

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ:

Projektowanie słupów żelbetowych uzwojonych, (dok.) nap. prof. dr. M. Thullie.
 ARCHITEKTURA: Od Redakcji.
 Przemysł budowlany w Polsce, nap. arch. A. Gravier.
 Projekt regulacji miasta stoł. Warszawy.
 Stan robót inwentaryzacyjnych i konserwatorskich na Zamku Królewskim w Warszawie, nap. prof. M. Lalewicz.
 Z odbudowy Zamku Królewskiego w Warszawie, nap. arch. K. Skórewicz.
 Architektura w dziale polskim na wystawie paryskiej 1925 r., nap. arch. J. Warchałowski.
 Kronika zawodowa. Obowiązki architekta i płace.

SOMMAIRE:

Calcul des piliers en béton armé, fretté par prof. dr. M. Thullie.
 L'ARCHITECTURE: Note Editoriale.
 L'industrie de construction des bâtiments en Pologne, par l'arch. A. Gravier.
 Régularisation de la ville de Varsovie.
 Conservation de Palais Royal à Varsovie, par prof. M. Lalewicz.
 Travaux de la reconstruction du Palais Royal à Varsovie, par l'arch. K. Skórewicz.
 L'architecture polonaise à l'Exposition Internationale en Paris en 1925, par l'arch. J. Warchałowski.
 Divers.

Projektowanie słupów żelbetowych uzwojonych.

Podał prof. dr. M. THULLIE.

(Dokończenie do str. 281 w № 25 r. b.).

B. Przekrój prostokątny.

Tu przepisy podają następujący wzór na przekrój idealny $F_i = \alpha_1 F_r + 15 f_p$,

w którym dla $100 \frac{f_o}{F_r} = 0,8, 2,0, 4,0$

$\alpha_1 = 1,3, 1,7, 1,9$

tudzież warunki A), B) i C jak dla przekroju kołowego.

Znowu zastosujemy wzory:

I) $F_r = \alpha \frac{P}{\sigma_b}$; II) $f_p = \beta \frac{P}{\sigma_b}$ i III) $f_o = \gamma \frac{P}{\sigma_b}$

i postaramy się ustawić wzory oraz obliczyć tabelkę dla współczynników α , β i γ w zależności od procentu uzbrojenia całkowitego w granicach ustalonych warunkami przepisów i ekonomją.

Musimy tu rozróżnić dwa wypadki:

a) $0,8 < 100 \frac{f_o}{F_r} < 2,0$.

Możemy napisać $\alpha_1 = m \frac{100 f_o}{F_r} + n$, przyczem

$m = \frac{1,7 - 1,3}{2,0 - 0,8} = \frac{1}{3}$; $n = 1,7 - 2 \cdot \frac{1}{3} = 1,03$, . . .

zatem $F_i = 1,03 F_r + 15 f_p + 33,3 f_o$ (8)

Widać stąd, iż żelazo w owinięciu jest $\frac{33,33}{15}$ razy lepiej wykorzystywane, niż wzmocnienie podłużne. Przeto będziemy stale stosować $f_p = 0,008 F_b$, czyli

$\frac{\beta}{\alpha} = \frac{4}{3} \cdot 0,008$.

Dolną granicę uzbrojenia otrzymamy z równania

$F_b + 15 f = 1,03 F_r + 15 f_p + 33,3 f_o$ przyczem

$f = f_p + f_o$; $F_b = \frac{4}{3} F_r = 1,33 F_r$,

zatem $(1,33 - 1,03) F_r = (33,33 - 15) f_o = 0,3 F_r =$

$= 18,3 f_o = \frac{55}{3} f_o$; $100 \frac{f_o}{F_r} = \frac{300,3}{55} = 1$, (63).

$100 \frac{f_o}{F_b} = \frac{3 \cdot 18}{4 \cdot 11} = 1,2(27)$; $p_{min} = 0,8 + 1,227 = 2,027\%$.

Podzielimy równ. 8) przez F_r , wówczas z uwagi na I, II i III tudzież 1) będzie:

$\frac{1}{\alpha} = 1,03 + 15 \frac{\beta}{\alpha} + 33,33 \frac{\gamma}{\alpha}$,

a że $15 \frac{\beta}{\alpha} = 15 \cdot \frac{4}{3} \cdot 0,008 = 0,16$

i $\frac{\gamma}{\alpha} = \frac{p}{75} - \frac{\beta}{\alpha} = \frac{p}{75} - \frac{4}{3} \cdot 0,008$ i $33,33 \frac{\gamma}{\alpha} = \frac{4}{9}(p-0,8)$,

przeto $\frac{1}{\alpha} = 1,03 + 0,16 + \frac{4}{9}(p-0,8)$

$\frac{9}{\alpha} = 9,3 + 1,44 + 4 p - 3,2 = 4 p + 7,54$.

Stąd $p = \frac{1}{4} \left(\frac{9}{\alpha} - 7,54 \right)$ 9)

$\alpha = \frac{9}{4 p + 7,54}$ 10)

$\beta = \frac{0,096}{4 p + 7,54}$ 11)

$\gamma = 0,12 \frac{p - 0,8}{4 p + 7,54}$ 12)

Górną granicę stosowalności wzorów 9)–12) otrzymamy, jeżeli podstawimy we wzorze 2) $\frac{\beta}{\alpha} = \frac{4}{3} \cdot 0,008$ i $\frac{\gamma}{\alpha} = 0,02$, wtedy $p' = 75 \left(\frac{4}{3} \cdot 0,008 + 0,02 \right) = 0,8 + 1,5 = 2,3\%$.

$$b) 2 < 100 \frac{f_o}{F_r} < 4;$$

$$\text{tu } m = \frac{1,9 - 1,7}{4 - 2} = 0,1; n = 1,9 - 4,01 = 1,5;$$

$$F_i = 1,5 F_r + 15 f_p + 10 f_o \dots 13)$$

Zatem wzmocnienie poprzeczne byłoby gorzej wykrywane niż podłużne, przeto dla $p > 2,3\%$

$$\text{będziemy stosowali zawsze } \frac{\gamma}{\alpha} = \frac{f_o}{F_r} = 0,02,$$

$$\text{tudzież } F_i = 1,7 F_r + 15 f_p \dots 14)$$

Górną granicę uzbrojenia otrzymamy z warunku

$$F_i = 2 F_r = 1,7 F_r + 15 f_p$$

$$\text{stąd } \frac{f_p}{F_r} = \frac{\beta}{\alpha} = \frac{2 - 1,7}{15} = \frac{0,3}{15} = \frac{1}{50} = 0,02$$

$$\text{i najw. } p = 75 (0,02 + 0,02) = 3\%.$$

$$\text{Ze wzoru 14) wynika } \frac{1}{\alpha} = 1,7 + 15 \frac{\beta}{\alpha} = 1,7 +$$

$$15 \left(\frac{p}{75} - \frac{\gamma}{\alpha} \right) = 1,7 + \frac{p}{5} - 15 \cdot 0,02 = 1,4 + \frac{p}{5} = \frac{p+7}{5};$$

$$p = \frac{5}{\alpha} - 7 \dots 15)$$

$$\text{Zatem } \alpha = \frac{5}{p+7} \dots 16)$$

$$\beta = \alpha \left(\frac{p}{75} - 0,02 \right) = \frac{5}{p+7} \cdot \frac{p-1,5}{75} = \frac{1}{15} \frac{p-1,5}{p+7} \dots 17)$$

$$\gamma = 0,02 \quad \alpha = \frac{0,1}{p+7} \dots 18)$$

Wzory 15) do 18) ważne są w granicach pomiędzy $p = 2,3\%$ a $p = 3\%$.

Poniższą tabelkę obliczono dla P w t , σ_b w kg/cm^2 , F_r , f_p i f_o w cm^2 w granicach pomiędzy $p = 2,027\%$ i $p = 3,0\%$.

Tylko w tych bowiem granicach wzmocnienia słupy uzwojone prostokątne wykazują oszczędność w stosunku do nieuzwojonych, jeżeli koszty strzemion równoważą zwiększenie kosztów robocizny u słupów uzwojonych.

Tabela II. Przekrój prostokątny.

$$F_r = \alpha \frac{P}{\sigma_b}, f_p = \beta \frac{P}{\sigma_b}, f_o = \gamma \frac{P}{\sigma_b} \left(P \text{ w } t, \sigma_b \text{ w } kg/cm^2, F \text{ w } cm^2 \right); p = 100 \frac{f_p + f_o}{F_b}, F_b = \frac{4}{3} F_r.$$

p	2,027	2,2	2,3	2,4	2,6	2,8	3,0
α	575	551	538	532	521	510	500
β	6,14	5,87	5,74	6,40	7,65	8,85	10,00
γ	9,41	10,28	10,75	10,64	10,42	10,20	10,00

Obliczone z powyższej tabelki wymiary F_r , f_p i f_o nie należy zaokrąglać w dół, aby nie przekroczyć naprężenia dopuszczalnego σ_b . Wrazie stosowania $p = 3\%$ należy wymiary drutów zaokrąglać właśnie w dół, aby uczynić zadość warunkowi A, a wskutek tego przyjmować σ_b we wzorach I, II, i III nieco mniejsze, np. 39 zamiast 40 kg/cm^2 .

Jeżeli dane są zewnętrzne wymiary słupa $a \times a$ tudzież P i σ_b , to ponieważ według I, jest $F_b = a^2 = \frac{4}{3} \alpha \frac{P}{\sigma_b}$, możemy, obliczywszy $\alpha = \frac{3}{4} a^2 \frac{\sigma_b}{P}$, użyć powyższej tabelki, o ile $575 > \frac{3}{4} a^2 \frac{\sigma_b}{P} > 500$. Jeżeli $\frac{3}{4} a^2 \frac{\sigma_b}{P} > 575$, to zastosować należy słup nieuzwojony. Jeżeli zaś $\frac{3}{4} a^2 \frac{\sigma_b}{P} < 500$, musimy dać słup żelazny.

Graniczne grubości słupów uzwojonych o przekroju kwadratowym są:

$$\text{najmn. } a = \sqrt{\frac{4}{3} 500 \frac{P}{\sigma_b}}; \text{ najw. } a = \sqrt{\frac{4}{3} 575 \frac{P}{\sigma_b}}$$

(a w cm , P w t , σ_b w kg/cm^2). Dla różnych stosunków $\frac{P}{\sigma_b}$ mamy:

Tabela II a.

$\frac{P}{\sigma_b}$	1	2	3	4	5	6	8	10
najm. α	25,9	36,6	44,8	51,8	58,0	63,5	73,3	82,0 cm
najw. α	27,6	39,1	48,0	55,4	61,9	67,8	78,3	87,5 ..

Jeżeli żądana grubość słupa żelbetowego leży w granicach wyznaczonych w tabelce I a i II a, wtedy i tylko wtedy należy zastosować słup uzwojony.

Przykład: Dane: $P = 200 t$; $\sigma_b = 40 kg/cm^2$, tudzież $F_b = 60 \times 60 = 3600 cm^2$; $F_r = \frac{3}{4} 3600 = 2700 cm^2 =$

$$= 52^2 = \alpha_1^2; \frac{P}{\sigma_b} = 5; \alpha = F_r: \frac{P}{\sigma_b} = \frac{2700}{5} = 540. \text{ We-}$$

dług tabelki jest dla $\alpha = 538$ $p = 2,3\%$. Zastosujemy więc słup uzwojony i $p = 2,3\%$; $f_p' = 5,5,74 = 28,70 cm^2$, weźmiemy 8 prętów średnicy 22 mm , więc $f_p = 30,41 cm^2$; $f_o' = 5,10,75 = 53,75 cm^2$. Jeżeli przyjmiemy drut średn. 15 mm o przekroju $f_o'' = 1,76 cm^2$ i 15 zwojów

$$\text{na } 1 m \text{ czyli } s = \frac{100}{15} cm, \text{ to będzie } f_o = \frac{4 a' f_o''}{s} =$$

$$= \frac{4 \cdot 52 \cdot 1,76 \cdot 15}{100} = 55,0 cm^2. \text{ Tutaj mamy } 100 \frac{f_o}{F_r} = \frac{100 \cdot 55,0}{2700} =$$

$$= 2,04; \alpha_1 = 1,7 + \epsilon, \text{ przytem } \epsilon = 0,04 = (1,9 - 1,7) : (4 - 2) = 0,2 : 2, \epsilon = 0,004; \alpha_1 = 1,704; F_i = 1,704 \cdot 2700 + 15 \cdot 30,41 = 5061 cm^2; 2 F_r = 2 \cdot 2700 = 5400 cm^2 > F_i \text{ A).}$$

$$0,008 \cdot 3600 = 28,8 cm^2 < f_p = 30,41 cm^2 \quad B).$$

$$55 : 3 = 18,33 < 30,41 \quad C).$$

$$\sigma_b = \frac{P}{F_i} = \frac{200 \cdot 000}{5061} = 39,52 kg/cm^2.$$

Całkowity przekrój żelaza jest $f = f_p + f_o = 30,41 + 55,00 = 85,41 cm^2$. U słupa nieuzwojonego byłoby

$$f = \frac{5000 - 3600}{15} = \frac{1400}{15} = 93,5 cm^2; p = \frac{93,50}{3600} = 2,6\%$$

teoretycznie, nie licząc strzemion, a więc słup nieuzwojony byłby droższy.

ARCHITEKTURA.

Od Redakcji.

Nieustanny bieg życia wysuwa coraz to nowe zagadnienia społeczne, gospodarcze i techniczne.

Zagadnienia te muszą znaleźć należyty oddźwięk, a myśl twórcza zdobyć odpowiednie wytyczne dla dalszego rozwoju. Prace zaś winny być koordynowane i utrwalane w postaci żywego słowa.

Cele te osiągamy dziś drogą tworzenia odpowiednich wydawnictw, zespalających pracowników danej dziedziny. Stolica nasza oddawna pozbawiona była wydawnictwa ujmującego zagadnienia architektoniczne, to też brak jego odczuwano dotkliwie.

By zaradzić temu brakowi, a zarazem powrócić do swych dawnych tradycji—pisma ogólnotechnicznego—Przeгляд Techniczny wznawia na swych łamach, po 4-letniej z górą przerwie, dział Architektury. Dział ten, mamy nadzieję, będzie wyrazem fachowej opinii publicznej, a zarazem informatorem szerokiego ogółu techników, w tak zajmujących sprawach, jakimi są zagadnienia i prace architektoniczne w Polsce.

Zagadnień tych doba zniszczeń wojennych i okupacyjnych, doba odbudowy i rozbudowy, okres braku mieszkań, a zarazem niemal zupełnego zaniku budownictwa prywatnego; skutkiem nienormalnych warunków gospodarczych, — nasuwa bardzo dużo.

Uznając więc potrzebę wznowienia działu Architektury w naszym piśmie, liczni wybitni architekci, z którymi Redakcja weszła w porozumienie, udzielili życzliwego poparcia naszemu zamiarowi i, obiecując mu nadal swą pomoc, utworzyli Komisję Redakcyjną w osobach pp.: prof. arch. Czesława Domaniewskiego, prof. arch. Karola Jankowskiego, prof. inż. Wacława Paszkowskiego, prof. arch. Tadeusza Tołwińskiego i arch. Romana Piotrowskiego.

Kierownictwo działu powierzono p. arch. R. Piotrowskiemu.

PRZEMYSŁ BUDOWLANY W POLSCE.

Podał A. GRAVIER, architekt.

Dobra organizacja strony wykonawczej w dziedzinie budownictwa gra w życiu narodów rolę bardzo ważną, — wynika to stąd, że poza potrzebą pożywienia, potrzeba odpowiedniego schronienia jest najpilniejszym wymogiem życia.

Świat budowlany, rozciągając się na potrzeby wszystkich ludzi prywatnych i na potrzeby ogólnospołeczne, podporządkowuje sobie liczne rzesze pracowników i znaczne kapitały pieniężne.

Najmniejsze przedsięwzięcie budowlane jest już obiektem powiązaniem z wydatkiem względnie znacznym, — dlatego też taniość budowy jest zagadnieniem ekonomicznym pierwszorzędnej natury, przyczem taniość nie może się wiązać z podrzędnością materiałów i złemi sposobami ich użycia.

Uprzysiężenie dobrego i taniego budownictwa dla jaknajszerszych rzesz społeczeństwa jest zagadnieniem zasadniczym, dającym miarę stopnia doskonałości rozwoju ekonomicznego każdego narodu.

Gdy przemysł budowlany szerokie zatacza kręgi, — można powiedzieć, że wtedy odpowiada on dobrobytowi ogólnemu i rozkwitowi ekonomicznemu. Jest to tak dalece idącą prawdą, że aż potwierdzoną na zachodzie przysłowiem: „Quand le bâtiment va—tout va“.

Kryzysom życia społecznego, jak i jego upadkom, towarzyszy zawsze upadek, a raczej zanik życia budowlanego.

Pokryzysowy okres zaznacza się zawsze gwałtownym, żywiołowym dążeniem do zrównoważenia między sobą wszelkich dziedzin produkcji ekonomicznych, — a więc i budownictwa.

Taki okres przeżywamy obecnie w Europie po wielkiej wojnie światowej z lat 1914—1918.

* * *

Lecz przemysł budowlany znajduje się wszędzie w osobliwych warunkach, a w Polsce w gorszych jeszcze niż na Zachodzie.

Przedewszystkiem przemysł budowlany jest prawie że wyłącznie lokalną dziedziną produkcji. Uruchamiając znaczne ilości ciężkich materiałów, których cena od kilograma wagi jest o tyle tania, że nie znoszą one wydatków powiązanych ze znacznymi przewozami, a tembardziej kosztów importu zagranicznego, — przemysł budowlany podlega wyłącznie lokalnej konkurencji i ta reguluje wartość tak jego tworzyw, jak i obiektów z nich wytworzonych.

W dziedzinie budownictwa odpada więc spórczynnik, — tak ważny w innych dziedzinach przemysłu, — jak konkurencja zagraniczna.

Z tego to powodu, postęp w budownictwie idzie zawsze oporniej niż postęp w innych dziedzinach techniki, które muszą się liczyć w walce o cenę i dobroć wytwórczości z krajami lepiej zorganizowanymi.

Jedynym czynnikiem ekonomicznym postępu w budownictwie jest więc konkurencja czysto lokalna.

Konkurencja ta wytwarza się zawsze, gdy podaż przemysłu budowlanego większą jest niż zapotrzebowanie klienteli budującej. Żądanie klienteli nietylko taniego budownictwa lecz i dobrego wykonania, z możliwie jaknajlepszych materiałów, zmusza firmy do postępu technicznego na to, aby móc się utrzymać w konkurencji.

Zaznaczyć należy, że nawoływania sfer architektonicznych do postępu w technice wykonania, w wytwarzaniu lepszych materiałów, w tendencji do standardyzowania wytworów, osiągają mały skutek, jeżeli nie są narzucone drogą konkurencji.

* * *

Zdajmy sobie sprawę, dlaczego w Polsce, a przynajmniej w byłym zaborze rosyjskim, jesteśmy w dziedzinie budownictwa zacofani.

A) Przejrzymy najpierw dziedzinę wytwórczości materiałów.

Brak u nas dobrych materiałów daje się dotkliwie odczuwać.

Poza cementem i żelazem we wszelkiej postaci inne materiały przeważnie szwankują.

Cegła jest zwykle niedopalona, niekalibrowana, z marglem, rozsypuje się już na wozie.

Brak całkowity cegieł z innych materiałów niż z gliny palonej, jak np. cegły żużlowo-cementowej, bardzo taniego i pierwszorzędowego materiału budowlanego.

Nie posiadamy wcale wytwórni wapna hydraulicznego, które tak znakomicie zastępuje zwykłe tłuste wapno.

Nie posiadamy cementów t. zw. szybkochwytnych, czyli „romańskich“, tak niezbędnych przy wszelkich robotach hydraulicznych.

Gips, pomimo znacznych pokładów znakomitego gatunku, nie jest dostatecznie dobry i tani, należałoby jednak szeroko go stosować dla wszelakich wypraw wewnętrznych, — tak jak to ma miejsce zagranicą.

Budulec drzewny produkowany jest w tartakach w dowolnych przekrojach, bez stosowania jakichkolwiek norm oddawna żądanych przez architektów, — przyczem drzewo jest podrzędного gatunku. Lepsze drzewo i spilowywane podług żądań eksportu idzie zagranicę.

Polska posiada pokłady kamienne, które mogłyby być bogactwem kraju, a które nie są eksploatowane; pokłady te gatunkiem swoim nie ustępują najprzedniejszemu, a sławnym kamieniom ciosowym francuskim.

Marmur jest wydobywany u nas w niewielu punktach kraju i ceny jego są wyższe niż ceny loco Warszawa doskonałych zagranicznych marmurów. Prócz tego, z powodu wydobywania górnych jeno pokładów, podawane są w handlu gatunki gorsze, — lepsze, trudniejsze do wydobycia, pozostają w głębinach kamieniołomów.

Przemysł ceramiczny i szklarski jest u nas ledwie w zaczątku i poprzestaje na najpilniejszych materiałach.

Poza kilkoma pierwszorzędnymi firmami, reszta produkuje towar podrzędnej jakości. Daje się odczuwać brak rozmaitych kształtek specjalnych jak naprzykład dachówki dla pokrycia kalenic, narożników, obrzeży dachów, koszów, rynien i t. d.

Moglibyśmy pomnożyć liczbę przykładów, dla skrócenia jednak poprzestaniemy na wymienionych powyżej, najbardziej rażących niedomaganiach.

B. W dziedzinie robocizny dzieje się też nie najlepiej.

Brak jest robotników dobrze wyspecjalizowanych, brak umiejętności racjonalnego zorganizowania warsztatu pracy na placu budowy.

Zła jest wydajność robocza, wykluczona całkowicie praca akordowa, istnieje niechęć wyraźna do prac premjowanych.

Ośmiogodzinny dzień pracy przy sezonowych robotach naraża tylko robotnika na straty w porównaniu z robotnikiem fabrycznym.

Brak jest dotkliwy odpowiednio wyszkolonych podmajstrzych, techników i wszelkiego średniego personelu.

Pomijamy mniej krzyżące braki, których wiele jeszcze pozostaje.

C. Przejdźmy do dziedziny organizacji przedsiębiorstw.

Przedsiębiorstwa mają u nas tendencję do rozszerzania zakresu swej pracy poza ramy jednej specjalności. Przedsiębiorca naprzykład robót murarskich równocześnie podejmuje się robót pokrewnych, jak ziemne, betonowe, żelbetowe, kamieniarskie, lub też robót zupełnie odrębnej specjalności, jak ciesielskich, stolarskich, krycia dachów i t. d.

O ile system ten oparty jest na podprzedsiębiorstwach, oddawanych ubocznie przez firmy główne, — jest on stanowczo zły, z powodu koniecznego zdrożenia robót, jak również z powodu gorszego i mniej odpowiedzialnego wykonania.

O ile zaś jest on oparty na rzeczywistych i odpowiednio zorganizowanych własnych warsztatach poszczególnych specjalności, może być dobrym, ale rzecz tak pojęta wymaga znacznego nakładu kapitału, oraz bardzo sprężystego prowadzenia interesu tak, aby uniknąć zastoju niektórych warsztatów, przez co koszty ogółem firmy wzrastałyby niepomierne, obciążając niepotrzebnie inne działy wytwórczości tejże firmy.

Zagranicą roboty są rozdrabiane jaknajbardziej na specjalności, z których każda na jednej robocie stanowi oddzielne przedsiębiorstwo. Każda specjalność jest oddawana osobnej firmie drogą konkurencji przetargowej. Zmusza to firmy do daleko posuniętej technicznej specjalizacji, która znów ze swej strony powoduje na rynku budowlanym tanieść i dobroć robót.

System rozdrabiania obiektów przedsiębiorczych jest niedogodny dla kierowników robót, którzy również muszą rozdrabiać swą pracę na organizację drobnych przetargów, a szczególnie na utrzymanie doskonałej koordynacji robót między oddzielnymi firmami, równoległe pracującymi na jednej budowie.

Ten ostatni system jednak, z powodu nieodzownej doskonałości technicznej każdej specjalności, — z powodu również nieodzownej tanieści, daje wyniki dobre. Jest on prawie powszechnie używany we Francji, Niemczech, Anglii, Włoszech, w których to krajach daje najlepsze wyniki.

Konieczność tanieści i doskonałości wykonania wymaga postępu techniki i ustawicznego ulepszania wytwórczości. Wymaga zastosowania coraz to szerszego maszyn, pozwalających na zastąpienie powolnej i mało wydajnej, drogiej pracy ręcznej. W tej dziedzinie jest u nas prawie jeszcze wszystko do zrobienia, aczkolwiek większe firmy w dużych miastach już przeszły do mechanizacji robót przez zastosowanie samochodów do przewozów, wciągów motorowych, kolejek, kopaczek, betoniarek, obrabiarek w warsztatach i t. d.

Wiele jeszcze czasu upłynie zapewne, zanim osiągniemy na robotach budowlanych doskonałość wykonawczą zagraniczną.

Osiągnięto to jednak w pierwszym rzędzie, przez wzajemną konkurencję coraz to lepiej wyszkolonych kierowników i personelu firm przedsiębiorczych.

Widzimy więc, że zagadnienie postępu w budownictwie jest przedewszystkiem zagadnieniem ekonomicznym, bezpośrednio związanym z odpowiednim wyszkoleniem personelu.

Szkola zawodowa w przygotowaniu, — lojalna konkurencja w życiu są bodźcami postępu.

Wszelkie inne nawoływania, bez tych czynników, będą gołostowne.

PROJEKT REGULACJI MIASTA STOŁ. WARSZAWY.¹⁾

Według referatu Biura regulacji i Pomiarów Magistratu.

W ostatnich latach okupacji rosyjskiej powstała przy wydziale budownictwa Magistratu m. Warszawy komisja do badania stanu zabudowania miasta i do opracowania wstępnych szkiców przyszłego planu regulacyjnego Warszawy. Z chwilą wybuchu wojny w 1914 r. komisja przerwała swoje prace. Dopiero w r. 1916, z inicjatywy Koła architektów, powstał projekt sporządzenia choćby programowego planu Warszawy w jej nowych, rozszerzonych granicach.

Po wszechstronnym rozpatrzeniu kwestji w szeregu referatów, które były swego czasu podawane w *Przeglądzie Technicznym*, wybrało Koło arch. komisję złożoną z pięciu osób: p. p. arch. prof. K. Jankowskiego, J. Heuricha, (z ramienia Koła) arch. F. Lilpopa, inż. C. Rudnickiego i arch. S. Szyllera (od byłego zarządu miasta Warszawy), celem zorganizowania i kierownictwa pracy kompozycyjnej. W określonym przez komisję terminie (28/vi 1916 r.) złożono 9 szkiców umotywowanych piśmiennymi referatami. Były to prace p. p. arch.: K. Jakimowicza i T. Szaniora, A. Dygata, A. Jawornickiego, W. Michalskiego, Z. Kalinowskiego, B. Żurkowskiego i Z. Wóycickiego. Szkice powyższe wyczerpująco przedyskutowano, a osiągnąwszy tą drogą zasadnicze wytyczne, przystąpiono do opracowania planu podstawowego (1:25000) i szczegółowego (1:10000). Kierownictwo ogólne powierzono prof. arch. T. Tołwińskiemu. Poszczególne sekcje planu szczegółowego opracowali p. p. arch. E. Eber, M. Kozłowski i B. Żurkowski, K. Jakimowicz, T. Szanior, T. Zieliński, Z. Kalinowski, A. Jawornicki i Z. Wóycicki,

W. Michalski i A. Dygat. Plon całej tej pracy kolektywnej, wielokrotnie przedyskutowanej i poddanej wszechstronnej krytyce przedstawiono na posiedzeniu plenarnem Koła arch. w d. 24/xi i 1/xii 1916 r.

Dalszy ciąg prac przy planie Wielkiej Warszawy podjął Zarząd miasta w osobie ówczesnego swego prezydenta inż. Piotra Drzewieckiego, tworząc przy wydziale Bud. M. W. Biuro regulacji; kierownikiem biura został mianowany inż. arch. W. Michalski. Do współpracy z nim zaproszono arch. prof. Jankowskiego, arch. prof. T. Tołwińskiego, arch. C. Trzczińskiego i arch. W. Wolańskiego. Rezultatem studiów podjętych przez biuro regulacji w powyższym składzie był pierwszy plan tej regulacji Wielkiej Warszawy, wykonany w 1919 r., opracowany w detalach w 1921 r.

Następnie powstał drugi plan Wielkiej Warszawy, opracowany przez prof. arch. K. Jankowskiego, arch. A. Jawornickiego i S. Stępkowskiego. Po złożeniu piśmiennych uwag i krytyk o powyższym planie przez instytucje zainteresowane, jak Koło Arch., Min. Kolei, M. S. Wojsk., Min. Robót Publicznych, przystąpiono do opracowania trzeciego projektu, uzupełnionego planem i przepisami zabudowania strefowego przez arch. A. Jawornickiego, inż. Cz. Rudnickiego i St. Stępkowskiego. Plan ten, którego opis podajemy poniżej, przyjęty w ogólnych zarysach przez Zarząd miasta, przekazany został do rozpatrzenia i wydania opinii Min. Robót Publicznych.

W planie regulacji Warszawy wysuwają się na czoło zagadnienia — cztery zasadnicze momenty.

Pierwsze: zapewnienie stolicy dobrej komunikacji; drugie: wyzyskanie przy zabudowaniu warunków topograficznych krajobrazu; trzecie: zachowanie istniejących, a przywrócenie dawnych lub też wytworzenie nowych monumentalnych zespołów wewnątrz miasta; czwarte: usunięcie w przyszłości braku parków, ogrodów publicznych i terenów sportowych, a więc tego, czego niedostatek daje się najbardziej uczuwać w naszej stolicy.

Linje kolejowe, zbiegające się w Warszawie, łączą się zasadniczo w dwie grupy: wschodnia, na prawym brzegu Wisły i zachodnia, na lewym, czyli Warszawskim. Stosownie do tego mamy dwa główne dworce osobowe: Główny dla Warszawy i Wschodni dla Pragi. Oba te dworce są krańcowymi dla wszystkich przychodzących na nie pociągów, są to t. zw. dworce czołowe. Projekt przebudowy węzła kolejowego Warszawskiego przewiduje, w celu sprawności tych dworców, połączenie obu linją średnicową O-W, przez co dworce te stałyby się stacjami przechodniami.

Linja średnicowa przeznaczona zostanie wyłącznie do ruchu osobowego. Istniejąca linja obwodowa, łącząca dworzec Główny z Wschodnim, zostanie przeznaczona wyłącznie do ruchu towarowego. Przy dalszym rozwoju węzła kolejowego przewiduje się uzupełnić linję obwodową przez zbudowanie południowej jej części. Tym sposobem Warszawski węzeł kolejowy przedstawiać będzie schematycznie koło, po obwodzie którego kursują pociągi towarowe, całkowity zaś ruch osobowy skierowany zostanie na średnicę koła o kierunku zachodnio-wschodnim.

Najważniejszą częścią węzła, wymagającą największych nakładów do urzeczywistnienia, jest linja średnicowa O-W. Zaczyna się ona na stacji technicznej zachodniej Szczęśliwice i idzie równolegle do osi Alei Jeruzolimskiej otwartym wykopem pod ulicami Składową i Emilji Plater. Tutaj wykop przechodzi w tunel i idzie dalej na wschód, przecinając ul. Marszałkowską i Nowy Świat wzdłuż osi Alei Jeruzolimskiej i 3 Maja aż do ul. Smolnej.

W tem miejscu przewiduje się możliwość urządzenia w przyszłości przystanku dla pociągów podmiejskich. Po wyjściu z tunelu przy ul. Smolnej linja idzie dalej po

wiadukcie przez posesję Czerwonego Krzyża i inne do mostu na Wiśle.

Prawy brzeg Wisły jest niski, skutkiem czego linja kolejowa na Pradze idzie na wysokim poziomie, początkowo od mostu po nasypie łukiem wzdłuż portu miejskiego, a dalej, po przejściu wiaduktem ul. Targowa, po terytorjum kolejowym do st. Praga (Warszawa Wschodnia) i do krańcowej st. technicznej wschodniej (Grochów).

Wzdłuż linii średnicowej, przeznaczonej, jak już wspomniano, wyłącznie do ruchu osobowego, rozmieszczone zostaną następujące przystanki i dworce:

- 1) na Czystem — stacja krańcowa handlowa i techniczna, przystanek dla wszystkich pociągów osobowych,
- 2) dworzec główny między ul. Składową i Emilji Plater, na którym zatrzymywać się będą wszystkie pociągi,
- 3) przystanek przy ul. Smolnej, przeznaczony jedynie dla pociągów podmiejskich,
- 4) dworzec Praski (Warszawa Wschodnia) równorzędny do dworca Czyste, miejsce zatrzymania wszystkich pociągów.

Na całym szlaku linii średnicowej, między technicznymi stacjami krańcowymi, przewidzianą jest w projekcie regulacji niezbędna dla ruchu miejskiego ilość przejazdów ulicznych.

Zasadniczym wymaganiami przy projektowaniu przejazdów było unikanie tak częstych dzisiaj przejazdów w poziomie torów kolejowych, dzięki czemu linja średnicowa przeprowadzona zostanie bez szkody dla ruchu miejskiego i związanego z nim rozwoju miasta.

Na odcinku od stacji Czyste do mostu na Wiśle mamy dwa bardzo ważne dla ruchu miejskiego przejazdy, przy ul. Towarowej i Żelaznej. Oba one będą przeprowadzone górą nad wykopem. Za dworcem centralnym linja wchodzi w tunel.

¹⁾ Pomimo usilnych starań, nie możemy podać reprodukcji planu regulacyjnego, albowiem będące w posiadaniu miasta plany nie nadają się ze względów technicznych do reprodukcji. Jak nas poinformowano, przystępuje obecnie miasto do wykonania całego szeregu rysunków przeznaczonych specjalnie do opublikowania. Praca ta będzie ukończona w jesieni i wtedy ukaże się w dodatku architektonicznym *Przeglądu*.

W kierunku na zachód od stacji Czyste plan regulacyjny przewiduje również przejazdy uliczne ze względu na komunikację między Wolą i Ochotą — Czystem, a mianowicie na ulicach Młynarskiej, Kościelnej i Wiśniowej. Ostateczne położenie tych przejazdów będzie ustalone w zależności od projektu układu torów kolejowych.

Na odcinku Praskim linja średnicowa, idąc po nasypie szlakiem istniejącej stacji Wschodniej, rozcina Pragę na dwie części. Aby umożliwić komunikację wewnątrz miasta projektowana jest, jak na lewym brzegu, odpowiednia ilość przejazdów.

Wzdłuż linii obwodowej przeznaczonej do ruchu towarowego będą położone następujące stacje po stronie Warszawskiej:

- 1) przy ul. Towarowej,
- 2) na Woli między ul. Wolską i Górczewską,
- 3) na dzisiejszej stacji Kowelskiej, między nową arterią N-S i szosą Zakroczymską. Obok tej ostatniej ma się znajdować Komora Celna.

Po stronie Praskiej:

- 4) na północ od portu Śliwickiego, między szosą Kowieńską a ulicą Białołęcką, t. zw. Pelcowizna,
- 5) w bliskości dworca Wschodniego.

Stacje towarowe w Warszawie są zachowane w punktach, gdzie istniały dotychczas. Stacja towarowa na Pradze ulegnie przebudowie. Stacja Pelcowizna zostanie znacznie rozszerzona i przybliżona do miasta. Co do stacji towarowej i osobowej Wileńskiej, to plan regulacji ułożony jest w przypuszczeniu, że zostanie ona zniesiona, zaś składy i młyny intendentury wyniesione będą za śródmieście, przy jednoczesnym skasowaniu doprowadzonych do nich linii kolejowych zbudowanych w poziomie.

Tak jak i przy średnicowej, projektuje się dla linii obwodowej szereg przejazdów, przechodzących bądź to pod torami, bądź górą na wiaduktach.

Od linii okólnych towarowych węzła kolejowego przewiduje projekt regulacji przeprowadzenie kilku bocznic, mających na celu obsłużenie ośrodków handlowych i przemysłowych, położonych w granicach W. Warszawy.

Przedewszystkiem projektuje się zachować lub stworzyć nowe połączenia liniami kolejowymi z linją okólną środowisk handlu artykułami spożywczymi, jak: centralne hale targowe na placu Witkowskiego, składy aprowizacyjne miejskie na placu Broni, targowiska i rzeźnie centralne. Drugą ważną odnogą kolejową jest linja wzdłuż Warszawskiego brzegu Wisły, projektowana przez miasto jako przedłużenie odnogi od Komory Celnej. Linja ta zaczyna się na stacji Gdańskiej, przecina park 3-go Maja, schodzi ku Wiśle i idzie brzegiem po dolnym bulwarze. Korzystać z tej linii będzie Komora Celna na dworcu Gdańskim i zakłady przemysłowe na Powiślu.

Trzecią bocznicę przewiduje się na terenach wystawowych, rozmieszczonych na gruntach Gocławka.

Prócz tego powstaną liczne odnogi od linii okólnych towarowych do środowisk fabrycznych, znajdujących się na Pradze, w okolicach kanału obwodowego, jakoteż i w Warszawie, w dzielnicy Wolskiej.

Oprócz istniejących kolejek dojazdowych, mianowicie: 1) do Wilanowa i Piaseczna, 2) do Góry Kalwarii i Grójca, 3) do Jabłonny, 4) do Otwocka i Karczewia i 5) do Marek i Radzymina, należy oczekiwać pobudowania w bliższej i dalszej przyszłości kolejek: 6) do Mszczonowa i Rawy, 7) Grodziska i Żyrardowa, 8) Błonia i Sochaczewa, 9) Modlina, 10) Zgierza (w związku z budującym się kanałem, 11) Ząbek i Wołomina, 12) do Mińska Mazowieckiego i t. d. Oprócz tych zasadniczych kierunków mogą powstać i kierunki pośrednie, a także i konkurencyjne.

Zbytecznym jest rozwozić się o doniosłym znaczeniu dla Warszawy kolejek dojazdowych, ułatwiających dostawę do miasta produktów spożywczych i fabrycznych, komunikację wsi i miasteczek okolicznych, rozmaitego rodzaju lotnisk, sanatoriów i zakładów leczniczych i t. p.

Jednym z najważniejszych i koniecznych warunków użyteczności kolejek jest ułatwienie komunikacji ich z mia-

stem w zakresie ruchu pasażerskiego, bagażowego i towarowego.

Ułatwienie tej doniosłej sprawy drogą przenikania bezpośredniego torów dojazdowych do śródmieścia napatyka na nieprzewyciężone trudności z powodów następujących.

Tramwaje miejskie posiadają tor o szerokości 1524 mm, gdy tory kolejek, tak istniejących jak i projektowanych, ograniczają się mniejszą szerokością, przeważanie 1000 mm. Wobec tego na ulicach śródmieścia i na bardzo ruchliwych arterjach radialnych musiałyby istnieć obok podwójnych torów tramwajowych jeszcze i tory kolejkowe. Przeróbka torów kolejek dojazdowych, z których pewne posiadają po kilkadziesiąt kilometrów długości (np. Grójecka do 100 km) byłaby nazbyt kosztowną i niewskazaną, a to tembardziej, że tory wąskie posiadają dla kolejek dojazdowych bardzo poważne zalety (taniść, przystosowanie się do terenu i t. d.).

Gęstość ruchu na liniach tramwajowych w chwili obecnej, a tembardziej w przyszłości, jest tak znaczna, że przejazd pociągów dojazdowych, czy to po liniach tramwajowych, czy też po równoległych torach dojazdowych, jest nadzwyczaj utrudniony, a w większości wypadków niemożliwy.

Stosowanie trakcji parowozowej, która wobec kosztowności elektryfikacji jeszcze długo będzie panowała na kolejkach dojazdowych, także przemawia przeciw wprowadzeniu ich do śródmieścia.

Jako wyjście z tej sytuacji trzeba było wybrać drogę przesiadania i przeładunku tak, jak to ma miejsce na zachodzie.

Gdy powstaną olbrzymi pierścienie kolei obwodowych — północnej i południowej — z licznymi stacjami, kolejkami dojazdowymi będą mogły docierać do właściwych stacji, dzięki odpowiednim urządzeniom z łatwością przeładowywać towary o wielkim ciężarze i objętości do wagonów kolejowych i tym sposobem dostarczać towary do wszystkich tych punktów w mieście, jakoto: stacji, składów, hal targowych, fabryk, do których, dzięki bocznicom, docierają wagony kolejowe.

W projekcie regulacji dla dzielnicy fabrycznej wyznaczono miejsce na prawym brzegu Wisły, na Pradze. Ponieważ, jak wiadomo, prawidłowy rozwój przemysłu uzależniony jest od dogodnej komunikacji, a sama zaś linja kolei obwodowej nie będzie w stanie uczynić zadość wymaganiom wielkiego przemysłu, przeto zwrócono uwagę na utworzenie drogi wodnej.

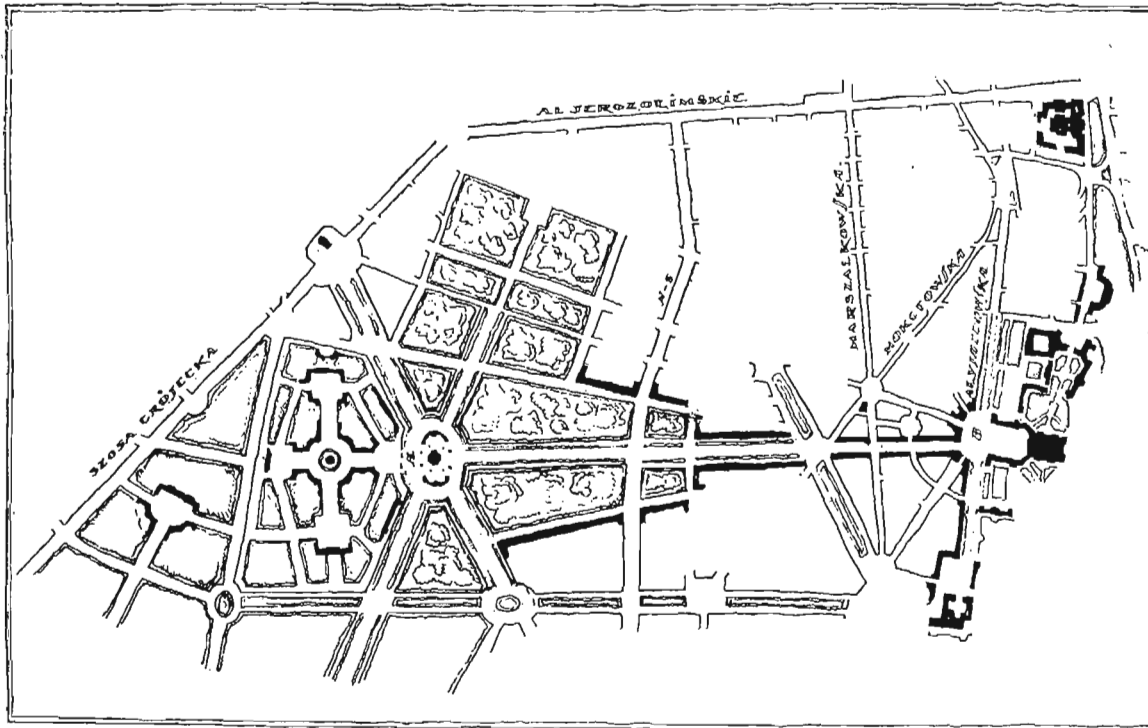
Głównymi drogami wodnymi, prócz Wisły, będą: ewentualny przyszły kanał węglowy z Zagłębia Dąbrowskiego do Warszawy, mający mieć ujście pod Bielaniem i kanał łączący Wisłę z Narwią. Ten ostatni zaczyna się na Pelcowiznie prawie naprzeciwko Bielani, kierując się ku północy, obchodzi Pragę. Z tych względów ujście kanału obwodowego na Pradze zaprojektowano w Żeraniu łącznie z kanałem Wisła-Narew i wspólną z nim trasą aż do wsi Białołęki. Skutkiem tego kanał Praski, będąc niejako odnogą kanału Wisła-Narew, stanowić będzie połączenie najważniejszych dróg wodnych w Polsce, z ośrodkiem przemysłowym stolicy. Początek swój bierze kanał obwodowy u wsi Las, prawie naprzeciwko Siekier i okalając Pragę szerokim łukiem, dług. 15 km, wpada do kanału Wisła-Narew na gruntach wsi Białołęki. Kanał obwodowy zaprojektowano dla barek o pojemności do 1000 t.

Dzięki tak dogodnym warunkom komunikacyjnym na Pradze, należy oczekiwać, że większe środowiska fabryczne powstawać będą w najbliższej okolicy kanału obwodowego wzdłuż całej trasy. Fabryki te będą mogły posiadać własną odnogę kanałową z własną przystanią.

Istniejący kanał Brudnowski będzie, po wybudowaniu kanału obwodowego i kanału Wisła-Narew, uregulowany i służyć będzie do celów odwadniających z ujściem tych wód do kanału Wisła-Narew.

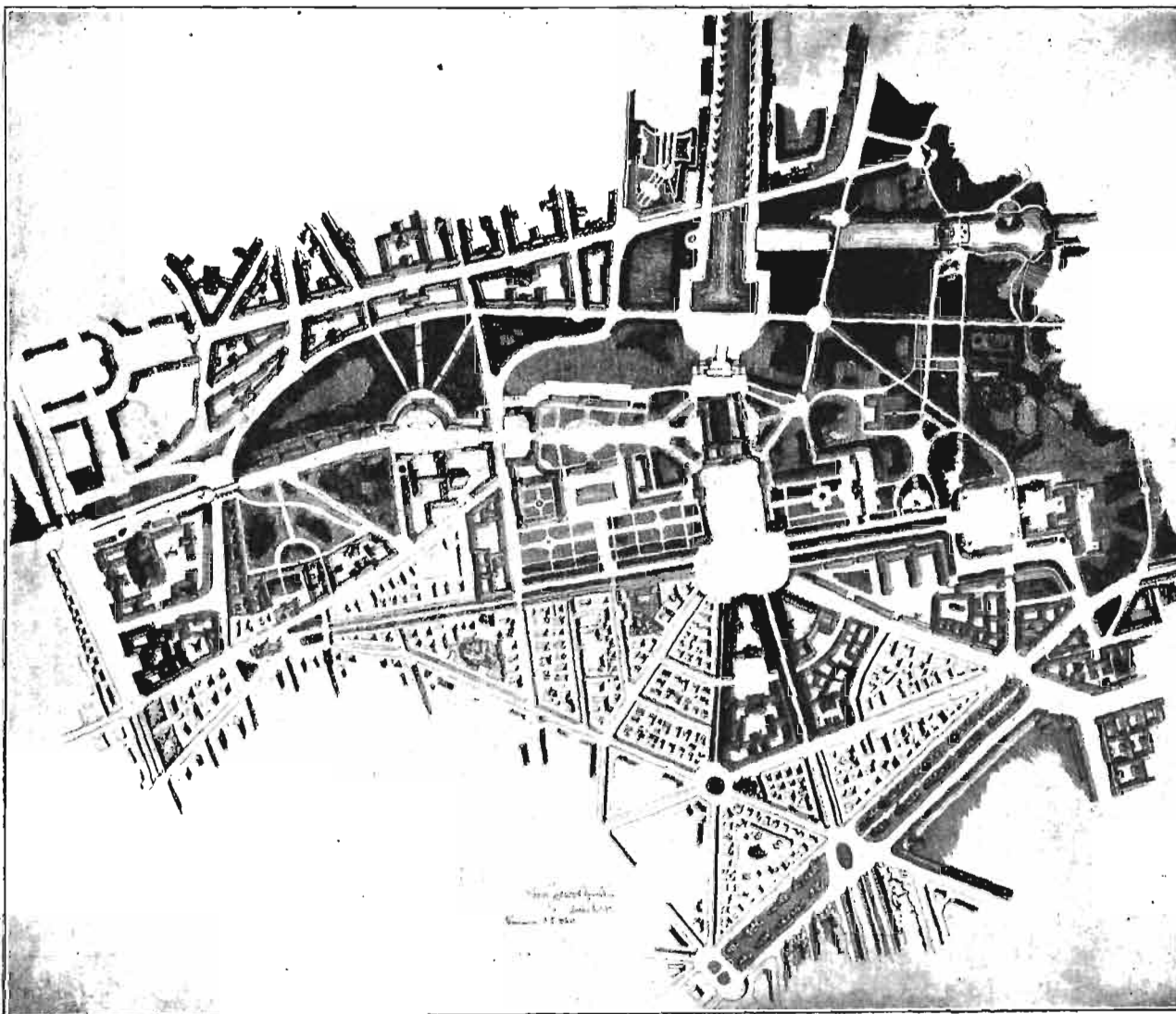
Z budową tych dróg wodnych związana jest ściśle sprawa wielkiego portu na Wiśle. Za najdogodniejszy punkt uznano Żerań.

Port ten posiadać będzie cztery baseny, obliczone na dużą ilość statków i odpowiednio urządzone magazyny.



Rys. 1.

Projekt rozplanowania pola Mokotowskiego. A Plac z kościołem Opatrzności. B Plac Sejmowy.
Podziałka 1 : 10000.



Rys. 2.

Projekt rozplanowania dzielnicy Sejmowej. Plac Sejmowy i zabudowania Belwederskie.
Podziałka 1 : 5000.

Połączenie portu linjami kolejowymi z pobliską stacją towarową Praską jest zapewnione. Port w Żeraniu przeznaczony jest dla dużych ładunków surowców, materiałów budowlanych, zboża, ropy i t. p. artykułów masowych. Z portu materiały te rozwożone będą po kanale obwodowym do fabryk położonych w Praskiej dzielnicy fabrycznej, lub też zostaną przeładowywane na linie towarowe węzła kolejowego Warszawskiego dla dowiezienia ich do Warszawy i dalej.

Latem roku 1919 rozpoczęto na Saskiej Kępie budowę portu wewnętrznego, przeznaczonego dla potrzeb m. Warszawy, głównie aprowizacyjnych, jakoteż dla mniejszych ładunków węgla, materiałów budowlanych i t. p.

Port wewnętrzny położony jest powyżej mostu Kierbedzia, z wejściem naprzeciwko ul. Karowej. Port posiadać będzie 3 baseny wraz z odpowiednio urządzonymi składami. Doprowadzone doń będą linie tramwajowe, po których towary będą rozwożone do składów w mieście.

Prócz tych 2 portów projektuje się budowę doków rządowych na Wiśle w pobliżu fortu Śliwickiego i portu rządowego w dawnym porcie na Czerniakowie.

Istniejąca, nazbyt uboga sieć tramwajowa, musi być już w bliskiej przyszłości znacznie powiększona i dalej ciągle rozwijana. Linie tramwajowe przejdą niewątpliwie po wszystkich arterjach radialnych, sięgając co najmniej do kolei obwodowych, a często dalej. Tą drogą na dalszym obwodzie miasta powstaną liczne punkty o dogodnej komunikacji ze śródmieściem, które będą centrami przesiadania pasażerów, a nawet transportu lżejszych bagaży i ładunków.

Ze wzrostem miasta, jego zabudowania i zaludnienia, zwykłe tramwaje uliczne nie są jednak w stanie zadośćuczynić potrzebom komunikacji, gdyż szybkość wagonów zmniejsza się wskutek zgęszczenia ruchu ulicznego, a gęstość ruchu wagonów osiąga swą granicę. Zjawisko to obserwujemy już obecnie w Warszawie, (gęstość ruchu co pół minuty, wypełnienie wagonów do 11 pasaż. na 1 wagon km, gdy normalne jest 5), wskutek czego okazuje się niezbędne stworzenie szybkiej komunikacji tramwajowej na własnych torach. Powszechnie stosowane tory własne bywają: 1) na pasach ulicznych specjalnych, zupełnie izolowanych od ruchu kołowego i pieszego, 2) w wykopach lub nasypach, 3) na wiaduktach (estakadach), 4) podwieszane (wagon jest podwieszony do wózka) i 5) podziemne w tunelach (metropolitaines i t. p.).

Typy torów 1 i 2 mogą być stosowane tylko na bardzo szerokich ulicach, przeważnie na przedmieściach i w okolicach miasta. Typ 3-ci na ulicach albo bardzo szerokich, albo słabo zabudowanych. Dla typów 4 i 5 ulice szerokie są też pożądane, ale nie konieczne. Tramwaje wiszące kursują po ulicach dość wąskich, około 17 — 18 m szeroki, tunele zaś przechodzą i pod budynkami.

Plan szybkiej komunikacji tunelowej przewiduje 2 główne linie, prowadzące z północy na południe.

1) Mokotów—Muranów pod ulicami:

Puławska, Marszałkowska, Sienkiewicza, Placem Wareckim, Mazowiecką, Placem Saskim, Wierzbową, Bielańską, Nalewkami, Pokorną, Placem Broni. Cała ta linja, przecinając główne arterje śródmieścia, idzie w tunelu. Stacje również projektuje się w podziemiu.

2) Dworzec Gdański—Szopy Niemieckie.

Linja ta idzie trasą nowej arterji ulicznej N.-S., a mianowicie: Placem Broni, ulicami Parysowską, Lubeckiego, nową arterją N—S, Białą, arterją N—S, następnie przecina Aleje Jerozolimskie vis-à-vis Al. Chałubińskiego, idzie ulicą Topolową i dalej ciągle trasą nowej arterji ulicznej N—S, aż do Szop Niemieckich.

Od Placu Broni aż do ulicy Topolowej linja idzie w tunelu. Od ul. Topolowej tory zaczęłyby wychodzić na powierzchnię, dalej przez Mokotów biedz na poziomie ulic jako tramwaj miejski.

3) W kierunku zachodnio-wschodnim, równolegle do trasy osobowej linji kolejowej, łączącej dworzec Centralny z dworcem Wschodnim, zaprojektowano linie tramwaju szybkiego, łączącego Wolę z Pragą. Linja ta jest niezbędną ze względu na to, że na linji kolei rządowej ruch oso-

bowy w granicach W. Warszawy nie jest przez Zarząd Kolei Państwowych przewidywany. Linja ta zaczyna się na Woli, od ul. Wolskiej, przy cmentarzu prawosławnym, idzie ulicami: Wolską, Chłodną, Placem Mirowskim, Rynkową, Królewską, Placem Saskim, Karową, przechodzi tunelem pod Wisłą na Pragę, biegnie wzdłuż portu miejskiego i dochodzi do dworca Wschodniego.

Krańcowe punkty tej linji na Woli i na dworcu Wschodnim zaprojektowane są na poziomie ulic, cała zaś linja idzie w tunelu.

4) Jako odnogę linji Wola—dworzec Wschodni, jednakże samodzielną między swemi stacjami krańcowymi, zaprojektowano linję od Rakowca do placu Grzybowski. Linja ta zaczyna się na Rakowcu, idzie jako tramwaj zwykły szosą Krakowską. W Alei Grójeckiej wchodzi w tunel, przechodzi pod torami kolejowymi linji średnicowej i ulicą Twardą dochodzi do placu Grzybowski. Na placu Grzybowski będzie można się przesiąść do pociągu linji Wola—dworzec Wschodni.

Wszystkie 4 opisane tutaj linie zaprojektowane są jako linie samodzielne, to znaczy, że po każdej z nich pociągi kursują wahadłowo między swemi stacjami krańcowymi, nie przechodząc na tory innej linji.

Pasażerowie, chcący korzystać z dwóch kierunków, muszą się przesiadać w punktach przecięcia linji.

System ten jest wypróbowany na zachodzie jako najpraktyczniejszy i należałoby go zastosować w Warszawie.

Regulacja istniejących ulic i przebieg nowych przedstawia największą trudność i wymaga największych kosztów w śródmieściu, a to ze względu na gęstość zabudowania i wyższą wartość budynków i gruntów. Na przedmieściach i na krańcach miasta sprawy te rozwiązują się daleko łatwiej, chociaż z drugiej strony znaczna ilość ulic i dróg prywatnych, przeprowadzonych w celach parcelacyjnych i spekulacji terenowej, zadanie to komplikuje.

W śródmieściu, obejmującym obszar miasta do roku 1916, z łatwością daje się zauważyć brak ulic, przecinających miasto w kierunku z północy na południe (N-S). Ani jedna z istniejących ulic samoistnie, czy w połączeniu z innymi, nie przecina całego miasta i nie łączy go wygodnie z obszarami, przyległymi doń od północy i południa. Dla uniknięcia tego poważnego braku, proponuje się, bądź przez regulację istniejących ulic, bądź przez odpowiednie przebiecia, wytworzenie następujących głównych ulic komunikacyjnych (idąc od kolei obwodowej ku Wiśle).

1) Ul. Płocka, od przejazdu pod torem kolei Wiedeńskiej do ul. Obozowej. W skład jej wchodzi przeważnie istniejące już ulice i drogi.

2) Ul. Młynarska, od toru b. kolei Wiedeńskiej do wiaduktu na kolei obwodowej, dalej do przecięcia z ul. Powązkowską. W skład jej wchodzi ulice: Wesoła, Młynarska, Ostroroga (d. Sr. Młynarska).

3) Od zbiegu Alei Grójeckiej i ul. Tarczyńskiej — Towarowa, Okopowa, Młocińska do przejazdu kolejowego, stanowiącego bardzo ważny punkt, gdyż tam schodzą się takie ważne arterje, jak wymienione pod №№ 5 i 6. Szerokość arterji około 32 m.

4) Ul. Żelazna i przedłużenie jej do ul. Nowolipie do połączenia z ul. Kampinoską i Okopową. Szerokość około 21 m.

5) Nowa arterja tak zw. N-S, posługująca się istniejącymi ulicami: Topolową, Chałubińskiego (d. N.-Karmelicką), Parysowską i Konarskiego (d. N.-Dzika) do przejazdu kolejowego, wspomnianego w p. 3. Arterja ta o szerokości 30 m jest niezmiernie doniosłością dla miasta, gdyż przecinając najgęściej zabudowane i zaludnione dzielnice miasta, przechodzi tuż koło dworca Centralnego, koszar Mirowskich, Komory Celnej i stacji towarowej Gdańskiej, rozpościera się daleko poza śródmieście w kierunku południowym i północnym. Arterja ta da możliwość urządzenia szybkiej komunikacji tramwajowej, (początkowo zapewne w wykopie, a następnie w tunelu) tak nieodzownej wskutek przeciążenia linji tramwajowych w śródmieściu, dzięki czemu powstanie najbardziej dogodna i szybka komunikacja śródmieścia i najważniejszych jego instytucji

z najdalszemi kresami miasta w kierunku północno-południowym.

6) Od ronda Mokotowskiego do ogrodu Saskiego dwie równoległe arterje: a) Marszałkowska, b) Polna, znacznie poszerzona, Lwowsko-Poznańska, (d. Nowowielka), Wielka. Wzdłuż zachodniej granicy ogrodu Saskiego przechodzi nowa arterja szerokości 30 m i przez rozszerzoną do 30 m ul. Żabią dociera do Placu Bankowego. Od tego placu, podlegającego gruntownemu przekształceniu, rozchodzą się dwie arterje: c) przez ul. Przeskok do Dzikiej, d) przez Tłomackie do Nalewek.

Jako dopełnienie do powyższej grupy arterji będzie regulacja ulicy Bagno i nowa ulica od placu Grzybowskiego do ul. Rynekowej, oraz poszerzenie ul. Granicznej do 30 m od strony domów parzystych.

Wymienione w p. 6 arterje dadzą wygodne połączenia Mokotowa (od ulicy Puławskiej) przez Dziką i wiadukt kolejowy z północno-zachodnimi krańcami miasta, a przez Nalewki z Komorą Celną, stacją towarową, parkiem na Żoliborzu i Cytadelą.

7) Poczynając od ul. Belwederskiej, nowa ulica, przebita przez place puste, położone przy ul. Parkowej, ogród Nowobelwederski, dalej przecina ul. Klonową, Aleje Ujazdowskie, architektonicznie przekomponowane, Nowy Świat, Krakowskie Przedmieście, ul. Podwal, znacznie poszerzoną od placu Zamkowego do ul. Wąskiej, nowe przebicie od ul. Długiej do ul. Franciszkańskiej, poszerzenie części ul. Sapiernińskiej i przedłużenie jej do ul. Konwiktorskiej. Dalej arterja ta przejdzie obok partu na Żoliborzu, pod wiaduktem kolei obwodowej i na zachód od Cytadeli. Arterja ta połączy Sielce i Mokotów przez najstarsze główne ulice Przedmieścia z Komorą Celną, parkiem na Żoliborzu i terenami b. esplanady przy Cytadeli.

8) Nowa arterja nad skarpą, dominująca nad Powiślem, przejdzie obok wiaduktu ślimaka przy ul. Karowej, wiaduktem nad ul. Gęstą, przez ogród uniwersytecki, ul. Obożną, Dynasy, do połączenia z poszerzoną ul. Kopernika, od pomnika do zakrętu, dalej przez Dynasy, wiaduktem nad ul. Tamką, przez ogród Konserwatorium, tereny instytutu Św. Kazimierza, Czerwonego Krzyża i hr. Zamoyskich, koło szpitala oftalmicznego, w poprzek Alei 3-go Maja, przez tereny miejskie i szpitala Św. Łazarza, wiaduktem nad ul. Książęcą, przez tereny Frascatti i b. Instytutu Maryjskiego, w poprzek ul. Górnej, przez teren szpitala Ujazdowskiego, na którym powstanie plac o charakterze zamkniętym. Arterja ta będzie służyła dla odciążenia Krakowskiego Przedmieścia, N.-Światu i Alei Ujazdowskich, oraz dla komunikacji z mostem ks. Poniatowskiego i stacją kolejową przy tym moście.

Głównymi arterjami, przecinającymi Powiśle w kierunku południowo północnym, pozostają nadal ullice istniejące: Czerniakowska, Rozbrat, Solec, Dobra, Browarna w połączeniu z ul. Topiel i Furmańska, oraz niedawno zbudowane ulice nad Wisłą. Rolę pomocniczą i czyniącą zadość pewnym inwestycją przyszłości, jak np. tereny jarmarczne, składy i t. p. mają spełnić następujące przebicie:

1) od ul. Zagórnej, w pobliżu ul. Solec, przebicie do ul. Okrąg i Ludnej, stąd do Al. 3-go Maja przy zbiegu jej z ul. Solec, i dalej, do połączenia z ul. Nadbrzezną,

2) wyprostowanie ul. Rozbrat od ul. Szarej, do zbiegu ul. Ludnej i Czerniakowskiej,

3) 4) dwie ulice przez terytorja Cz. Krzyża i zakładu Św. Kazimierza (jedna z nich stanowi przedłużenie ul. Cz. Krzyża) do połączenia z ulicą Tamką, naprzeciwko z ul. Topiel.

5) ulice znajdujące się w związku z projektowaniem urzędzeniem pasów nadbrzeżnych między mostami Poniatowskiego i Kierbedzia,

6) nowa arterja na przedłużeniu ul. Bugaj od ul. Celnnej przez place rządowe i prywatne do brzegu Wisły.

Dalej, arterja ta przejdzie brzegiem Wisły pod mostem u stóp cytadeli, do połączenia z ul. Kamedułów (b. szosa Bielańska).

Ulic o kierunku wschodnio-zachodnim jest wielka obfitość w śródmieściu Warszawy i, dzięki temu, tworzenie

nowych ulic w tym kierunku jest zbyteczne. Jednakże i te ulice posiadają poważne braki:

a) za małymi wyjątkami, jak Al. Jerozolimskie, Chłodna, są one zbyt wąskie (do 17 m szerok.) i

b) przenikanie ich w zachodnim końcu miasta (Wola, Czyste) zwłaszcza z powodu stacji towarowej b. kolei, Wiedeńskiej i cmentarzy, a od strony przeciwnej w kierunku Powiśla, jest bardzo niedostateczne. Z tego powodu przewidywane są następujące poszerzenia i przebicia:

1) od zbiegu Al. Ujazdowskich z Al. Szucha — nowa arterja przez terytorjum b. koszar Litewskich do zbiegu ulic: Polnej i Mokotowskiej, dalej przez pole Mokotowskie do Alei Grójeckiej w przedłużeniu ul. Opaczewskiej;

2) Al. Jerozolimskie od b. rogatek do połączenia z ul. Szczęśliwicką;

3) ul. Sienna do Karolkowej, a dalej ul. Dworska;

4) w związku z pp. 2 i 3 ul. Twarda, poszerzona do 30 m. i przedłużona do połączenia z Al. Grójecką i Jerozolimską;

5) przedłużenie ul. Grzybowskiej do ul. Bema;

6) przedłużenie ul. Krochmalnej do ul. Płockiej;

7) Chłodna — Wolska;

8) poszerzenie ul. Gęsiej po stronie parzystej do 60 m (z pasami zieloności pośrodku) i przedłużenie jej do ul. Młynarskiej. Dalej ulice: Obozowa, Listopadowa i t. d. Do tegoż celu służy przedłużenie ul. Wolność przez plac „Nędzy“ do Karolkowej;

9) przedłużenie ul. Stawki do Smętnej, dalej ul. Wawrzyszew;

10) ul. Dzika — Powązkowska.

Komunikacja górnych dzielnic z Powiślem będzie się odbywała w następujących kierunkach:

1) przedłużenie ul. Konwiktorskiej do połączenia z ul. Rybaki i nową ulicą nad brzegiem Wisły,

2) ulica Kościelna,

3) przebicie na północ kościoła Św. Jacka ślimakiem do ul. Starej, stąd ślimakiem do ul. Rybaki,

4) ulica Mostowa,

5) zjazd w skarpie Zamkowej,

6) Nowy Zjazd,

7) Marjensztat,

8) ulica Bednarska,

9) ulica Karowa,

10) ulica Obożna,

11) połączenie na Dynasach,

12) ulica Tamka,

13) połączenie na terytorjach Czerwonego Krzyża i Św. Kazimierza,

14) ul. Książęca, Smolna, Rozbrat, Czerniakowska,

15) ulica na terytorjum Frascatti od Wiejskiej do Książęcej,

16) ul. Piękna, Górna, Myśliwiecka,

17) droga parkowa koło Belwederu przez park Łazienkowski.

Oprócz istniejących na Wiśle mostów: 1) Kierbedzia, 2) ks. Poniatowskiego, 3) Kolejowego i 4) b. kolejowego, który po przebudowie może służyć do ruchu zwykłego, projektowane są nowe mosty: 5) kolejowy dla południowej linii obwodowej, 6) zwykły, na linii Gęsia—Franciszkańska, —Kościelna — most — nowa arterja przez park i esplanadę na Pradze i 7) zwykły, na północ od Cytadeli, dla połączenia dzielnic mieszkalnych w Warszawie z fabrycznemi na Pradze.

Oprócz mostów na Wiśle, zwłaszcza po jej uregulowaniu, znajdują zastosowanie komunikacje za pomocą statków i promów motorowych tak w poprzek rzeki, jak i wzdłuż jej brzegów.

Pośród ulic równoległych do brzegu Wisły należy wymienić następujące, przecinające Pragę w całej rozciągłości i wybiegające poza dawną jej granicę w okolice przyłączone w 1916 roku:

1) ul. Modlińska (b. szosa Kowieńska), ul. Jagiellońska (b. Petersburska i Moskiewska), ul. Zamoyskiego i ul. Grochowska;

2) ul. Modlińska, przebicie przez tereny esplanadowe do połączenia z ul. Targową, dalej ul. Zamoyskiego i Grochowska;

3) nowa ulica przez esplanadę, dalej ul. Inżynierska, przebiecie przez terytorjum stacji Wileńskiej i place prywatne, dalej ul. Brzeska, przebiecia przez teren stacji Wschodniej do połączenia z ulicami Zamojskiego i Grochowską, a więc z arterją № 2;

4) nowa ulica przez esplanadę, dalej ul. Konopacka przebiecie przez teren stacji Wileńskiej, dalej ul. Markowska do połączenia z arterją № 3;

5) ul. Odrowąza, ul. 11 Listopada, przebiecie przez place prywatne na przedłużeniu ulic Kowelskiej i Czyszowej, przebiecia przez teren stacji Wileńskiej i place prywatne do zbiegu ulic Radzymińskiej i Kaweczyńskiej, przez place prywatne i teren stacji Wschodniej do Kamionka, do skrzyżowania z ulicą Podskarbińską.

Do ważniejszych ulic należą następujące:

1) ulica od mostu na przedłużeniu ulicy Kościelnej przez park i esplanadę na Pradze, dalej ulica Kamienna, wiadukt na kolei b. Nadwiślańskiej, przebiecia przez tereny prywatne do przecięcia z ulicą Pratulińską.

2) ul. Ratuszowa, począwszy od brzegu Wisły, przedłużenie jej przez esplanadę, dalej ul. Strzelecka do kolei Nadwiślańskiej.

3) ul. 11 Listopada łącznie z ul. Stalową.

4) ul. Zygmuntowska, przedłużenie jej przez teren stacji Wileńskiej dwoma odnogami, które po połączeniu się dążą do przecięcia z ulicą Radzymińską.

5) ulica Ząbkowska i Kaweczyńska — do wiaduktu kolejowego.

6) od Zbiegu ulic Ząbkowskiej i Kaweczyńskiej — ul. Radzymińska, która odnogą przez ulicę Łomżyńską i wiadukt komunikuje się z Targówkiem, a przebieciem przez tereny prywatne i kolejowe — z ulicą Brzeską i Markowską.

7) ul. Mińska i nowe przebiecia równoległe do niej na terenie stacji Wschodniej i Kamionka.

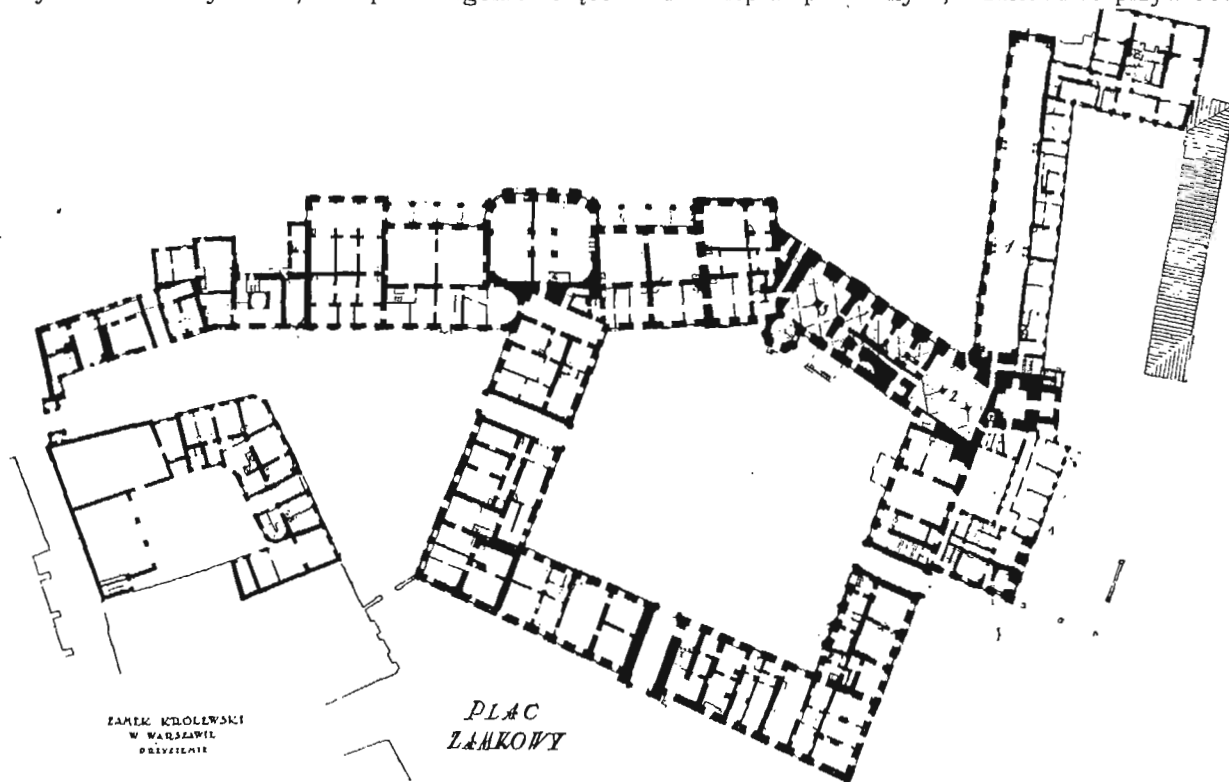
(d. c. n.)

Stan robót inwentaryzacyjnych i konserwatorskich na Zamku Królewskim w Warszawie.

Sprawozdanie Komisji w osobach p. p. arch.: J. Heuricha, M. Lalewicza, K. Przeździeckiego i O. Sosnowskiego, obranej d. 31 stycznia 1924 r. przez Wydział Konserwatorski Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości.

Dnia 2 i 7 lutego r. b. członkowie Komisji zwiedzili Zamek, otrzymując wyjaśnienia od kierownika robót p. K. Skórewicza. Pokaz lokali rozpoczęto od piwnic położonych pod najstarszymi częściami Zamku. W ten sposób komisja obejrzała część murów pod narożną basztą oraz salami epoki Wazów. Poczynione wyłomy oraz odczyszczenie starych murów wykazało, że poszczególne części

na wielką skalę pomyślanych, przesklepień podziemi. Zmiany te, polegające na pogrubieniu słupów, umieszczonych na osi podwoi i podtrzymujących żebra sklepień, oraz na wzmocnieniu niektórych żebrowych przez wymurowanie pod nimi nowych łukowych żebrowych, dają się dziś łatwo ustalić. Okoliczności te pozwalają więc na uprzytomnienie sobie sposobu rozwiązania sklepień pierwotnych, a zatem i na przywrócenie stanu



Rys. 1.

Zamek Królewski w Warszawie. Plan przyziemia.

należą do rozmaitych epok, od trzynastego wieku począwszy. Stwierdzają to fakty, czy to murowania z bloków kamienia polnego, czy też używanie cegły pewnego wymiaru, oraz sposób jej układu. Badania te jednocześnie rozpoczęte pod salami epoki Wazów wykazują szereg zmian, poczynionych w późniejszych czasach. Dotyczą one gotyckich,

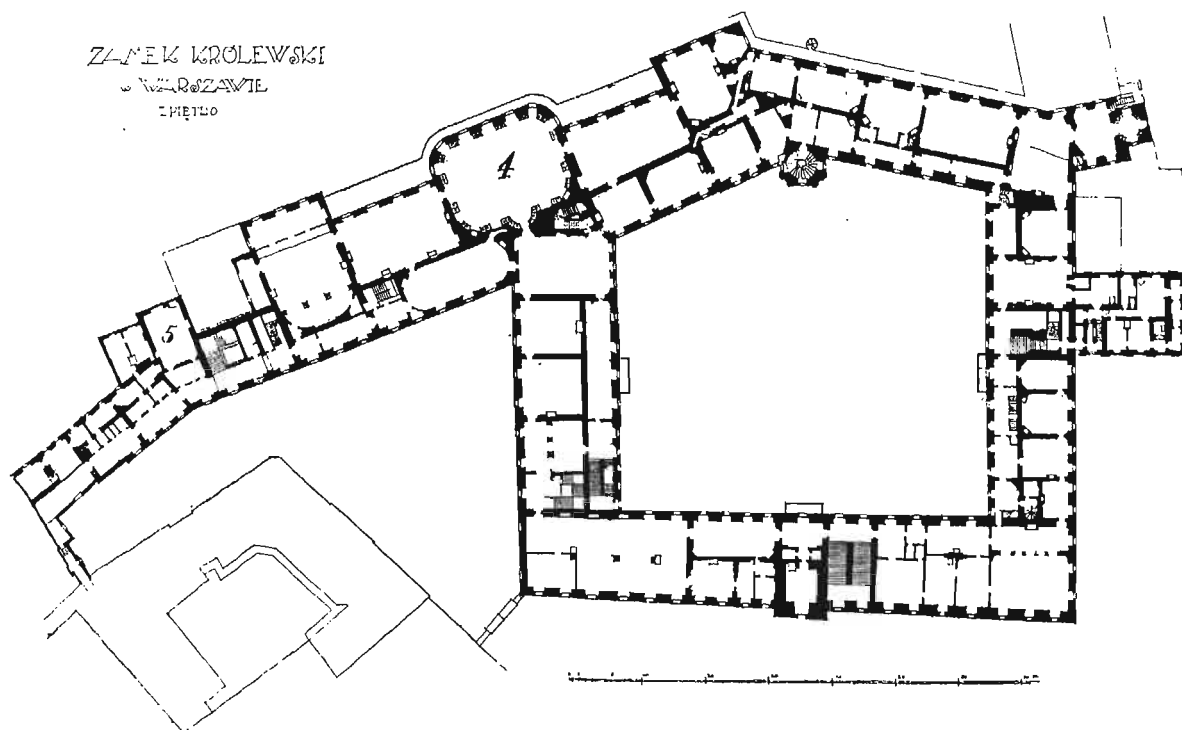
poprzedniego. Doprowadzenie jednakże do stanu pierwotnego, przez usunięcie tych nawarstwień późniejszych, da się skutecznie dopiero po odpowiednim usunięciu obciążeń, powstałych z biegiem czasu w kondygnacjach nad temi sklepieniami położonych, co znowu łączy się z programem przeznaczenia tych lokali. Możliwość połączenia

podziemi z parterem odpowiednimi zejściami oraz sposób oświetlenia tych podziemi w związku z ich przyszłym przeznaczeniem jest uzależnione od projektu Zamku jako całości.

Przeprowadzone na parterze badania obejmują głównie skrzydło od Wisły, mianowicie pokoju epoki Wazów i epoki Saskiej oraz była bibliotekę króla Stanisława Augusta (1). Poprzebijano więc ściany dla otworzenia części głębszych, pozamurowywanych przez późniejsze dodatki. Częściowo usunięto powyższe przymurowania oraz drewniane pułapy, położone w miejsce poprzednich sklepiennych rozwiązań przekrycia. W ten sposób udało się ustalić naprzykład układ trzech komnat z filarami, stojącymi na osi środkowej z czasów początku XVII stulecia. Filary te zachowały bary i głowice z kamienia. Dokonanie powyższych odkryć daje obfity materiał dla badań oraz zarysowuje w wyobraźni obraz odtworzonych pierwotnych rozwiązań architektonicznych. Tem nie mniej szereg posiadanych śladów poprzednich konstrukcji, jak miejsca wspomnianych usuniętych pułapów, oraz miejsca zetknięć się

ewentualną przebudowę. Historyczne względy przemawiałyby za pozostawieniem zachowanych gdzieś sposobów budowania wcześniejszych o parę stuleci, względy zaś estetyczne oraz praktyczne przemawiają za koniecznością przebudowy z ewentualną możliwością w tej nowej części zaprojektowania nowoczesnym potrzebom odpowiadających pomieszczeń. I w tym wypadku musiałyby to stanowić część uzależnioną od projektu odnowienia Zamku, jako całości.

Wracając przez sale z okresu Wazów i kierując się do b. biblioteki Stanisława Augusta, członkowie Komisji otrzymali wyjaśnienia, dotyczące odnalezionych pod zamurzeniami części starych kominków. Tak w jednym wypadku zachowała się tarcza żelazna-kominowa, zdobiona herbem polsko-saskim, to znowu przez usunięcie z żelaznej blachy wykonanych sklepieniowych tarcz, odtworzyły się architektoniczne rozwiązania ambrazur okiennych, ukrytych w ten sposób przez przebudowy rosyjskie od oka ludzkiego. Wysłano tu spostrzeżenie, że niszczycielskie zamiary rosjan, dążące do usunięcia



Rys. 2.

Zamek Królewski w Warszawie. Plan 1-go piętra.

komnat Wazów z murami obronnymi czasów znacznie wcześniejszych, bodaj epoki książąt Mazowieckich, wysuwa zadania bardzo trudne do rozwiązania w chwili obecnej. Rekonstrukcja tej części Zamku również łączy się z projektem, jeszcze niejasnym, całokształtu Zamku, ten zaś wiąże się ze sprawą właściwego użytkowania tych zabytkowych i wysoce cennych momentów architektonicznych w życiu Zamku Warszawskiego.

Po wyjściu na taras od strony Wisły przez wąskie przejście, w rozmaitych kierunkach poprzezbijane dla badań i bogate w dowody rzeczowe poprzedniego stanu, członkowie Komisji, przy uzupełniających wyjaśnieniach kierownika robót, mieli możliwość stwierdzenia faktu przymurowania frontu Zamku od Wisły w postaci nowej ściany frontowej. Powłoka ta powstała, widocznie w epoce Sasów, pokrywa lice muru gotyckiego, czego dowodem są wyłaniające się fragmenty motywów architektonicznych gotyckich. Rewelacje te posiadają niezmierną wartość zabytkową. Poddano obejrzeniu również tą część fasady od Wisły, która łączy środkową część elewacji od Wisły z zabudowaniami, przylegającymi do Katedry Św. Jana. Część ta, nie posiadająca cech zakończonej kompozycji architektonicznej, ma jednakże znaczenie historyczne w związku z malarnią Imc pana Bacciarellego, oraz ciekawe fragmenty obramień okiennych, wykonanych z kamienia, prawdopodobnie w okresie Wazów. Część ta jest najtrudniejszą do ustalenia jakiegokolwiek poglądu na zachowanie jej lub

historycznego oblicza Zamku, ograniczały się w pewnych wypadkach do zakrycia lub przykrycia poprzednich motywów, bez całkowitego ich zniszczenia. Umożliwia to w chwili obecnej architektowi, któremu los tą wielką sprawę odnowienia przeznaczył, odtworzenie poprzedniego stanu na podstawie takich rzeczowych dowodów, jakich może nie posiada w wielu wypadkach Wawel, więcej znacznie przez postój wojsk austriackich pohańbiony. Zatrzymawszy się nieco w ostatniej, przylegającej do baszty, komnacie z czasów Wazów, na konstrukcyjnych sposobach wzmocnienia żelaznemi krzyżującymi się ankrami słupów, podtrzymujących zebra sklepień, oraz na zachowanych częściowo, szczęśliwym zbiegiem okoliczności, schodkach, wiodących wewnątrz murów obronnych prawdopodobnie na poziom wart strażniczych, zebrani przeszli do biblioteki Stanisława Augusta. Część ta Zamku, znacznie wcześniej oddana do dyspozycji władz polskich, uległa też wcześniejszemu zbadaniu, zinwentaryzowaniu i odfotografowaniu. Prócz tego w chwili obecnej sala ta posiada nowy (po pożarze w roku 1918) strop żelbetonowy. Zgodnie z informacjami kierownika robót, odnowieniu tej sali stoi na przeszkodzie li tylko brak kredytów, oraz niemożność uruchomienia fundacji imienia Pruszkowskich.

Powracając przez główny podwórzec, Komisja nie zatrzymywała się dłużej na znanym już ogółowi fragmencie ściany podwórzowej przy wieży Władysława z odnalezionym malowanym orłem na tle czerwonym, należącym

do czasów Zygmunta Augusta i przeszła przez drugie podwórze do części zamku, budowanej za czasów Saskich i znajdującej się pod b. kaplicą Saską, położoną na pierwszym piętrze. Usunięcie pewnych naleciałości pozwala na rozpoznanie zupełnie wyraźne zaznaczonej epoki Saskiej, szczególnie w rozwiązaniu arek, sufitów i t. p., nieznaczne zaś zmiany z czasów rosyjskich pozwalają na prędkie odrestaurowanie tych części nawet niewielkim kosztem. Pomieszczenia dają się łatwo przystosować do potrzeb wystawowych zbiorów państwowych, tak ze względu na sam układ ich, jak i oświetlenie. Połączenie zaś z salami Wazów, dające się łatwo skutecznie, pozwoli na stworzenie sal wystawowych na parterze z widokiem na Wisłę, co ze względu na swój charakter i układ posiadałoby nietylko wartość historyczno-zabytkową, lecz i korzyści namacalne w postaci pomieszczeń o charakterze muzealnym.

Opis pierwszego piętra może być znacznie skrócony, gdyż lokale, jako uczęszczane przez publiczność, są powszechnie znane, a dokonane prace konserwatorskie oraz restauratorskie dotyczą głównie następujących momentów. Sala Canaletta odzyskała swe widoki Warszawy. Brak jednakże jeszcze dwu obrazów. Przejście pomiędzy gabinetem królewskim a salą tronową odnowiono w ten sposób, że nie razi już oko przechodnia poprzedni kontrast tego przejścia z okazałością dalej położonych podwoi królewskich. Jednakże autor, p. Skórewicz przedstawił Komisji nową alternatywę, mającą na celu lepsze rozwiązanie tego spłotu ścian zbiegających na miejscu zetknięcia się dwu skrzydeł zamkowych.

W sali Tronowej zdjęto z plafonu farbę olejną rosyjskiego pochodzenia. W pokoju konferencyjnym zawieszono odrestaurowane portrety królów w ramach złożonych, których nowa pozłota nieco razi na spatynowanym przez czas tle ścian. Malowidła ścian tych również odczyszczono i odnowiono. W sali rycerskiej zdjęto rosyjskie armatury, powieszonych wzamian wywiezionych portretów znakomitych mężów. Portrety te już powróciły na swe dawne miejsca prócz jednego portretu, mianowicie Kopernika. Otworzono jednocześnie napis łaciński na fryzie architrawy, zatarty przez Rosjan.

W pokoju marmurowym, po usunięciu powłoki rosyjskiej, zawieszono portrety królów polskich. Ma się tu możliwość oglądania marmurowych resztek dawnego wspinałego rozwiązania architektonicznego, mianowicie fragmentów w ambraturach okien.

W pokoju zielonym i złotym roboty restauratorskie są w toku. Wreszcie po usunięciu wszystkiego, co zrobione zostało w czasach rosyjskich dla cerkwi prawosławnej, odnowiono ściany byłej kaplicy Saskiej.

Obejrzano następnie b. salę Sejmową, gdzie badania inwentaryzacyjne są w toku, prace jednakże restauratorskie nie są prowadzone, wobec konieczności ustalenia sposobu użytkowania tej sali. Również nie prowadzą się żadne prace w części narożnej od placu Zamkowego, całkowicie przez rządy rosyjskie przebudowanej, oraz w oficynie Marszałkowskiej, w której kierownikowi robót udało się jedynie zburzyć klatkę schodową rosyjskiego pochodzenia i natrafić na bardzo cenne dowody konstrukcji i sklepień z czasów Saskich. Część ta przeznaczona w swoim czasie na mieszkanie króla Augusta III jest pod względem historycznym dostatecznie zbadaną. Odrestaurowanie może być dokonane po usunięciu się kasyna oficerskiego.

Znacznie więcej złożone zadanie przedstawia sprawa zbadania i użytkowania drugiego piętra, wciąż jeszcze przez wojsko zajętego. Stan dzisiejszy tych pomieszczeń jest tak zeszpecony przez bezmyślne podziały, poprzębianie ścian i t. p., że z trudem odnajduje się ślady dawnego układu architektonicznego. Jednakże większe pomysły

architektoniczne jak balkony z b. Sali Senatorskiej dają się namacalnie wyczuć. Wątpliwą jednakże wydaje się możliwość odrestaurowania tych części, ze względu na niżej położone również zabytkowe i zachowane pokoje Stanisława Augusta. Zdjęcie podłóg w niektórych pokojach, już przez wojsko opuszczonych, umożliwia zbadanie stropów drewnianych nad salami Stanisława Augusta, w szczególności zaś nad salą tronową i dawną audjencjonalną. Na razie sądząc z dzisiejszego stanu tych lokali, jeszcze niedostatecznie zbadanych i niezinventaryzowanych, zniszczenie historycznego ich układu jest całkowite, przez owe stałe użytkowanie dla potrzeb biurowych.

Wreszcie komisja obejrzała znamienne konstrukcje żelazną dachu nad salą assamblową. Wykonana jest ona nietylko bez naruszenia plafonu Bacciarellego, lecz nawet z pozostawieniem starych wiązań dachowych, pomiędzy które wprowadzone zostały nowe konstrukcje dachowe żelazne. Wzięto pod uwagę zabezpieczenie stropu oraz poddasza od pożaru. Wykonanie tej pracy z wielkim nakładem pomysłowości technicznej winno być podkreślone z uznaniem, jako zabezpieczające zachowanie sufitu sali assamblowej na dłuższe lata.

W dalszym ciągu zapoznania się z pracami na Zamku, Komisja obejrzała wykonywane pod kierownictwem pana K. Skórewicza rysunki inwentaryzacyjne, rozpoczęte poprzednio w latach 1915—1919, w Towarzystwie Opieki nad Zabytkami Przeszłości. Zawierają one zdjęcia pomiarowe, początkowo czysto zewnętrzne, w chwili zaś obecnej przyubośredniej możliwości zbadania murów, już o charakterze archeologicznym. Pożalowania godny byłby fakt, gdyby te poszukiwania badawczo-historyczne zostały wstrzymane przez redukcję pracowników dla braku kredytów.

Ponieważ jednocześnie z czynionymi poszukiwaniami i badaniami prowadzone są częściowo w tych lub innych miejscach roboty budowlano-konserwatorskie, jednakże bez planowego programu, Komisja zwracała się do kierownika robót z pytaniami, dotyczącymi projektu, obejmującego Zamek jako pewną jednostkę architektoniczną oraz jako budynek, mający odpowiadać dzisiejszym potrzebom Prezydenta Rzeczypospolitej. Przedstawiony przez kierownika schemat podziału Zamku na pewne części o specjalnym przeznaczeniu, z ewentualnym rozszerzeniem oficyn od strony północnej Zamku dla potrzeb mieszkalnych, winien być poddany szczegółowemu rozpatrzeniu, jako idea umożliwiająca odrestaurowanie Zamku z należytą dbałością, oraz stworzenie w ten sposób zabytku uszanowanego dla swej historycznej przeszłości przez ręce polskie.

Sprawa odrestaurowania Zamku może i powinna zainteresować najszersze koła społeczeństwa polskiego. Sprawa ta jest nie mniej doniosłą i nie mniej drogą dla uczucia polskiego jak i odnawianie Wawelu, i jeżeli w odnawianiu siedziby dawnej państwowości Polskiej w Krakowie bierze udział cały naród swymi „cegielkami“ Wawelskimi, to powinno się stać dumą każdego obywatela wzięcie udziału w usunięciu tego wszystkiego, co okupacja obca narzuciła naszemu historycznemu zabytkowi stolicy, oraz w odtworzeniu dawnej powagi architektury końca XVIII stulecia. Nie zapominajmy, że najwymowniejszym świadectwem plastycznym kultury narodu była i będzie po wszystkie czasy jego architektura.

W stosunku do Zamku Warszawskiego, do jego wnętrza, świadectwo to jest tej miary, że spokojnie współzawodniczyć możemy z innymi ośrodkami kultury Europejskiej.

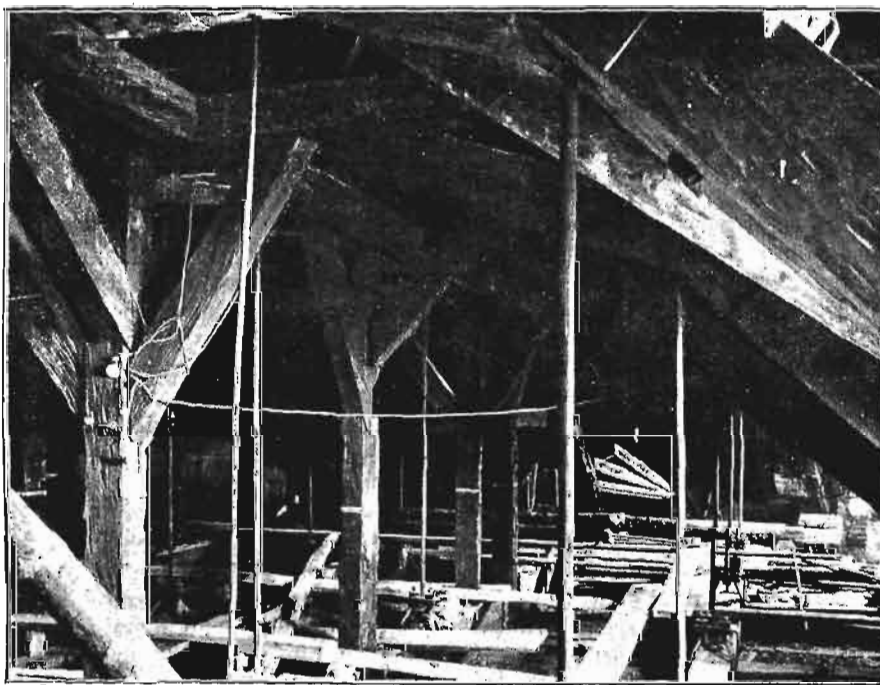
M. L.

Z odbudowy Zamku Królewskiego w Warszawie ¹⁾.

Zamek Królewski w Warszawie, czyli jak go nazywano w dawnych dokumentach „Zamek Rzeczypospolitej i Króla Jegomości,” sięga swym założeniem końca XVI i XVII w., a w w. XVIII dwukrotnie w znacznej części przebudowany, oszpecony przeróbkami za czasów porobiorowych, obecnie jest doprowadzany do porządku i uwalniany od szpecących go naleciałości. W przyszłości, zgodnie z swym pierwotnym zadaniem, przeznaczony będzie do potrzeb reprezentacyjnych Prezydenta Rzeczypospolitej.

O wiele więcej złożona była sprawa wiązarów nad salą asamblową. Szło tu nie tylko o wymianę przegniłych części wiązania dachowego, lecz także o zachowanie podwieszonoego do niego plafonu z cennym malowidłem Bacciarelli'ego.

Niemalą też rolę odgrywała tu rozpiętość sali 15,00 × 19,75 m. Konstrukcje stropu sali asamblowej i dachu nad nią były z sobą związane późniejszymi dodatkami, wprowadzonymi za czasów rosyjskich. Wzmocnie-



Rys. 1.

Widok dawnych wiązarów nad salą asamblową Zamku Królewskiego.

Jednocześnie z przeprowadzeniem badań architektonicznych i znoszeniem przeróbek rosyjskich nasunęły się zagadnienia, których rozwiązanie wymagało wielu robót niezwykle ważnych, choć mało efektownych. Do takich prac należało usunięcie przegniłych konstrukcji drewnianych nad salą biblioteczną oraz nad salą asamblową.

Zniszczona konstrukcja drewniana nad salą biblioteczną, podtrzymująca również taras, została zastąpiona żelbetową, systemu skrzynkowego z izolacją. Typ konstrukcji ustalono na naradzie Komitetu Robót z udziałem p. prof. Wacława Paszkowskiego. Roboty te wykonała firma Horn i Rupiewicz.

nia te jednak uległy z czasem również zbutwieniu. Należało więc: 1) zachować dawne polskie wiązary, 2) wprowadzić konstrukcję nową tak, aby nie uszkodzić ani plafonu ani pierwotnego wiązania polskiego, usuwając zarazem zbędne i niespełniające swej roli dodatki rosyjskie.

W dn. 14/XI 1919 r. sprawa była zasadniczo przedstawiona Komisji, a w grudniu tegoż roku został zaproszony prof. Czesław Domaniewski dla sporządzenia projektu szczegółowego. Roboty te wykonała firma Rudzki i S-ka w r. 1923. Uzupełniające roboty, jak np. izolację konstrukcji żelaznych od drewnianych, ukończono w r. bieżącym.

K. Skórewicz, arch.

Architektura w dziale polskim na wystawie paryskiej 1925 r.

Podał JERZY WARCHAŁOWSKI, arch.

Delegat Rządu do organizacji działu polskiego Wystawy.

Do programu międzynarodowej wystawy nowoczesnej sztuki dekoracyjnej w Paryżu 1925 r. włączono architekturę. Postawiono ją na pierwszym miejscu, zaliczając w ten sposób do sztuk dekoracyjnych w najszerszym zakresie i podkreślając łączność architektury ze sztuką wnętrza i z dekoracją w ścisłym znaczeniu.

Naczelne hasło wystawy: nowoczesność, obowiązuje więc dział architektury tak samo, jak i wszystkie inne. Jak pojmować tę zasadę u nas? Dzieła architektoniczne w dziale polskim powinny być wyrazem współczesnych, twórczych dążeń architektury polskiej. Nie wyłącza to bynajmniej nawiązywania nici tradycji z tem, co za najbardziej polskie

w naszym dorobku architektonicznym i w oczach naszych uchodzi, a więc z naszą dawną architekturą drewnianą. Wyłącza natomiast niewolnicze stosowanie dawnych motywów. Jak zachować tę pożądaną łączność z przeszłością, a jednocześnie jak być nowoczesnym w całym znaczeniu tego słowa, na to przepisów niema. Poczucie charakteru narodowego, rozumne spojrzenie na rzeczywistość

¹⁾ Roboty przy badaniach architektonicznych Zamku Królewskiego w Warszawie rozpoczęte zostały przez p. arch. K. Skórewicza, obecnego kierownika odbudowy Zamku, w 1915 r., prace zaś rekonstrukcyjne w r. 1919.

i talent twórczy—rozwiązują wszelkie w tem względzie pytania i wątpliwości.

W jaki sposób polska architektura będzie reprezentowana w Paryżu?

W sposób dwojaki. Po pierwsze wyrazi się ona w architekturze i ukształtowaniu polskiego pawilonu na Cours-la-Reine w „ulicy narodów“. Ta kwestja jest już załatwiona. Rezultatem konkursu publicznego, który dał przeszło 20 prac., uzupełnionego konkursem ścisłym między dwoma autorami, a następnie, na życzenie nagrodzonego autora — jeszcze jedną odezwą, publiczną drugą imienną które przyniosły znowuż dalszych 8 prac, jest pawilon prof. Józefa Czajkowskiego, który znajduje się obecnie w fazie szczegółowego opracowania.

Pawilon niewielki, 10 na 18 m, z małym dziedzińczkiem 10 m, służącym za wejście, otoczone murem. Budynek biały, tynkowany. Środkowa część oparta na 8-miu filarach, nakryta kopułą ze szkła z pryzmatycznych szyb, zakończona wieżą szklaną 22 m wysokości (od ziemi), o wiązaniu żelaznym. Dekoracja i urządzenie wnętrza, w którym biorą udział architekci: Zofja Stryjeńska, Wojciech Jastrzębowski, Józef Czajkowski, Józef Meheffer, Stanisław Jagmin i inni, ustalone.

Drugim, bardziej różnorodnym sposobem pokazania naszej architektury, będzie udział polskich architektów w dziale architektonicznym, który mieścić się będzie w miejscu udzielonym Polsce w Grand-Palais na parterze¹⁾. Przestrzeń ta nie jest w tej chwili jeszcze ostatecznie wyznaczona, gdyż rozdział miejsc w Grand-Palais dla poszczególnych narodowości teraz dopiero się odbywa. Otrzymamy tam przestrzeń około 12 × 20 m, przeznaczoną na następujące działy: architekturę, drukarstwo i grafikę, sztukę ludową, dekorację teatralną i różne wyroby. Na architekturę przypaść może przestrzeń najwyżej 8 × 4 m.

Odpowiednie rozplanowanie tych działów będzie przedmiotem specjalnego opracowania, a może konkursu. Jednakowoż aby wiedzieć, że eksponaty do działu architektonicznego są zapewnione, trzeba już teraz materiał zbierać.

O ten materiał architektoniczny Komitet wystawy, wraz z niżej podpisanym, starał się oddawna; jak dotąd, bez rezultatu. Sprawa była w ręku Delegacji architektów polskich, przekazana została Warszawskiemu Kołu architektów, utworzono nawet Komisję, która jednak była nieczynna. Projekt oparcia sprawy o Wydział architektury na Politechnice Warszawskiej również nie doszedł do skutku. Obecnie Komitet powierzył sprawę zorganizowania przygotowań do obesłania tego działu prezesowi Warszawskiego Koła architektów prof. Tadeuszowi Zielińskiemu, który odpowiednią organizację tworzy. Byłoby najbardziej pożądanem, aby z końcem tego roku można było urządzić przeglądową wystawę architektoniczną w Warszawie, z której dopiero architektoniczna Komisja kwalifikacyjna Komitetu prace na wystawę paryską wybierze. Skład Komisji kwalifikacyjnej architektonicznej jest następujący: Tadeusz Zieliński, Tadeusz Tołwiński, Tadeusz Stryjeński, Karol Stryjeński, Jan Szczepkowski, Stanisław Noakowski, Franciszek Mączyński, Konstanty Jakimowicz, Józef Czajkowski i delegat rządu.

Wiadomo dobrze, że przygotowanie pracy architektonicznej ze specjalnym przeznaczeniem na wystawę, i to tej doniosłości i tego poziomu, co paryska, połączone jest ze znacznym wysiłkiem, a nawet kosztami. Jednakże brak architektury w naszym dziale byłby równoznaczny z wydaniem sobie na terenie międzynarodowym świadectwa kompletnego ubóstwa twórczego, na które bynajmniej nie zasługujemy. Dlatego też, gorąco wzywając architektów polskich do udziału w wystawie i w przygotowaniach do niej, wyrażam nadzieję, że architekci polscy nie dopuszczą, aby dział ten świecił kompromitującą nas pustką.

KRONIKA ZAWODOWA.

OBOWIĄZKI ZAWODOWE ARCHITEKTA

ORAZ

Zasady obliczania wynagrodzenia za prace architektoniczne

przy wykonywaniu budynków państwowych, przyjęte przez Ministerstwo Robót Publicznych.

(Rozporządzenie p. Min. Robót Publ. z dn. 15 maja 24 r. № IX—415).

Art. 1.

Architekt zaangażowany przez Ministerstwo Robót Publicznych do wykonywania budowli państwowych, wstępuje do Komitetu budowy odnośnego gmachu jako członek i staje się przed urzędem Robót Publicznych, zawierającym z nim umowę, osobiście i majątkowo odpowiedzialnym za swę czynności. Architekt daje na usługi Państwa współudział całej swej wiedzy i doświadczenia zawodowego w traktowaniu z całą sumiennością obowiązków, przyjętych przez siebie.

Art. 2.

Wynagrodzenie architekta zmienia się w stosunku prostym do wartości jakościowej obiektu architektonicznego oraz w stosunku odwrotnym do jego wartości pieniężnej.

Art. 3.

Wartość jakościową dzieli się na trzy rzędy:

- 1) budynki najprostszego wykonania,
- 3) „ zwykłe,
- 3) „ monumentalne i reprezentacyjne.

¹⁾ Ponadto, jak wiadomo, otrzymujemy w Galerji na Esplanadzie Inwalidów odcinek 16 × 12 m, który mieścić będzie: korytarz z częścią środkową, traktowaną jako dekoracyjne wnętrze, trzy wnętrza mieszkalne i wnętrza kapliczki z sionką w rodzaju kruchty, ozdobioną witrażem.

Art. 4.

Wysokość wynagrodzenia odsetkowego za całokształt pracy architektonicznej podana jest w poniżej przytoczonej tabeli:

WYNAGRODZENIE ZASADNICZE W %.

Od sumy wartości przybliżonej budowy w złotych	R z ę d y b u d o w l i		
	I	II	III
Do 50.000 zł. . .	4	5	6
„ 200.000 „ . .	3,5	4,5	5,5
„ 500.000 „ . .	3	4	5
„ 800.000 „ . .	2,5	3,5	4,5
ponad 800.000 „ . .	2	3	4

U w a g a: W wypadku dokonywania remontu lub przebudowy urząd Robót Publicznych może podwyższyć powyższe normy, nie wyżej jednak niż 50%.

Art. 5.

Wynagrodzenie za całokształt pracy architekta rozdziela się jak następuje:

- 7% szkic od sumy kosztorysu
- 13% projekt „ „ „
- 10% kosztorys „ „ „
- 30% rysunki wykonawcze
- 30% kierownictwo, (od sumy rzeczywistej)
- 10% sprawdz. rach. kosztów budowy.

U w a g a: W poszczególnych wypadkach możliwe są jednak odstępstwa od tej tablicy w granicach zasadniczego % za całokształt robót.

Art. 6.

Całokształt pracy architektonicznej obejmuje następujące czynności:

1. S z k i c.

Zadaniem szkicu jest przedstawienie w ogólnych rysach pomysłu architektonicznego. Powinien on obejmować rzuty wszystkich kondygnacji oraz ważniejsze widoki i przekroje w skali 1:200. Szkic przedkłada się w dowolnym formacie. Szkice ołówkowe winny być składane w dwóch egzemplarzach. O ile szkice będą wykonane w sposób trwały, np. narysowane tuszem lub w odbicie światłoczułej, natenczas mogą być składane w jednym egzemplarzu. Po zatwierdzeniu przez odnośne władze szkicu, przystępuje architekt do opracowania projektu.

2. P r o j e k t.

Projekt, sporządzony w 3 egzemplarzach, składanych w formacie 20×30 cm, winien obejmować: a) plan orientacyjny w podziałce nie mniejszej niż 1:10.000, wykazujący położenie terenu budowy względem przyległych ulic; plan ten winien być orientowany na północ; b) plan sytuacyjny w podziałce 1:500, uwidoczniający: 1) położenie projektowanego, względnie podlegającego przebudowie, budynku, tudzież jego wymiary, 2) położenie i odległość innych zabudowań, znajdujących się na tymże terenie, 3) położenie i odległość sąsiednich posiadłości; c) rzuty poziome wszystkich kondygnacji w podziałce 1:100 ze wskazaniem przeznaczenia pomieszczeń, wymiarów głównych, układu belek, kanałów dymowych i wentylacyjnych i wogóle wszelkich szczegółów konstrukcyjnych, potrzebnych do oceny technicznej projektu; d) przekroje w podziałce 1:100 dostatecznie wyjaśniające konstrukcję, poziomy i wysokości; e) wszystkie widoki zewnętrzne w podziałce 1:100; f) obliczenie statyczne konstrukcji; g) projekt wszelkich instalacji.

Projekt będzie uważany za przyjęty, po zatwierdzeniu w drodze przewidzianej ustawami i przepisami obowiązującymi. Przy sporządzaniu projektu, odstępstwa od zatwierdzonego szkicu dopuszczalne są tylko za piśmienną zgodą władzy, która szkic zatwierdziła.

3. K o s z t o r y s.

Po zatwierdzeniu projektu, architekt składa w 3 egzemplarzach kosztorys, zawierający dokładne obliczenie ilości robót. Kosztorys winien być tak zestawiony, aby nie było wątpliwości co do wymiarów i jakości materiałów i sposobu wykonania robót proponowanych i aby na jego podstawie można było rozestać ślepe kosztorysy konkurencyjne. Do kosztorysu winien być dołączony egzemplarz projektu odpowiednio opisany. Do ogłoszenia konkurencji obowiązany jest architekt dostarczyć żadaną ilość ślepych kosztorysów osobno na roboty instalacyjne.

U w a g a do p. 1, 2, 3: Za wszelkie prace dodatkowe, związane z wykonaniem szkiców, projektów i kosztorysów, a wynikiem nie z winy architekta, przysługuje mu prawo otrzymania osobnego wynagrodzenia.

4. R y s u n k i w y k o n a w c z e:

Na podstawie zatwierdzonego projektu i kosztorysu, winien architekt sporządzać w miarę postępu robót budowlanych niezbędne rysunki robocze, konstrukcyjne i architektoniczne, szablony, wykazy i wogóle dostarczać wszelkich materiałów rysunkowych i obliczeniowych, niezbędnych do wzniesienia budowy. Wszystko to winno być wykonane w terminach nie wstrzymujących budowy.

5. K i e r o w n i c t w o r o b ó t.

Obowiązki architekta jako kierownika polegają na: a) przestrzeganiu, aby roboty były wykonane z odpowiednich materiałów ściśle według projektu i kosztorysu, tudzież zgodnie z wymaganiami sztuki budowlanej i obowiązującymi

ustawami budowlanymi. Wszelkie zmiany lub odstępstwa od projektu i kosztorysu winny uzyskać przed wykonaniem sankcję w drodze pisemnej; b) prowadzeniu dziennika budowy i notowaniu w nim wszelkich danych, niezbędnych do sprawdzenia rachunków, liczby robotników, przerw w robocie i t. p., nie wyłączając robót instalacyjnych; c) udziale w Komitecie budowy i składaniu na każde żądanie Komitetu ustnych i piśmiennych sprawozdań o stanie budowy; architekt prowadzi protokoły posiedzeń i dostarcza potrzebną ilość odpisów; d) zarządzeniu rozpoczęcia serji robót i baczeniu na terminowe ich wykonanie; w tym celu obowiązany jest architekt prowadzić księgę rozporządzeń i notować w niej swoje rozporządzenia, dotyczące rozpoczęcia i ukończenia serji robót; e) przedkładaniu Komitetowi wniosków o stosowaniu względem przedsiębiorców rygorów, przewidzianych w umowach z nimi; f) po ukończeniu robót architekt obowiązany jest brać udział w ich odbiorze i przygotować do niego wszelkie niezbędne dane, jak: opis robót, kosztorys wykonawczy lub zestawienie rzeczywistych kosztów budowy oraz projekt wykonawczy.

6. S p r a w d z a n i e r a c h u n k ó w.

Wszelkie wpływające rachunki obowiązany jest architekt sprawdzać w terminach, przewidzianych w umowach z przedsiębiorcami.

Art. 7.

Za wyszczególnione w art. 6 czynności otrzymuje architekt umówione stosownie do art. 4 honorarium. Jest ono jego jedynym wynagrodzeniem i poza niem architekt nie może z tytułu prowadzonej przez siebie budowy korzystać z żadnych świadczeń, wynagrodzeń ani dochodów. W razie gdyby władze nadzorcze skonstanstowały taki fakt, umowa ulega niezwłocznie rozwiązaniu z winy architekta, Ministerstwo zaś może pozbawić architekta na przyszłość prawa prowadzenia państwowych robót budowlanych.

Art. 8.

W razie niedotrzymania umówionych terminów, Ministerstwu Robót Publicznych przysługuje prawo nałożenia na architekta kary umownej w sumie 50 złotych za każdy tydzień zwłoki (niepełny tydzień liczy się za pełny). Jeżeli zaś opóźnienie to wywołuje zatrzymanie budowy i powoduje przez to szkody i straty,—niezależnie od kary umownej, architekt obowiązany jest je pokryć i pokrycie to może nastąpić przedewszystkiem z honorarium architekta.

Art. 9.

Po złożeniu szkicu lub projektu i kosztorysu, Ministerstwu przysługuje prawo rozwiązania umowy z architektem. W tym razie architekt ma prawo do otrzymania pełnego wynagrodzenia za rzeczywiście złożone prace.

Art. 10.

W razie rozwiązania umowy z winy architekta, wszystkie prace, jak: szkice, projekty, kosztorysy, rysunki i t. p., przez odnośne władze w jakikolwiek sposób zaakceptowane, stają się własnością M. R. P., któremu przysługuje prawo do dalszego ich wykorzystania przy prowadzeniu budowy, pod warunkiem jednak niewprowadzenia zmian, któreby zmieniały charakter budowy w jej całokształcie lub nawet w szczegółach.

Administracja „Przeglądu Technicznego”

uprzejmie prosi Pp. Czytelników o możliwie *wcześniejsze nadsyłanie przedpłaty* i to za całe *II-e półrocze*, gdyż chcąc powrócić do ogólnie przyjętych metod gospodarki, skasujemy wkrótce opłatę co kwartał i przejdziemy do rocznej.