewy rzek zupełnie była zniszczoną i w innym kierunku musiała być przebudowaną).

Wydział krajowy po objęciu w swój zarząd dróg krajowych i po zorganizowaniu własnej służby technicznej, musiał przedewszystkiem zająć się doprowadzeniem ich do znośnego stanu przez wzmocnienie warstwy żwirowej, przez zapewnienie bezpiecznej komunikacji na mostach i usunięcie głównych wad. Podług pomiarów dokonanych w roku 1872 grubość warstwy żwirowej wynosiła średnio 8 *cm*, brakowało więc 12 *cm* do normalnej grubości 20 *cm*. Wydatek potrzebny dla uzupełnienia tego braku był obliczony na 1,118.000 zł. Co do drewnianych mostów, to musiały niemal wszystkie być przebudowane. Z objęciem dróg krajowych nie odebrał Wydział krajowy żadnych funduszków oprócz wpływu z myt od 1. stycznia 1868 roku. Rachunki konkurencyjne niektórych dróg zalegały od roku 1855 ze szkodą gmin, które musiały długie lata czekać na wypłatę swych słusznych należności. Od czasu zaś objęcia dróg krajowych w zarząd kraju nie używano ani prestaty ani konkurencyi.

Z wyjątkiem dróg w Krakowskiem i niektórych na Podolu, dość prawidłowo zbudowanych, niemal na wszystkich musiano przeprowadzić bardzo znaczne i kosztowne rekonstrukcyje, przeważnie w celu zmniejszenia spadków, a częściowo dla uregulowania kierunków. Przytoczymy ważniejsze z tych rekonstrukcyi:

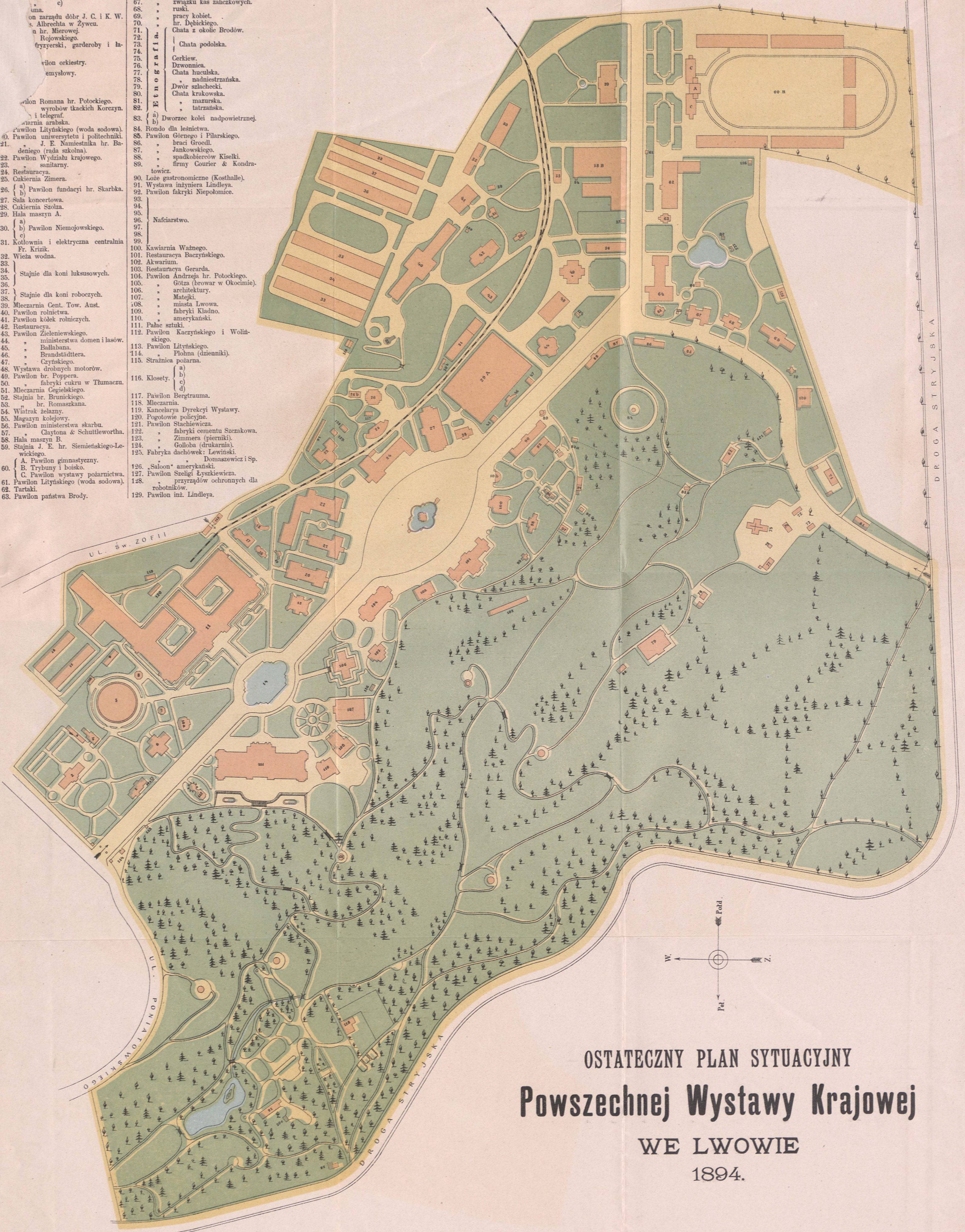
Na drodze słotwińsko-sądeckiej, oprócz uzupełnienia budowy między Tymową i Iwkową i przez górę Just, przebudowano drogę w Gnojniku, Kątach, Michalczowej i zbudowano most na Dunajcu zamiast dawnego promu.

Na drodze Zakliczyn-Niedzica uzupełniono budowę między Zakliczynem a Gródkiem w celu zmniejszenia spadków dochodzących do 16%; przebudowano drogę w Kobylu, Zabełczu, pod Nowym Sączem, w Jazowsku, Ochotnicy, Tylmanowej



- 64. Pawilon leśnictwa.
- 65. J. E. Marszałka ks. San-guszki.
- 66. Pawilon cegielni „Stilerówka”.
- 67. związku kas zaliczkowych.
- 68. ruski.
- 69. pracy kobiet.
- 70. hr. Debickiego.
- 71. Chata z okolic Brodów.
- 72. Chata podolska.
- 73.
- 74.
- 75. Cerkiew.
- 76. Drwonnica.
- 77. Chata huculska.
- 78. nadniestrzańska.
- 79. Dwór szlachecki.
- 80. Chata krakowska.
- 81. mazurska.
- 82. tatrzańska.
- 83. a) Dworzec kolei nadpowietrznej.
- 84. b) Rondo dla leśnictwa.
- 85. Pawilon Górnego i Piłarskiego.
- 86.
- 87. braci Groedl.
- 88. Jankowskiego.
- 89. spadkobierców Kiselki.
- 90. firmy Courier & Kondra-towicz.
- 91. Łoże gastronomiczne (Kosthalle).
- 92. Wystawa inżyniera Lindleya.
- 93. Pawilon fabryki Niepolomice.
- 94.
- 95.
- 96. Nafciarstwo.
- 97.
- 98.
- 99.
- 100. Kawiarnia Ważnego.
- 101. Restauracja Baczyńskiego.
- 102. Akwarium.
- 103. Restauracja Gerarda.
- 104. Pawilon Andrzeja hr. Potockiego.
- 105. Góza (browar w Okocimie).
- 106. architektury.
- 107. Matejki.
- 108. miasta Lwowa.
- 109. fabryki Kladno.
- 110. amerykański.
- 111. Pałac sztuki.
- 112. Pawilon Kaczyńskiego i Woliń-skiego.
- 113. Pawilon Litwńskiego.
- 114. Płohna (dzienniki).
- 115. Strażnica pożarna.
- 116. Klosety. a) b) c) d)
- 117. Pawilon Bergtrauma.
- 118. Młeczarnia.
- 119. Kancelaria Dyrekcji Wystawy.
- 120. Pogotowie policyjne.
- 121. Pawilon Stachiewicza.
- 122. fabryki cementu Szczakowa.
- 123. Zimmera (pierniki).
- 124. Golloba (drukarnia).
- 125. Fabryka dachówek: Lewiński Domaszewicz i Sp.
- 126. „Saloon” amerykański.
- 127. Pawilon Szeligi Łyszkiewicza.
- 128. przyrządów ochronnych dla robotników.
- 129. Pawilon inż. Lindleya.

- on piśmiennictwa, druków
- uki reprodukcyjnej.
- anżerya a)
- „ b)
- „ c)
- ama.
- on zarządu dóbr J. C. i K. W.
- s. Albrechta w Żywcu.
- n hr. Mierowej.
- Rojowskiego.
- fryzjerski, garderoby i la-
- vilon orkiestry.
- emyslowy.
- vilon Romana hr. Potockiego.
- wyrobów tkackich Korczyn.
- i telegraf.
- wnia arabska.
- Pawilon Litwńskiego (woda sodowa).
- 0. Pawilon uniwersytetu i politechniki.
- 1. J. E. Namiestnika hr. Ba-
- deniego (rada szkolna).
- 2. Pawilon Wydziału krajowego.
- 3. sanitarny.
- 4. Restauracja.
- 5. Cukiernia Zimera.
- 6. a) Pawilon fundacyi hr. Skarbka.
- 7. b) Sala koncertowa.
- 8. Cukiernia Szolza.
- 9. Hala maszyn A.
- 0. a) Pawilon Niemojowskiego.
- 1. b) Kotłownia i elektryczna centralnia
- Fr. Kriak.
- 2. Wieża wodna.
- 3. Stajnie dla koni luksusowych.
- 4. Stajnie dla koni roboczych.
- 5. Młeczarnia Cent. Tow. Aust.
- 6. Pawilon rolnictwa.
- 7. Pawilon kółek rolniczych.
- 8. Restauracja.
- 9. Pawilon Zieleniewskiego.
- 0. ministerstwa domen i lasów.
- 1. Bałabana.
- 2. Brandstättlera.
- 3. Czynskiego.
- 4. Wystawa drobnych motorów.
- 5. Pawilon br. Poppera.
- 6. fabryki cukru w Tłumaczu.
- 7. Młeczarnia Cegielskiego.
- 8. Stajnia br. Brunickiego.
- 9. br. Romaszkana.
- 0. Wiatrak żelazny.
- 1. Magazyn kolejowy.
- 2. Pawilon ministerstwa skarbu.
- 3. Clayton & Schutlewortha.
- 4. Hala maszyn B.
- 5. Stajnia J. E. hr. Siemińskiego-Le-wickiego.
- 6. A. Pawilon gimnastyczny.
- 7. B. Trybuny i boisko.
- 8. C. Pawilon wystawy polarnictwa.
- 9. Pawilon Litwńskiego (woda sodowa).
- 0. Tartaki.
- 1. Pawilon państwa Brody.



OSTATECZNY PLAN SYTUACYJNY  
**Powszechnej Wystawy Krajowej**  
 WE LWOWIE  
 1894.



i Kłodnie; przebudowano zupełnie drogę w innym kierunku między Krościenkiem a Czorsztynem i zbudowano most na Dunajcu pod Golkowicami zamiast dawnego promu.

Na drodze Krościenko-szczawnickiej, oprócz rozszerzenia drogi trzymetrowej między skałami, zastąpiono prom mostem na Dunajcu.

Droga Gorlice-Konieczna w trzech czwartych została w trudnych warunkach na nowo zbudowaną.

Na drodze Czorsztyn-Chabówka, oprócz szeregu pomniejszych przebudowań, rozpoczęto budowę zupełnie nowej drogi z Chabówki przez Sieniawę do Nowego Targu w celu omięcia góry obidowskiej (ze spadkami 17%) i obsłużenia zaludnionej okolicy.

Na drodze Przemyśl—Sanok przebudowano drogę między Przemyślem a Olszanami, prócz tego zaś uskutecznilo przebudowania w Starej Birczy i Załużu.

Na drodze Dynów-Sanok wykonano szereg pomniejszych przebudowań dla zmniejszenia spadków i dla zabezpieczenia drogi od wylewów Sanu.

Na drodze Jarosław-Belzec, oprócz przebudowań w Jarosławiu i Płazowie, potrzebnych dla zmniejszenia spadków, zbudowano na Sanie most o wielkim świetle prześł (po 44 m), na murowanych filarach, zamiast dawnego mostu na palach, narażonego na ciągłe zrywanie przez lody i splawy drzewa.

Na drodze Żółkiew—Mosty musiano przerobić w znacznej części pokład szutrowy.

Na drodze Bursztyn—Stanisławów przebudowano drogę pod Bursztynem dla zmniejszenia spadku.

Drogę Sielec—Zaleszczyki przebudowano w Sieleu i Pobereżu, przeważnie dla skrócenia, dawny zaś most palowy na Bystrzycy zastąpiono mostem kratowym na murowanych filarach.

Drogę Monasterzyska—Czortków przebudowano w Trybuchowcach w celu zmniejszenia spadku, a most na Strypie, narażony na ciągłe zrywanie, zastąpiono mostem kratowym.

Wykończono budowę drogi Borszczów—Okopy (na przestrzeni Borszczów—Krzyweza) i drogę Iwanie—Mosorówka.

Przebudowanie 4 km drogi pod Strusowem dla zmniejszenia spadków jest na ukończeniu.

Uzupełniono budowę drogi Horodenka—Śniatyn i zbudowano w dalszym ciągu drogę od Śniatyna do stacyi kolejowej, z mostem na Prucie.

Przebudowano drogę w Kopyczyńcach.

Oprócz powyższych przebudowań starano się przy utrzymaniu dróg lub przy przebudowaniu mostów uregulować częściowo drogi.

Bardzo znaczną ilość mostów zamieniono na sklepienie lub płytami kryte, albo też na drewniane o murowanych przyczółkach, a na większych rzekach na kratowe o filarach z ciosowego kamienia i betonu, przyjmując system i wymiary odpowiednio do miejscowych warunków.

Pomimo tych bardzo znacznych robót i wielkich wydatków ze skarbu krajowego, drogi krajowe, oddane Wydziałowi krajowemu przez władze państwowe, nie zostały jeszcze doprowadzone do dobrego stanu; są one jeszcze obecnie gorsze niż



drogi, których budowa została rozpoczęta i wykonana pod zarządem Wydziału krajowego. Pozostaje jeszcze bardzo dużo przebudowań do wykonania, z których najważniejsze dla zmniejszenia spadków (8—15%) wyniosą podług przybliżonego obliczenia biura drogowego przeszło 300.000 zł., a doprowadzenie do należytego stanu wszystkich dawnych dróg krajowych wymagać będzie kosztu przeszło 800.000 zł. Jednakże wobec konieczności uzupełnienia komunikacji krajowych, wobec konieczności obsłużenia ludnych i wielkich obszarów pozbawionych zupełnie dróg, Sejm i Wydział krajowy zmuszony był odroczyć a raczej rozłożyć na dłuższy szereg lat doprowadzenie do dobrego stanu dawnych (przedautonomicznych) dróg krajowych a ekonomicznie mniej ważnych, z możliwym zaś wysileniem pracy i wydatków przyspieszyć budowę ważnych nowych dróg.

Nowe drogi zaczęto budować już w roku 1869. W roku 1871 uchwaloną została budowa nowej sieci dróg krajowych za pomocą pożyczki zaciągniętej się mającej w nominalnej wartości 4,500.000 zł. Wartość jej rzeczywistą liczone na 3,900.000 zł. i przeznaczono 1,470.000 zł. na rekonstrukcję istniejących a 2,430,000 zł. (285 km po 8500 zł.) na budowę nowych dróg. Wskutek niekorzystnych ofert dla sfinansowania pożyczki, jakoteż wskutek nieuzyskania dla niej ulg podatkowych, pożyczka nie przyszła do skutku, a przez to ograniczyła się budowa dróg przez parę następných lat do bardzo małych rozmiarów.

Dopiero na przedstawienie posłów Męcińskiego i ś. p. Wład. hr. Badeniego, że funduszem przeznaczonym na oprocentowanie i umorzenie pożyczki, wynoszącym 364.000 zł. rocznie, można, wprawdzie w dłuższym czasie, ale taniej i więcej dróg zbudować, zaniechano ostatecznie w r. 1875 zaciągnięcia pożyczki, a przeznaczono na budowę i rekonstrukcję dróg 500.000 zł. rocznie. Tę dotację już od r. 1878 zaczęto redukować na 400, 300, 200 i 150 tysięcy złotych, a mimo to wybudowano przeszło dwa razy więcej dróg jak w pierwotnym projekcie zamierzono.

W ten sposób w 25-letnim okresie autonomicznym, oprócz rekonstrukcji najważniejszych i wykończenia budowy dróg przez zarząd państwowy rozpoczętych a powyżej wyszczególnionych, zbudowano nową sieć dróg krajowych<sup>1)</sup>: Mogiła—Cło, Zator—Sucha, Dębica - Nadbrzezie, Rzeszów - Nadbrzezie, Nowy targ - Zakopane, Tarnów—Szezucin, Przeworsk—Dynów, Mosty - Krystynopol, Lwów—Stojanów, z odnogą do Dublan, Krasne - Busk, Zborów—Załośce, Tarnopol—Zbaraż, Smykowiec—Suchostaw, Borszczów - Kołędziany. Znaczna część tych dróg na północ prowadząca była kosztowną z powodu braku materiału kamiennego, przebudowanie zaś dawnych dróg odbywało się przeważnie w bardzo trudnych warunkach.

Wydatki na budowę i rekonstrukcję dróg krajowych podług zamknięć rachunków Wydziału krajowego były następujące:

w roku 1868 . . .	26.370 zł.
» 1869 . . .	167.549 »
» 1870 . . .	249.404 »
<hr/>	
Do przeniesienia .	443.323 zł.

<sup>1)</sup> Projekt sieci nowych dróg krajowych z r. 1871 został późniejszymi uchwałami nieco zmieniony i znacznie uzupełniony.



Z przeniesienia . . .	443.323 zł.
w roku 1871 . . .	113.478 »
» 1872 . . .	193.360 »
» 1873 . . .	154.414 »
» 1874 . . .	180.956 »
» 1875 . . .	430.506 »
» 1876 . . .	568.736 »
» 1877 . . .	518.700 »
» 1878 . . .	407.782 »
» 1879 . . .	298.680 »
» 1880 . . .	199.502 »
» 1881 . . .	149.262 »
» 1882 . . .	260.794 »
» 1883 . . .	202.232 »
» 1884 . . .	155.665 »
» 1885 . . .	196.898 »
» 1886 . . .	117.350 »
» 1887 . . .	119.990 »
» 1888 . . .	140.000 »
» 1889 . . .	75.861 »
» 1890 . . .	10.000 »
» 1891 . . .	50.000 »
» 1892 . . .	49.137 »

Razem . 5,016.626 zł.

Srednia roczna tych wydatków wynosi zatem okragło 200.000 zł. Najintensywniejszy czas budowy obejmuje lata od 1875 do 1879 r., w ostatnich zaś latach poświęcono tylko nieznaczne kwoty na rekonstrukcyę dawnych i budowy nowych dróg.

Za owe pięć milionów przebudowano dróg odebranych od rządu 290 *km*

zbudowano nowych dróg . . . . . 594 »

czyli razem . . 884 *km*

wydano zatem na kilometr okragło 5700 zł., faktyczny jednak koszt budowy jest nieco wyższy z powodu dobrowolnych datków i wywłaszczeń gruntów, pokrytych przez powiaty.

Wedle wykazu na tabeli II. wynosiła całkowita długość dróg krajowych po koniec 1892 r. 1800.1 *km*. Dodawszy drogi zbudowane w latach 1893 i 1894, oraz drogi uznane za krajowe a wybudowane z innych funduszków (Nowy targ—Zakopane i dojazd do Dublan), otrzyma się 1830 *km* jako długość dróg krajowych z końcem 1894 r. Podług katastru drogowego z r. 1892 znajdowało się na 1800 *km* dróg krajowych:

mostów . . . . .	3.213 szt.
poręczy . . . . .	184.420 m. b.
murów oporowych	35.598 » »
bruków . . . . .	137.641 » »



drzew owocowych . . .	11.753 szt.
» dzikich . . . . .	90.240 »
domków dróżniczych . .	16 »
» mytniczych . . . . .	112 »

Mosty podzielone na poszczególne kategorie:

przepusty murowane, płytami kryte . . . . .	660 szt.
» » brusami » . . . . .	184 »
» drewniane . . . . .	130 »
kanały sklepienie 2—8 <i>m</i> światła . . . . .	369 »
mosty do 5 <i>m</i> światła o przyczółkach murowanych . .	736 »
» » 5 » » » drewnianych . .	714 »
» 5—10 » » » murowanych . .	111 »
» » » » » drewnianych . .	99 »
» 10—17 <i>m</i> światła » murowanych . .	53 »
» 10—17 » » » drewnianych . .	34 »
» jarmowe 10—40 <i>m</i> długości . . . . .	90 »
» » 40—100 <i>m</i> » . . . . .	23 »
» » 100—250 <i>m</i> długości . . . . .	10 »

W tabeli II. podano wykaz większych mostów i rodzaj ich konstrukcyi, skąd wynika, że konstrukcyę kratową posiada 13 mostów (razem 33 prześli po 20—44 *m* światła) na filarach z kamienia ciosowego i betonu, a z tych 11 systemu Ibjańskiego 1 Howe'a, 1 Pintowskiego.

Koszta utrzymania roczne, jakoteż na 1 *km* przypadające, wraz z długościami dróg krajowych zestawiamy w następującej tabeli:

rok	całkowity koszt	długość	koszt na 1 <i>km</i>
1868	72.377 zł.	934 <i>km</i>	77 zł.
1869	151.778 »	955 »	158 »
1870	140.285 »	979 »	154 »
1871	456.915 »	1018 »	448 »
1872	463.311 »	1057 »	438 »
1873	396.927 »	1086 »	365 »
1874	407.331 »	1086 »	375 »
1875	333.778 »	1113 »	299 »
1876	365.406 »	1197 »	305 »
1877	360.081 »	1276 »	282 »
1878	403.337 »	1359 »	296 »
1879	405.177 »	1407 »	280 »
1880	443.537 »	1447 »	306 »
1881	436.763 »	1475 »	296 »
1882	443.402 »	1524 »	290 »
1883	453.873 »	1579 »	287 »
1884	525.177 »	1620 »	324 »
1885	457.044 »	1660 »	275 »
1886	476.716 »	1700 »	269 »



rok	całkowity koszt	długość	koszt na 1 km
1887	469.962 zł.	1747 km	269 zł.
1888	462.516 »	1762 »	262 »
1889	467.838 »	1773 »	263 »
1890	445.619 »	1789 »	249 »
1891	398.932 »	1798 »	221 »
1892	389.700 »	1807 »	215 »

W pierwszych latach, przed organizacją służby technicznej, drogi krajowe nie były należycie utrzymywane. W następnych latach z funduszków na utrzymanie przeznaczonych pokrywano wydatek na wzmocnienie warstwy żwirowej i przeprowadzono pomniejsze rekonstrukcje, co też tłumaczy wysokie koszty utrzymania jednego kilometra. Dopiero w r. 1890 poczęto pokrywać koszty wykonania rekonstrukcji z osobnych na ten cel przeznaczonych funduszków, wskutek czego od roku 1891 obniżyły się koszty utrzymania i wynoszą prawie stałą cyfrę 220 zł. na kilometr.

Dalszego obniżenia kosztów utrzymania można się spodziewać, gdy zostaną wykończone dotąd niewykonane a potrzebne rekonstrukcje i gdy znaczniejsza ilość mostów zostanie przebudowaną na mosty stałe; gdy nareszcie czy to wskutek budowy nowych linii kolejowych, czy też wskutek znaczniejszego rozwoju dróg powiatowych i gminnych, ruch na drogach krajowych się zmniejszy.

Dodajmy do tych kosztów część przypadającą z zarządu dróg krajowych, t. j. dróżników, konduktorów i inżynierów na prowincyi, oraz tylko jedną trzecią kosztów centralnego biura technicznego, gdyż conajmniej dwie trzecie pracy tego biura jest zużytej dla dróg powiatowych i gminnych, — to wypadną koszty utrzymania jednego kilometra dróg krajowych na 290 zł.

Porównanie tych kosztów z kosztami utrzymania jednego kilometra dróg państwowych w krajach Przedlitawii, wypada podług *Oesterreichisches statistisches Handbuch* z r. 1892 jak następuje:

Dalmacya . . . . .	133 zł.
Pobrzeże . . . . .	210 »
Górna Austrya . . . . .	260 »
Czechy . . . . .	290 »
<b>Galicja (drogi krajowe) . . . . .</b>	<b>290 »</b>
Kraina . . . . .	307 »
Bukowina . . . . .	320 »
Solnogród . . . . .	333 »
Tyrol . . . . .	354 »
Galicja (drogi państwowe) . . . . .	410 » <sup>1)</sup>
Styrya . . . . .	428 »
Śląsk . . . . .	445 »
Karyntya . . . . .	446 »
Dolna Austrya . . . . .	681 »

To zestawienie okazuje, że koszt utrzymania jednego kilometra dróg krajo-krajowych wynosi znacznie mniej niż średnia uzyskana z powyższych cyfr.

<sup>1)</sup> Ta cyfra znacznie się różni od średnich wykazanych na str. 14.



Powyższy obraz dróg krajowych nie byłby zupełny, jeżelibyśmy nie omówili obszerniej ich strony technicznej, co tembardziej uczynić należy wobec tego, że drogi budowane w nowszych czasach powinny okazać postęp techniki, a poniekąd odrębne piętno, wynikłe z właściwości naszego kraju.

Wykazano poprzednio, że drogi odebrane od zarządu państwowego były przeważnie budowane bez sztucznych robót ziemnych, skąd pochodziły wielkie do 20% dochodzące spadki i złe kierunki. Złagodzenie tych spadków na takie, któreby przy należytem wyzyskaniu siły pociągowej dozwalały na przewóz odpowiednio wielkich ciężarów, było pierwszym i głównem zadaniem rekonstrukcyi dróg dawnych, a normą dla nowych. Departament techniczny Wydziału krajowego zajął postępowe stanowisko, bacząc na racjonalne opracowywanie projektów i ustalając małe spadki, które w okolicach górzystych uzyskuje się przez rozwinięcie linii w serpentynach. Przyjąwszy takie postępowanie jako regułę, dochodzi się obecnie w równinie najwyżej do 4%, w górzystym terenie do 5%, a wyjątkowo do 6% spadku.

Ciekawe przykłady przebudowy w celu zmniejszenia spadku widzieć można w Śniatynie na zjeździe do Prutu, na drodze Zakliczyn—Niedzica w Kobylu i na drodze Krościenko—Czorsztyn, ciekawe zaś rozwinięcia znajdują się na gminnych drogach Zakopane—Morskie Oko, Krynica—Tylicz, Borysław—Schodnica, budowanych przez Wydział krajowy, przebudowy wreszcie w celu obejścia gór, na drodze Sącz-Niedzica w Jazowsku, Tylmanowej i Kłodnie.

Przy tak małych spadkach odpada przeważnie potrzeba hamulca, nie potrzeba przyprzęgu i osobnych stacyi przyprzęgowych, które z powodu straty czasu i kosztów z przyprzęgiem połączonych, w wysokim stopniu utrudniały transport ciężarów na dawniejszych drogach.

Podobnie ustanowiono łagodne skrety, dozwalające na wygodny przewóz długiego drzewa. Wogóle stosuje się promień nie mniejszy niż 50 m, a w górach 15 m długi, jako najmniejszy dla ostrych skretów; wyjątkowo zastosowano na serpentynie promień 12 m długi, zato wykonano drogę odpowiednio szerszą. W takich ostrych skretach bywa spadek drogi zmniejszany dla bezpieczeństwa ruchu.

Ważnym dla ekonomii w budowie i utrzymaniu drogi jest wymiar jej szerokości, jakoteż szerokości części żwirowanej. Dawne gościńce państwowe i drogi obwodowe, jako jedyne a zatem główne arterye komunikacyjne, były wykonane na 8-10 m szerokości. Obecnie, z powodu rozległej sieci kolejowej mają drogi bite głównie znaczenie arteryi dowozowych, a tak z tego powodu, jakoteż dla potrzebnej wielkiej ilości dróg muszą być oszczędnie budowane. Oszczędność ta nie powinna iść na karb wygody ruchu, którą się uzyskuje przez małe spadki i gładką, dobrze utrzymaną powierzchnię, za to wymiar szerokości drogi, zastosowany ściśle do potrzeby, nadaje się do uzyskania znacznych oszczędności. Obecnie stosuje się do nowych dróg stale, odpowiednio do wielkości ruchu, 6, 7 do 8 m szerokości drogi, a 5, 5,5 do 6 m szerokości części żwirowanej. Zatem po obu stronach żwirówki powstają 0,5 do 1,0 m szerokie burty, które mają służyć za ścieżkę dla przechodniów i za miejsce składu dla żwiru, potrzebnego do utrzymania drogi. W rzeczywistości burta, na której znajdują się figury żwirowe, nie jest sposobną dla przechodniów, a nadto owe figury, tamując odpływ wody opadowej, utrudniają osuszenie



drogi i przyczyniają się do wytworzenia błota na burcie, oprócz tego zajmują na węższych drogach część żwirowaną drogi.

Na postępowo budowanych drogach omija się te niedogodności przez utworzenie dla żwiru osobnych miejsc składowych, założonych w pewnych odstępach i w takich miejscach, które na odpowiednie rozszerzenie drogi najlepiej się nadają. Przy takim zarządzeniu możnaby nawet dla większego ruchu ograniczyć szerokość drogi do 6 m a żwirówki do 5 m, zaś dla mniejszego ruchu zejść do 5 m szerokości drogi a 4 m żwirówki, a zyska się usunięcie powyżej przytoczonych niedogodności, tańsze i łatwiejsze utrzymanie drogi, zaoszczędzenie gruntu potrzebnego pod drogę, a oprócz tego w górzystym terenie na stromych stokach często znaczne zaoszczędzenie robót sztucznych. W pierwszym już założeniu żwirówki wyniesie oszczędność 10—25%.

Departament drogowy Wydziału krajowego uznaje korzyści wynikające z założenia osobnych składów na żwir i zastosował je w miasteczkach, a oprócz tego jeszcze w kilku miejscach, mianowicie tam, gdzie grunt dla takich składów potrzebny mógł być tanio nabyty lub też był bezpłatnie odstąpiony. Ogólnemu zaprowadzeniu składów żwirowych stoi na przeszkodzie brak ustawy, pozwalającej na przymusowe wywłaszczenie gruntu pod takie składy.

Rysunki profilów dróg krajowych przedstawia tablica V. Widzimy w nich, że średnia grubość żwirówki wynosi 20 cm, a zostaje zwiększona podkładem piasku na gruncie nieprzepuszczalnym. Jestto wymiar minimalny, jednakże przy należytem wykonaniu i utrzymaniu drogi wystarcza, jak to potwierdza doświadczenie.

W okolicach, gdzie niema żwiru sposobnego dla drogi, a sprowadzenie z dalszych stron byłoby kosztowne, użyto do utrwalenia drogi cegły w dwojakiej formie: jako szaber ceglany i jako bruk z osobno na ten cel twardo palonych cegieł, t. zw. zendrówek. Profil drogi cegłą brukowanej przedstawiono również na tablicy V. Na drogach 6 m szerokich brukuje się środkowa 4 m szeroka część drogi cegłą rębem, najdłuższym wymiarem prostopadle do osi drogi ustawioną, na 20 do 25 cm grubym podkładzie piasku. Z obu stron przytyka do bruku część szabrowana 0.5 m szeroka a 15 cm gruba, również podsypana piaskiem.

Format cegieł do bruku używanych jest albo zwykły albo mniejszy, w wymiarach  $20 \times 10 \times 5$  cm. Wyrób tych cegieł uskutecznia się w powiecie kamioneckim, a obecnie i sokalskim w własnym zarządzie, a koszt 1000 sztuk cegieł z dostawą na miejsce kosztuje dla zwykłego formatu 17, dla mniejszego 8 do 11 zł. Brukowanie większym formatem jest tańsze, za to mniejsza cegła lepiej się wypala, lepiej się utrzymuje w swoim położeniu i jest trwalszą, wymaga zatem mniejszych kosztów utrzymania.

Do roku 1894 wybudowano w powiecie kamioneckim przestrzeni cegłą brukowanych:

na drodze krajowej Lwów—Stojanów, pomiędzy Cholojowem i Stojanowem	9.000 m
na drodze powiatowej z Buska do Rakobut . . . . .	3.800 »
na budującej się drodze powiatowej z Buska do Cholojowa . . . . .	13.000 »
	<hr/>
	razem . 25.800 m

Od dwóch lat rozpoczęto budowę dróg o pokładzie ceglanym w powiecie sokalskim.



Nareszcie na drodze krajowej Lwów—Rohatyn zastępuje się częściowo żwir brukiem ceglanym. Dotychczas wybudowano pierwszy kilometr pod Lwowem, a rzeczywiste koszty wykonania tego kilometra dadzą nam pojęcie o kosztach brukowania cegłą.

Koszt założenia bruku ceglanego, bez kosztów zrywania dawnego pokładu żwirowego i bez robót ziemnych, na 1 km długości przedstawia się następująco:

1. Wyrobienie koryta z obustronnym spadkiem poprzecznym, 1000 m. b. 5 m szerokości, 0,3 m głębokości . . . . . 300 zł.

2. Dostawa piasku:

na spodni pokład	$1000 \times 0,2 \times 5 = 1000 m^3$	}	
» wierzchni »	$1000 \times 0,05 \times 5 = 250$		»
» burty $2(1000 \times 0,05 \times 0,5)$	$. . = 50$		»
» dreny $200(2 \times 0,2 \times 0,05)$	$= . . 4$		»
	$1304 \times 1,2 = . . . . .$		1565 zł.

3. Dostawa szabru ceglanego:

na burty $2(1000 \times 0,50 \times 0,15)$	$= 150 m^3$
» dreny $200(2 \times 0,20 \times 0,20)$	$= 16$
	$166 \times 2 = . . . . .$
	332 zł.

4. Rozsypanie i ubicie piasku i gruzu:

$1470 m^3$  po 0,15 zł. = . . . . . 220 zł.

5. Dostawa cegły (zendrówki), zwykły format na krawęż-

niki,  $2 \times 1000 \times 7 = 14.000$  po 17 zł. = . . . . . 238 zł.

6. Dostawa cegły (zendrówki), mały format na bruko-

wanie pokładu, 465.000 po 11 zł. = . . . . . 5115 zł.

7. Ułożenie bruku ceglanego wraz z ubijaniem,  $5000 m^2$

po 0,3 zł. = . . . . . 1500 zł.

8. Wykonanie drenów dla odwodnienia pokładu, 200 szt.

po 0,1 zł. = . . . . . 20 zł.

9. Walcowanie . . . . . 60 »

Ogółem . 9350 zł.

Przy użyciu na bruk cegieł zwykłego formatu, koszt zmniejszy się w pozycji 6. na 3740 zł. i 7. na 750 zł., zatem wypadnie ogólny koszt na . . . . . 7225 zł.

Dla porównania zestawiamy jeszcze koszty przy użyciu kamienia tłuczonego (w danych tutaj warunkach) zamiast bruku:

1. Wyrobienie koryta jak poprzednio . . . . . 300 zł.

2. Dostawa piasku na spód pokładu  $900 m^3$  }

» » » wierzch » 300 » }

czyli  $1200 m^3$  po 1,2 zł. = . . . . . 1440 zł.

3. Dostawa żwiru,  $1000 \times 6,02 = 1200 \times 5,5$  zł. = . . . . . 6600 »

4. Rozsypanie piasku i żwiru  $2400 \times 0,05$  zł. = . . . . . 120 »

5. Walcowanie . . . . . 100 »

Ogółem . 8560 zł.



Przytem zauważyć należy, że na gruncie przepuszczalnym spodni pokład piasku jest zbędny, koszt zatem zmniejszy się o 1125 zł., gdy przeciwnie bruk ceglany wymaga w każdym razie podkładu z piasku.

Powyższe ceny bruku są wyjątkowo wysokie. Z innych zestawień wynika, że w porównaniu z drogą żwirowaną kamiennym żwirem, budowa pokładu ceglanego przy użyciu cegły zwykłego formatu po 17 zł. za 1000 sztuk wypadnie taniej na gruncie przepuszczalnym, gdy cena 1 m<sup>3</sup> szutru jest wyższą niż 4·20 zł., zaś na gruncie nieprzepuszczalnym, gdy cena szutru przenosi 5·20 zł. Tak się rzecz przedstawia z pierwszym założeniem drogi. Jeżeli się jednakże uwzględni znacznie niższe koszty utrzymania dróg brukowanych cegłą, to się okaże, że już przy niższych cenach szutru wypadnie bruk taniej.

Bez względu na koszty posiada bruk ceglany cenne przymioty, którymi przewyższa drogę żwirowaną, gdyż z powodu gładkości powierzchni wymaga mniejszej siły pociągowej, wytwarza mniej kurzu i błota i da się czyściej utrzymać. Co do trwałości bruku ceglanego na naszych drogach, niema jeszcze dostatecznych doświadczeń, wystarczy jednak przytoczyć, że po dwunastoletnim użyciu na drodze Lwów—Stojanów nie okazała się dotychczas potrzeba większej wymiany bruku.

Nowością u nas przy budowie dróg, jeszcze nie wiele rozpowszechnioną, jest zastosowanie do budowy przepustów betonu zamiast kamienia lub cegły wszędzie, gdzie z powodu braku lub złego gatunku tych materiałów okaże się beton tańszym lub trwalszym. Tablica 6. przedstawia dren betonowy, kryty cegłą i mniejszy sklepiony przepust. Do takich jest zastosowanie betonu szczególnie korzystne, z powodu łatwości nadania przekrojowi racjonalnego kształtu, szybkości wykonania, a zatem taniej robocizny, oszczędności w wykonaniu czół bez osobnych skrzydeł i stożków, nareszcie z powodu gładkości ścian, ułatwiającej odpływ wody.

Większe przepusty lub małe mostki z betonu wykonane, wymagają większej przeczności w wyborze cementu, jakoteż zręcznych i sumiennych robotników, mogą one jednakże w pewnych warunkach wypaść taniej niż mostki drewniane na murowanych przyczółkach. Typ mostku betonowego okazuje tablica 7.

Pomimo stałości, która znamionuje budowle z kamienia lub betonu wykonane, pomimo ich tańszego utrzymania, pomimo postępu w budowie tanich sklepień z łamanego kamienia, pozostanie u nas jeszcze na długi czas materiał drzewny najkorzystniejszym dla budowy mniejszych i średnio wielkich mostów drogowych. Tablica 8. okazuje typy mniejszych drewnianych mostków do 8 m światła, pokrytych z reguły do 5 m żwirem, powyżej 5 m dyliną. Na tej tablicy widzimy również zgrabnie zaprojektowany typ mostu o 15 m w świetle, do którego zastosowano już zarzuconą a obecnie w racjonalniejszej formie odtworzoną belkę Laves'a. Stosują się także belki zazębione, klinowane i konstrukcye rozporowe. Na przytoczonej tablicy widzimy przyczółki murowane, lecz budują się także drewniane, gdzie stosunki na to pozwalają, a użycie drzewa okaże się tańsze.

Co do większych mostów na rzekach, to do niedawna wszystkie, z wyjątkiem niewielu sklepionych, posiadały zwykłe belkowe konstrukcye na drewnianych jarzmach. Gdy na większych rzekach okazały się większe światła konieczne, dla których owe konstrukcye nie wystarczały, oraz gdy jarzma drewniane, często przez



lody i tratwy zrywane, powodowały koszta i przerwy ruchu, a wogóle nie dały się pogodzić z postępowem zapatrywaniem na stałość drogi, trzeba było przejść do stałych murowanych filarów, a co do konstrukcyi wierzchniej mostu zastanowić się, czy nie wypadaloby drzewo zastąpić żelazem, pozwalającym na pokrycie większych światel. Pierwsza kwestya, o ile ona z drugą nie stoi w ścisłym związku, nie była trudna do rozstrzygnięcia, gdyż w wielu wypadkach budowa stałych filarów była wprost wskazaną, a chodziło tylko o możliwie oszczędne zaprojektowanie. I tu pokazało się, że tam, gdzie szuter rzeczny stosowny do budowy był pod ręką, zastosowanie betonu nietylko do fundamentu, ale również do muru nad wodą jest korzystne. Typ takiego filaru mostu na Sanie pod Jarosławiem przedstawiono na tablicy 9. Na fundamencie palowym jest osadzony filar betonowy, obłożony powyżej małej wody wytrzymałą okładziną z ciosu, którą wykonywana w miarę postępu filara, służyła jako prawidło do ubijania betonu. Most na Dunajcu w Kurowie otrzymał podobne betonowe filary. Fundamentowanie wskazane na tej tablicy jest zapewne bardzo tanie<sup>1)</sup>, nie może być jednakże uważane za typowe, gdyż nie da się tam zastosować, gdzie jest spodziewane większe pogłębienie koryta, jak to n. p. na Sanie w Przemyślu i na Dniestrze pod Niżniowem nastąpiło. Druga kwestya dotyczy wierzchniej konstrukcyi większych mostów; mianowicie chodzi o rozstrzygnięcie, czy ma być wykonana z drzewa czy z żelaza. Była ona z góry rozstrzygniętą na korzyść żelaza, jak długo na pokrycie większych światel drzewem znano tylko konstrukcyje takie lub podobne do tych, które wskazuje tablica 1. Ale nawet nowsze konstrukcyje, między którymi system kratowy Howe'a znalazł obszerniejsze zastosowanie, nie nadawały się do tego celu, gdyż system Howe'a wymaga troskliwego nadzoru, posiada ujemną stronę w połączeniu dwóch różnorodnych materyałów drzewa i żelaza, zaś coraz dotkliwiej dająca się odczuwać trudność w uzyskaniu belek o znaczniejszych grubościach i kłoców dębowych o wielkich wymiarach, musiała ograniczyć zastosowanie tego systemu tylko do mniejszych, nie wiele ponad dwadzieścia metrów sięgających światel przęśl.

Namiestnictwo, a względnie ministerstwo spraw wewnętrznych rozstrzygnęło powyższą kwestyę dla wielkich, trudnych do budowy mostów na korzyść żelaza, jeżeli względy strategiczne wymagały stałej konstrukcyi i znalazł się kapitał potrzebny do budowy. Wydział krajowy, chcąc zadość uczynić potrzebie jak największej ilości dróg, nie mógł na poszczególne objekta poświęcać większych kapitałów, był zatem zmuszony pozostawić na razie prowizoryczny stan mostów aż do czasu, gdy się pojawiła nowa konstrukcyja mostów drewnianych, dająca się zastosować do większych światel przęśl. Był to most kratowy, całkowicie drewniany, na nowych zasadach obmyślony przez inżyniera Ibjańskiego. Departament techniczny Wydziału krajowego zużytkował ten pomysł i zastosował do wszystkich mostów, których przęśla miały otrzymać większe światła.

Początkowo mniej zadowolający wymogi teoretyczne, później nieco poprawiony, przedstawia się system Ibjańskiego obecnie tak, jak to okazuje rysunek na tabl. 10.,

<sup>1)</sup> Koszta tego filaru wynosiły 10.000 zł., gdy filar obok położonego mostu kolejowego, wprawdzie grubszy, ale za to krótszy, miał kosztować 30.000 zł.



zdjęty z modelu wykonanego w 1:10 naturalnej wielkości dla wystawy krajowej.

Nie tu miejsce wywodzić, w czym leży nowość pomysłu i dlaczego nadaje się dla większych światel, a wystarczy podnieść, że most Ibjańskiego wymaga tylko miękkiego drzewa przeważnie o małych wymiarach, pozwala na łatwą, nie tamującą ruchu wymianę poszczególnych składników, bez użycia kosztownych rusztowań, nie wymaga zbyt troskliwego nadzoru i jest bez porównania tańszy od żelaznego.

Pierwszy most tego systemu zbudowano na Dunajcu w Gólkowicach w r. 1878; odtąd zaś otrzymał inżynier Ibjański niejako monopol do budowy wielkich mostów, gdyż wszystkie były przez niego budowane tak na krajowych jakoteż na powiatowych drogach. Wybudowano ich ogółem 14, w światłach od 20 do 44 *m*.

Ponieważ wszelka budowa drewniana jest tylko wtedy jako tako trwała, gdy się ją ochroni od wpływów atmosferycznych, więc początkowo wszystkie mosty Ibjańskiego były dachem kryte. Gdy jednak dach zwiększa znacznie ciężar i kosztu mostu, zwiększa działanie wiatru na most, a nareszcie w zimie utrudnia przejazd sanek po dylinie wolnej od śniegu, zaniechano pokrycia dachem całego mostu a zastosowano papą kryte daszki nad pasami, które zupełnie odpowiadają swemu celowi, ochrony belek i węzłów pasów od wilgoci. Takie pokrycie uwidoczniło na tablicy 10.

Koszta wierzchniej konstrukcyi mostów systemu Ibjańskiego wraz z pomostem i ustawieniem wynoszą jak następuje:

Most 24 <i>m</i>	w świetle z miękkiego drzewa	70 zł. za 1 <i>m b.</i> mostu
» 36 »	» » » »	100 » » 1 » » »
» 44 »	» » » »	120 » » 1 » » »
» 30 »	» z twardego	140 » » 1 » » »

Z twardego drzewa zbudowano tylko jeden most w okolicy, gdzie twarde drzewo łatwiej było otrzymać niż miękkie.

Mosty z żelaza wykonane kosztowałyby około cztery razy tyle. Większemu jednorazowemu wydatkowi na most żelazny trzeba przeciwstawić długą trwałość i taniość utrzymania, która, pominiawszy częstszą wymianę dyliny, jednakową na mostach drewnianych czy żelaznych, ogranicza się przez długie lata tylko do odnowy pokostu. Natomiast most drewniany wymaga wymiany częściowej, a po pewnym czasie odnowy całej konstrukcyi. Co do częściowej wymiany okazało doświadczenie na mostach dachem krytych, że przez pierwszych 10 lat prawie nie wymieniać nie trzeba, zaś całkowita odnowa dopiero po 15 latach okaże się potrzebną. Wobec tego jeszcze obecnie w naszych stosunkach jest budowa wielkich drewnianych mostów usprawiedliwiona. W najnowszym czasie zdecydowało się także Namiestnictwo zbudować dla próby most systemu Ibjańskiego w Turce, zresztą nigdzie indziej ten system nie był stosowany, tak, że stanowi odrębną cechę dróg krajowych i powiatowych w Galicyi.

Ze stanowiska racjonalnej konstrukcyi nie jest system Ibjańskiego bez zarzutu, pomimo że w praktycznym zastosowaniu nie daje powodu do skarg. Doznał on w dwóch kierunkach ulepszenia przez p. Pintowskiego, inżyniera Wydziału krajowego; po pierwsze przez przeniesienie poprzecznie na węzły, zamiast ułożenia ich na pasach między węzłami, jak to wykonuje Ibjański; powtórę przez prze-



niesienie sił ciągnących kraty na wszystkie belki pasów za pomocą zastosowania podwójnych klinów w ścięgna kraty. System w ten sposób poprawiony został tylko raz zastosowany, mianowicie na Strypie w Buczaczu dla 25 *m* światła.

Na tem miejscu wspomnieć wypada o nowym systemie drewnianych mostów kratowych pomysłu inżyniera Rychtera, profesora politechniki <sup>1)</sup>. Pierwotny pomysł przedstawionym był na wystawie krajowej w wielkim modelu; w ostatecznym obrobieniu przedstawia go rysunek na tablicy 11. Charakterystyczne znamiona tego systemu polegają na użyciu pionowych składników kraty na ciągnięcie a ukośnych na ciśnienie; na racjonalnem przenoszeniu sił ciągnących tak na składniki kraty jakoteż na pasy; łatwej do uzyskania zmienności przekrojów w pasach i w kracie; nareszcie prawidłowem opracowaniem szczegółów. Posiadając zresztą tę samą zaletę łatwej wymiany poszczególnych składników, co system Ibjańskiego, wymaga cokolwiek mniej materiału a może być do znacznie większych światel stosowany, gdyż światło 70 *m* da się jeszcze tym systemem uzyskać. System Rychtera nie był dotąd nigdzie wykonany, dlatego nie można z góry przesądzić, czy i o ile okaże się w praktycznym zastosowaniu lepszym lub gorszym od systemu Ibjańskiego; wartoby jednakże, żeby departament drogowy Wydziału krajowego wykonał dla próby most tego systemu, choćby dlatego, że jest pomysłu Polaka dla umiejętności technicznej zasłużonego, a choćby tylko jako przyczynek dla nauki. Wszak dla takich prób, które w dodatku żadnego ryzyka nie przedstawiają, jest w pierwszym rzędzie powołana instytucja o tak obszernym zakresie działania jak Wydział krajowy.

Rozpatrzywszy powyżej dwudziestopięcioletni okres pracy na polu dróg krajowych, możemy śmiało powiedzieć, że się wiele zrobiło stosunkowo małemi siłami; pozostaje jeszcze niewątpliwie dużo do zrobienia, wszelako punkt ciężkości przeniósł się obecnie na drogi powiatowe i gminne, o których mowa poniżej.

Wykaz dróg krajowych i celniejszych mostów znajduje się na tabeli II., zaś rozdział na poszczególne powiaty wykazuje tabela I. Mapy na tablicy 3. i 4. przedstawiają stan dróg przed erą autonomiczną i stan obecny.

### C. Drogi powiatowe, subwencyonowane, dojazdy kolejowe i inne drogi.

Jednocześnie z drogami krajowemi rząd oddał w zarząd powiatów drogi powiatowe w ogólnej długości 834 *km*. Z tych jednak nie można było uważać za zbudowane 250 *km*, a dwie drogi w łącznej długości 56 *km* zostały później za krajowe uznane (Wadowice—Sucha i Smykowce—Grzymałów), długość zatem oddanych przez rząd dróg powiatowych wynosi właściwie tylko 528 *km*.

W czasie od 1868 do 1892 r. zbudowano dróg powiatowych 1496 *km*.

Równego znaczenia i nie mniejszej dobroci co do budowy są drogi gminne subwencyonowane z funduszków krajowych. Takich dróg w tymże okresie czasu zbudowano 1190 *km*.

Po wejściu w życie ustawy o publicznych dojazdach kolejowych, zbudowano w latach 1883—1892 86 *km* dojazdów kolejowych kosztem konkurencyi. Wogóle

<sup>1)</sup> Szczegółowy opis tej konstrukcyi znajduje się w warszawskim Przeglądzie technicznym z roku 1889.



zatem zbudowano w okresie autonomicznym dróg powiatowych, gminnych subwencyonowanych i dojazdów kolejowych 2772 *km*, a doliczywszy 528 *km* dróg powiatowych przez rząd oddanych, otrzymamy z końcem 1892 r. 3300 *km* dróg tej kategorii. Obecnie długość ich wynosi conajmniej 3500 *km*. Długość dróg tym działem objętych, przypadającą na poszczególne powiaty, wykazuje tabela I. Cenniejsze mosty dróg powiatowych zestawiono w tabeli III.

Pierwotnie udzielał Wydział krajowy powiatom subwencyi na budowę dróg stosownie do ich znaczenia i trudności budowy bez wyraźnych zastrzeżeń co do warunków technicznych wykonania projektu i robót. Dopiero w r. 1882 wydano okólnik w sprawie subwencyonowania dróg, w którym wyraźnie zastrzeżono, że subwencye krajowe mogą być udzielane tylko na budowę dróg podług racjonalnie sporządzonych i przez Wydział krajowy zatwierdzonych projektów. Od tego czasu rozpoczyna się rzeczywisty i prawdziwy postęp pod względem technicznie prawidłowej budowy. Do dalszego postępu przyczyniła się instrukcja dodatkowa do poprzednich rozporządzeń, określająca warunki techniczne projektów i budowy, jak również częsta i ściślejsza techniczna kontrola, zarządzona przez Wydział krajowy.

Subwencye udzielone z funduszków krajowych na budowę dróg powiatowych, gminnych i publicznych dojazdów kolejowych, przedstawiają się jak następuje:

W roku	zł.	W roku	zł.
1868 . . . . .	36.650	1882 . . . . .	73.877
1869 . . . . .	28.350	1883 . . . . .	83.864
1870 . . . . .	44.761	1884 . . . . .	127.221
1871 . . . . .	47.349	1885 . . . . .	86.603
1872 . . . . .	81.143	1886 . . . . .	150.693
1873 . . . . .	70.324	1887 . . . . .	148.663
1874 . . . . .	55.000	1888 . . . . .	166.251
1875 . . . . .	67.933	1889 . . . . .	200.997
1876 . . . . .	74.104	1890 . . . . .	249.017
1877 . . . . .	75.831	1891 . . . . .	248.336
1878 . . . . .	85.291	1892 . . . . .	269.041
1879 . . . . .	82.583	1893 . . . . .	306.158
1880 . . . . .	84.772	na r. 1894 . . . . .	315.000
1881 . . . . .	66.795	» » 1895 . . . . .	370.000

} preliminowano.

Odpowiednio do wzrastającej subwencyi krajowej zwiększała się także ilość dróg prawidłowo zbudowanych (nie wliczając państwowych i krajowych):

Rok	ogółem	w pięcioleciu
1868 . . . . .	530 <i>km</i>	230 <i>km</i>
1873 . . . . .	760 »	320 »
1878 . . . . .	1080 »	370 »
1883 . . . . .	1450 »	700 »
1888 . . . . .	2150 »	1150 »
1893 . . . . .	3300 »	

Cyfrы te nie są ściśle, dają jednak przybliżony obraz pracy kraju w rozwoju komunikacyi. Z tych cyfr wynika, że, wydając rocznie około miliona na prawi-



dłową budowę dróg (370.000 zł. subwencji krajowej i prawie dwa razy tyle funduszków powiatowych, datków i prestacyj), przybywa rocznie conajmniej 200 *km* dróg racjonalnie zbudowanych.

Oprócz tych dróg wykazały Wydziały powiatowe z końcem 1892 r. dróg gminnych żwirowanych niesubwencyonowanych 2456 *km* (Ob. tabelę I.). Dróg tych, budowanych bez projektów i bez kontroli Wydziału krajowego, jakkolwiek mogą one ułatwić komunikację, nie można jednak uważać za drogi prawidłowo zbudowane i zaliczyć do kategorii dróg bitych.

Nareszcie znajdują się w Galicyi jeszcze zwykłe drogi gminne w pierwotnym stanie, których długość łącznie z powyższymi żwirowanemi a niesubwencyonowanemi wynosi około 49.000 *km* (Ob. tabelę I.). Z tych prawie trzecia część ma znaczenie więcej jak lokalne, zaczem ich prawidłowa budowa jest dla ekonomicznego rozwoju kraju potrzebną. Dla uzupełnienia sieci drogowej w Galicyi potrzeba zatem jeszcze około 16.000 *km* zbudować. Jeżeli postęp budowy pozostanie taki jak w latach ostatnich, to praca zostanie ukończoną w ciągu 60 lat!

Obecny stan dróg powiatowych i gminnych przedstawia mapa na tablicy 3.





## ZESTAWIENIE

środków komunikacyjnych w Galicyi z końcem 1892 roku.

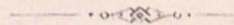




Tabela I.

Zestawienie środków komunikacyj-

L. p.	Powiat	Powierzchnia w kwadr. kil.	Ludność	Gęstość zaudnienia	Koleje żelazne	
					Długość	Ilość stacyj
1	Biała . . . . .	635	92.211	145	66	8
2	Bóbrka . . . . .	891	69.612	78	55	7
3	Bochnia . . . . .	882	101.108	114	30	4
4	Bohorodeczany . . . . .	893	56.205	63	—	—
5	Borszczów . . . . .	1025	106.755	104	—	—
6	Brody . . . . .	1752	130.707	74	25	2
7	Brzesko . . . . .	852	90.748	106	26	3
8	Brzeżany . . . . .	1162	86.880	75	—	—
9	Brzozów . . . . .	684	73.108	107	—	—
10	Buczacz . . . . .	1193	113.170	95	50	5
11	Chrzanów . . . . .	721	78.026	108	91	15
12	Cieszanów . . . . .	1189	74.132	62	41	5
13	Czortków . . . . .	694	64.741	93	26	3
14	Dąbrowa . . . . .	650	63.547	98	—	—
15	Dobromil . . . . .	887	61.468	69	29	4
16	Dolina . . . . .	2498	90.929	37	50	6
17	Drohobycz . . . . .	1456	118.742	82	44	6
18	Gorlice . . . . .	916	79.670	87	31	4
19	Gródek . . . . .	887	64.637	73	36	4
20	Grybów . . . . .	585	48.521	83	52	6
21	Horodenka . . . . .	904	86.047	95	—	—
22	Husiatyn . . . . .	873	89.377	102	31	4
23	Jarosław . . . . .	1347	119.988	89	47	5
24	Jasło . . . . .	1061	102.507	96	61	8
25	Jaworów . . . . .	952	69.070	72	—	—
26	Kałusz . . . . .	1183	77.875	66	28	3
27	Kamionka strumiłowa . . . . .	1521	97.051	64	2	—
28	Kolbuszowa . . . . .	866	70.774	82	—	—
29	Kołomyja . . . . .	1176	131.073	111	74	13
30	Kossów . . . . .	1918	77.767	40	—	—
31	Kraków (z miastem) . . . . .	506	147.974	292	22	4
32	Krosno . . . . .	730	76.832	105	24	3
33	Limanowa . . . . .	943	73.239	77	56	7
34	Lisko . . . . .	1832	84.885	46	49	6
35	Lwów (z miastem) . . . . .	1296	236.815	183	117	15
36	Łańcut . . . . .	1258	129.531	103	36	3
37	Mielec . . . . .	896	71.296	80	36	6
38	Mościska . . . . .	755	71.988	96	32	4



nych w Galicyi z końcem 1892 r.

Tabela I.

Drogi bite								Długość dróg bitych		Długość dróg gminnych nieuporządkow.	Długość dróg ogółem
państwowe	niepaństw. utrzymyw. przez rząd	krajowe	dojazdy kolejowe	powiatowe	gminne		razem	na 100 kwadr. kil.	na 10,000 mieszkańców		
					subwencyonowane	niesubwencyonowane					
88	—	—	3	29	—	18	138	22.0	15.1	483	621
—	—	34	6	—	43	35	118	13.2	17.0	863	981
86	—	—	1	61	55	54	257	29.2	25.4	601	858
41	—	—	—	—	1	25	67	7.6	12.0	452	519
—	—	125	—	50	15	11	201	19.8	18.9	487	688
26	—	9	10	30	9	1	85	4.8	6.5	1.370	1455
48	4	36	—	62	12	35	197	23.1	21.8	496	693
36	—	71	—	—	9	—	116	10.0	13.3	685	801
40	—	36	—	41	28	45	190	27.8	26.0	263	453
22	—	71	4	21	—	43	161	13.5	14.3	811	972
—	—	30	—	107	4	99	240	33.3	30.7	501	741
—	—	51	2	17	—	9	79	6.7	10.7	787	866
29	—	32	2	21	17	—	101	14.5	15.6	460	561
—	—	24	—	96	11	13	144	22.1	22.7	696	840
23	—	24	—	—	—	—	47	5.3	7.7	344	391
56	46	—	3	—	—	1	106	4.2	11.7	526	632
33	—	—	1	34	—	186	254	17.4	21.4	857	1111
61	—	30	1	—	38	94	224	24.4	28.1	327	551
58	—	24	—	21	10	5	118	13.3	18.2	819	937
29	—	—	1	32	20	6	88	15.1	18.1	356	444
33	—	54	—	12	—	19	118	13.1	13.7	549	667
18	—	45	1	18	—	7	89	10.2	10.0	725	814
32	34	17	—	27	52	5	167	12.4	13.9	1038	1205
76	31	—	1	49	55	60	272	25.6	26.5	623	895
48	—	—	—	—	8	—	56	5.9	8.1	638	694
64	—	—	—	—	6	42	112	9.5	14.4	552	664
—	—	50	—	16	3	6	75	4.9	7.7	741	816
—	—	14	—	43	—	2	59	6.8	8.3	542	601
70	—	19	—	28	86	—	203	17.2	15.5	514	717
23	—	—	—	94	—	145	262	13.6	33.7	519	781
10	—	52	—	24	15	192	293	57.9	19.7	294	587
73	2	—	1	36	1	44	157	21.5	20.4	398	555
53	—	—	4	45	147	—	249	26.2	34.0	326	575
36	55	—	—	22	13	—	126	6.9	14.8	707	833
84	—	35	1	—	31	11	162	12.5	6.8	1040	1202
34	29	11	1	48	3	15	141	11.2	10.9	1011	1152
—	—	38	1	26	39	9	113	12.6	15.8	751	864
33	—	—	—	24	5	2	64	8.5	8.9	546	610



Tabela I.

L. p.	P o w i a t	Powierzchnia w kwadr. kil.	Ludność	Gęstość zaludnienia	Koleje żelazne	
					Długość	Ilość stacyj
39	Myślenice . . . . .	1064	85.820	81	50	7
40	Nadwórna . . . . .	1962	71.496	36	2	1
41	Nisko . . . . .	973	60.270	62	—	—
42	Nowy Sącz . . . . .	1263	110.249	87	75	10
43	Nowy targ . . . . .	1306	74.900	57	2	1
44	Pilzno . . . . .	586	47.685	81	14	2
45	Podhajce . . . . .	1060	79.343	75	—	—
46	Przemyśl . . . . .	1002	121.383	121	51	5
47	Przemyślany . . . . .	925	69.146	75	11	1
48	Rawa ruska . . . . .	1401	95.110	68	92	11
49	Rohatyn . . . . .	1156	95.975	83	31	2
50	Ropczyce . . . . .	823	76.211	93	50	4
51	Rudki . . . . .	703	62.482	89	7	1
52	Rzeszów . . . . .	1243	145.939	117	63	8
53	Sambor . . . . .	948	85.042	90	47	5
54	Sanok . . . . .	1239	95.306	77	67	11
55	Skalał . . . . .	884	84.047	95	12	2
56	Śniatyn . . . . .	604	76.065	125	31	3
57	Sokal . . . . .	1335	90.025	67	29	5
58	Stanisławów . . . . .	869	105.408	121	71	7
59	Staremiasto . . . . .	725	50.123	69	19	2
60	Stryj . . . . .	1928	95.041	49	119	14
61	Tarnobrzeg . . . . .	959	68.081	71	56	7
62	Tarnopol . . . . .	1164	120.006	103	43	3
63	Tarnów . . . . .	772	98.543	128	52	5
64	Tłumacz . . . . .	873	90.552	104	48	6
65	Trembowla . . . . .	697	71.823	103	—	—
66	Turka . . . . .	1458	62.578	43	—	—
67	Wadowice . . . . .	862	104.722	122	95	14
68	Wieliczka . . . . .	650	103.451	160	49	8
69	Zaleszczyki . . . . .	718	72.598	101	—	—
70	Zbaraż . . . . .	773	66.722	86	20	2
71	Złoczów . . . . .	1814	148.808	82	104	10
72	Żółkiew . . . . .	1203	80.936	67	26	5
73	Żydaczów . . . . .	927	65.114	70	18	2
74	Żywiec . . . . .	1153	97.810	85	87	13
	Razem . . . . .	78.497	6,607.816	84	2708	340



Tabela I.

Drogi bite								Długość dróg bitych		Długość dróg gminnych nieuporządkow.	Długość dróg ogółem
państwowe	niepaństw. utrzymyw. przez rząd	krajowe	dojazdy kolejowe	powiatowe	gminne		razem	na 100 kwadr. kil.	na 10,000 mieszkańców		
					subwencyonowane	niesubwencyonowane					
118	—	1	2	9	18	23	171	16·1	20·0	445	616
86	—	2	—	—	20	87	195	9·9	27·2	483	678
—	—	38	—	—	59	10	107	11·0	17·8	454	561
20	—	74	—	86	26	77	283	22·4	25·7	891	1174
—	—	100	1	29	13	23	166	12·7	22·2	796	962
34	—	—	—	35	—	138	207	35·3	43·4	274	481
29	—	—	—	30	8	—	67	6·3	8·5	617	684
87	—	24	3	—	58	33	205	20·5	16·9	604	809
59	—	—	2	26	14	8	109	11·8	15·8	725	834
41	—	6	2	14	4	—	67	4·8	7·0	659	726
41	24	43	—	5	15	21	149	12·9	15·5	763	912
36	—	14	—	24	—	75	149	18·0	19·5	623	772
18	—	5	—	10	—	6	39	5·5	6·2	611	650
29	20	17	2	126	—	—	194	15·6	13·3	1459	1653
42	—	—	—	14	—	116	172	18·1	20·2	506	678
40	54	31	1	8	19	71	224	18·1	23·5	486	710
—	—	45	—	—	65	9	119	13·5	14·2	504	623
32	—	17	—	29	19	15	112	18·5	14·7	141	253
—	—	13	6	3	1	4	27	2·0	3·0	953	980
36	43	41	—	11	—	81	212	24·4	20·1	455	667
57	—	—	1	22	—	79	159	21·9	31·7	277	436
125	2	—	2	11	3	32	175	9·1	18·4	981	1156
—	—	55	3	28	—	5	91	9·5	13·4	1245	1336
33	—	55	1	30	14	15	148	12·7	12·3	1044	1192
33	—	13	—	83	48	2	179	23·2	18·2	617	796
27	—	63	1	24	—	66	181	20·7	20·0	527	708
32	—	22	—	37	—	24	115	16·5	16·0	328	443
46	—	—	—	3	—	97	146	10·0	23·3	452	593
95	—	30	3	11	—	1	140	16·2	13·3	781	921
70	—	—	4	51	24	73	222	34·1	21·5	691	913
38	—	44	—	20	—	—	102	14·2	14·0	584	686
—	—	17	—	—	13	—	30	3·9	4·5	698	728
88	—	44	6	17	29	—	184	10·1	12·4	1137	1321
35	—	45	1	12	—	—	93	7·7	11·5	347	440
18	—	—	—	44	9	26	97	10·5	14·9	466	563
83	—	5	2	41	—	—	131	11·4	13·4	453	584
2891	344	1796	87	2027	1215	2456	10816	13·7	16·3	46.775	57.591



Tabela II.

Drogi krajowe i większe mosty na nich się znajdujące.

L. p.	Oznaczenie i długość drogi	znajduje się w powiatach	Większe mosty		
			położenie i wymiary	konstrukcja	rok otwarcia
1	Borszczów—Okopy 53·0 km	Borszczów 53·0 km	—	—	—
2	Buczacz—Tluste 38·0 km	Buczacz 19·0 km Zaleszczyki 19·0 km	Na Dzurynie w Koszylowcach dł. 6×8·9 m, szer. 7·3 m.	leżajowa, ukos 77° 20', przycz. murow. jarzma drewniane.	1860
3	Bursztyn—Stanisławów 39·3 km	Rohatyn 12·3 km Stanisławów 27·0 km	Most na zalewie w Haliczu, dł. 3×14·9 m, szer. 6·0 m.	zazębiona na podtrankach, przycz. i jarzma drewniane.	1885
			Na Dniestrze w Haliczu, dł. 13×17·3 m, szer. 6·0 m, wys. niw. 10·0 m.	zazębiona na podwójnych podtr., przycz. i jarzma dREW., 12 izbic.	1880
4	Czorsztyn—Chabówka 40·7 km	Myślenice 0·7 km Nowy targ 40·0 km	Na Dunajcu w Dębnie, dł. 9×11·5, szer. 6·0 m.	leżajow. przycz. ciosowe, jarzma drewniane.	1872
			Na Białym Dunajcu w Nowym targu, dł. 3×15+2×14 m, szer. 6·0 m.	leżaj. na podtrankach i zastrzałach, przycz. mur., jarzma dREW.	1889
			Na Czarnym Dunajcu w Nowym targu, dł. 5×11·4, szer. 6·0 m.	leżajowa na zastrzałach, przycz. mur., jarzma dREW.	1881
5	Czortków—Skała 36·0 km	Borszczów 16·9 km Czortków 19·1 km			
6	Czyżyny—Cło 13·0 km	Kraków 13·0 km			
7	Dębica—Nadbrzezie 83·3 km	Mielec 37·7 km Ropczyce 14·3 km Tarnobrzeg 31·3 km	Na Wielopólcu z Brzeźnicy, dł. 3×16 m, szer. 6·0 m.	zazębiona na podtrankach, przycz. i jarzma dębowe.	1885
8	Dynów—Sanok 45·4 km	Brzozów 36·0 km Sanok 9·4 km			
9	Gorlice—Konieczna 29·6 km	Gorlice 29·6 km	Na Sękowej w Siarach, dł. 5×12·84, szer. 7·6 m.	leżajowa na zastrzałach, przycz. mur., jarzma dREW.	1871



Tabela II.

L. p.	Oznaczenie i długość drogi	znajduje się w powiatach	Większe mosty		
			położenie i wymiary	kostrukeya	rok otwarcia
10	Horodenka—Śniatyn—Zalucze 30·4 km.	Horodenka 13·0 km Śniatyn 17·4 km	Na Sękowej w Ropicy rusk. dł. 4×16·04 m, szer. 8·0 m.	zazębiona na zastrzałach, przycz. mur., jarzma drewn.	1871
12	Jarosław—Belzec 73·8 km.	Cieszanów 51·5 km Jarosław 16·5 km Rawa ruska 5·8 km	Na Prucie pod Śniatynem, dł. 6×30, szer. 6·0 m, wys. niwel. 7·50 m.	kratowa syst. Ibjańskiego, przycz. i filary murowane.	1889
12	Iwanie—Mossorówka 10·7 km.	Borszczów 10·7 km	Na Sanie pod Jarosławiem, dł. 3×44+4×12·5 m, szer. 6·0 m, wys. niw. 7·50 m.	kratowa syst. Ibjańskiego, dachem kryta i leżajowa na podtrawkach. Jeden przycz. i 3 filary cios., drugi przycz. i 3 jarzma drewn. i 3 izbice.	1885
13	Kołodziany—Borszczów 21·5 km.	Borszczów 16·1 km Czortków 5·4 km	Na Niczławie w Uściu biskupiem dł. 3×13·75 m, szer. 8·0 m, wys. niw. 6·0 m.	leżajowa na podtrawkach, przycz. i filary murow.	1880
14	Kopyczyńce—Husiatyn 24·0 km.	Husiatyn 24·0 km	Na Niczławie w Kozaczyźnie dł. 1×22, szer. 8·0, wys. niwel. 6·0 m.	kratowa syst. Ibjańskiego, przycz. mur.	1887
15	Kraków—Baran 14·6 km	Kraków 14·6 km			
16	Kraków—Chelmek 54·5 km.	Chrzanów 30·0 km Kraków 24·5 km			
17	Krasne—Busk 6·3 km	Kamionka str. 4·2 km Złoczów 2·1 km			
18	Krościenko—Szczawnica 5·8 km.	Nowy targ 5·8 km	Na Dunaju w Krościenku, dł. 2×38·8 m, szer. 6·0 m, wys. niw. 8·24 m.	kratowa syst. Ibjańskiego, dachem kryta, przycz. i filary mur. (przedtem syst. Howe'a).	1886
19	Lwów—Rohatyn 66·9 km.	Bóbrka 34·0 km Rohatyn 18·9 km Lwów 14·0 km			



Tabela II.

L. p.	Oznaczenie i długość drogi	znajduje się w powiatach	Większe mosty		
			położenie i wymiary	konstrukcja	rok otwarcia
20	Lwów—Stojanów 76·2 km	Kamionka str. 45·8 km	Na Bugu pod Rudą, dł. 10×15 m, szer. 6·45 m.	leżajowa na zastrzałach, przycz. i jarzma dębowe.	1880
21	Monasterzyska—Czortków 484 km	Lwów 148 km Żółkiew 156 km Buczacz 305 km Czortków 17·9 km	Na Strypie w Buczaczu, dł. 1×25 m, szer. 6·0 m, wys. niw. 6·75 m.	kratowa, syst. Pintowskiego, przycz. mur.	1891
22	Nowy targ—Zakopane 23·8 km	Nowy targ 23·8 km	Na Biał. Dunajcu w Szafarach, dł. 6×11 m, szer. 6·0 m.	leżajowa na podtramkach i zastrzałach, przycz. mur., jarzma drewn.	1885
23	Przemyśl—Sanok 68·6 km	Dobromil 24·0 km Przemyśl 23·3 km	W Biał. Dunajcu, dł. 5×11, szer. 6·0 m.	leżajowa na podtramkach i zastrzałach, przycz. mur., jarzma drewn.	1884
24	Przeworsk—Kańczuga 11·2 km	Sanok 21·3 km Łańcut 11·2 km			
25	Rohatyn—Tarnopol 84·0 km	Brzeżany 55·0 km Rohatyn 14·0 km Tarnopol 15·0 km			
26	Rzeszów—Nisko—Nadbrzezie 92·9 km	Kolbuszowa 14·1 km Nisko 37·8 km Rzeszów 17·0 km Tarnobrzeg 24·0 km	Na Przybyszówce w Ruskiej wsi, dł. 1×19·4, szer. 7·2 m, wys. niw. 6·4 m.	kratowa, syst. Ibjańskiego, przycz. cegl.	1879
			Na Świrkowcu w Jasionce, dł. 1×19·4 m, szer. 7·3 m.	jak wyżej.	1878
			Na Łęgu w Gorzycach, dł. 7×12 m, szer. 6·0 m, wys. niw. 6·7 m.	belki zazębione na zastrzałach, przycz. i jarzma dęb.	1887
			Na Potoku w Trześni, dł. 5×12 m, szer. 6·0 m, wys. niw. 6·5 m.	belki zazęb., na zastrzałach przycz. i jarzma dębowe.	1886



Tabela II.

L. p.	Oznaczenie i długość drogi	znajduje się w powiatach	Większe mosty		
			położenie i wymiary	konstrukcyja	rok otwarcia
27	Sędziszowska 0·7 km				
28	Sielec—Klubowce 28·6 km	Stanisławów 13·6 km Tłumacz 15·0 km	Na Bystrzycy w Jezupolu, dl. 5×30 m, szer. 6·0 m.	kratowa syst. Ibjańskiego, 2 przycz. i 4 filary ciosowe.	1889
29	Skala—Zaleszczyki 53·2 km	Borszczów 28·2 km Zaleszczyki 25·0 km	Na Seredzie w Kasparowcach, dl. 5×15·5 m, szer. 7·5 m, wys. niw. 8·0 m.	belki klinowane na podtramkach, przycz. i jarzma drew., 4 izbice.	1889
30	Słotwina—Brzesko— Sącz 45·2 km	Brzesko 31·0 km Nowysącz 14·2 km	Na Łososinie w Jakubkowicach, dlug. 8×12·8 m, szer. 7·0 m, wys. niw. 5·7 m.	leżajowa na zastrzałach, przycz. mur., jarzma drew.	1891
			Na Dunajcu pod Kurowem, dl. 5×36+3×13 m (225 m), szer. 6·0 m, wys. niw. 6·0 m.	kratowa syst. Ibjańskiego i leżaj., 1 przycz. i 6 filar. mur., 1 przycz. i 2 jarzma drew.	1891
31	Smykowce—Suchostaw 60·1 km	Husiatyn 21·0 km Skalałat 27·1 km Tarnopol 12·0 km			
32	Strussów—Buczacz 42·7 km	Buczacz 21·2 km Trembowla 21·5 km			
33	Tarnopol—Podwołoczyska 43·6 km	Skalałat 17·9 km Tarnopol 19·2 km Zbaraż 6·5 km			
34	Tarnopol—Zbaraż 19·6 km	Tarnopol 9·0 km Zbaraż 10·6 km	Na Gnieźnie w Zbarażu, dl. 1×22 m, szer. 7·2 m.	kratowa syst. Ibjańskiego, przycz. dęb.	1879
35	Tarnów—Szczucin 36·6 km	Dąbrowa 23·6 km Tarnów 13·0 km			
36	Tłumacz—Zaleszczyki 62·0 km	Horodenka 41·0 km Tłumacz 21·0 km			
37	Tyśmienica—Kołomyja 46·6 km	Kołomyja 18·7 km Nadwórna 1·4 km Tłumacz 26·5 km			



Tabela II.

L. p.	Oznaczenie i długość drogi	znajdują się w powiatach	Większe mosty		
			położenie i wymiary	konstrukcyja	rok otwarcia
38	Zakliczyn—Sącz—Niedzica 94·5 km	Brzesko 5·0 km Nowysącz 59·5 km Nowy targ 30·0 km	Na Łubieńcu w Załubińcu, dł. 3×13·8 m, szer. 7·0 m.	przycz. mur., jarzma drew.	1891
			Na Kamienicy w Nowym Sączu, dł. 6×13 m, szer. 7·0 m.	przycz. i jarzma drewniane.	1892
			Na Popradzie w Starym Sączu, dł. 9×15, szer. 6·0 m.	przycz. i jarzma drewniane.	1886
			Na Dunajcu w Gołkowicach, dł. 4×36 m, szer. 6·0 m.	kratowa, syst. Ibjańskiego, dachem kryta, przycz. i filary murowane.	1878
			Na Ochotnicy pod Tylmanową, dł. 1×24·5 m, szer. 6·92 m.	kratowa, syst. Ibjańskiego; przycz. mur.	1888
			Na Dunajcu w Niedzicy, dł. 2×38·8+2×7·5 m, szer. 6·0 m, wys. niw. 5·0 m.	kratowa, syst. Howe, dachem kryta i leżaj, przycz. i filary murowane.	1870
			Na Kamienicy w Zabrzeżu, dł. 5×8·7 m, szer. 6·6 m.	leżaj., przycz. mur., jarzma drewniane.	1874
39	Zator—Sucha 35·4 km	Wadowice 30·0 km	Na Wieprzówce	mostsklepiony	
40	Zborów—Załoście 28·4 km	Żywiec 5·4 km			
41	Zimnawoda—Hoszany 31·5 km	Brody 9·0 km Złoczów 19·4 km			
42	Złoczów—Brzeżany 38·0 km	Gródek 24·0 km Lwów 2·5 km Rudki 5·0 km			
43	Złoczów—Brzeżany 38·0 km	Brzeżany 16·0 km			
43	Żółkiew—Krystynopol 41·5 km	Sokal 12·5 km Żółkiew 29·0 km	Na Racie w Mostach wielkich, dł. 3×19·3 m, szer. 6·0 m.	przycz. i jarz. drewniane.	1882
			Na Sołokii w Nowym Dworze, dł. 3×13·3 m, szer. 8·0 m.	leżajowa na zastrz., przycz. i jarzma drew.	1877

Ogółem długość dróg krajowych wynosi 1800·1 km.



Tabela III.

Wykaz większych mostów na drogach powiatowych i gminnych.

L.p.	Powiat	Nazwa drogi	Nazwa rzeki	Długość mostu w metr.	Uwaga
1	Biała	dr. pow. Czernice—Międzybrodzie	Soła	125-00	
2	Bóbrka	Zeleźce—Zyrawa—Chodorów	Dniestr	168-00	utrzymuje rząd
3	Bochnia	— —	—	—	
4	Bohorodczany	Rosolna—Mołotków w gm. Parochy	Bystrzyca Bystrzyca	112-00 62-00	
5	Borszczów	Jezierzany—Bilcze	Seret	70-00	
6	Brody	w Stanisławczyku	Styr	93-55	
7	Brzesko	dr. pow. Wrzepia—Dołęga Bogumiłowice—Zakliczyn	Uszwica Dunajec	60-00 przewóz	
8	Brzeżany	— —	—	—	
9	Brzozów	— —	—	—	
10	Buczacz	— —	—	—	
11	Chrzanów	dr. Niegoszewice—Jaworzno	Przemsza	64-30	
12	Cieszanów	— —	—	—	
13	Czortków	— —	—	—	
14	Dąbrowa	— —	—	—	
15	Dobromil	w gm. Sączyna w gm. Huwniki	Stopnica Wiar	64-00 80-00	
16	Dolina	w gm. Strutyn wyżny w gm. Spas w gm. Suchodół w gm. Swaryczów w gm. Perechińsko	Czczewa Czczewa Czczewa Duba Duba	60-00 60-00 60-00 64-00 73-00	
17	Drohobycz	dr. Uróz—Podbuż	Bystrzyca	100-00	
18	Gorlice	— —	—	—	
19	Gródek	— —	—	—	
20	Grybów	dr. Wilczyska—Korzenna	Biała	71-40	
21	Horodenka	— —	—	—	
22	Husiatyn	— —	—	—	
23	Jarosław	dr. Jarosław—Sieniawa	Lubaczówka	80-00	
24	Jaworów	— —	—	—	
25	Jasło	— —	—	—	
26	Kałuż	— —	—	—	
27	Kamionka strumił.	dr. gm. Kamionka—Jazieczna Dobrotwór—Cholójów	Bug Bug	112-00 84-00	
28	Kolbuszowa	— —	—	—	



Tabela III.

L.p.	Powiat	Nazwa drogi	Nazwa rzeki	Długość mostu w metr.	Uwaga
29	Kołomyja	— —	—	—	
30	Kossów	— —	—	—	
31	Kraków	— —	—	—	
32	Krosno	— —	—	—	
33	Łańcut	dr. Łańcut—Leżajsk	Wisłok	140·00	
		dr. Łańcut—Leżajsk w gm. Matnów	Trzebośnia Wisłok	79·00 140·00	
34	Limanowa	dr. Laskowa—Sowliny	Łososina	80·00	
35	Lisko	— —	—	—	
36	Lwów	— —	—	—	
37	Mielec	dr. Mielec—Radomyśl	Wisłok	260·00	utrzymuje rząd
38	Mościska	w gm. Rudniki w gm. Małnów	Wisznia Wisznia	62·00 62·00	
39	Myślenice	— —	—	—	
40	Nadwórna	dr. Delatyn—Łuczki	Prut	—	
41	Nisko	dr. Pysznicza—Zarzyce— Ulanów	Tanew	142·00	
		w gm. Przyszów kameralny	Łęg	135·00	
		w gm. Stany	Łęg	80·00	
42	Nowy Sącz	dr. Nowy Sącz—Muszynka	Kamienica	120·00	
		dr. Krynica—Muszyna	pot. Krynicki	24·00	krat. Ibj. przycz. mur.
43	Nowy Targ	dr. Nowytarg—Suchorów	Cz. Dunajec	72·00	
		dr. Nowytarg—Suchorów	Cz. Dunajec	63·00	
		dr. Nowytarg—Suchorów	Cz. Dunajec	60·00	
		w gm. Ostrowsko	Dunajec	61·00	
		w gm. Łopuszna	Dunajec	60·00	
		w gm. Harkłowa	Dunajec	62·00	
		w gm. Krościenko	Dunajec	120·00	
44	Pilzno	— —	—	—	
45	Podhajec	— —	—	—	
46	Przemyśl	Hermanowice—Gdeszyce	Wiar	100·00	
		w gm. Nehrybka	Wiar	66·50	utrż. skarb wojsk.
		dr. Popowiec—Jaksmaniec	Wiar	55·00	
47	Przemy- ślany	— —	—	—	
48	Rawa ruska	— —	—	—	
49	Rohatyn	— —	—	—	
50	Ropezyce	— —	—	—	



Tabela III.

L.p.	Powiat	Nazwa drogi	Nazwa rzeki	Długość mostu w metr.	Uwaga
51	Rudki	w gm. Kołodruby	Dniestr	57-00	
52	Rzeszów	dr. Rzeszów—Strzyżów	Wisłok	70-00	
		dr. Rzeszów—Strzyżów	Wisłok	79-00	
53	Sambor	dr. Sambor—Mościska	Strwiąż	92-00	
54	Sanok	— —	—	—	
55	Skalał	— —	—	—	
56	Śniatyn	dr. Załucze—Rożnów	Rybica	80-00	
		dr. Załucze—Zabłotów	Rybica	80-00	
		dr. Zabłotów—Rożnów	Pрут	250-00	kratowy na filar. beton. 7 przęseł
57	Sokal	dojazd kolei w Sokalu	Bug.	200-00	
58	Stanisławów	dr. Stanisławów—Czerniejów	Bystrzyca	120-00	
		dr. Stanisławów—Wolczyńce	Bystrzyca	98-00	
59	Staremiasto	Staremiasto—Bereznica	Dniestr	110-00	
		dr. Starasól-Felsztyn	Strwiąż	136-00	
60	Stryj	— —	—	—	
61	Tarnobrzeg	— —	—	—	
62	Tarnopol	— —	—	—	
63	Tarnów	dr. Tarnów—Gromnik	Biała	100-00	
64	Tlumacz	— —	—	—	
65	Trembowla	dr. Trembowla—Budzanów	Seret	22-00	krat. Ibj. dęb. przycz. murów.
66	Turka	dr. Borynia—Mohnate	Stryj	92-00	
		dr. Borynia—Mohnate	Libuchora	65-00	
		w gm. Dźwiniacz górny	San	63-00	
67	Wadowice	dr. Zembrzyce—Biertowice	Skawa	62-75	
		dr. Wadowice—Brzeznica	Skawa	107-25	
68	Wieliczka	dr. Kraków—Dębniiki	Wisła	143-00	żelazny na filar. murów.
		dr. Dobczyce—Szczyrzyce	Raba	117-00	
69	Zaleszczyki	— —	—	—	
70	Zbaraż	— —	—	—	
71	Złoczów	— —	—	—	
72	Żółkiew	w gm. Dworce	Rata	60-00	
		w gm. Mosty wielkie	Rata	60-00	
73	Żydaczów	dr. Stryj—Żydaczów	Stryj	114-50	
74	Żywiec	— —	—	—	



## II. KOLEJE ŻELAZNE.

### Początek kolejnictwa w Galicyi.

Pierwsza koncesya na kolej parowozową w państwie austriackim opiewała na linię wychodzącą z Wiednia a kończącą się w Bochni. Została ona wydana w r. 1836. W 7 lat później, podczas powolnego postępu budowy tej linii ku granicom Galicyi, toczą się z Senatem wolnego miasta Krakowa rokowania pruskiej spółki akcyjnej w celu przedłużenia górnośląskiej kolei żelaznej do Krakowa. Wynikiem tych rokowań była naprzód obietnica Senatu, że udzieli przywileju spółce akcyjnej z Wrocławia, w której skład wchodził Edward Loebbecke, Ferdynand Schiller i Teodor Reimann, — na budowę drogi żelaznej od miasta Krakowa do granicy Górnego Śląska przez Krzeszowice, Chrzanów i Jaworzno, do połączenia z koleją śląską, pod warunkiem zawiązania towarzystwa akcyjnego pod firmą »Towarzystwo drogi żelaznej krakowsko-górnośląskiej«. W dniu 24. lutego 1844 r. ogłosił Senat subskrypcyę na 1000 sztuk akcji po 100 talarów, a dnia 1. marca tego roku udzielił Senat powyższej firmie przywileju na podstawie ustaw pruskich, obowiązujących koleje żelazne. Dziennik rządowy Senatu nie podaje niestety osnowy aktu koncesyjnego, który zapewne dopiero wtedy się znajdzie, gdy akta senackie zostaną uporządkowane.

Pod dniem 16. sierpnia 1844 r. zatwierdził Senat kierunek linii kolejowej w I. sekyi na Krowodrzę, Łobzów, Mydlniki, Zabierzów do Krzeszowic, a budowę rozpoczęto prawdopodobnie dopiero z wiosną następnego roku. Uchwałami z dnia 16. grudnia 1844 r. i 17. marca 1845 r. zatwierdził Senat dalszy kierunek linii w II. i III. sekyi od Krzeszowic na Filipowice, Trzebinie, Szczakowę i Długoszyn aż do Przemszy naprzeciw Słupny. Budowę tych sekyj rozpoczęto w lecie tego samego roku. Dnia 6. września 1847 r. wjechała pierwsza pruska lokomotywa na dworzec krakowski, a uroczyste otwarcie całej linii, wraz z bocznicą Szczakowa—Granica, nastąpiło dnia 13. października 1847 r.

Była to zatem pierwsza linia kolejowa, otwarta na terytoryum Galicyi. Długość jej wynosiła 67 km. Dnia 30. kwietnia 1850 r. zakupił ją rząd austriacki za cenę 3,073.429 zł. i nazwał ją Wschodnią państwową koleją, a 1. stycznia 1852 r. wprowadził na niej własny zarząd. Nareszcie 27. stycznia 1858 r. odkupiło ją towarzystwo kolei Północnej. Daty otwarcia dalszych linii aż po koniec roku 1894 zestawiono w I. tabeli, zaś II. tabela okazuje długość i koszta poszczególnych galicyjskich linii kolejowych po koniec 1892 r.

#### A. C. k. państwowe koleje żelazne i w ich zarząd objęte koleje prywatne.

Wobec rezerwy, którą kapitał prywatny w pierwszych latach kolejnictwa okazywał dla nowego środka komunikacyjnego, a zachęcony korzystnymi doświadczeniami, zrobionymi z kolejami żelaznymi, mianowicie w Prusiech, postanowił rząd już w roku 1842 wziąć bezpośredni udział w rozszerzeniu sieci kolei żelaznych. Hasło dane przez rząd ożywiło prywatną spekulacyę, to też widzimy w następnych latach



cały szereg przedsiębiorstw kolejowych, współzawodniczących z rządem w budowie nowych linii kolejowych.

Rok 1848 sprowadził ogólną stagnację; o nowe koncesye nikt się nie ubiegał, zaprzestano nawet budowy już rozpoczętych linii kolejowych, a wszelkie ułatwienia i beneficya, czynione ze strony rządu, nie były w stanie ożywić ducha przedsiębiorczego. Wtedy to w celu ożywienia handlu i przemysłu rozwinął rząd szeroką akcyę na polu kolejnictwa. Zarządził budowę nowych linii, między innymi przekroczenie Alp przez Semmering, zakupywał istniejące koleje żelazne i wprowadził ruch w własnym zarządzie na swoich liniach.

Rok 1850 przenosi tę akcyę do Galicyi, w tym bowiem roku zakupił rząd kolej »Krakowsko-górnośląską«, zbudowaną w roku 1847 na podstawie koncesyi udzielonej przez wolne miasto Kraków, obejmującą linie Kraków—Słupna (granica pruska) i bocznice Szczakowa—Granica. Nadawszy im nazwę »Wschodnia kolej państwowa«, rozszerzył je dobudowaniem linii Oświęcim—Trzebinia i Kraków—Dębica, otwartych dnia 1. marca 1856 r., i linii Bierzanów—Wieliczka, otwartej w r. 1857. Akcyą rządowa odniosła ten skutek, że z końcem 1854 r. było w Austrii 2600 km kolei żelaznych, z których przeszło dwie trzecie były własnością państwa. Jednakże w tym roku nastąpił zwrot. Zła rentowność kolei państwowych, a jeszcze bardziej krytyczne położenie finansowe monarchii spowodowały rząd do powolnej wysprzedaży własnych linii kolejowych prywatnym przedsiębiorstwom. Niestety skorzystał z tej okazji przeważnie obcy kapitał.

Ostatnie w posiadaniu państwa będące wschodnie koleje państwowe, położone w Galicyi, przeszły w roku 1858 na własność towarzystwa kolei Cesarza Ferdynanda, które tymczasem budową swoich linii dotarło do Oświęcima, i nowo utworzonego towarzystwa kolei Karola Ludwika. Pierwsze zakupiło linie Kraków—Słupna, Szczakowa—Granica i Trzebinia—Oświęcim, drugie objęło linie Kraków—Dębica, Bierzanów—Wieliczka i w budowie będącą linię Dębica—Rzeszów.

Na tem zakończył się pierwszy okres państwowych kolei żelaznych. Odtąd brał rząd tylko pośredni udział w rozwoju kolejnictwa przez udzielanie subwencji *à fonds perdu*, przez zakupno akcyi, a najobszerniej przez gwarancję czystego dochodu prywatnych kolei żelaznych.

Na podstawie takiego poparcia ze strony rządu przybrała z czasem budowa kolei prywatnych niebywale rozmiary, lecz oparta na nierzetelnej spekulacyi, spowodowała kryzę finansową w 1873 roku. Mnóstwo koncesyi pozostało niewyzyskanych, a rozpoczętą budowę kilku linii kolejowych musiano zastanowić.

Wtedy rząd ponownie rozpoczął akcyę budowy kolei żelaznych. Jedną z pierwszych, której budowę rząd jeszcze w tym roku zarządził, była linia z Tarnowa do Leluchowa na granicy węgierskiej, otwarta w roku 1876. Skoro roczne ciężary, które system gwarancyjny na skarb państwa nakładał, wzrastając z roku na rok dosięgły w roku 1876 olbrzymiej cyfry 24·7 milionów, był rząd zmuszony uciec się do upaństwowienia przedewszystkiem tych kolei, które największe zasilki ze skarbu państwa pobierały. Akcyę upaństwowienia rozpoczął rząd w Galicyi w roku 1876 przez upaństwowienie Dniestrzańskiej kolei żelaznej, obejmującej linie Chyrów—Stryj i Drohobycz—Borysław (otwarte w r. 1872).



W r. 1880 nastąpiło objęcie w zarząd państwowy kolei Albrechta Lwów—Stryj (otwartej 1873 r.) i Stryj—Stanisławów (otwartej 1875 r.).

Dnia 1. stycznia 1884 r. utworzono w Wiedniu komisję ministeryalną dla zarządzania galicyjskimi kolejami państwowymi, którym dodano Morawską graniczną kolej. Jednakże już w czerwcu tego samego roku utworzono generalną Dyrekeyę kolei państwowych, której powierzono zarząd wszystkimi kolejami państwowymi w Austrii.

W tym czasie postąpiła budowa nowych linii państwowych w Galicyi; mianowicie już w 1872 r. koncesyonowana kolej Transwersalna została w latach 1881 do 1884 na koszt państwa z pomocą subwencji krajowej zbudowana. Dalej otwarto w roku 1884 linie Żywiec—Nowy Sącz i Grybów—Zagórz wraz z bocznymi do Podgórze, Oświęcima i do Zwardonia, jakoteż lokalną kolej z Chryplina do Husiatyna z użytkowaniem linii Zagórz—Chyrów i Stanisławów—Chryplin, a w następnym roku bocznice Zagórzany—Gorlice. W roku 1883 zarządzono budowę strategicznej linii Stryj—Beskid, otwartej w roku 1887. W roku 1890 otwarto linię Rzeszów—Jasło, a nareszcie w roku 1894 linię Stanisławów—Woronienka, jako czwarte połączenie Galicyi z Węgrami.

Prócz budowy własnych linii zwiększyła się sieć kolei państwowych przez objęcie w zarząd lub dalsze upaństwowienie kolei prywatnych. I tak objął zarząd państwowy w roku 1889 ruch na linii Przemyśl—Łupków I. węgl. gal. kolei żelaznej i na linii Lwów—Czerniowce—Suczawa wraz z liniami lokalnymi bukowińskimi, kołomyjskimi i z linią Lwów—Bełzec, na których kolej czerniowiecka ruch prowadziła. Nareszcie w roku 1892 została upaństwowiona kolej Karola Ludwika. Z końcem 1894 r. znajdowało się w Galicyi i Bukowinie 2936:845 *km* linii kolejowych w zarządzie państwowym.

Zarząd temi kolejami powierzono dyrekeyom ruchu w Krakowie i we Lwowie, utworzonym w r. 1884 równocześnie z generalną dyrekeyą. Wzrost zakresu działania tych dyrekeyi wykazuje następujące zestawienie długości przydzielonych im linii:

W roku	Kraków	Lwów
1. sierpnia 1884	562	487 <i>km</i>
1. stycznia 1889	565	670 »
1. lipca 1889	824	1065 »
1. stycznia 1892	1083	1761 »

Dla tak zwiększonej sieci dwie dyrekeye ruchu nie wystarczały, tembardziej, że były widoki rychłego jej powiększenia w budowie będącą linią Stanisławów—Woronienka, projektowaną linią Halicz—Ostrów i podolskimi. Wtedy czyniono zewsząd starania w celu decentralizacyi zarządu kolei państwowych a urządzenia samoistnej naczelnej dyrekeyi ruchu dla wschodnich kolei państwowych. Jednakże wszelkie zabiegi w tym kierunku czynione speliły na niczem, a jedynie rozszerzono cośkolwiek zakres działania dyrekeyi ruchu. Zarazem utworzono trzecią dyrekeyę ruchu w Stanisławowie, która objęła urzędowanie 1. lipca 1894 r. W tym dniu



przedstawiał się rozdział sieci kolejowej pomiędzy te trzy dyrekeye jak następuje:

## Dyrekeya ruchu w Krakowie:

Oświęcim—Podgórze . . . . .	64·226 <i>km</i>
Sucha—Skawina . . . . .	46·264 »
Kraków—Rzeszów włącznie . . . . .	157·500 »
Bierzanów—Wieliczka . . . . .	5·126 »
Podłęże—Niepołomice . . . . .	4·812 »
Dębica—Rozwadów . . . . .	99·546 »
Sobów—Nadbrzezie . . . . .	7·549 »
Nowy Sącz—Stróże . . . . .	30·765 »
Stróże—Nowy Zagórz . . . . .	114·069 »
Nowy Sącz—Orlów . . . . .	63·244 »
Stróże—Tarnów . . . . .	57·401 »
Zagórzany—Gorlice . . . . .	4·162 »
Jasło—Rzeszów . . . . .	71·099 »
	<hr/>
	Razem . 909·425 <i>km</i>

## Dyrekeya ruchu we Lwowie:

Rzeszów—Lwów . . . . .	184·253 <i>km</i>
Jarosław—Sokal . . . . .	145·908 »
Przemyśl—Chyrów—Mező-Laborecz . . . . .	147·017 »
Nowy Zagórz—Zagórz . . . . .	1·129 »
Chyrów—Stryj . . . . .	101·750 »
Drohobycz—Borysław . . . . .	11·576 »
Lwów—Stryj . . . . .	74·812 »
Stryj—Beskid . . . . .	71·731 »
Lwów—Podwoleczyska . . . . .	197·018 »
Krasne—Radziwilów . . . . .	52·696 »
Lwów—Bełzec . . . . .	89·464 »
	<hr/>
	Razem . 1077·354 <i>km</i>

## Dyrekeya ruchu w Stanisławowie:

Stryj—Stanisławów . . . . .	107·812 <i>km</i>
Chryplin—Husiatyn . . . . .	144·083 »
Dolina—Wygoda . . . . .	8·346 »
Lwów—Niepołokowce . . . . .	241·834 »
Kołomyja—Słoboda rungurska . . . . .	25·593 »
Kołomyja—Kniaźdwór . . . . .	7·112 »
Niepołokowce—Suczawa . . . . .	113·681 »
Czerniowce—Nowosielica . . . . .	34·900 »
Hliboka—Berhomet . . . . .	52·927 »
Berhomet—Meżebrody . . . . .	9·221 »
Karapcziu—Czudyn . . . . .	18·710 »
	<hr/>
	Do przeniesienia . 764·219 <i>km</i>



	Z przeniesienia . 764·219 <i>km</i>
Hadikfalva—Radowce . . . . .	8·140 »
Hatna—Kimpolung . . . . .	66·866 »
Wama—Russ—Moldawica . . . . .	20·041 »
	<hr/>
	Razem . 859·266 <i>km</i>

Ostatnia cyfra zwiększyła się o 96·365 *km* po przydzieleniu dyrekcji stanisławowskiej kolei żelaznej ze Stanisławowa do Woronienki, otwartej dnia 19. listopada 1894 roku.

Tej z wielu względów wyjątkowej linii kolejowej, jedynej w roku wystawowym otwartej, wypada na tem miejscu kilka słów poświęcić. Przedstawia ona dwie charakterystycznie odrębne części: dolną, nie posiadającą prawie nic, coby na szczególne podniesienie zasługiwało, i górską, bezsprzecznie najpiękniejszą z galicyjskich linii kolejowych. Położona wzdłuż doliny Prutu, którą opuszcza dopiero niedaleko karpackiego działu wód, przechodzi przez urocze miejscowości Delatyn, Dórę, Jamnę, Mikuliczyn i Worochtę, posiadające wszelkie warunki dla letników i turystów.

Górska ta partya jest pod względem technicznym nadzwyczaj interesująca. Niezwykle trudności terenowe, co krok napotykanne w wąskiej, urwistej dolinie, wymagały budowy wielkich wiaduktów, tunelów, zabezpieczeń brzegów od rwących górskich wód, nareszcie olbrzymich robót ziemnych, na niektórych szczególniejszych stacyach.

Wiadukty, wyłącznie sklepione, z powodu że pod ręką znajdował się znakomity kamień do budowy, posiadają łuki o niepraktykowanych wielkościach światła. Najwspanialszy łuk, w wiadukcie przez Prut koło Jaremczy, mierzy 65 *m* między filarami brzeżnymi i jest największem na świecie pod kolej wykonaniem sklepieniem. Śmiałość konstrukcyi, materiał i otoczenie składają się na wytworzenie imponującego wrażenia. Rycina załączona (fig. I.) przedstawia ten wiadukt wraz z mostem drewnianym gościńca państwowego, który przekracza Prut tuż obok kolei. Porównanie obydwu obiektów jest w stanie wytworzyć pojęcie o rozmiarach wiaduktu. Następny wiadukt w Jamnie odtwarza druga rycina (fig. II.). Nie tu miejsce wchodzić w dalsze ciekawe szczegóły tej linii, zaznaczyć jednakże wypada uznania godny fakt, że kierownictwo jej budowy powierzono polskim inżynierom, a gdy i przedsiębiorcy i robotnicy, z małymi tylko wyjątkami, byli krajowcy, to linia Stanisławów—Woronienka jest pierwszą ważniejszą linią kolejową w Galicyi, wykonaną od początku do końca prawie wyłącznie siłami polskimi.

Pamiętny rok wystawy krajowej wykazał zatem i na tem polu znakomity postęp, gdyż pokonanie niezwykłych technicznych trudności i prawidłowe wykonanie budowy tej linii przynoszą polskiej pracy prawdziwy zaszczyt. Niestety względy na jej strategiczny charakter nie dozwoliły, pomimo usilnych starań, czynionych w tym względzie przez sekcję komunikacyjną, na umieszczenie na wystawie krajowej ani planów, ani nawet fotografii celniejszych obiektów tej linii. Jedyne akwarelę, przedstawiającą ów wielki wiadukt koło Jaremczy, oglądaliśmy na wystawie krajowej.

Z otwarciem linii Stanisławów—Woronienka dosięgła sieć linii państwowych kolei w samej Galicyi 2583 *km* długości; wkrótce dozna ona zwiększenia przez budowę



jąca się obecnie linię Halicz—Tarnopol i przez projektowane linie podolskie i linię z Przeworska do Rozwadowa.

Administrację linii galicyjskich, będących własnością lub w zarządzie kolei państwowych, przedstawiono na wystawie krajowej w licznych tablicach statystycznych, z których wyjmujemy ciekawsze daty, uzupełnione nadto z innych źródeł.

Z końcem 1893 r. zatrudniał zarząd kolei państwowych 1696 urzędników, 992 podurzędników, 2552 służby i 1539 budników, razem 6799 ludzi. Roczny koszt utrzymania tego personelu obrachowałem w przybliżeniu na 5 milionów zł.



Fig. I. Wiadukt w Jaremczu.

Na poszczególne kategorie zarządu rozkłada się ten personal jak następuje:

a) Kierownictwo naczelne, sekretaryaty, kasy dyrekeyjne . . . . .	215
b) Biura fachowe:	
1. Inspektoraty konserwacyi . . . . .	78
2. Biura dla służby ruchu, spraw komercyalnych i kontroli dochodów . . . . .	301
3. Biura dla służby maszynowej i wozowej . . . . .	62



c) Służba wykonawcza:	
1. Sekeye konserwacyi . . . . .	394
2. Nadzór szlaku . . . . .	996
3. Służba stacyjna . . . . .	2391
4. Służba pociągowa . . . . .	1226
5. Służba magazynowa . . . . .	872
d) Zakłady pomocnicze:	
1. Warsztaty . . . . .	153

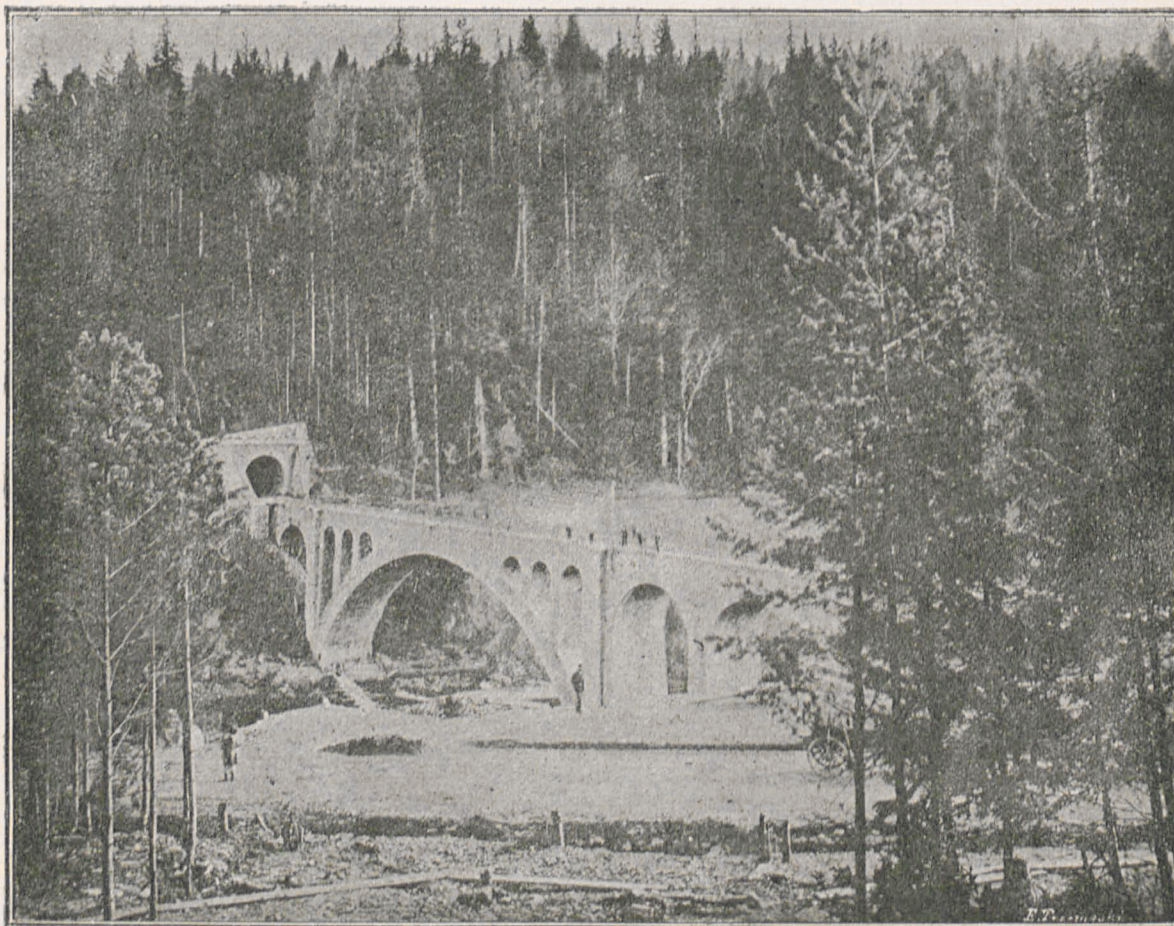


Fig. II. Wiadukt w Jamnie.

2. Składy materiałów . . . . .	60
e) Budowa nowych dróg żelaznych . . . . .	51

Oprócz tego personalu zatrudniają koleje państwowe stale 1962 robotników warsztatowych i około 11.000 robotników zajętych przy ruchu, przy robotach konserwacyjnych i innych. Roczny koszt robotników warsztatowych wynosi okragło jeden milion, a dzienny zarobek takiego robotnika wynosi średnio 1 zł. 71 ct.

Ułatwienia przysporzone personalowi i zakłady humanitarne wykazują tablice,



z których przytaczamy sumaryczne daty, odnoszące się do linii będących własnością państwa.

I tak koło dworca w Nowym Sączu zbudowano kolonię robotniczą, której model starannie wykonany można było oglądać w dziale kolejowym na wystawie krajowej. Domy tej kolonii, jakoteż domy mieszkalne, zbudowane w Zagórze i Stryju, w łącznej ilości 117, służą za mieszkania dla robotników, służby stacyjnej i urzędników niższych kategorii. Za mieszkanie dla rodziny opłaca się miesięcznie 7 do 10 zł. Do każdego palowiska w mieszkaniu dostarcza zarząd kolejowy potrzebnej ilości drzewa opałowego lub węgla, zmiennej podług pory roku, za którą pobiera miesięczną opłatę 1 zł. od kuchni zimą i latem, a 50 ct. od pieca w zimie. Przy domkach są małe ogródki, oddane do bezpłatnego użytku.

Fundusz pensyjny wynosi 9,926.023 zł. dla urzędników i podurzędników, zaś 2,815.974 zł. dla sług i robotników.

Kasa chorych posiada majątku 655.740 zł.

Kasa oszczędności i zaliczkowa posiada fundusz 50.879 zł.; fundusz szkolny wynosi 158.960 zł.

Fundusz gwiazdkowy i kolonii wakacyjnych 10.144 zł.

Kasa ubezpieczeń od wypadków urzędników i sług 440.298 zł.; oprócz tej kasy wypłaca rentę zawodowy zakład ubezpieczeń od wypadków na austriackich kolejach żelaznych.

W miarę wzrostu sieci kolejowej nabrały także większego znaczenia warsztaty kolejowe. Skromnie, dla najniezbędniejszych potrzeb pierwotnie założone, rozszerzyły się obecnie do rozmiarów zakładów fabrycznych. Obszary, które z końcem 1893 r. zajmowały warsztaty, i liczba zatrudnionych w tychże robotników przedstawiają się jak następuje:

Warsztat lwowski 6 ha, 550 robotników; stryjski 3½ ha, 360 robotników; stanisławowski 3½ ha, 310 robotników; przemyski 2 ha, 212 robotników; sądecki 5 ha, 530 robotników. Razem obszar 20 hektarów i 1962 robotników.

W warsztacie lwowskim naprawia się parowozy, jaszczyki (tendry) i wozy osobowe, jakoteż przerabia się wozy osobowe. Na wystawie krajowej oglądaliśmy oprócz większych naprawek przy lokomotywach, znakomicie wykonane jednostronne stawidło lokomotywy\*, zbiór łożysk różnorodnych\*, lokomotywę przebudowaną kosztem 9000 zł., nowy wóz osobowy I. i II. klasy dla pociągów pospiesznych, wykonany kosztem 11.000 zł., takiż wóz III. klasy kosztem 7000 zł., zbiór\* nadzwyczaj starannie wykonanych różnorodnych narzędzi, aliażów i hartowanych trzpieni i t. d. Roczny wydatek tego warsztatu wynosi na płace robotników 286.000 zł., na przerobiony materiał 274.000 zł.

W warsztacie stanisławowskim wykonują się naprawy parowozów, jaszczyków, wozów osobowych i towarowych, przedstawione na wystawie krajowej w okazy armatury kotła lokomotywy. Oprócz tego wystawił warsztat pompę dla stacji wodnej średniej wielkości. Roczny wydatek tego warsztatu wynosi 153.000 zł. na płace robotników, a 199.000 zł. na przerobiony materiał. Warsztat posiada własną

\*) Przedmioty gwiazdką oznaczone podarował zarząd kolei państwowych muzeum szkoły politechnicznej we Lwowie.



ochotniczą straż pożarną, zupełnie umundurowaną, wyposażoną w rekwizyta i wyćwiczoną, składającą się z 40 ludzi.

Warsztat w Stryju wykonuje naprawy parowozów, jaszczyków, wozów osobowych i towarowych. Na wystawie krajowej podziwialiśmy szczególnie starannie wykonane wodzidło parowozu\* wraz z cylindrem i suwakiem, jakoteż drzwi dymnicy. Roczny wydatek na opłacenie robotników wynosi 193.000 zł., na przerobiony materiał 231.000 zł. Warsztat stryjski posiada równie liczną i podobnie zorganizowaną straż pożarną jakoteż własną muzykę.

Warsztat przemyski ogranicza się na wozy towarowe. Na wystawie krajowej przedstawił wyroby kowalskie i zbiór świeżo nasiekanych pilników. Roczny wydatek na płace robotników wynosi 107.000 zł., na materiały 128.000 zł.

Warsztat w Nowym Sączu, największy po lwowskim, ma wogóle zakres robót podobny jak warsztaty w Stanisławowie i Stryju, rozszerza jednakże obecnie swoją działalność na budowę nowych kotłów dla parowozów. Na wystawie krajowej przedstawionym był w wielkiej liczbie wzorowo wykonanych okazów, i tak: Wóz osobowy przebudowany; kocioł stojący dla stacyj wodnych; zbiór pomniejszych narzędzi; roboty kotlarskie z blachy miedzianej, wykonane z wysokim artyzmem; nareszcie wóz magazynowy dla pociągu sanitarnego, wykonany w całości w warsztacie. Warsztat w Nowym Sączu okazał, że także po za zwykłym zakresem umie wykonać roboty, które mogą śmiało współzawodniczyć z wyrobami fabryk zagranicznych. Dowiódł tego wozem salonowym, urządzone z komfortem, wykonanym kosztem 16.000 zł. Roczny wydatek warsztatu wynosi: na płace robotników 263.000 zł., na przerobione materiały 298.000 zł.

Kolonia robotnicza, założona w roku 1884, obejmuje 82 domków parterowych, każdy na dwie rodziny, i 14 jednopiętrowych. W całej kolonii znajduje pomieszczenie 220 rodzin. Kolonia posiada równie liczną straż pożarną jak warsztaty w Stryju i Stanisławowie i własną muzykę.

Rozwój warsztatów kolejowych w Galicyi zasługuje na szczególniejszą uwagę. Należą one dziś do największych zakładów fabrycznych w kraju, zatrudniają tysiące robotników, przerabiają bodaj w części znaczne ilości materiałów krajowych i wykształcają w zawodzie maszynowym ludzi, którzy przy korzystniejszych warunkach rozwoju tej gałęzi przemysłu, mogą oddać krajowi znakomite usługi.

Zarząd kolei państwowych przedstawił na wystawie krajowej nadzwyczaj szczegółowo i starannie zebrane okazy i daty zużywanych materiałów. Niestety główny cel tego przedstawienia, t. j. pouczenie o ilości i rodzaju dostaw tych materiałów, których kraj nasz dostarczyć może, nie osiągnął należytego skutku, gdyż, o ile to można było zauważyć, nasi kupcy i przemysłowcy nie korzystali z tego pouczenia.

Zaczynając od zapotrzebowania największego co do ilości, mianowicie od materiału opałowego, reprodukuje następujące zestawienie:

	Rok 1889	1890	1891	1892	1893
Drzewo miękkie w metr. sześć. . . . .	85.000	52.000	66.000	68.000	68.000
» twarde » » » . . . . .	50.000	60.000	63.000	70.000	71.000
Węgiel w tonach . . . . .	186.000	235.000	260.000	277.000	306.000
Wartość drzewa zł. . . . .	234.000	190.000	220.000	230.000	255.000



	Rok 1889	1890	1891	1892	1893
Wartość węgla zł. . . . .	1,085.000	1,270.000	1,470.000	1,485.000	1,595.000
Stosunek wartości drzewa do wartości węgla w % . . . . .	21.6	15.0	15.0	15.5	16.0
Średni koszt materiału opałowego na 1 km linii zł. . . . .	445	489	552	561	605

Powyższa tabliczka wykazuje znaczny wzrost zapotrzebowania materiału opałowego w przeciągu czterech lat, co się tłumaczy stałym rozszerzeniem sieci kolei państwowych lub w zarządzie państwowym będących, jestto zatem wzrost względny. Natomiast podaliśmy w ostatnim wierszu średni koszt, wypadający na 1 km linii, który okazuje bezwzględny wzrost zapotrzebowania, dochodzący w przeciągu 4 lat do 36%. Taki bezwzględny wzrost wskazuje niewątpliwie na zwiększenie ruchu na galicyjskich kolejach państwowych.

Drzewa opałowego dostarczają w całości lasy krajowe, głównie Skole, Bolechów, Zagórz, Łupków i Lubyca koło Sokala, w łącznej wartości 255.000 zł. (z r. 1893). Z całej zapotrzebowanej ilości węgla dostarczają około 35% kopalnie w Karwinie i Ostrawie, a 65% kopalnie krajowe, mianowicie:

Glińsko	około	. . . . .	5.000	tonn
Myszyn	»	. . . . .	22.000	»
Jaworzno	»	. . . . .	95.000	»
Dombrowa	»	. . . . .	15.000	»
Siersza	»	. . . . .	62.000	»

w łącznej wartości około 700.000 zł.

Oprócz na opał użytkowują koleje żelazne znaczne objętości drzewa na podkłady (progi kolejowe). W roku 1893 zakupił zarząd kolei państwowych twardych podkładów 235.000 sztuk za 226.600 zł. (0.96 zł. za sztukę) miękkich » 50.000 » » 31.600 » (0.63. » » » ).

Oprócz tego zużyto w tym roku napawanych podkładów 248.000 sztuk, wartości 325.700 zł.

Podkładów dostarczają przeważnie okolice Zborowa, Buczacza, Czortkowa, Halicza, Stryja i Łupkowa. Napawanie uskutecznia się w własnym zarządzie.

Inne materiały przedstawiono na wystawie w grupach, zestawionych na stołach z podaniem pochodzenia, ilości zapotrzebowanej i wartości; reproduujemy dotyczące daty w całości, gdyż przywiązujemy wagę do poznania, ile dostarcza nasz kraj, a czego mógłby ewentualnie dostarczać.

	całkowita	Wartość	
		przypadająca na Galicyę	czyli w %
1. Szczotki, miotły, rogoże, penzle, tygły i pipy . . . . .	14.500	13.800	95
2. Wyroby z białej blachy . . . . .	16.800	16.800	100
3. Materiały dla telegrafów . . . . .	26.000	6.500	25
4. Wyroby szmuklerskie, skórzane i tekstylne . . . . .	55.000	12.000	22
5. Wyroby metalowe (przeważnie mosiężne) . . . . .	115.000	bardzo mało	—
6. Wyroby z żelaza i stali, drobne części składowe maszyn:			



	całkowita	Wartość	
		przypadająca na Galicyę	czyli w %
Całą potrzebę wyrobów z surowca, wynoszą- cą 600 tonn, pokrywa Węgierska górka i mniej- sze huty w Krakowie, Stryju i Ottynii. Drobne wy- roby żelazne i liny druciane, w wartości 12.000 zł. dostarcza Galicya. Części składowe wodnych stacyi dostarcza firma Zieleniewskiego w Kra- kowie. Zresztą żelazo, stal, gwoździe, śruby są dostarczane z Wiednia, Śląska i Czech . . . . .	300.000	45.000	15
7. Farby, pokosty, laki. Część pokostu zaczyna do- starczać firma Baranowskiego w Krakowie, resztę tej pozycyi pociąga się z Wiednia i z Czech . . . . .	80.000	—	—
8. Urządzenia biur i kasarni, wyroby skórnice . . . . .	12.000	12.000	100
9. Materiały do czyszczenia, uszczelniania i oświe- tlenia, jakoteż smary. Oleje smarowe pociąga się z Wiednia i z Czech, a nawet naftę świetlną dostarczają Czechy taniej niż Galicya . . . . .	280.000	140.000	50
10. Wyroby szklane, przeważnie z Żółkwi i Tar- nowa . . . . .	19.000	11.000	57
11. Różne narzędzia . . . . .	50.000	20.000	40
12. Lampy i latarnie . . . . .	19.500	19.500	100
13. Materiały kancelaryjne . . . . .	74.000	74.000	100
14. Różne okucia, klamki, drobny materiał na- wierzchni . . . . .	150.000	15.000	10
15. Uniformy dla podurzędników i sług . . . . .	85.000	85.000	100
	1,296.800	470.600	36

Z dostaw powyższych przypada zatem na Galicyę zaledwie 36%.

Dla reszty materiałów glinianych kamiennych i drzewnych, które przeważnie Galicya dostarcza, nie podano dat.

Całkowite koszta materiałów zużywanych przez koleje państwowe wynoszą przeszło cztery miliony; z tej sumy przypada na nasz kraj mniej niż połowa.

Przemysł metalowy i maszynowy, rozwijający się u nas powoli, zaczyna znajdywać odbyć w zarządzie kolei państwowych. Oprócz mniejszych dostaw, uskutecznianych przez firmy Benczer w Stryju, Brett w Ottynii, Piotrowicz we Lwowie i Ciucheński w Krakowie, mają na większą skalę odbyć fabryki Zieleniewskiego w Krakowie i Lipińskiego w Sanoku, o których zestawiamy ważniejsze daty dotyczące komunikacyi:

C. k. uprzyw. fabryka maszyn L. Zieleniewskiego w Krakowie rozpoczęła w roku 1884 dostawę dla państwowych kolei. Mianowicie dostarczyła fabryka w ostatnich sześciu latach: 2 obrotnice dla lokomotyw, 8 kompletnych urządzeń stacyi wodnych, 15 kotłów parowych, przyczem nadmienić należy, że kotły spawane (nie nitowane) są specjalnością fabryki; 9 zbiorników wodnych po 56 m<sup>3</sup> pojemności, 9 maszyn parowych, 10 pomp normalnych po 18 m<sup>3</sup> wydajności, 11.000 metr. bież. rur lanych 150 i 100 mm średnicy, 311 rogatek kolejowych i t. d. Te dostawy wymagały 392.086 kg odlewów żelaznych i 182.500 kg żelaza walcowanego, a całkowita ich wartość wynosi około 292.000 zł.



Dostawy tej fabryki dla kolei państwowych wzmagają się powoli, lecz stale, mimoto wynoszą one ledwie czwartą część całkowitej produkcji fabryki. Fabryka Zieleniewskiego była pierwszą, która zdołała przełamać uprzedzenie do fabryk krajowych i stanąć do konkurencji z fabrykami zagranicznymi.

Firma pod nazwą »Pierwszy galicyjski zakład budowy wagonów i fabryka maszyn Kazimierza Lipińskiego w Sanoku« jest jedyną w kraju, która, urządziwszy fabrykę na większą skalę, odważyła się na budowę wagonów i pokonała zagraniczną konkurencję. Na wystawie krajowej wystawiono w hali maszyn wóz cysternowy do transportu spirytusu, zbudowany podług typów kolei państwowych, wóz cysternowy (beczkowy) dla transportu płynów (nafty, ropy, spirytusu) patentu Lipiński-Feldbacher, części składowe wagonów, zaś w dziale kolei państwowych wystawiono wagony towarowe.

Fabryka wykonała dotychczas: W 1891 r. 4 wagony towarowe otwarte, w 1892 r. 32 wagonów towarowych krytych, z tych 16 z hamulcami, w 1893 r. 190 wagonów towarowych otwartych a 18 krytych i 2 cysterny do transportu spirytusu, razem 210 sztuk, wszystkie z hamulcami; w 1894 r. 105 wagonów towarowych otwartych z hamulcami a 2 bez hamulców, 24 krytych bez hamulców a 8 z hamulcami, 1 cysternę do transportu spirytusu z hamulcem, 1 cysternę do transportu płynów z hamulcem, patentu Lipiński-Feldbacher, 1 wagon do transportu zwłok ludzkich, razem 142 sztuk. Obecnie jest w robocie 18 wagonów towarowych otwartych, 5 konduktorskich, 3 pocztowe i 10 wagonów dla kolei wąskotorowej, przeznaczonej dla transportu kłoców.

Firma Lipińskiego wyrabia jak wiadomo, oprócz wagonów, różnorodne maszyny, kotły i narzędzia wiertnicze. Powstała w r. 1886, zatrudnia obecnie stale 250 do 300 robotników, a posiada odbiorców oprócz w Galicyi, także w Rumunii i Serbii<sup>1)</sup>.

Opisawszy powyżej administrację kolei państwowych, przystępujemy do opisu budowy, jakoteż zarządzeń, służących do ubezpieczenia i udogodnienia ruchu, o ile w tym względzie wprowadzono coś rzeczywiście nowego lub też na przyszłość zamierzono.

Zaczynając od budowli podtorowych, zaznaczyć przedewszystkiem wypada, że budowa drugiego toru, rozpoczęta przed siedmiu laty, postępuje na ważniejszych liniach. I tak wybudowano drugi tor na kolei Łupkowskiej w latach 1887—1888, na linii Podgórze—Oświęcim w r. 1888, na linii Kraków—Lwów w latach 1889—1892. Obecnie znajduje się w budowie drugi tor na Linii Lwów—Złoczów. W warunkach, w jakich Galicya się znajduje, buduje się drugi tor przeważnie przez wzgląd na cele strategiczne, co obciąża skarb państwa ciężarem nieproduktywnym. Jednakże nie da się zaprzeczyć, że linia dwutorowa umożliwi zaprowadzenie dogodniejszych pociągów lub też pociągów lokalnych, co wyjdzie na korzyść stosunków handlowych.

Na podstawie rozporządzenia Ministerstwa handlu w r. 1887, normującego ostrzeżenie warunków dla stałości mostów, zostały wymienione słabe lub nieodpowiednie konstrukcje mostów żelaznych, a wszystkie inne żelazne mosty wzmocnione. Mosty drewniane, znajdujące się jeszcze na kolejach lokalnych, są w toku przebudowy na żelazne, jak to obecnie ma miejsce na linii Dębica—Rozwadów.

<sup>1)</sup> Fabryka Lipińskiego przeszła obecnie na własność spółki akcyjnej.



W nawierzchni (budowie toru) widzimy wprowadzenie 12·5-metrowych szyn w miejsce 7·5-metrowych, co wpłynie na spokojność jazdy i zmniejszenie kosztów utrzymania toru; wprowadzenie wzmocnionych, kątowych łubków na zetknięciu szyn, zamiast dawnych płaskich; klinowych płytek podkładowych, ułożonych na każdym podkładzie; śrub zamiast gwoździ hakowych wewnątrz toru; nareszcie zastosowanie żelaznych podkładów systemu Heindla wszędzie tam, gdzie stałość toru jest szczególnie pożądana, a więc pod rozjazdami wjazdowymi. Wobec mnóstwa różnorodnych, a po części zastarzałych systemów, zastosowanych w Galicyi, jest zaprowadzenie jednolitej i racjonalnej nawierzchni na głównych liniach bardzo ważną kwestyą dla zabezpieczenia ruchu, a zarazem umożliwi zwiększenie chyżości pociągów, które faktycznie nastąpiło na liniach bardziej uczęszczanych.

Z budowli stacyjnych na pierwszym miejscu wspomnieć wypada o przebudowie dworca we Lwowie, która jest na wielką skalę projektowaną. Przebudowanie to ma na celu zupełne oddzielenie ruchu osobowego od towarowego i zestawczego, jakoteż ułatwienie równoczesnej ekspedycyi kilku pociągów osobowych. Piękny model, wystawiony w dziale kolejowym, przedstawiał przekształcenie obecnego dworca osobowego za pomocą peronów wyspowych, połączonych z głównym budynkiem podziemnymi chodnikami. To przekształcenie było obmyślane w przypuszczeniu, że ruch towarowy będzie od obecnego głównego dworca zupełnie oddzielony. Zdaje się jednakże, że inny projekt dworca osobowego będzie wykonany.

Przekształcenie, choć na mniejszą skalę, jest projektowane a w części już wykonane na dworcu w Krakowie. Mianowicie dokonał zarząd kolei Ferdynanda rozszerzenia głównego budynku dla ruchu osobowego, zaś obecnie projektuje zarząd kolei państwowych przeprowadzenie ulicy Lubicz, przecinającej stację w równym z nią poziomie, po pod tory stacyjne. Znaczne trudności stoją na przeszkodzie wykonaniu tego projektu, a ztąd zwłoka, dająca się dotkliwie uczuwać ożywionemu ruchowi tej ulicy.

W Przemyślu przebudowuje się dworzec a gościniec lwowski przeprowadzono po nad stację.

Stacje warsztatowe doznały w ostatnich latach wogóle znacznego powiększenia, a obecnie projektowanem jest powiększenie warsztatów w Stryju i w Stanisławowie, jakoteż budowa nowych ogrzewalni w tych miejscowościach.

Znakomitym postępem w ubezpieczeniu ruchu na stacjach są centralne połączenia cęgły zwrotniczych wraz z zamknięciem i zabezpieczeniem przeciw kolizjom dróg wjazdowych na stacjach. Tego rodzaju urządzenia zabezpieczające zastosowała w Galicyi najsamprzód kolej Czerniowiecka na swojej stacji we Lwowie w roku 1887, a następnie w Stanisławowie, podług systemu Siemens & Halske. Kolej państwowa wprowadziła początkowo przyrządy Götza, przeszła następnie do urządzeń firmy Siemens & Halske, które obecnie posiada w Galicyi 40 stacji. Średni koszt wynosi 18.000 zł. od stacji. Znajdują się one na stacjach linii z Rzeszowa do Złoczowa, z wyjątkiem Lwowa i Przemyśla; na linii Nowy Zagórz – Stryj, Mezö-Laborcz – Przemyśl, Lwów – Ławoczne; na stacjach Rawa ruska, Chryplin, Widynów i Ruda.

Przyrządy do elektrycznego blokowania i centralizowania cęgły zwrotniczych



widzieliśmy na wystawie krajowej. Obok nich zestawiono wszystko, co ma związek z telegrafią i telefonią. Państwowe koleje posiadają w ruchu 333 stacyi telegraficznych, 620 aparatów Morsego i 70 telefonów, dla których długość przewodów wynosi 11.000 *km*.

Jako nowość oglądaliśmy telefon polny Gattingera, starszego inspektora kolei państwowych, który można włączyć w dowolnym punkcie przewodu telegraficznego i użyć do korespondencyi telefonicznej do 100 *km* odległości, bez przerwy odbywającej się równocześnie korespondencyi telegraficznej.

Nowością również był aparat firmy Siemens & Halske, w którym za pomocą prądu elektrycznego okazuje się napis z oznaczeniem kierunku odjeżdżającego pociągu. Taki aparat, umieszczony w poczekalni, a nastawiany z biura stacyjnego, zastępuje wywoływanie pociągów.

Tabor kolejowy, kursujący na galicyjskich i bukowińskich szlakach, podlegających zarządowi kolei państwowych, przedstawia się z końcem 1893 r. w następujących cyfrach: 478 parowozów, 1351 wozów osobowych i służbowych, 11.147 wozów ciężarowych. Przy pociągach pospiesznych kursują dwa wozy restauracyjne i dwa sypialne.

Dział kolei państwowych na wystawie krajowej przedstawił dwie nowości z zakresu budowy parowozów. Jedną z nich jest trzyosiowy ciężarowy parowóz systemu compound, podług projektu Gölsdorfa. System compound, w Ameryce i Europie już od dłuższego czasu wypróbowany, polega na powtórnym wyzyskaniu siły pary, która już w cylindrach pracę wykonała. W tym celu wprowadza się tę zużytą parę do innych większych cylindrów, w których pracuje z mniejszem ciśnieniem. Skutkiem lepszego wyzyskania siły pary uzyskuje się oszczędność w paliwie, średnio 25%, względnie zwiększenie siły pociągowej. Lokomotywa, o której mowa, posiada tylko jeden cylinder dla wysokiego a jeden dla niskiego ciśnienia.

Gölsdorfa poprawka dotyczy uruchomienia parowozu bez osobnych przyrządów, na korzyść prostoty w konstrukcyi i w manewrowaniu. Łatwe i szybkie uruchomienie uzyskuje Gölsdorf odpowiedniem urządzeniem stawidła i prostym sposobem doprowadzenia świeżej pary do cylindra przeznaczonego dla niskiego ciśnienia<sup>1)</sup>.

Takich lokomotyw posiadają koleje państwowe w Austrii 14 sztuk. Okaz wystawowy, pierwszy w Galicyi zastosowany, przeznaczonym jest dla linii Stanisławów—Woronienka. Ciężar jego wynosi w stanie próżnym 37, w stanie służbowym 42 tonn, a dzielność, sądząc po innych już wypróbowanych parowozach tego systemu, dochodzi do 590 sił konnych.

Drugą nowością był parowóz opalany naftą.

Użycie nafty, albo raczej ciężkich olejów pozostałych po rafinowaniu nafty, do opalania parowozów jest już od dawna zastosowane w południowej Rosyi, gdzie się opłaca z powodu nadzwyczajnej taniości nafty pociąganej z Baku. U nas bywają stosowane palniki naftowe do opalania kotłów w rafineryach nafty, jednakże użycie dla parowozów widzieliśmy po raz pierwszy w owym okazie wystawowym. Ponieważ obszerniejsze zastosowanie parowozów naftowych w Galicyi jest prawdopodobne, nie od rzeczy będzie zapoznać się, w jaki sposób odbywa się opalanie

<sup>1)</sup> Bliższe szczegóły podaje »Organ f. d. Fortschr. d. Eisenb.«, zes. 2. z r. 1894.



naftą pod kotłem parowozu. Ze zbiornika nafty, umieszczonego w jaszczyku parowozu prowadzi rura do dyszy wsuniętej w palenisko przez przednią ścianę kotła. Dysza składa się z dwóch rur, wsuniętych jedna w drugą, a zewężających się ku wylotowi dyszy. Przez wewnętrzną, cośkolwiek krótszą rurę wpuszcza się parę z kotła, która ssie naftę ze zbiornika do zewnętrznej rury i powietrze z pierścienia okalającego dyszę; taż sama para wyrzuca nareszcie w palenisko naftę zmieszaną z powietrzem, rozpylając ją w drobne atomy. W ten sposób rozdrobniony materiał palny zapala się od płomienia, który jest stale podtrzymywany przez spalanie węgla na ruszcie paleniska.

Doświadczenia, robione tą lokomotywą pod Wiedniem w kwietniu i maju 1894 r. wypadły zadowalająco.

Dla zaokrąglenia powyższego obrazu podajemy na tabeli III. zestawienie t. zw. stanu kolejowego, obejmujące daty odnoszące się do budowli podtorowych, torowych i naziemnych.

Przechodząc na koniec do przedstawienia wyników ruchu transportowego na galicyjskich kolejach państwowych zauważyć wypada, że pod tym względem wystawa krajowa żadnych danych nie dostarczyła, gdyż dotyczące wykazy nie są dla linii galicyjskich odrębnie prowadzone. Oceniając ważność statystyki ruchu kolejowego dla zestawienia statystyki handlu w Galicyi, wystarał się Wydział krajowy w generalnej dyrekcji kolei państwowych o wyciągi stacyjne ruchu z lat 1890 do 1892, a na ich podstawie opracowuje krajowe biuro statystyczne statystykę ruchu kolejowego. Pierwsza część tej żmudnej pracy wyszła w r. 1894 w zeszycie XVI. publikacji biura statystycznego pod redakcją dra Rutowskiego.

#### *B. C. k. uprz. kolej północna cesarza Ferdynanda.*

Dnia 15. kwietnia 1835 r. wniósł dom bankowy Rothschilda w Wiedniu prośbę o wyłączny przywilej na kolej żelazną parowozową między Wiedniem i Bochnią, z odnogami do Berna, Ołomuńca i Opawy, jakoteż do magazynów soli w Dworach, w Wieliczce i koło Bochni. Koncesyi udzielono dnia 4. marca 1836 r. towarzystwu, które przyjęło powyższą nazwę, na 50 lat, po których towarzystwo pozostaje właścicielem kolei z prawem dowolnej rozporządzalności, ewentualnie uzyskania dalszego przywileju. Była to pierwsza koncesya na kolej parowozową, udzielona w państwie austriackim.

Budowa tej linii kolejowej rozpoczęła się na przestrzeni Wiedeń—Wagram, po której pierwszy pociąg przeszedł dnia 6. stycznia 1838 r.

Pierwsza zatem kolej budowana w państwie austriackim miała na celu połączenie stolicy państwa z kopalniami soli w Wieliczce i Bochni. Nie dosięgła ich jednakże. Krótszemi przestrzeniami budowane koleje w Galicyi połączyły Bochnię i Wieliczkę z rozpoczętą linią Kraków—Lwów, nim budowa kolei północnej dosięgła Galicyi. Dotarłszy do Oświęcima w r. 1856, gdzie uzyskano połączenie z »Wschodnią państwową koleją«, postarało się towarzystwo u rządu o zwolnienie od obowiązku dalszej budowy do Bochni. W dwa lata później, 27. stycznia 1858 r., odkupiło towarzystwo kolei Północnej od rządu linie Kraków—pruska granica z bocznkami Szczakowa—rosyjska granica i Trzebinia—Oświęcim.



Podług tablicy, wystawionej na wystawie krajowej, przedstawiają się galicyjskie linie kolei północnej jak następuje:

### I. Koleje główne.

a) Linia główna: Dziedzice—Kraków, długość . . . . . 83·622 *km*  
z tego Dziedzice—Oświęcim i Trzebinia—Kraków, razem 58·379 *km* dl.  
są dwutorowe.

b) Bocznic: Bielsko—Żywiec . . . . . 19·294 »  
Trzebinia—Mysłowice . . . . . 26·652 »  
Szczakowa—Granica . . . . . 1·867 »  
Kraków—Podgórze-Bonarka . . . . . 8·086 »

Razem koleje główne . . 139·521 *km*

### II. Koleje lokalne.

Bielsko—Kalwarya . . . . . 56·876 *km*

### III. Koleje dowozowe.

Do linii pod a):

Z Oświęcima do cynkowni walcowej . . . . . 0·600 »  
» linii Zabierzów—Kraków do pieców wapiennych w Mydlnikach . . 0·242 »  
» Krakowa do zakładu kontumacyjnego miasta Krakowa . . . . . 1·780 »  
» Krakowa do magazynu zbożowego galic. banku handlowego . . . . 0·206 »  
» Krakowa do wojskowego magazynu żywności . . . . . 1·681 »  
» Krakowa do składu węgla Przeworskiego . . . . . 1·120 »  
» Krakowa do składów węgla kopalni Jaworzno . . . . . 0·354 »

Do linii pod b):

Z Trzebini do kopalni węgla hr. Potockiego w Sierszy . . . . . 5·515 »  
» Szczakowej do pierwszej galic. fabryki cementu . . . . . 0·942 »  
» Szczakowej do pierwszej austr. fabryki sody amoniakalnej . . . . . 1·674 »  
» Szczakowej do gwarectwa hutniczego w Jaworznie . . . . . 9·933 »

Do linii pod II.

Z Białej do zakładu kontumacyjnego miasta Białej . . . . . 0·277 »

Razem koleje dowozowe . . 24·324 *km*

Suma długości kolei pod I, II. i III. 220·721 *km*.

Kolej Północna, która z końcem 1891 r. posiadała 1232 *km* własnych linii, jest najbogatszą w państwie austriackim i, z wyjątkiem kolei Aussig—Teplitz, posiada najsilniejszy ruch towarowy i największe dochody kilometryczne, które w r. 1891 wynosiły 30.189 zł.

W r. 1886 wygasła jej pierwotna koncesya. Przedłużono ją do 31. grudnia 1940 r. z obowiązkiem spłacenia rządowi 11,114.700 zł. zaliczek gwarancyjnych, udzielonych Morawsko-śląskiej północnej kolei. Po wygaśnięciu tej odnowionej koncesyi przechodzi cała sieć kolei Północnej bezpłatnie na państwo, za odszkodowaniem taboru kolejowego.

Na wystawie krajowej wystawiła kolej północna szczegółowe zestawienia ruchu osób i towarów na galicyjskich stacyach za lata 1877 do 1892 r., które zostaną, a po



części już zostały zużytkowane w rocznikach statystyki przemysłu i handlu krajowego, wydawanych przez krajowe biuro statystyczne.

### C. Koleje lokalne.

Znamieniem kolei lokalnych jest mała chyżość pociągów, pociągi mieszane, ograniczenie na dzienny ruch i jak największa oszczędność w zarządzie i eksploatacji. Takie koleje mogą być bez porównania taniej budowane niż główne linie kolejowe i tylko takie koleje odpowiedzą zamierzonemu celowi. Mianowicie mają one albo ułatwić i podnieść już istniejący ruch między sąsiednimi miejscowościami, albo mają wskrziesić przemysł i handel, który z powodu braku komunikacji nie mógł się rozwinąć, albo nareszcie są one głównie liniami dowozowymi, budowanymi w celu podniesienia ruchu na istniejących już głównych liniach. Zapewne, każda już zbudowana linia kolejowa, łącząca się z główną koleją, mniej lub więcej wszystkim trzem powyższym celom służy, jednakże przeważnie jeden cel występuje na pierwszy plan, skoro się rozchodzi o budowę nowej linii lokalnej. Pierwszy i drugi cel dotychczas u nas albo nie miał racji bytu, albo przynajmniej nie mogliśmy się zdobyć na środki materialne do budowania kolei żelaznych dla tych celów. Litylko chęć podniesienia ruchu na głównych liniach była bodźcem do budowy linii lokalnych.

Pierwszą koncesyę na budowę kolei lokalnych uzyskała w dniu 22. listopada 1881 r. kolej Karola Ludwika na linię Jarosław—Sokal. Później zbudowano jeszcze cztery linie, nie licząc dowozowych (bez ruchu osobowego), których zresztą nie wiele mamy w Galicyi.

Dotychczas zbudowane linie lokalne są następujące:<sup>1)</sup>

Jarosław—Sokal . . . . .	146·6 km
Dębica—Rozwadów z boczną Sobów—Nadbrzezie . .	107·0 »
Lwów—Bełzec . . . . .	88·4 »
Kołomyjskie lokalne . . . . .	32·2 »
Bielsko—Kalwarya . . . . .	56·9 »
Razem . .	431·1 km

Rachując średni koszt jednego kilometra na 40.000 zł, otrzymamy w przybliżeniu kapitał wydany na koleje lokalne w wysokości 17 milionów zł.

Wszystkie powyższe linie kolejowe budowały zarządy istniejących głównych kolei, we własnym, dobrze zrozumianym interesie, i to z własnych funduszków, przy pomocy skarbu państwa, skarbu krajowego i interesentów.

Od czasu upaństwowienia kolei żelaznych w Galicyi ustala budowa linii lokalnych. Snać zarząd kolei państwowych nie widzi dla siebie interesu w tworzeniu linii dowozowych i pozostawia ich budowę prywatnej inicjatywie. Jednakowoż inicjatywa prywatna nie ujawniła się, a raczej ograniczała się na uzyskaniu kilku wstępnych koncesyi, atoli bez doprowadzenia do skutku budowy.

<sup>1)</sup> Na wystawie krajowej były koleje lokalne skąpo reprezentowane. Jedynie inżynier Ziffer, zasłużony pracownik na polu kolei lokalnych, wystawił swoje dzieła jakoteż zbiór typów i fotografii linii lokalnych, budowanych przez kolej Lwowsko-czerniowiecką, a szczegółowo opisanych w jego dziele p. t. „Die Localbahnen in Galizien und der Bukowina. Wien 1891“.



Ostatnią linię lokalną otwarto w r. 1888, a do roku wystawy krajowej nie została zapewniona żadna dalsza budowa.

Przyczyny, dla których kapitał prywatny zachowywał rezerwę wobec budowy nowych kolei lokalnych, są różnorodne. Przedewszystkiem ustawa o kolejach lokalnych z dnia 17. czerwca 1887 r., uchwalona na razie na trzy lata, a później bez zmiany na dalsze trzy lata przedłużona, nie mogła zachęcić kół interesowanych, a tem mniej kapitału prywatnego do zaangażowania się w przedsiębiorstwie, które nie doznawało od rządu dostatecznych ułatwień a musiało ponosić znaczne ciężary.

Drugą przyczyną był brak ustawy krajowej, pozwalającej na wydatne finansowe poparcie takich linii kolejowych, dla których niemożliwość oprocentowania całego kapitału budowy była z góry przewidziana. Trzecią przyczyną był brak przedsiębiorczości, brak zaufania w własne siły, brak tego ducha, potrzebnego do samopomocy i do pokonania trudności, które bezsprzecznie nasuwają się przy doprowadzeniu do skutku linii kolejowej.

W tym stanie rzeczy była bardzo na czasie uchwała Sejmu z dnia 29. listopada 1890 r., polecająca Wydziałowi krajowemu wzięcie pod rozwagę ułożenia norm co do warunków, pod którymi kraj mógłby udzielić poparcia kolejom lokalnym. Wskutek tego polecenia Wydział krajowy już w marcu 1891 r. rozesłał kwestyonaryusz do urzędów, towarzystw i korporacji, które mogą mieć jakikolwiek związek z przyszłą akcją kolejową, zawierający szereg pytań, odnoszących się do linii kolejowych dla kraju pożytecznych. Nadesłane odpowiedzi, aczkolwiek w wielkiej części nie odpowiadały celowi, gdyż nie były oparte na należytej znajomości rzeczy, były substratem dla ankiety, którą Wydział krajowy zwołał w lipcu 1892 r., a której obradom poddał cały szereg kwestyi zasadniczych. Ankieta w kilku sekcjach rozpatrywała przedłożone kwestye ze stanowiska ekonomicznego, finansowego, prawniczego i technicznego i wygotowała obszernie sprawozdania, które wprost posłużyły do stworzenia ustawy, normującej poparcie rozwoju kolei lokalnych przez fundusz krajowy.

Ustawę taką Sejm uchwalil, (ust. z dnia 17. lipca 1893 r., dz. ust. kraj. Nr. 42) przez uchwalenie zaś dotacyi wynoszącej 300.000 zł. rocznie przez 75 lat (uchwała z dnia 15. lutego 1894, zatw. Najw. post. z dnia 24. czerwca 1894 r.) stworzył potrzebny fundusz kolejowy.

W myśl pomienionej ustawy utworzył Wydział krajowy prowizoryczne biuro kolejowe i powołał Radę kolejową, jako organ doradczy departamentu drogowego, któremu akcja kolejowa przydzieloną została.

Pierwszą czynnością biura kolejowego było opracowanie statutu organizacyjnego i regulaminu Rady kolejowej, obszernej instrukcyi dla tych, którzy zamierzają starać się o poparcie linii kolejowej, oraz wzorów prawomocnych deklaracyi na zobowiązania poczynione przez interesentów na rzecz projektowanej linii.

Następną czynnością było wygotowanie wniosków, przesłanych następnie do poparcia Kołu polskiemu w Wiedniu, w sprawie zmian pożądaných w nowym projekcie ustawy państwowej o kolejach lokalnych, właśnie w Ministerstwie hadlu studjowanej, a równocześnie szczegółowe przestudyowanie kilkunastu projektów kole-



jowych, wniesionych do Wydziału krajowego z prośbą o poparcie funduszem krajowym.

Wynikiem tych studyów było ostatecznie przedłożenie Sejmowi wniosków o udzielenie poparcia sześciu następującym liniom kolejowym:

1. Trzebinia—Skawce, 49·5 *km* długości, normalnotorowa, z kapitałem zakładowym 2,500,000 zł. Koncesyonaryusze Juliusz Siegler d'Eberswald i hr. Andrzej Potocki.
2. Chabówka—Zakopane, 47·0 *km* długości, wąskotorowa, z kapitałem zakładowym 1,400,000 zł. Koncesyonaryusz hr. Władysław Zamoyski.
3. Łupków—Cisna, 27·4 *km* długości, wąskotorowa, z kapitałem zakładowym 700,000 zł. Koncesyonaryusz Stanisław Klucki i Herman Czech.
4. Borki wielkie—Grzymałów, 31·4 *km* długości, normalnotorowa, z kapitałem zakładowym 900,000 zł. Koncesyonaryusz hr. Szcześny Koziembrodzki.
5. Kołomyja—Zaleszczyki, 64·6 *km* długości, normalnotorowa, z kapitałem zakładowym 2,550,000 zł. i
6. Szeparowce—Delatyn, 28·9 *km* długości, normalnotorowa, z kapitałem zakładowym 850,000 zł., zamieniona później na linię Kołomyja—Delatyn, z kapitałem zakładowym 1,300,000 zł.

Linie 5. i 6. przedłożono w podwójnych projektach, a jako koncesyonaryusze figurują oddzielnie baron Romaszkan i Towarzystwo kołomyjskich kolei lokalnych.

W tych liniach jest fundusz krajowy zaangażowany w dwóch trzecich częściach kapitału zakładowego, emitowanego w myśl ustawy krajowej w obligacyach lub akcyach pierwszeństwa; pozostałą trzecią część pokrywa w akcyach zakładowych w mniejszej części skarb państwa, w większej zaś części koncesyonaryusze i interesenci prywatni.

W zamian za finansowe poparcie państwa obowiązuje się fundusz krajowy przyczynić się do linii przez rząd budowanych Chodorów—Podwysokie i Rzeszów (względnie Przeworsk) —Rozwadów subwenecją *à fonds perdu*.

Ponieważ powyższem zaangażowaniem fundusz krajowy jest na razie wyczerpany, zatem dalsza serya linii kolejowych uzyska poparcie w miarę uwolnienia funduszu krajowego od zobowiązań względem linii pierwszą seryą objętych.

Obecnem zadaniem biura kolejowego i rady kolejowej jest wyjednanie dla powyższych linii koncesyi pod możliwie dogodnymi warunkami; ułożenie warunków, pod którymi zarząd państwowych kolei obejmuje prowadzenie ruchu, ewentualnie powzięcie decyzji co do innej formy prowadzenia ruchu; pomoc w sfinansowaniu, celem dostarczenia potrzebnych kapitałów budowy; ustalenie typów dla kolei normalno- i wąskotorowych; studyowanie szczegółowych projektów linii, które uzyskały poparcie funduszu krajowego; nareszcie studyowanie dalszych projektów kolejowych, wniesionych do Wydziału krajowego, i t. d.

Z tego wynika, że działalność biura kolejowego jest wielostronna i wymaga wytrawnych sił fachowych. Dotychczas ma ono jeszcze charakter prowizoryczny, gdyż jedynie dyrektor jest na swojej posadzie stabilizowany. Pominawszy, że zorganizowanie biura kolejowego jest już na czasie, okazuje się, że obecny personal tego biura jest za szczupły, aby mógł należycie podjąć zadaniom, z których jako najważniejsze są ustalenie typów kolejowych w celu ujednostajnienia budowy



kolei lokalnych i ułatwienia zatwierdzenia projektów przez władze, i ściśle przestudowanie projektów, które jest niezbędnie potrzebne, jeżeli kolej ma być oszczędnie i racjonalnie zbudowaną. Zważyć jeszcze należy, że z rozpoczęciem budowy kolei przez kraj popartych obejmie biuro kolejowe naczelną nadzór budowy.

Akeya kraju w rozwoju kolei lokalnych w Galicyi natrafia na różnorodną trudności, o których bodaj po krótko wspomnieć należy.

Przedewszystkiem ustawa państwowa o kolejach lokalnych nie zupełnie odpowiada stosunkom. Wprawdzie dawną ustawę z r. 1887 zmieniono ust. z d. 31. grudnia 1894 r. na lepsze, gdyż wiele wprowadzono udogodnień, które faktycznie ułatwiają zakładanie nowych linii kolejowych, mimoto jednak pozostawiono wpływ ministerstw tak znaczny, że wymogi polityki utrudniają, a nieraz uniemożliwiają doprowadzenie do skutku linii kolejowej, chociażby jej ekonomiczna ważność dla kraju nie ulegała żadnej wątpliwości. Rozchodzi się tu głównie o ministerstwo wojny, które czy to w wyborze szerokości toru, spadków i krzywizn, czy w użyciu gościńca pod kolej, czy też w stacyach złączenia i t. d. stawia żądania, wymagające znacznych nakładów, nie dając w zamian żadnej kompensaty.

Pomijając inne różnorodne trudności, nie możemy jednak pominąć faktu, że sami interesenci, w braku zrozumienia korzyści, których im linia kolejowa niewątpliwie przysporzy, w wielu wypadkach nie są pochojni do dawania zobowiązań koniecznych do uzupełnienia potrzebnych kapitałów. Jest wszelako nadzieja, że skoro pierwsze linie wykażą jak wielce są korzystne dla rolnictwa i przemysłu, to wzmoże się u ogółu zrozumienie ważności ekonomicznej tanich komunikacji kolejowych, a wtedy Wydziałowi krajowemu i wszystkim do współdziałania powołanym czynnikom ułatwi się akeya, dążąca do połączenia z głównymi liniami komunikacyjnymi wszystkich zakątków naszego kraju, które odczuwają brak komunikacji kolejowej.





Tabela I.

Chronologiczne zestawienie dat otwarcia ruchu kolejowego, jakoteż długości linii kolejowych w Galicyi i na Bukowinie od r. 1847 do r. 1894.

Linia kolejowa	Zarząd kolejowy	Dzień i rok otwarcia ruchu	Długość w <i>km</i>		
			poszczeg.	w roku	razem
Mysłowice—Szczakowa—Trzebinia; Trzebinia—Kraków; Oświęcim—Trzebinia; Jaworzno—Siersza	C. k. koleje państwowe, linie północno-wschodnie. Później zakupione przez kolej cesarza Ferdynanda.	13. X. 1847 do 1855	107·0	107·0	107·0
Kraków—Dębica	C. k. kolej państw., później kol. Karola Ludwika	20. II. 1856	110·5		
Dziedzice—Oświęcim	Kolej Ferdynanda	1. III. 1856	21·4	131·9	238·9
Bierzanów—Wieliczka	C. k. kol. państw., później kol. Karola Ludwika	26. I. 1857	5·2	5·2	244·1
Podłęże—Niepołomice	Kol. Karola Ludwika	16. IX. 1858	4·8		
Dębica—Rzeszów	» » »	15. XI. 1858	46·9	51·7	295·8
Rzeszów—Przeworsk	» » »	15. XI. 1859	36·7	36·7	332·5
Przeworsk—Przemyśl	» » »	4. XI. 1860	50·0	50·0	382·5
Przemyśl—Lwów	» » »	4. XI. 1861	97·7	97·7	480·2
Lwów—Czerniowce	Kol. lwowsko-czer-niowiecka-jasska	1. IX. 1866	265·5	265·5	747·7
Lwów—Krasne—Złoczów	Kolej Karola Ludwika	12. VII. 1869	75·3		
Krasne—Radziwiłłów		12. VII. 1869	52·7		
Czerniowce—Suczawa	Kol. Lw.-czern.-jass.	27. X. 1869	89·9	217·9	963·6
Złoczów—Tarnopol	Kolej Karola Ludwika	1. VIII. 1871	64·0		
Tarnopol—Podwoleczyska		4. X. 1871	57·1	121·1	1084·7
Przemyśl—Chyrów	I. węgiersko-galicyjska kolej żelazna	8. V. 1872	147·0		
Chyrów—Krościenko		1. VII. 1872			
Krościenko—Ustrzyki		3. IX. 1872			
Ustrzyki—Komańcza		12. XI. 1872			
Komańcza—Łupków		18. XII. 1872			
[Tunel łupkowski]		[31. V. 1874]			
Chyrów—Stryj	Kolej naddniestrzańska	31. XII. 1872	113·3	263·3	1345·0
Drohobycz—Borysław		31. XII. 1872			
Lwów—Stryj	Kolej Arcyks. Albrechta	16. X. 1873	74·8	74·8	1419·8
Stryj—Stanisławów		1. I. 1875	107·8	107·8	1527·6



Linia kolejowa	Zarząd kolejowy	Dzień i rok otwarcia ruchu	Długość w <i>km</i>		
			poszczeg.	w roku	razem
Tarnów - Leluchów	C. k. koleje państw.	18. VIII. 1876	146·3	146·3	1673·9
Biała - Żywiec	Kol. ces. Ferdynanda	18. VIII. 1878	20·9	20·9	1694·8
Dolina - Wygoda	Popper	8. VII. 1883	8·3	8·3	1703·1
Jarosław - Sokal	Kol. Karola Ludwika	6. VII. 1884	146·6		
Czerniowce - Nowosielica	Buk. koleje lokalne	12. VII. 1884	30·8		
Oświęcim - Podgórze	C. k. koleje państwowe, linie północno-wschodnie	1. VIII. 1884	557·7		
Stróże - Zagórz		20. VIII. »			
Nowy Zagórz - Załuż		20. VIII. »			
Chryplin - Buczacz		1. XI. »			
Zwardoń - Żywiec		4. XI. »			
Żywiec - Nowy Sącz		16. XII. »			
Sucha - Skawina		22. XII. »			
Buczacz - Husiatyn		31. XII. »			
Zagórzany - Gorlice	8. IV. 1885	4·2	735·1	2438·2	2442·4
Kołomyja - Słoboda run-gurska	Kolej Lwowsko-czerniowiecka	1. X. 1886	25·6	113·5	2555·9
Hliboka - Berhomet		30. XI. »	52·9		
Karapeziu - Czudin		30. XI. »	18·7		
Berhomet - Meżebrody		30. XI. »	9·2		
Kołomyja - Kniaźdwór		1. XII. »	7·1		
Stryj - Beskid	C. k. koleje państw.	4. IV. 1887	71·7		
Lwów - Belzec	Kol. Lwów - Belzec - Tomaszów	23. X. 1887	89·5		
Dembica - Rozwadów	Kolej Karola Ludwika	30. X. 1887	99·5	268·2	2824·1
Sobów - Nadbrzezie		30. X. 1887	7·5		
Kraków - Podgórze	Kol. ces. Ferdynanda	1. I. 1888	8·1		
Hatna - Kimpolung	Buk. koleje lokalne	1. V. 1888	66·9		
Biała - Kalwarya	Kol. ces. Ferdynanda	1. VI. 1888	58·4	133·4	2957·5
Hadikfalva - Radowce	Bukowińskie koleje lokalne	17. XI. 1889	8·1		
Wama - Dragosza		1. VIII. 1889	20·0		
Dragosza - Rus. Moldawica		18. VIII. 1889	28·1		
Jasło - Rzeszów	C. k. koleje państwowe	12. X. 1890	71·1	71·1	3056·7
Stanisławów - Woro-nienka		19. XI. 1894	96·4	96·4	3153·1



Tabela II. po rok 1892.

Nazwa kolei	Długość w <i>km</i>	Koszta budowy	
		całkowite w milionach zł.	na 1 <i>km</i> zł.
Karola Ludwika . . . . .	848	126·8	149.500
Transwersalna . . . . .	556	42·6	76.600
Lwowsko-czerniowiecka. Część galicyjska . . . . .	około 232	około 26·7	około 115.000
Arcyks. Albrechta . . . . .	182	27·3	150.000
I. węgiersko-galicyjska . . . . .	147	30·5	207.500
Tarnowsko-lełuchowska . . . . .	146	16·8	115.000
Naddniestrzańska . . . . .	113	4·4	39.000
Lwów—Bełzec . . . . .	88	3·8	43.200
Stryj-Beskid . . . . .	72	7·8	108.300
Jasło—Rzeszów . . . . .	71	5·0	70.400
Kołomyjskie lokalne . . . . .	32	1·0	31.200
Razem i średnio . .	2487	292·7	117.692
Kolej północna, — linie galicyjskie:			
linie główne . . . . .	84	} razem 221 <i>km</i> ; koszta budowy niewykazane	
bocznicie . . . . .	56		
lokalne . . . . .	57		
dowozowe . . . . .	24		
Całk. długość kolei żel. w Galicyi .	2708 <i>km</i>		



Tabela III.

Stan kolejowy c. k. państwowych kolei żelaznych w Galicyi i na Bukowinie.

	Koleje		
	główne	lokalne	razem
I. Długości.			
Długość budowy . . . . . km	2226·5	612·4	2838·9
Długość eksploatacyjna z końcem 1893 r. . . . »	2236·0	614·7	2850·7
Długość szlaków dwutorowych w całości . . . .	593·4	—	593·4
» » » w % całej długości %	26·6	—	26·6
II. Spadki.			
Długość przestrzeni poziomych w całości . . . km	646·2	108·8	755·0
» » » w % całej dług. %	29·0	17·9	26·0
» » w spadku do 1‰ wł. . . . km	189·2	56·2	245·4
» » » 1 do 2·5‰ wł. »	222·7	183·2	405·9
» » » 2·5 » 5·0 » » . »	448·3	81·1	529·4
» » » 5·0 » 10·0 » » . »	412·9	125·4	538·3
» » » 10·0 » 15·0 » » . »	152·5	28·5	181·0
» » » 15·0 » 25·0 » » . »	149·6	23·6	173·2
» » » powyżej 25‰ . . . »	5·0	5·7	10·7
» » » razem . . . . . »	1580·2	503·7	2083·9
» » » w % całej dług. . . %	70·9	82·2	73·4
Największy spadek . . . . . %	27	30	30
III. Kierunki.			
Długość prostych przestrzeni w całości . . . km	1472·3	473·4	1945·7
» » » w % całej dług. . . %	66·1	77·3	68·5
Długość przestrzeni w łukach o promieniu większym niż 4000 m . . . . . km	1·6	—	1·6
Dług. przestrzeni w łuk. o prom. 3000 do 4000 m km	4·0	0·6	4·6
» » » » 2000 » 3000 » »	18·6	5·5	24·1
» » » » 1500 » 2000 » »	62·4	2·8	65·2
» » » » 1000 » 1500 » »	73·8	14·8	88·6
» » » » 500 » 1000 » »	213·3	48·4	261·7
» » » » 300 » 500 » »	215·8	38·4	254·2
» » » » mniejsz. niż 300 » »	164·4	28·6	193·0
» » » w całości . . . . . km	753·9	139·1	893·0
» » » w % całej dług. . . . %	33·8	22·7	31·5
Najmniejsza długość promienia . . . . . m	175	100	100
IV. Budowle podtorowe.			
Długość plantu pod jeden tor . . . . . km	1509·2	573·2	2082·4
» » » kilka torów . . . . . »	719·6	35·2	754·8





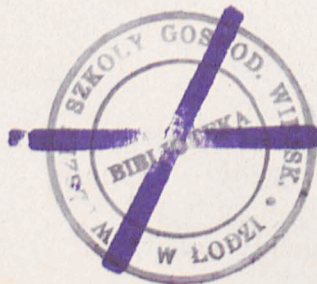


	Koleje		
	główne	lokalne	razem
Obrotnice powyżej 8 m średnicy . . . . . ilość	43	4	47
Przesuwnice . . . . . »	19	—	19
VI. Budowle naziemne.			
Stacje . . . . . ilość	225	63	288
Przystanki . . . . . »	47	50	97
Budynki główne . . . . . »	252	82	334
» » zabudowana powierzchnia . m <sup>2</sup>	88368	11293	99661
Magazyny frachtowe . . . . . ilość	247	67	314
» » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	86553	11199	97752
Ładownie . . . . . ilość	289	61	350
Wagi pomostowe . . . . . »	109	16	125
Ogrzewalnie . . . . . »	53	19	72
» zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	36534	3523	40057
» stanowisk parowozów . . . . . ilość	273	32	305
Budynki stacji wodnych . . . . . »	147	27	174
» » » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	14575	899	15474
Żórawie wodne . . . . . ilość	274	52	326
Magazyny węglowe . . . . . »	53	13	66
» » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	6119	576	6695
Budynki na składy materiałów . . . . . ilość	257	77	334
» » » » zabudow. pow. m <sup>2</sup>	28478	1751	30229
Budynki warsztatowe . . . . . ilość	19	—	19
» » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	52392	—	52392
Remizy na wozy . . . . . ilość	3	—	3
» » » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	8015	—	8015
Budynki administracyjne i mieszkalne:			
w obrębie stacji . . . . . ilość	133	8	141
» » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	31626	1293	32919
po za obrębem stacji . . . . . ilość	76	—	76
» » » » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	18323	—	18323
Domki strażnicze i budki sygnałowe:			
na stacjach . . . . . ilość	613	69	682
» » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	26834	1830	28664
na wolnym szlaku . . . . . ilość	1231	105	1336
» » » zabudow. pow. . . . . m <sup>2</sup>	57212	1603	58815
VII. Urządzenia ubezpieczające.			
Do urządzeń ubez. włączone rozjazdy . . . ilość	1115	21	1136
» » » » sygnały . . . »	405	8	413
» » » » przyrządy blokowe »	140	3	143



		Koleje		
		główne	lokalne	razem
VIII. Telegraf i sygnały elektryczne.				
Długość przewodów	Główne linie . . . . . km	2421·9	67·0	2488·9
	Linie Morsego . . . . . »	2052·7	571·2	2623·9
	Linie dla kierownictwa wozów . . . . . »	2495·4	67·9	2563·3
	Linie dzwonek o stałym prądzie . . . . . »	1081·8	265·9	1347·7
	» » o przerywanym prądzie »	1161·6	82·6	1244·2
	» sygnałów dystansowych z induktorem »	461·5	—	461·5
	» » » obsłużone baterią »	—	—	—
	» » » mechanicznych . »	562·7	89·6	652·3
	» » blokowych . . . . . »	427·4	9·9	437·3
	» telefoniczne . . . . . »	93·0	12·0	105·0
	Różne . . . . . »	10·1	0·6	10·7
	Włączone stacje telegrafu Morsego . . . . . ilość	251	64	315
	» systemu telegrafu » . . . . . »	657	75	732
	Przyrządy dzwonek w biurach . . . . . »	424	66	490
	» » w domkach strażn. . . . . »	1604	217	1821
» » w budkach sygn. . . . . »	79	—	79	
Przyrządy sygnałów dystansowych, elektr. z prądem indukc. . . . . ilość	173	—	173	
Przyrządy sygnałów dystansowych, elektr. z prądem baterijnym . . . . . ilość	—	—	—	
Przyrządy sygnałów dystansowych, mechaniczne »	280	60	340	
Urządzenia telefoniczne:				
Przywoływanie za pomocą prądu indukc. . »	62	12	74	
» » » » baterijn. »	—	—	—	
Włączone elementa stałe . . . . . »	11·704	2061	13·765	
» » niestałe . . . . . »	6709	602	7311	
» elektromagnesy . . . . . »	6971	815	7786	

Prof. K. Skibiński.





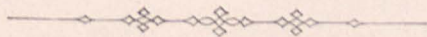
## SPIS RZECZY.

### I. DROGI BITE.

	Str.
Drogi bite przed erą autonomiczną . . . . .	5
Drogi bite od r. 1868 po koniec 1893.	
a) Gościńce państwowe . . . . .	9
b) Drogi krajowe . . . . .	15
c) Drogi powiatowe i gminne . . . . .	28
Tabela I. Zestawienie środków komunikacyjnych w Galicyi z końcem 1892 r. . . . .	31
» II. Drogi krajowe . . . . .	36
» III. Wykaz większych mostów na drogach powiatowych i gminnych . . . . .	41

### II. KOLEJE ŻELAZNE.

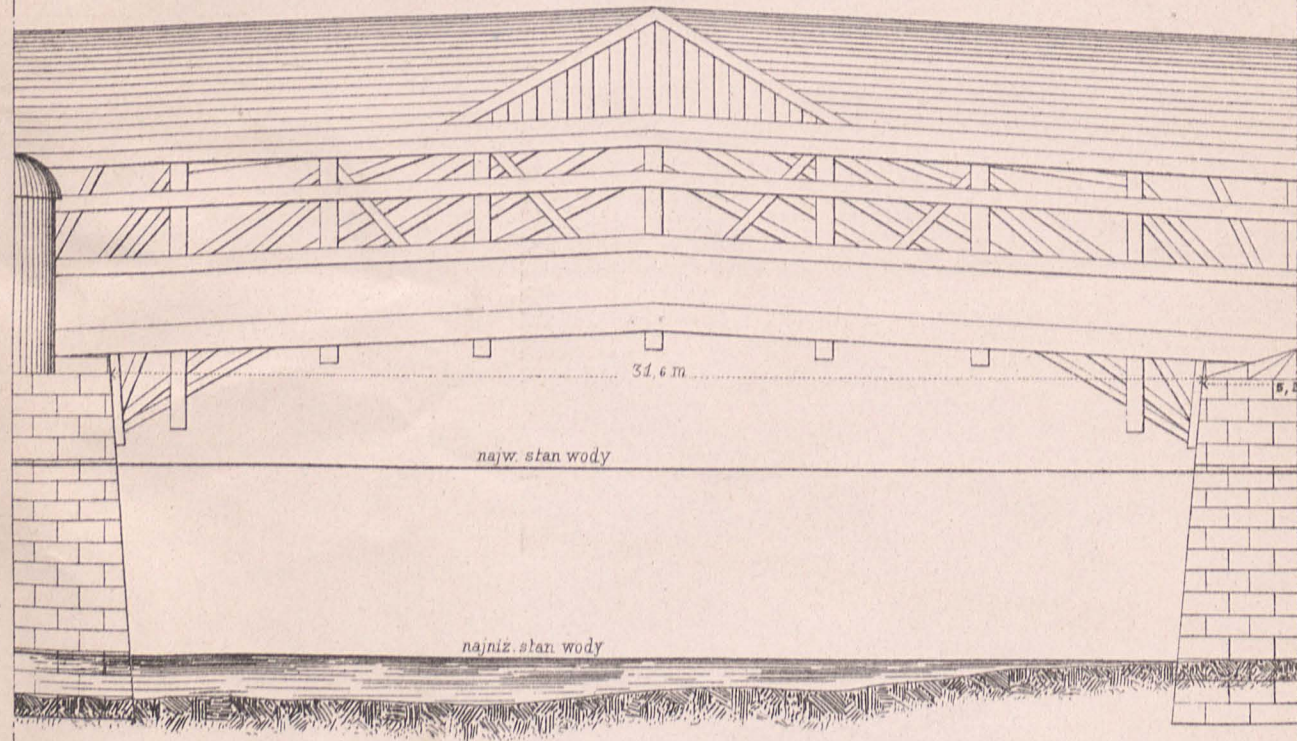
Wstęp. Początek kolejnictwa w Galicyi . . . . .	44
a) C. k. państwowe koleje żelazne . . . . .	44
b) C. k. uprz. kolej północna cesarza Ferdynanda . . . . .	58
c) Koleje lokalne . . . . .	60
Tabela I. Chronologiczne zestawienie dat otwarcia ruchu kolejowego . . . . .	64
» II. Długość i koszta linii kolejowych . . . . .	66
» III. Stan kolejowy c. k. państw. kolei żelaznych . . . . .	67



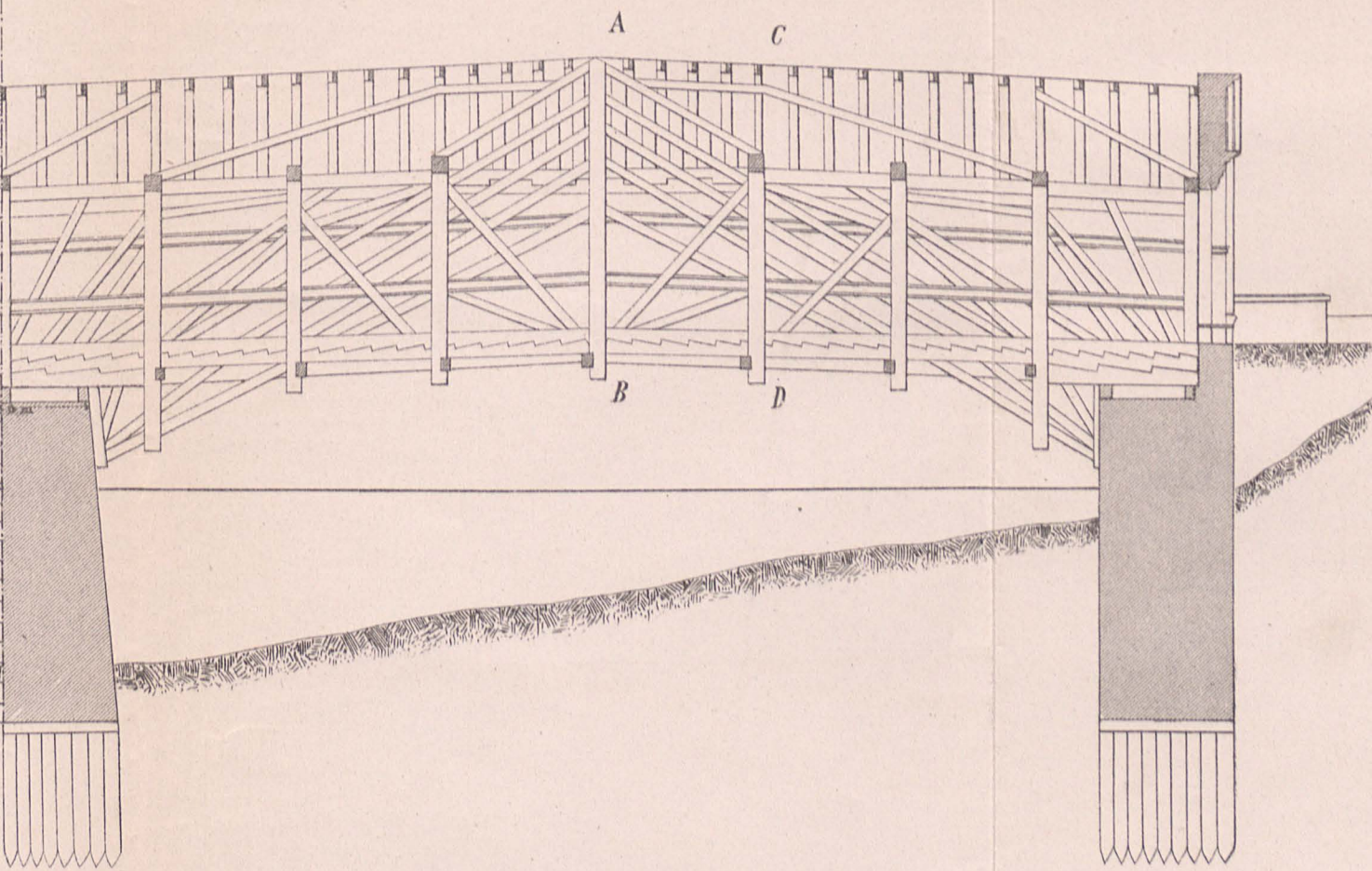


MOST NA SANIE W PRZEMYSŁU ZBUD. W R. 1779; ZBURZ. PRZEZ W. WODĘ, W R. 1845.

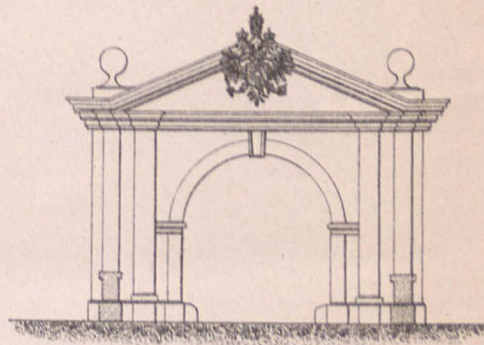
WIDOK 3<sup>go</sup> PRZEŚLA.



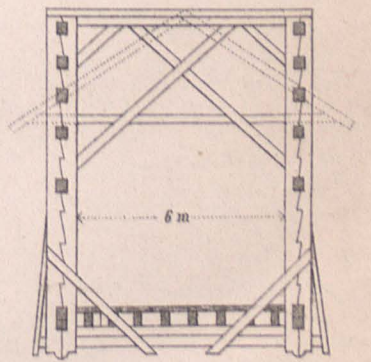
PRZEKRÓJ 4<sup>go</sup> PRZEŚLA.



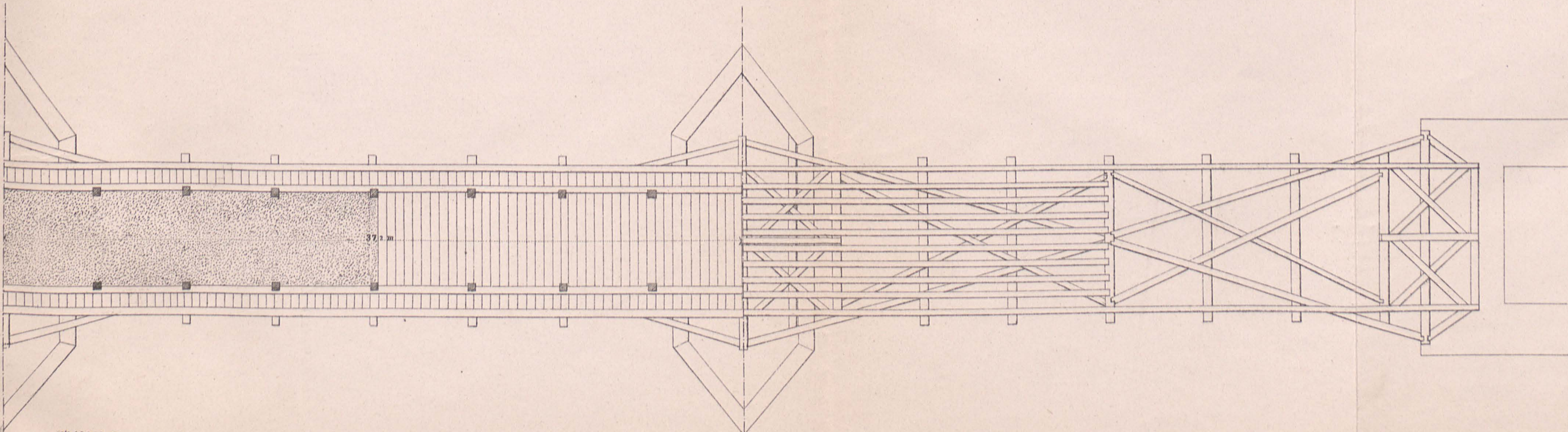
PORTAL



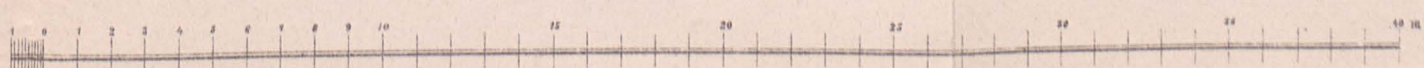
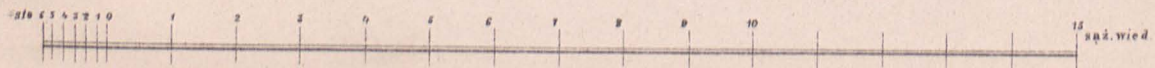
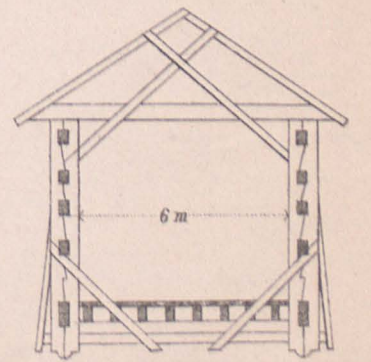
PRZEKRÓJ A B



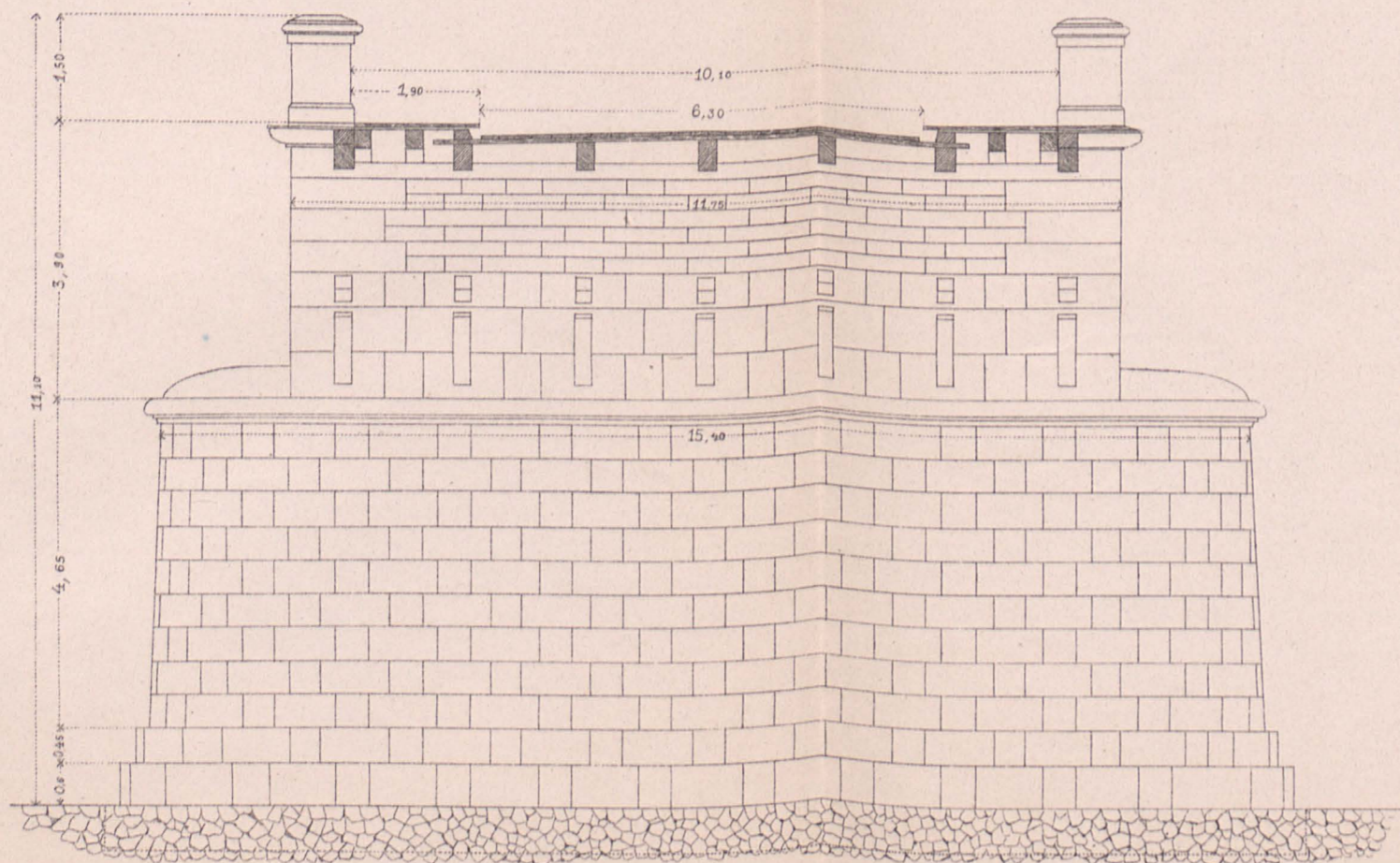
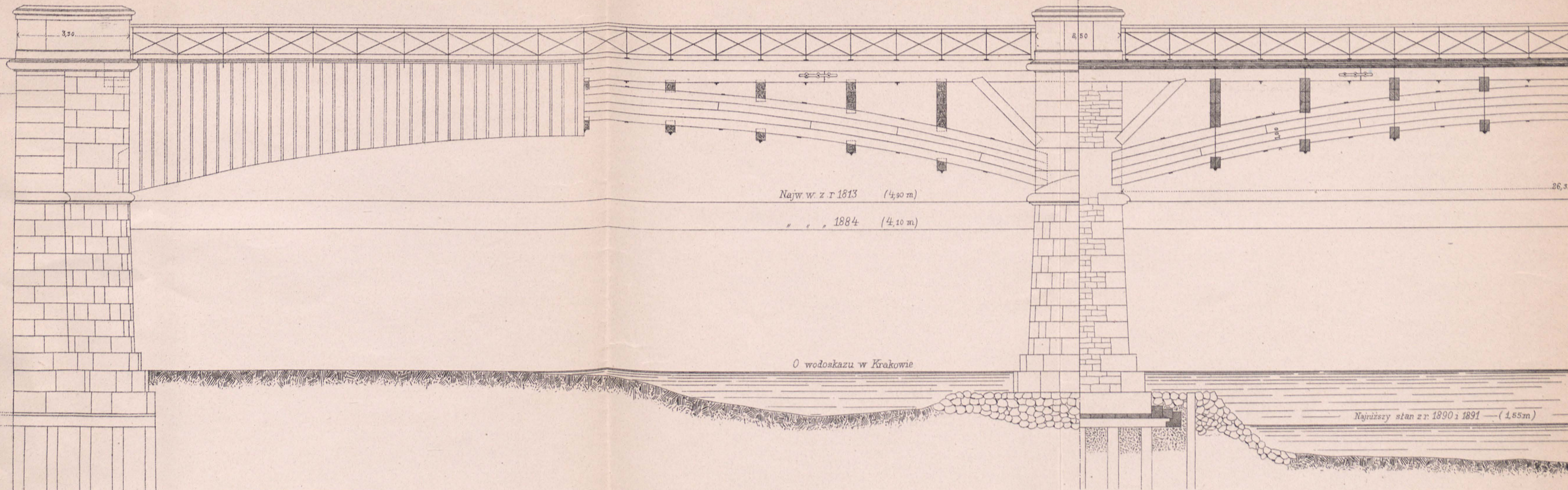
RZUT POZIOMY



PRZEKRÓJ C D







# MOST FRANCISZKA JÓZEFA

NA WIŚLE POD KRAKOWEM.

PODZIAŁKA 1:100.





# GALICYJA

Stan dróg w r. 1893.

- Drogi państwowe.
- Drogi krajowe.
- Drogi powiatowe i subwencyonowane.
- Koleje żelazne.





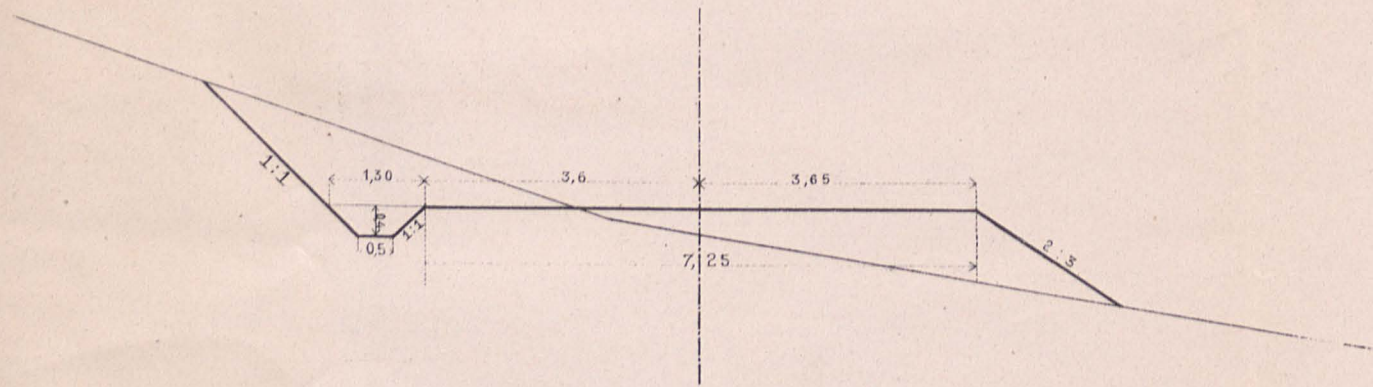
# GALICJA

Stan dróg w roku 1893  
i rozwój budowy w okresie autonomicznym.

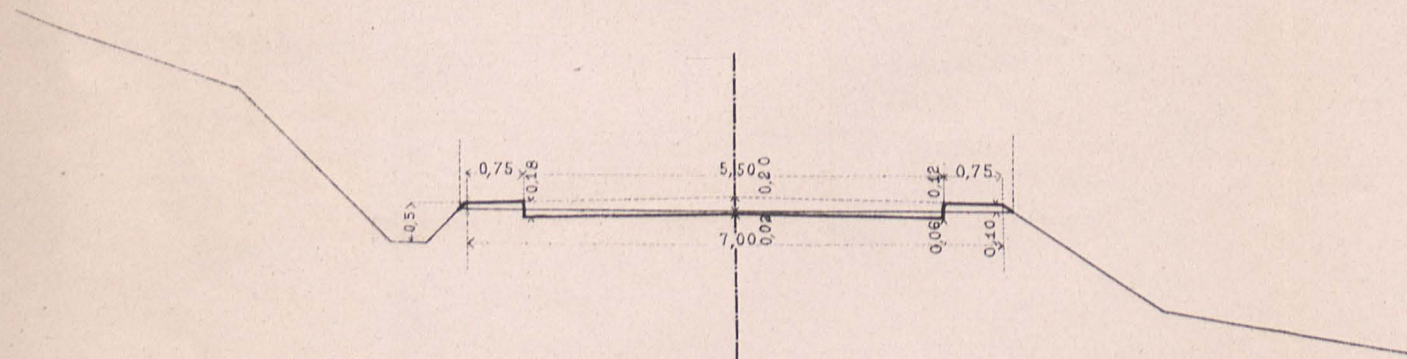
- Drogi, zbudowane przed autonomią.
- Drogi, zbudowane w okresie autonomicznym.
- Koleje żelazne, zbudowane przed autonomią.
- Koleje, zbudowane w okresie autonomicznym.



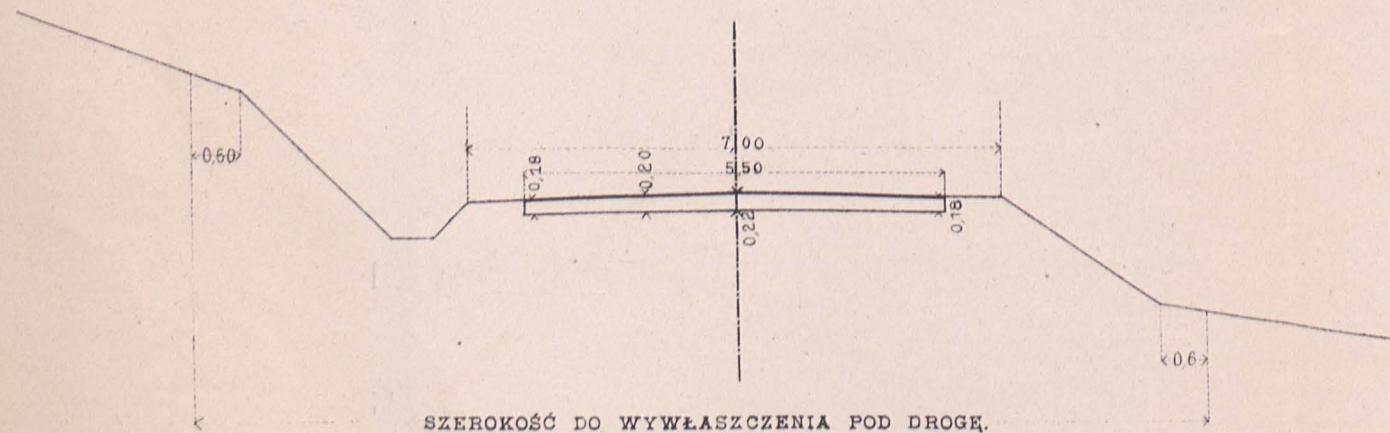
ROBOTY ZIEMNE



KORYTO DROGI

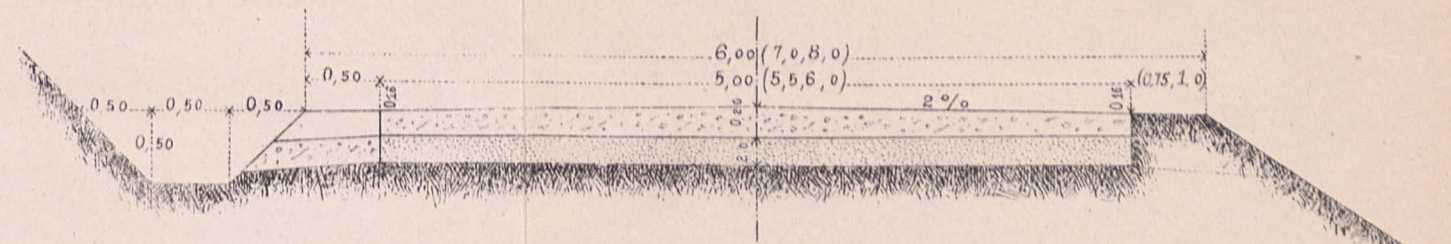


SZUTROWANIE

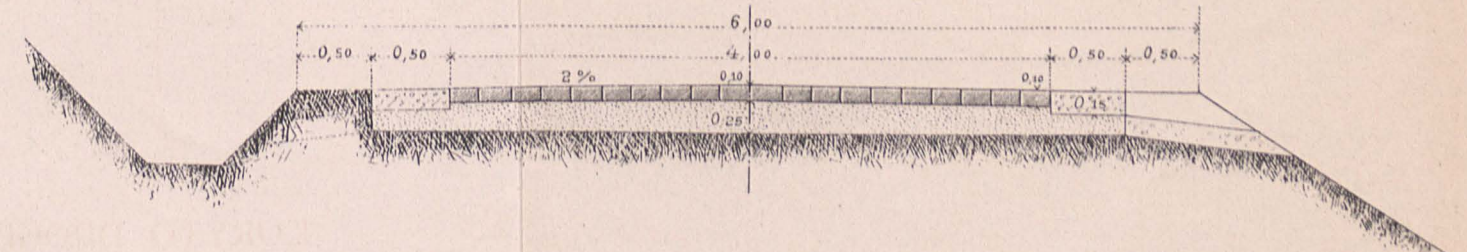


PODZIAŁKA 1:100.

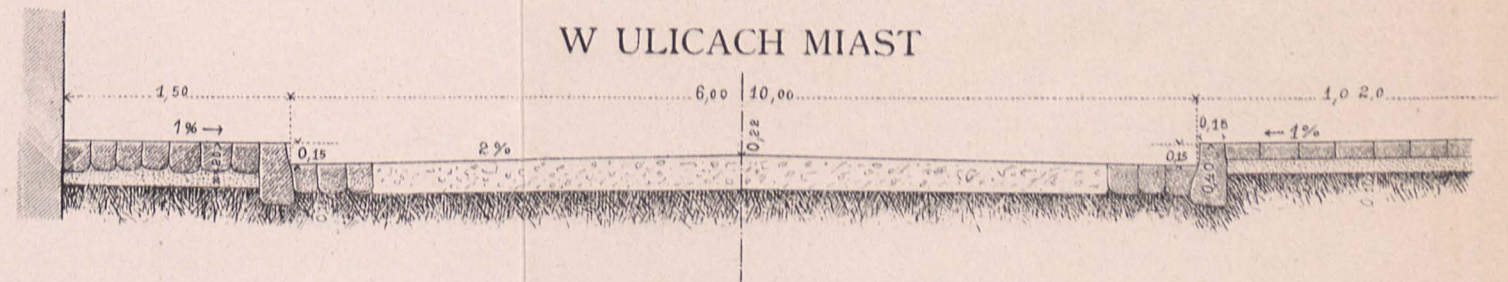
W GRUNCIE NIEPRZEPUSZCZALNYM



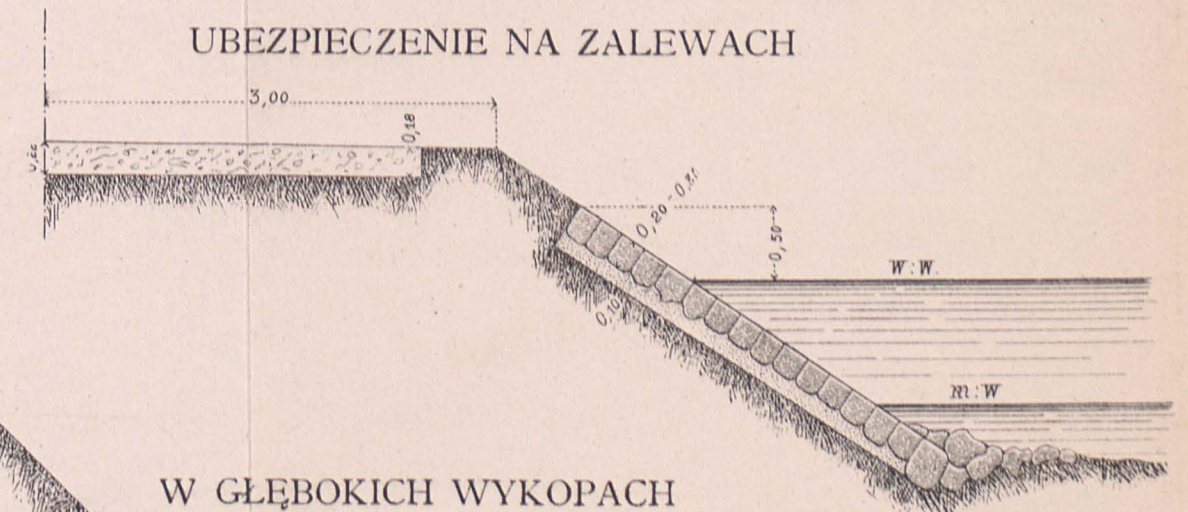
POKLAD Z CEGIEŁ



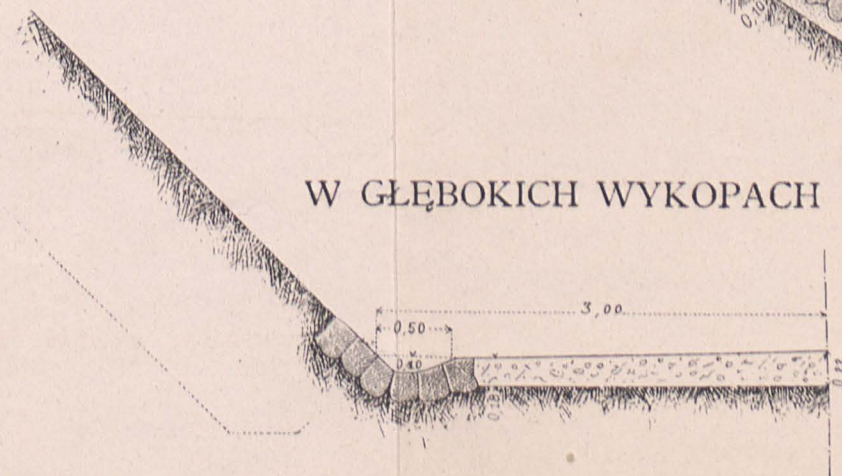
W ULICACH MIAST



UBEZPIECZENIE NA ZALEWACH



W GŁĘBOKICH WYKOPACH



PODZIAŁKA 1:50.

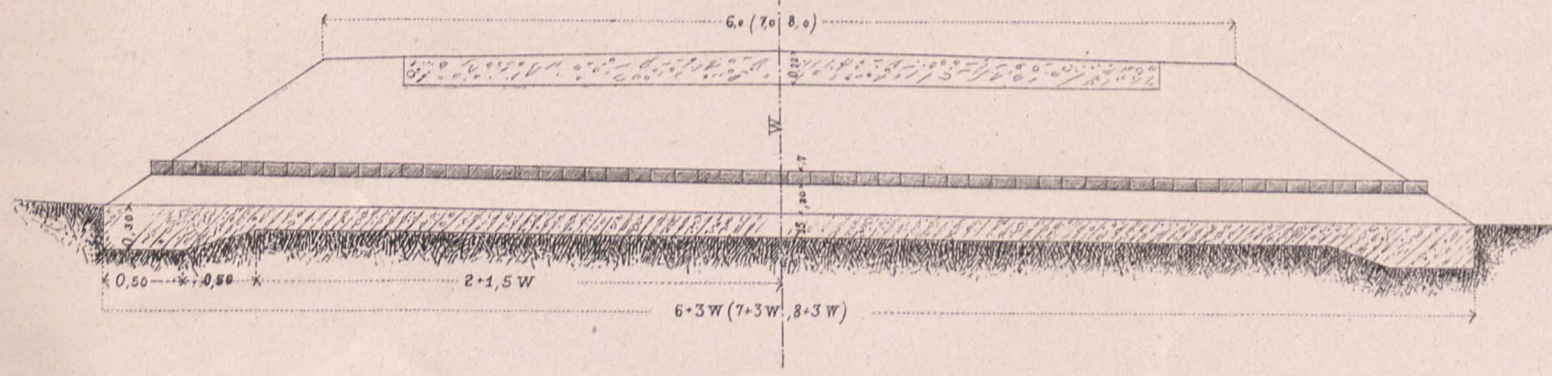


# DREN BETONOWY, KRYTY CEGŁĄ,

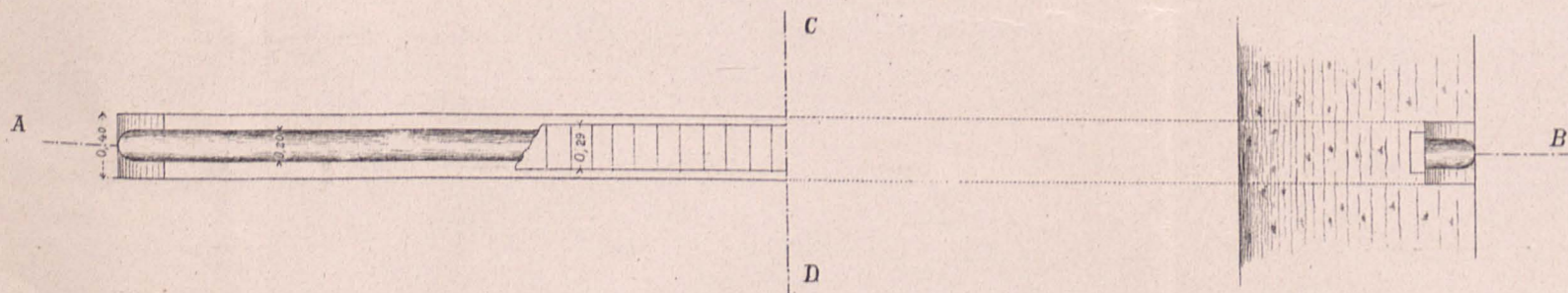
o ŚWIECIE 0,20 m  
DLA DRÓG 6, 7, 8 m i WYSOKOŚCI 0,6-2,0 m

PODZIAŁKA 1:50

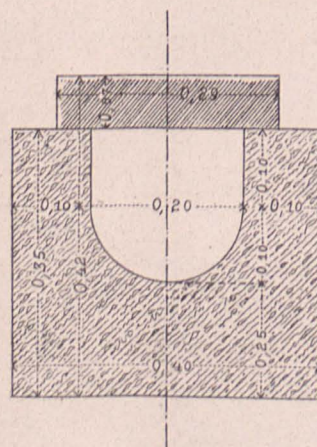
PRZEKRÓJ AB



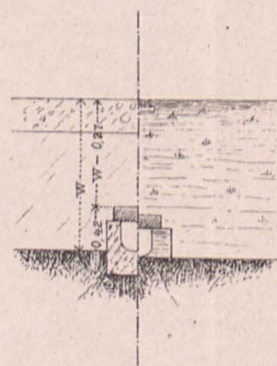
PLAN.



SZCZEGÓŁ 1:10



PRZEKRÓJ CD. WIDOK.



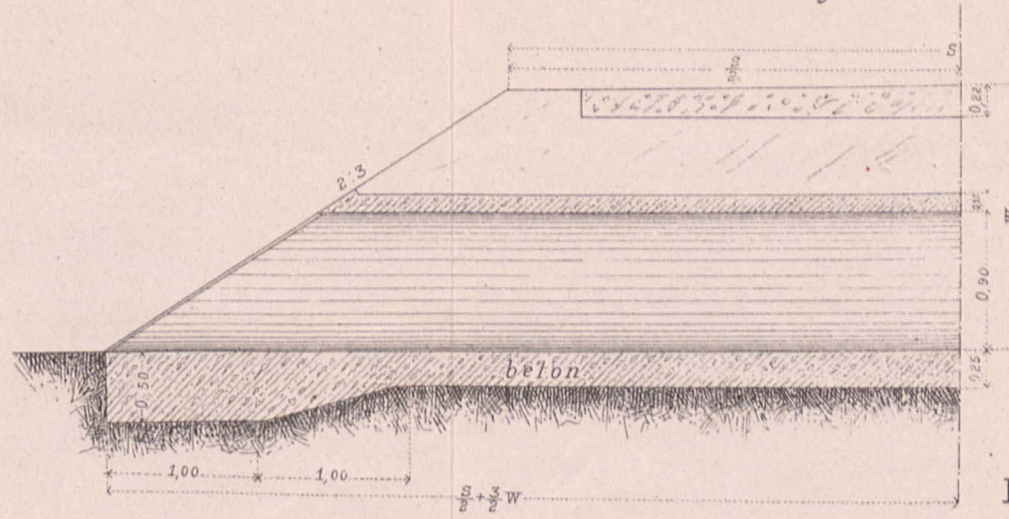
Powierzchnia przekroju części środkowej (jak szczegół) betonu 0,11 m<sup>2</sup>

w	Betonu m <sup>3</sup>			Sztuk cegieł		
	6m	7	8	6	7	8
0,6	1,3	1,4	1,5	48	55	62
0,8	1,4	1,5	1,6	52	59	66
1,0	1,5	1,6	1,7	56	63	70
1,2	1,6	1,7	1,8	60	67	74
1,4	1,7	1,8	1,9	64	71	78
1,6	1,8	1,9	2,0	68	75	82
1,8	1,9	2,0	2,1	72	79	86
2,0	2,0	2,1	2,2	76	83	90

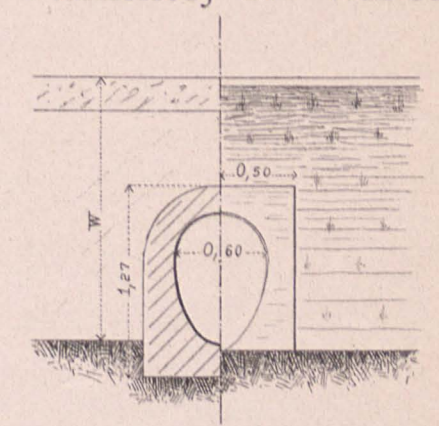
# PRZEPUST BETONOWY 0,6 m

DLA DRÓG 6, 7, 8 m i WYSOKOŚCI 1,6-4,0 m.

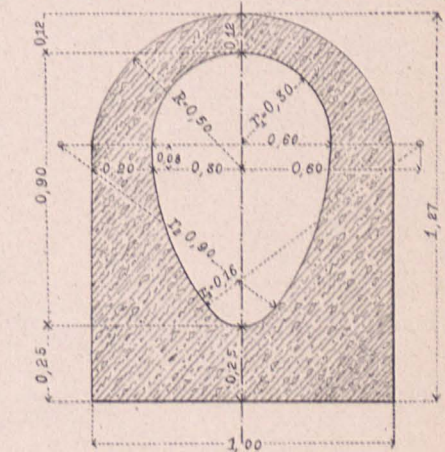
PRZEKRÓJ AB.



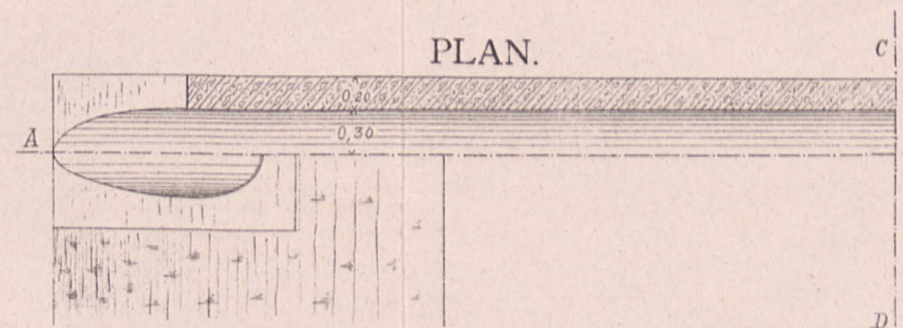
PRZEKRÓJ CD. WIDOK.



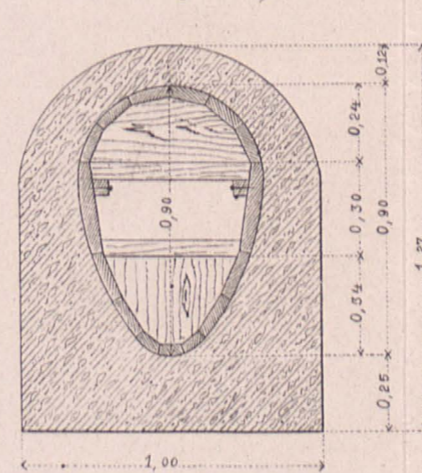
KONSTRUKCYA PRZEKROJU.



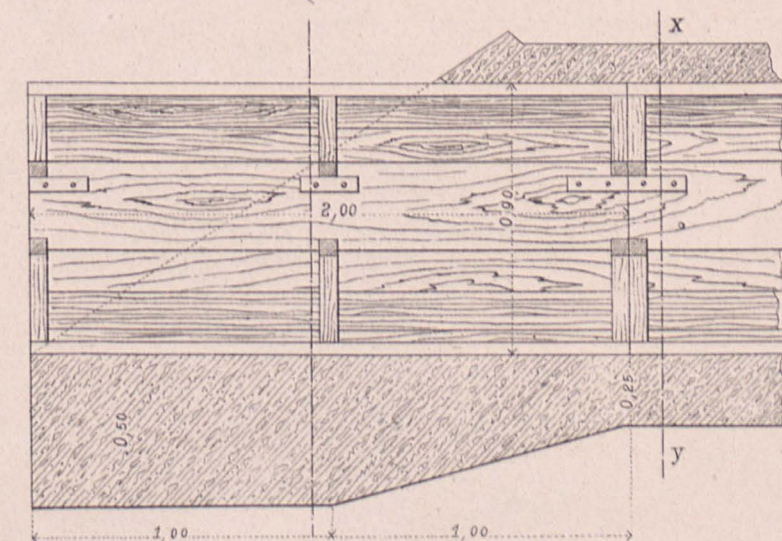
PLAN.



PRZEKRÓJ XY



SZCZEGÓŁ SZABLONU.



Powierzchnia przekr. p = 0,75 m<sup>2</sup>

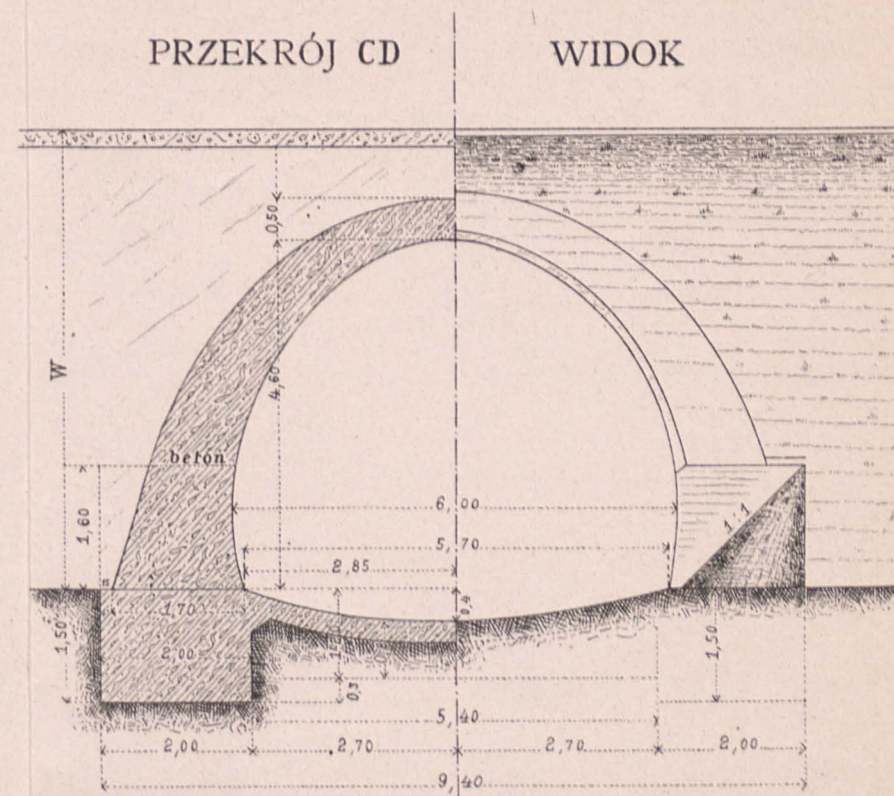
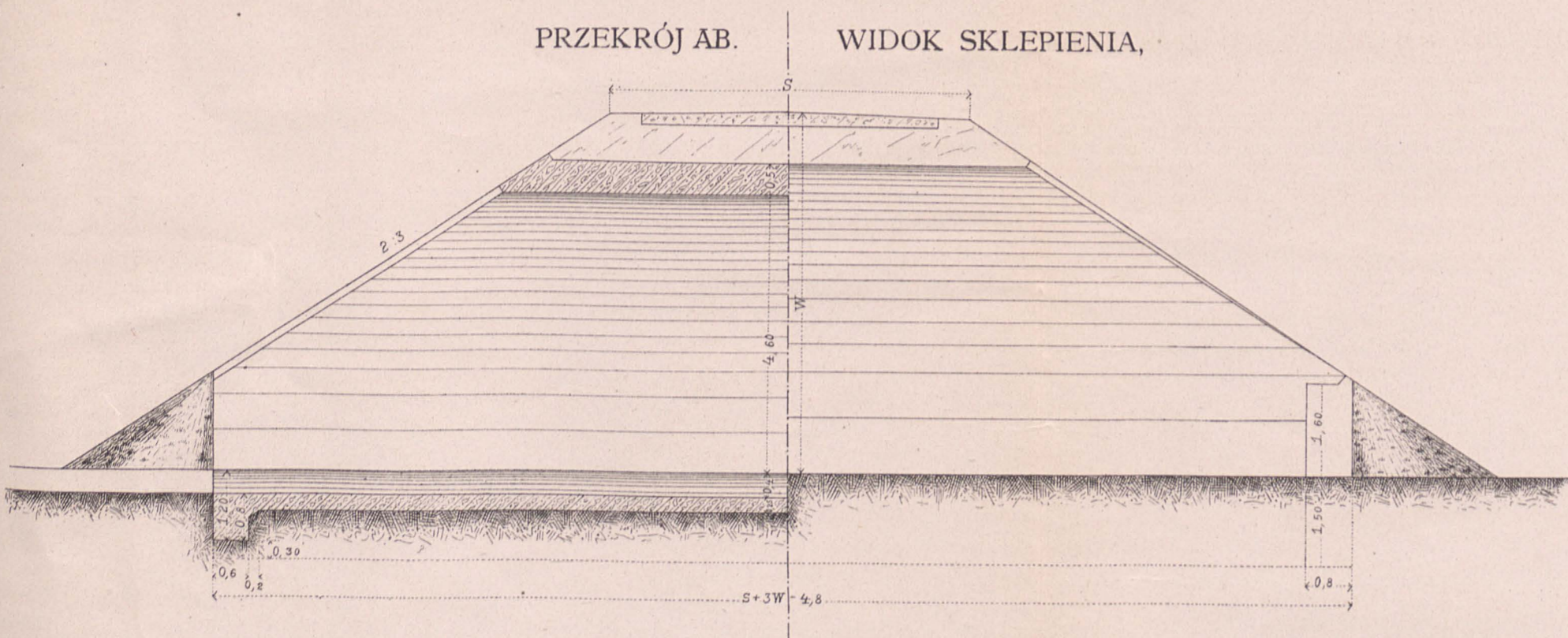
Objętość betonu $Q = (s + 3w - 4) 0,75 + 3,2m^3$													
s	w-1,6	1,8	2,0	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0
6	8,3	8,8	9,2	9,7	10,1	10,6	11,0	11,5	11,9	12,4	12,8	13,3	13,7
7	9,1	9,5	10,0	10,4	10,9	11,3	11,8	12,2	12,7	13,1	13,6	14,0	14,5
8	9,8	10,3	10,7	11,2	11,6	12,1	12,5	13,0	13,4	13,9	14,3	14,8	15,2

PODZIAŁKA 1:50, DLA SZCZEGÓŁÓW 1:25



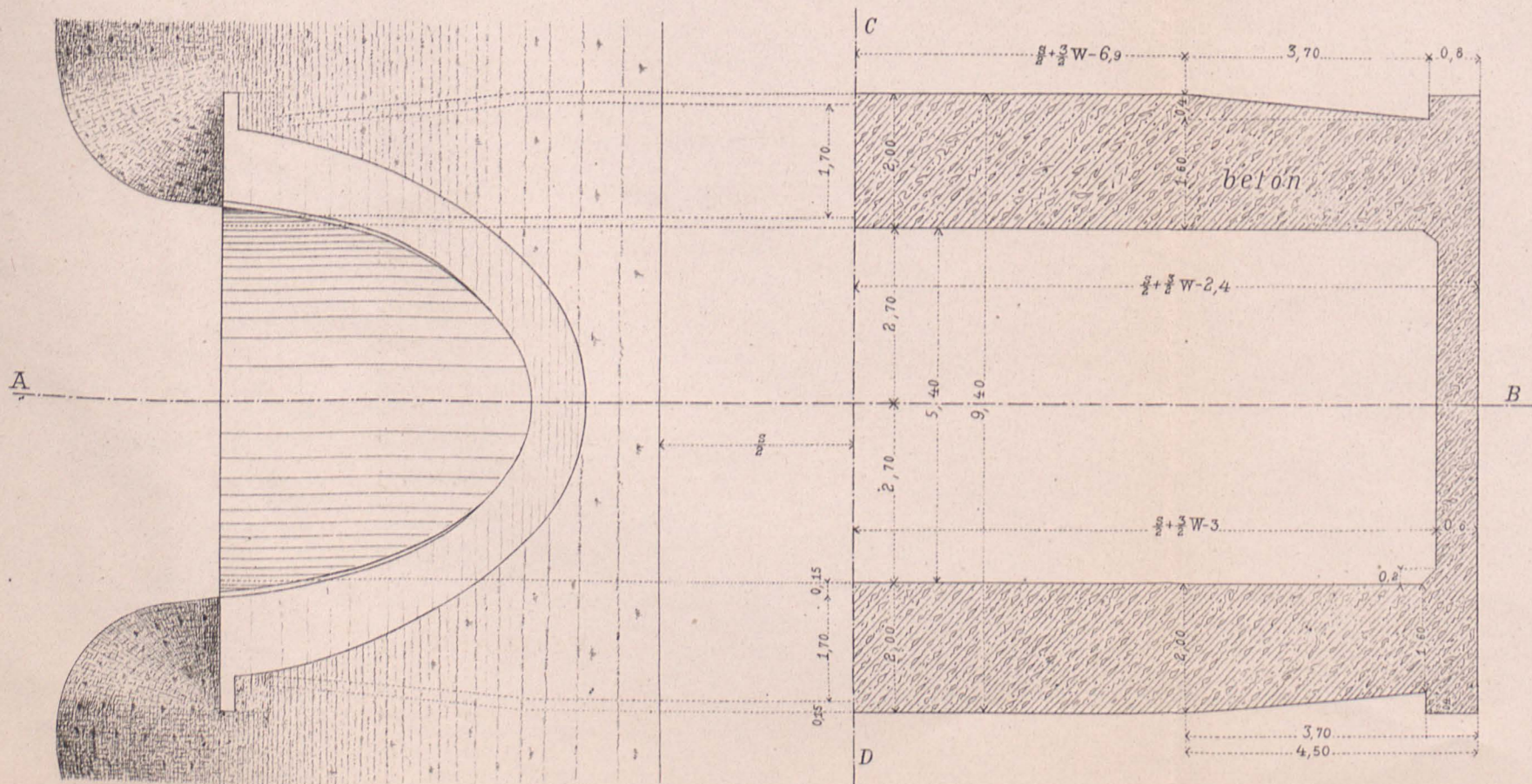
# MOST BETONOWY

O ŚWIETLE 6,0 m  
DLA DRÓG 6, 7, 8 m i WYSOKOŚCI 6,-7,m.



WIDOK Z GÓRY,

PLAN.

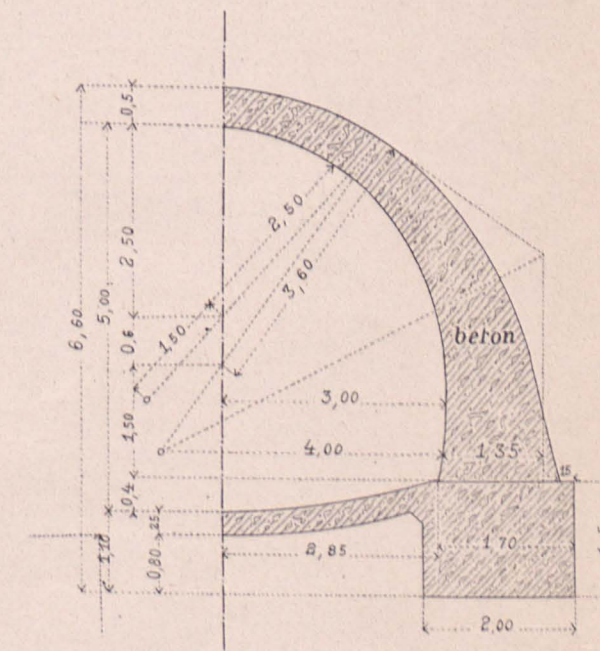
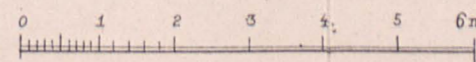


KONSTRUKCYA PRZEKROJU.

Obj. sklep.:  $0 = (s + 3w - 16) 13,6 + 1047 \text{ m}^3$   
 Obj. fund.:  $0_1 = (s + 3w - 4,8) 7,39 + 1,4 \text{ m}^3$

w	6		7		8	
	sklep.	fund.	sklep.	fund.	sklep.	fund.
6,0	213,5	143,3	227,1	150,7	240,7	158,1
6,2	221,7	147,7	235,3	155,1	248,9	162,5
6,4	229,8	152,2	243,4	159,5	257,0	166,9
6,6	238,0	156,6	251,6	164,0	265,2	171,4
6,8	246,1	161,0	259,7	168,4	273,3	175,8
7,0	254,3	165,5	267,9	172,9	281,5	180,2

PODZIAŁKA 1:100.

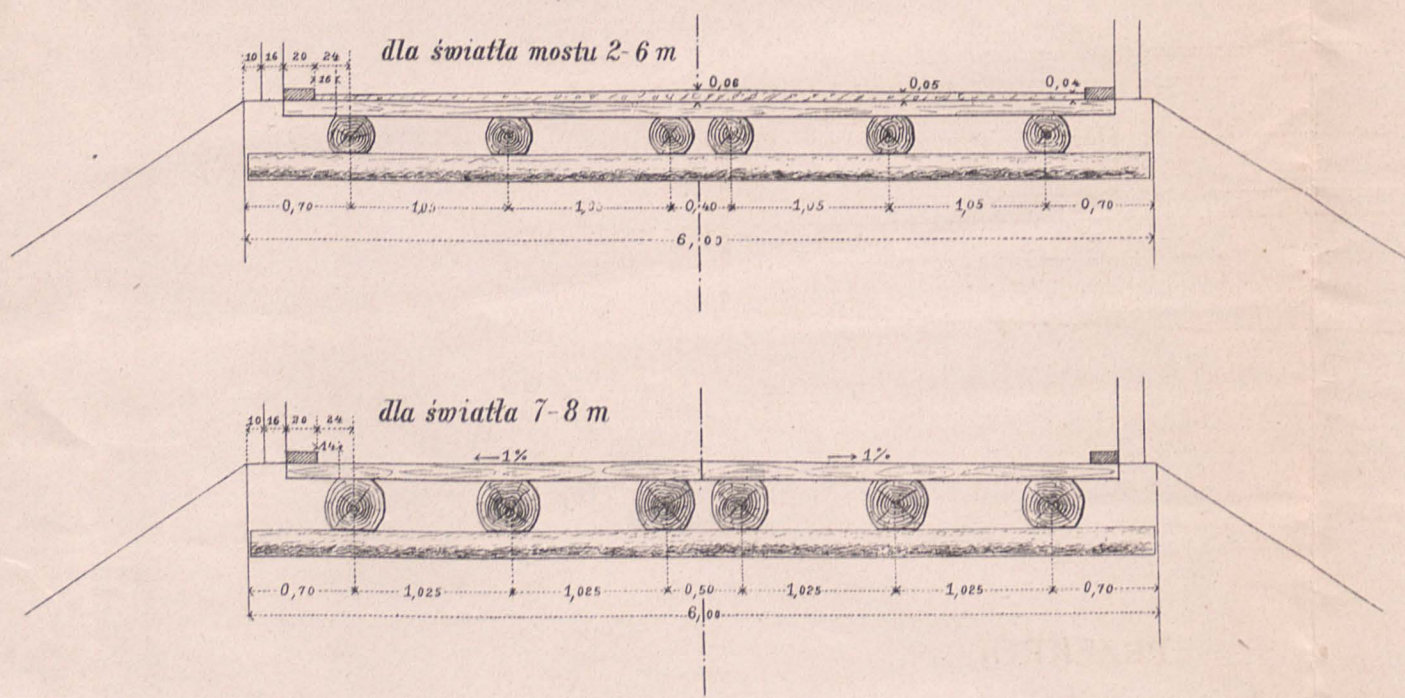




# DŹWIGARY MOSTOWE

DLA DRÓG 6 m SZEROKOŚCI.

PRZEKRÓJ POPRZECZNY

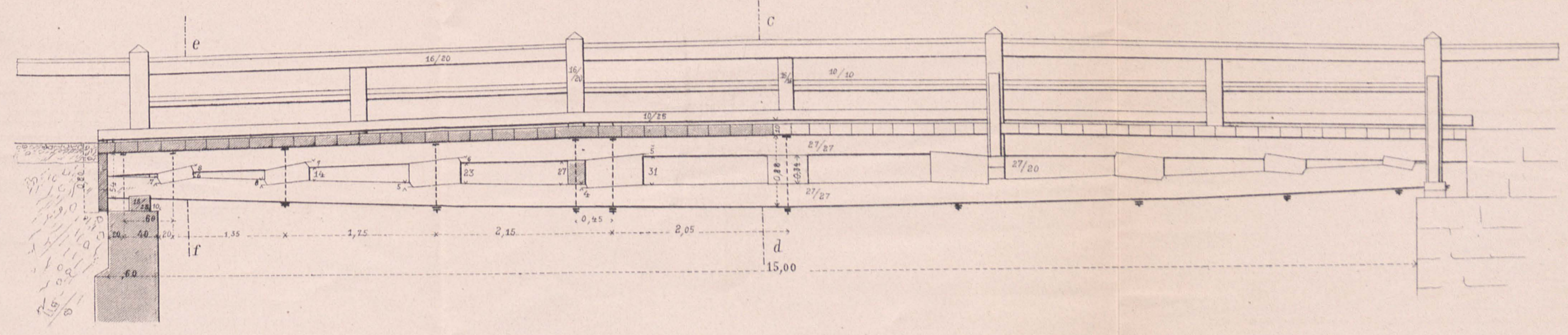


# MOST O ŚWIETLE 15 m.

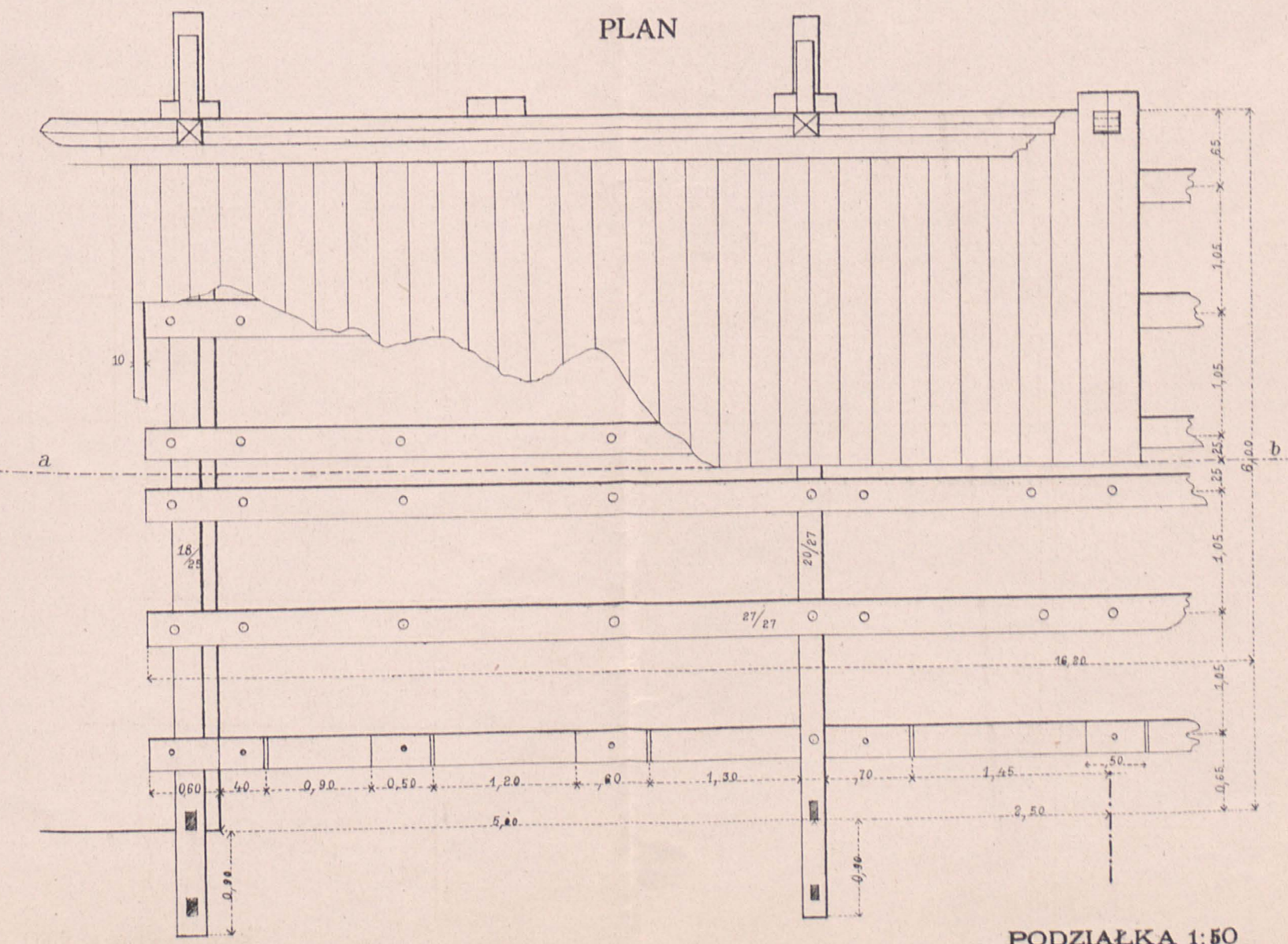
DLA DRÓG 6 m SZEROKOŚCI.

PRZEKRÓJ A-B

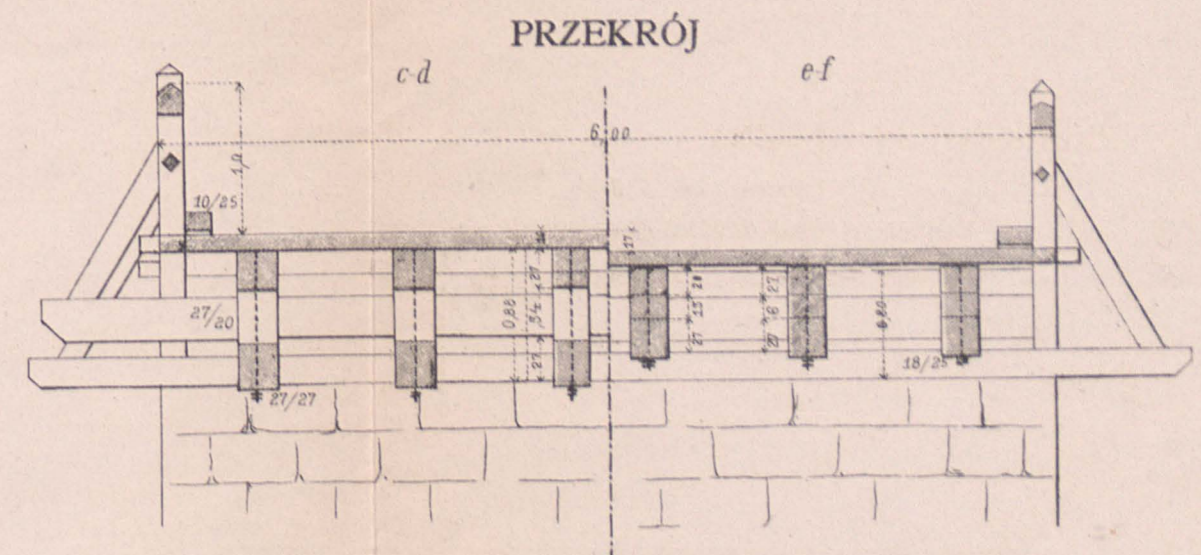
WIDOK



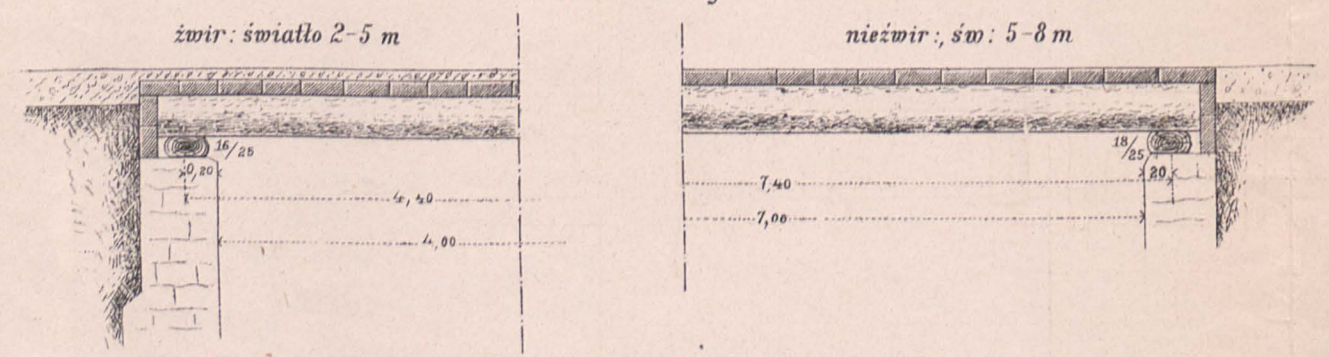
PLAN



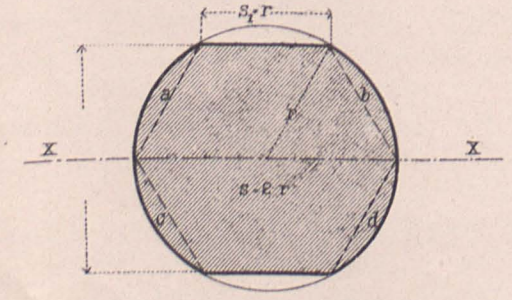
PRZEKRÓJ



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



PRZEKRÓJ DŹWIGARA



Powierzchnia przekroju  $p = 3,0r^2$

W obrachowaniu wytrzymałości wprowadza się tylko sześciobok umiarowy bez odcinków a, b, c, d.

Moment oporu sześcioboku (na xx)

$$\frac{I}{e} = 0,5413 r^3$$

Światło mostu	Teoret. światło dźwigarów	Pomost	Wymiary dźwigarów			Powierzchnia przekroju	Ciężar okrągłaka
			Średnica	Wysokość	Szerokość górna		
m.	m.		cm.		cm.	m <sup>2</sup>	kg/m
2,0	2,40	zestawiany	23	20	12	0,040	25
3,0	3,40		27	24	13	0,055	34
4,0	4,40		30	26	15	0,068	47
5,0	5,40		34	30	17	0,087	55
5,0	5,40	niezestawiany	32	28	16	0,077	49
6,0	6,40		36	31	18	0,097	61
7,0	7,40		40	35	20	0,120	75
8,0	8,40		44	38	22	0,145	91

Murlawy	18/25	15,6 mb	0,7 m <sup>3</sup>
Dźwigary	27/27	195,4 "	14,3 "
Podciąg	27/20	15,2 "	0,9 "
Klocki	54 sztuk		2,2 "
Pomost	18/25	104,4 m <sup>2</sup>	10,5 "
Lawy skrajne	10/25	32,8 mb	0,8 "
Poręcze i słupki			2,2 "
Sruby			190 kg

PODZIAŁKA 1:50



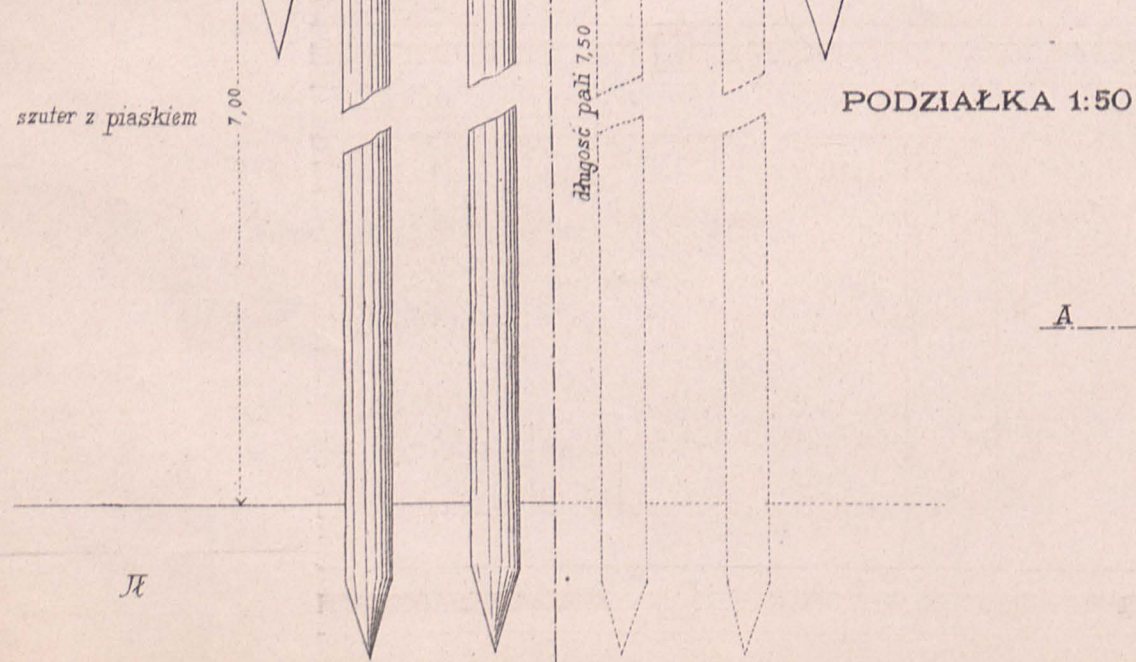
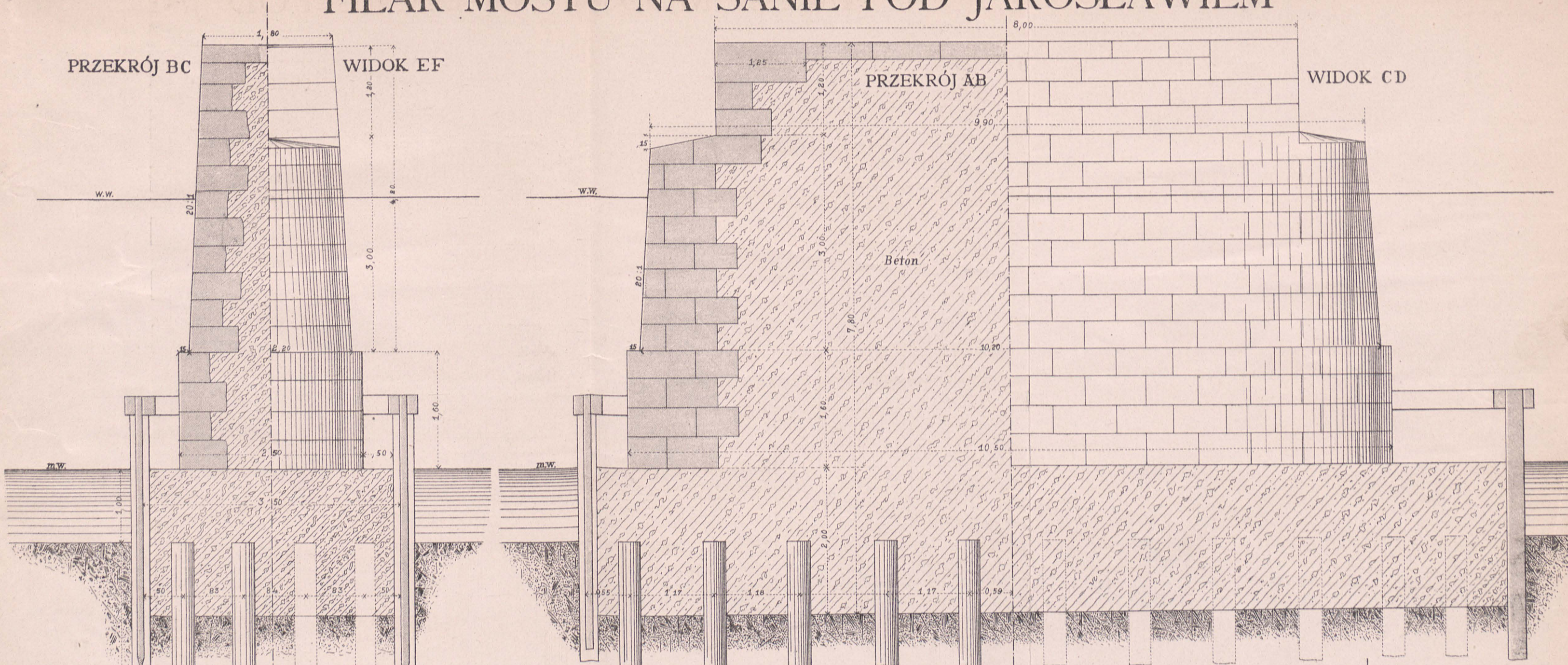
# FILAR MOSTU NA SANIE POD JAROSŁAWIEM

PRZEKRÓJ BC

WIDOK EF

PRZEKRÓJ AB

WIDOK CD



PLAN.

