

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom LV.

Warszawa, dnia 25 grudnia 1917.

Nr 51 i 52.

TREŚĆ. Od Administracji.—Thullie M. Słupy żelbetowe z wkładką z żelaza lanego.—Boczkowski C. Zużytkowanie produktów ubocznych, otrzymywanych w niektórych gałęziach przemysłu spożywczego [c. d.].

Architektura. Centrala Krajowa dla Gospodarczej odbudowy Galicji [dok.].—Sprawy bieżące i rozmaitości.—Bibliografia.
Z 12-ma rysunkami w tekście.

OD ADMINISTRACJI.

Zawiadamiamy Szanownych Czytelników naszych, że środki finansowe, jakimi rozporządzamy w chwili obecnej, zmuszają nas do wydawania Przeglądu Technicznego w r. 1918 w postaci miesięcznika.

Słupy żelbetowe z wkładką z żelaza lanego.

Napisał dr. Maksymilian Thullie.

Wstęp.

Przy odbudowie kraju naszego, zniszczonego wojną, obowiązkiem nas techników jest zastosować wszelkie najnowsze wyniki wiedzy technicznej, wszelkie wyniki dotychczasowych doświadczeń.

Rozwój nagły większych miast spowodował często potrzebę rozebrania budowli nie z powodu tego, że groziły zawaleniem, lecz z powodu, że nowoczesne wymagania co do mieszkań, lokali biurowych, sklepów i magazynów zniżają tak dalece wartość czynszową dawnych budynków, że zachodzi potrzeba albo zupełnej przebudowy, albo też nawet rozebrania starego budynku, a wybudowania całkiem nowego, nowożytnie urządzonego, więc rentownego. Demokratyzacja społeczeństwa, będąca jednym z wyników wojny światowej, proces ten tylko przyspieszy. W braku sług mieszkaniowych muszą być tak urządzone, aby bez nich, o ile możliwości, można się obejść, a więc oprócz oświetlenia elektrycznego i łazienek, mieszkanie nowoczesne musi mieć kucharki gazowe, urządzenie do odkurzania, windy, telefony.

Ale jest jeszcze inna przyczyna potrzebnych przeróbek, względnie rozebrania starych budynków. Z rozwojem miasta grunta stają się w śródmieściu bardzo drogie, a magazyny i biura wypierają mieszkania prywatne. Dla magazynów i biur zaś musi być inny rzut poziomy budynku, inny rozkład ubikacji i z tego powodu oplaci się nieraz raczej zbudować nowy budynek, niż przerabiać stary.

Rozebranie starego budynku przedstawia zawsze wielką stratę ekonomiczną, zatem przy stawianiu nowych budynków powinniśmy od razu przedsięwziąć wszystko to, co może zapobiec przyszłej potrzebie rozebrania budynku. Dlatego, aby uniknąć zmiany rzutu poziomego wewnątrz ścian zewnętrznych, staramy się wszystkie ściany przedziałowe wykonać tak, aby je można bez trudności przesunąć, a zamiast ściany środkowej do podparcia stropów urządzamy słupy, co zarazem ma tę dobrą stronę, że słupy zabierają mniej miejsca od ściany i mniej zasłaniają widok na sąsiednie ubikacje.

Nowocześnie urządzonego budynek musi być droższy od dawniejszego, przedstawia więc większą wartość. A także i to, co się wewnątrz budynku znajduje, zawartość magazynów, biur, pracowni przedstawia zwykle wielką wartość. Budynek i jego zawartość zabezpieczyć należy zatem, o ile możliwości, przed pożarem. Wiadomo powszechnie, że nieosłonięte żelazo nie jest ogniotrwałem, wykazały to dowodnie liczne zniszczone zupełnie budynki ze stropami, słupami i dachami żelaznymi. Dlatego należy dla tych cennych budynków używać materiału ogniotrwałego, żelbetu, i to dla stropów, słupów, schodów i wiązarów dachowych.

Ze względu na urządzenie wystawy, ściany zewnętrzne składają się nieraz obecnie także ze słupów żelbetowych,

a przy większych otworach z ram żelbetowych. Ramy takie są też używane, jeśli w parterze chcemy zupełnie opuścić nie tylko ścianę środkową, ale nawet i słupy; używamy wtedy ram piętrowych.

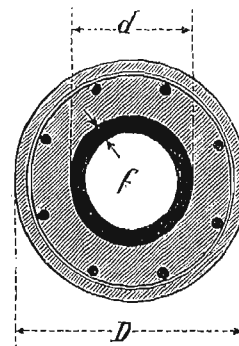
Jeżeli wykonamy dach żelbetowy, to uzyskujemy jeszcze możliwość wyzyskania piętra strychowego na biura czy magazyny, robiąc bardzo małe nachylenie połaci, dach płaski.

Widzimy więc, że budowle nowożytnie wymagają bardzo często wykonania słupów żelbetowych, nad którymi w szczególności się zastanowimy.

Ustrój słupów.

Słupy żelbetowe mogą być trojakiego rodzaju:

- 1) słupy żelbetowe zwykłe z wkładkami podłużnymi, łączonymi w pewnych odstępach strzemionami;
- 2) słupy owijane, w których wkładki podłużne owijamy śrubowato drutem w niewielkich odstępach;



Rys. 1.

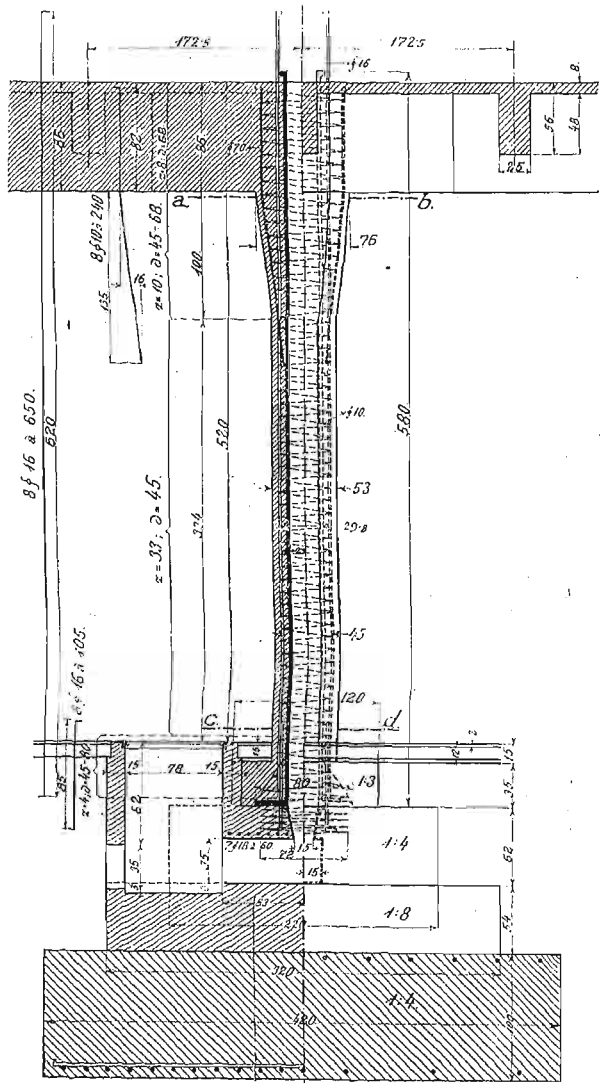
- 3) słupy, w których mamy wkładkę podłużną z żelaza lanego, oprócz tego są słabe pręty podłużne owinięte, jak wyżej.

Ustrój dwóch pierwszych rodzajów słupów jest powszechnie znany. My zastanowimy się tu tylko nad słupami z wkładkami z żelaza lanego układu d-ra Empergera.

Zazwyczaj składają się one z rury z żelaza lanego (rys. 1), otoczonej betonem, w którym znajdują się pręty podłużne owinięte. Wysokość skoku owinięcia nie powinna wynosić więcej niż 5 cm i nie może być mniejsza, niż odstęp owinięcia od zewnętrznej powierzchni rury. Owinięcie nie potrzebuje być silne, wystarczy przyjąć procent uzbrojenia poprzecznego $p_u = 0,8$, to znaczy $F_{es} = 0,8 F_b$. Procent uzbrojenia podłużnego musi być większy niż 0,8, więc $p_l \geq 0,8$. Zewnętrzny stosunek smukłości (äusserer Schlankheitsgrad)

$\frac{L}{D}$ można przyjąć 5, 6, ... aż do 12, przyczem L oznacza

dlugość słupa; wewnętrzny stosunek smukłości $\frac{d}{D}$ można przyjąć 0,4, 0,5 . . . aż do 0,8. Jako wskazówka przy wyborze stosunków smukłości niech posłuży ta okoliczność, że żelazo lane tem bardziej wyzyskamy, im mniejszy będzie stosunek $\frac{L}{D}$, dlatego przyjmować go należy około 8. Wewnętrzny stosunek smukłości należy przyjąć jak największy, jednak grubość betonu nie należy przyjmować niżej 8 cm. Najlepiej przyjąć $\frac{d}{D} = 0,6$. Najmniejsza grubość ścianki rury wynosi 15 mm; gdyby z rachunku wypadło $f < 15 \text{ mm}$, to na-



Rys. 2.

leżałoby przyjąć $\frac{d}{D}$ mniejsze, aby uzyskać odpowiednie wymiary. Dla każdego piętra należy przyjąć zewnętrzną średnicę słupa, zwykle dla wszystkich słupów jednakową ze względów estetycznych. Czy szalowanie będzie okrągłe, czy ośmiokątne, zawsze owinięcie ma być w rzucie kołowym.

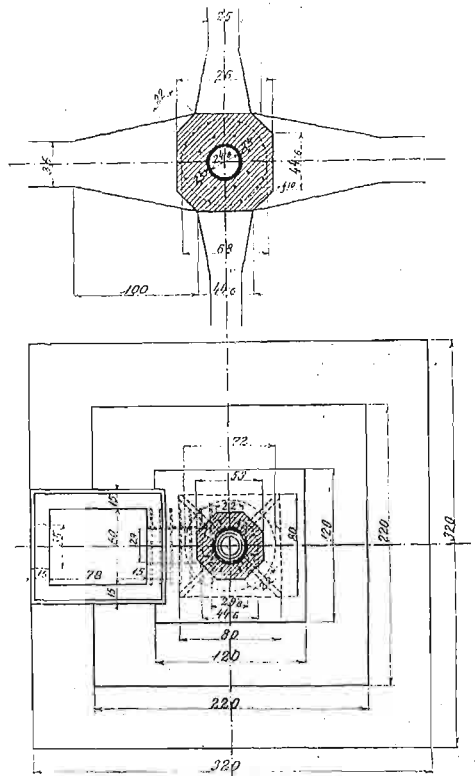
Wysokość słupa L można przyjąć w obliczeniu równą wysokości pięter w świetle. Dla przyjęcia D poleca Emperger wzór empiryczny

$$D = 0,1 P \dots \text{cm} \dots \dots \dots (1),$$

przyczem P oznacza ciężar w tonnach, o ile $D = \frac{L}{8}$ do $\frac{L}{10}$ nie wykazuje większej średnicy. Przytem należy przyjąć $D = 30 \text{ cm}$, jako najmniejszą wykonalną średnicę. Przyjawszy D dla najsilniej obciążonego słupa, zatrzymujemy je także dla innych, ale dla każdego obliczamy z osobna grubość ścianki rury.

W rys. 2 widzimy ustrój takiego słupa w parterze pewnej fabryki w Bernie. U góry słup jest zgrubiony i połączony z belkami poprzecznymi i podłużnymi. Przy użyciu da-

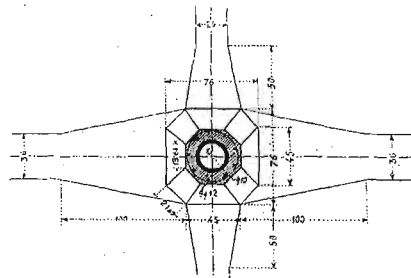
chu płaskiego mogą słupy służyć bardzo dobrze do odprowadzenia wody deszczowej. W tym wypadku nie mogą, rozumie się, pręty poprzeczne ani podłużne przechodzić przez środek rur, lecz musimy je przeprowadzić obok rur. Wtedy musimy użyć słupów z większą grubością betonu (rys. 3), a więc przyjąć stosunek smukłości wewnętrzny 0,4 lub 0,5. Ewentualnie można obok pierścienia nosącego odlać dwa wsporniki, a wogóle smukłość słupów w takim razie będzie mniejsza.



Rys. 2a.

Jeżeli nie odprowadzamy wody wewnątrz słupa, to pręty poprzeczne i podłużne przechodzą przez rurę żelazną, która w tym celu posiada odpowiednie otwory (rys. 4).

Jeżeli odprowadzamy wodę słupami, to umieszczamy wewnątrz słupa rurę blaszaną tak, aby woda nie dotykała wcale ścianki rury z żelaza lanego i aby utworzyć warstwę



Rys. 3. Rzut poziomy głowy słupa.

powietrza nieprzepuszczającą ciepła. Rys. 5 przedstawia model urządzenia u góry słupa. Widzimy na nim przekrój powłoki, umieszczenie koszyka i siatki, widzimy rurę blaszaną i sposób jej zawieszenia, widzimy też, że w razie zatkania lub zamrożenia możemy po zdjęciu koszyka rurę blaszaną albo przebić, albo też całą rurę podnieść i wyczyścić. Rys. 6 przedstawia zakończenie dolne takiego słupa. Rura blaszana spoczywa tu na wspornikach skrzynki.

Rury z żelaza lanego mają wysokość piętra. Z rurą następnego piętra łączy się rurą niższą zapomocą kołnierzy i trzech śrub 15 mm. Między kołnierzami daje się cienką warstwę zaprawy cementowej, które to połączenie okazało się w praktyce bez zarzutu.

Słupy żelbetowe z rurą z żelaza lanego opłacają się tylko dla ciężarów najmniej równych 50 t. Dla mniejszych ciężarów można bez trudności w wyższych piętrach przejść do słupów żelbetowych owiniętych (rys. 7).

Obliczenie słupów.

Dr. Emperger podaje na podstawie licznych doświadczeń następujący wzór dla obliczenia siły P_s , którą słup dozwala się obciążyć:

$$P_s = F_i \sigma_b + k d f w_g \dots (2)$$

przyczem

F_i oznacza przekrój idealny według przepisów austriackich i pruskich: $F_i = F_b + 15 F_e + 30 F_c \dots (3)$

σ_b — ciśnienie dopuszczalne dla betonu,

k jest współczynnikiem ze względu na wyboczenie,

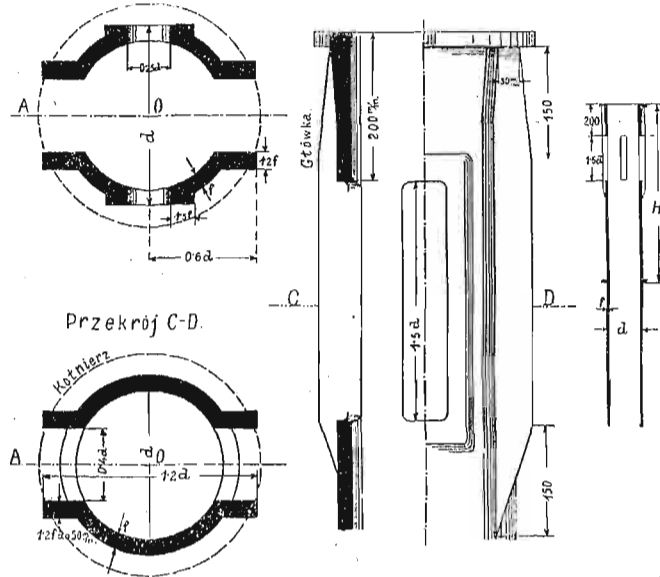
d oznacza zewnętrzną średnicę rury z żelaza lanego,

f — grubość ścianki rury,

w_g — wytrzymałość kostkową żelaza lanego, którą dostawca gwarantuje.

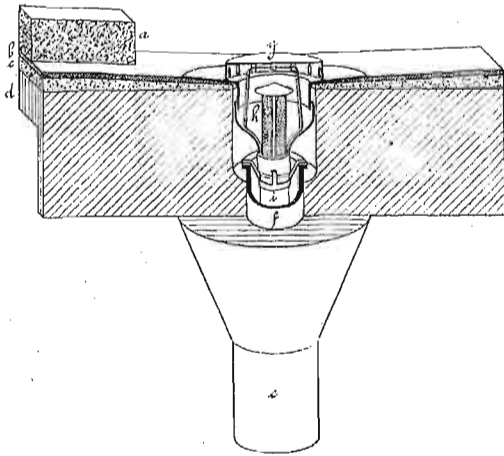
Wszystkie wymiary należy wstawiać w *kg* i *cm*.

Przekrój C-D. Przekrój A-O. Widok. Przepust.



Rys. 4.

Współczynnik k zależy od współczynników smukłości zewnętrznego $\frac{L}{D}$ i wewnętrznego $\frac{d}{D}$ i da się wy-



Rys. 5.

a) Beton drzewny, b) powłoka asfaltowa, c) beton, d) dźwigar teowy, e) słup, f) uzbrojenie słupa rurą z żelaza lanego, g) koszyk, h) siatka, i) rura blaszana dla odprowadzenia wody.

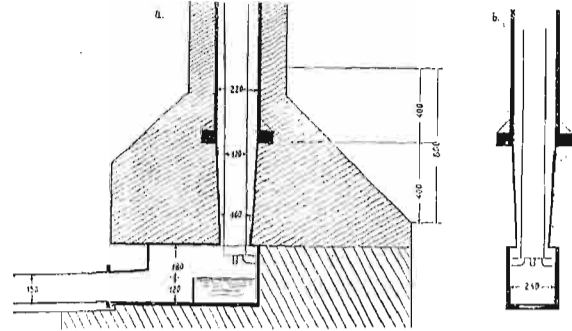
znaczyć według Empergera¹⁾, jeżeli słup ma 10% lub więcej żelaza lanego z następującej tabliczki:

Tabl. I.

$\frac{L}{D}$	$\frac{d}{D}$					$\frac{L}{D}$	$\frac{d}{D}$				
	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4		0,8	0,7	0,6	0,5	0,4
5	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	9	0,60	0,58	0,56	0,53	0,47
6	0,65	0,65	0,64	0,63	0,62	10	0,58	0,55	0,51	0,46	0,37
7	0,64	0,63	0,62	0,61	0,59	11	0,56	0,52	0,46	0,39	0,25
8	0,62	0,61	0,60	0,57	0,55	12	0,54	0,48	0,40	0,30	0,10

¹⁾ Por. *Betonkalender* 1916, cz. II, str. 117, lub *Die Gieserei* 1914, № 5 i 6.

Moje obliczenie jest nieco odmienne, jak o tem pisałem w *Oesterr. Wochenschrift f. d. öffentl. Baudienst* (r. 1914, zeszyt 30), a także w *Przegl. Techn.*, przyłączając się do zdania Empergera, że należy udźwig słupa żelbetowego i jądra z żelaza lanego dodać. O ile wchodzi tu wytrzymałość



Rys. 6.

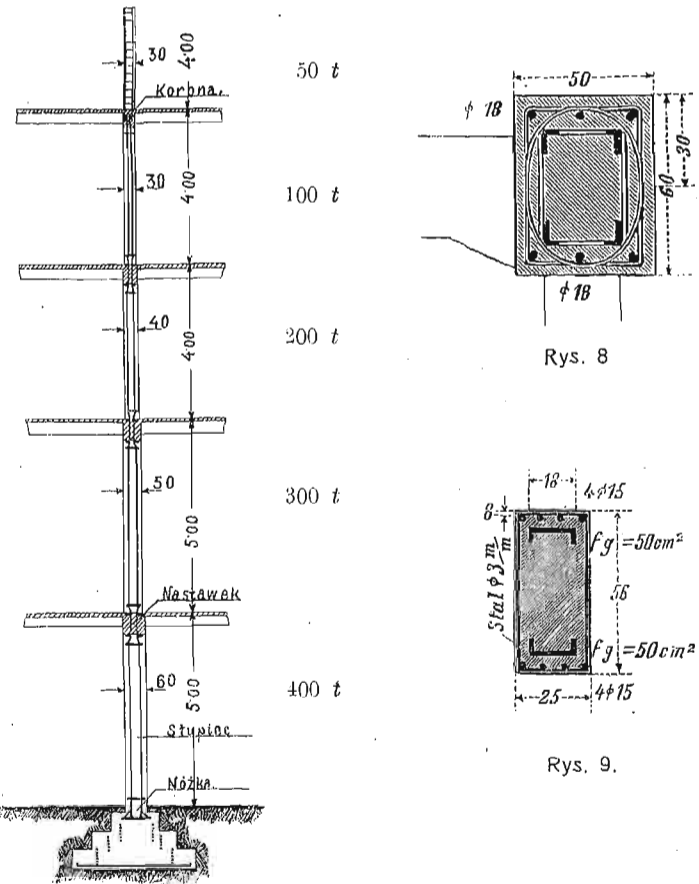
na wyboczenie, należy przyjąć odpowiedni współczynnik zmniejszający φ według $\frac{l}{a}$. Przy wyznaczaniu promienia bezwładności a należy jednak wprowadzić do rachunku przekrój idealny dla słupa z żelaza lanego:

$$F_{ig} = F_g + \frac{F^b}{30} + \frac{F_c}{2} \dots (4)$$

$$I_{ig} = I_g + \frac{I_b}{30} + \frac{I_c}{2} \dots (5)$$

wtedy

$$a = \sqrt{\frac{I_{ig}}{F_{ig}}}$$



Rys. 7. Schemat ustroju słupów.

W ten sposób możemy się obejść bez współczynników Empergera k , wyznaczanych doświadczalnie.

Tok obliczenia jest następujący: Obliczamy z (4) i (5) dla żelaza lanego F_{ig} i I_{ig} , a stąd a . Mając $\frac{l}{a}$, znamy też dla żelaza lanego φ' , a wtedy $P' = \sigma_g \cdot \varphi' I'_g$. Tyle niesie słup żelazny, resztę $P - P'$ słup żelbetowy, zatem $\sigma_b = \frac{P - P'}{F_{is}}$, przyczem $F_{is} = 1,5 F_k + 15 F_e + 30 F_s$.

Należy żądać, by kuźnice gwarantowały dość wysokie

w_g , najmniej $w_g = 8000 \text{ kg/cm}^2$. Przy każdym drugim słupie powinny odlać razem kawalek próbny 10 cm długi o przekroju $2 \times 2 \text{ cm}$, aby można po odłączeniu go od słupa przeprowadzić próby wytrzymałości. Przy każdym słupie powinien być też odlany znak słupa na głowie, aby uniknąć zamiany, i tak dla słupów:

na poddaszu: a_d, b_d, c_d, \dots
 „ IV-em piętrze: $a_{IV}, b_{IV}, c_{IV}, \dots$
 „ III-em „ $a_{III}, b_{III}, c_{III}$ i t. d.

Porównanie kosztów.

Chodziłoby teraz jeszcze o porównanie zwykłych słupów żelbetowych, słupów owijanych i słupów owijanych z żelazem lanem.

W tabliczkach poniżej umieszczonych widzimy obliczone i zaprojektowane słupy dla $P = 150 \text{ t}$ i $P = 300 \text{ t}$. Widzimy najpierw, że słupy z żelazem lanem są znacznie smuklejsze. Już przy 150 t średnica zwykłego słupa żelbetowego wynosi 75 cm, słupa z żelazem lanem—40 cm. Cień-

sze słupy zabierają mniej miejsca, nie zasłaniają widoku, dlatego już ten wzgląd przemawia za słupami owijanymi z żelazem lanem.

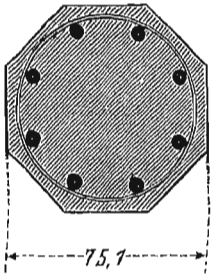
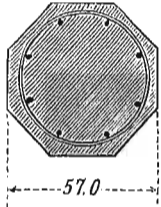
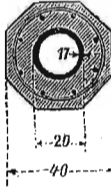
A teraz porównajmy koszt słupów zwykłych żelbetowych, owijanych i owijanych z żelazem lanem. Koszt jednego metra słupa zależy od ceny jednostkowej materiałów i robocizny. Ceny jednostkowe są w rozmaitych miejscach i czasach rozmaite. Tabliczki poniżej podane niech posłużą tylko jako przykład.

W tabliczce II-iej podałem dla słupa o $P = 150 \text{ t}$ koszt dla cen przedwojennych, w tabliczce III-iej—także koszt dla $P = 300 \text{ t}$.

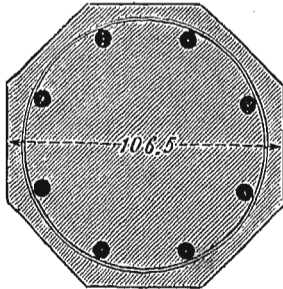
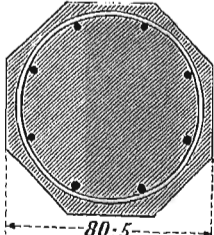
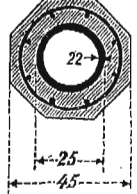
Tabliczki IV i V podają koszt słupów dla $P = 150$ i 300 t dla cen wojennych, znacznie się od pierwszych różniące.

Pomimo tego widzimy, że wszędzie wypada koszt słupów owijanych z żelazem lanem najniższy już po uwzględnieniu kosztów patentu, które wynoszą 10 kor. za 100 kg żelaza lanego, mniej 2,5 kor.

Tabl II. Ceny normalne.

Ustrój	Z w y k ł e			O w i j a n e			Owijane z wkładkami z żelaza lanego			
	150 t			150 t			150 t			
Przekrój	 $F_c = 8$ średn. 28 mm $F_u = 4$ średn. 8 mm 75,7			 $F_c = 8$ średn. 21 mm $F_u = 24$ średn. 16 mm 57,0			 $F_c = 8$ średn. 12 mm $F_u = 16$ średn. 8 mm 40			
	Objętość	Cena	Razem	Objętość	Cena	Razem	Objętość	Cena	Razem	
Beton	0,466	40,00	18,64	0,270	46,00	10,80	0,094	40,000	3,76	
Wkładki podłużne	39,600	0,30	11,88	23,000	0,30	6,90	6,400	0,300	1,92	
Strzemiona, wzgl. owijanie	4,230	0,32	1,35	67,700	0,32	21,66	6,800	0,320	2,18	
Oszalowanie	2,500	2,50	6,25	1,900	2,50	4,75	1,330	2,500	3,33	
Żelazo lane	—	—	—	—	—	—	61,60	0,325	20,02	
Należytości	—	—	—	67,7 × 0,03 =			2,03	61,6 × 0,1 - 2,5 =		3,66
Koszt 1 m	kor. 88,12			kor. 46,14			kor. 84,87			

Tabl III. Ceny normalne.

Ustrój	Z w y k ł e			O w i j a n e			Owijane z wkładkami z żelaza lanego			
	300 t			300 t			300 t			
Przekrój	 $F_c = 8$ średn. 39 mm $F_u = 5$ średn. 10 mm 106,5			 $F_c = 8$ średn. 29 mm $F_u = 25$ średn. 18 mm 80,5			 $F_c = 8$ średn. 12 mm $F_u = 17$ średn. 8 mm 45			
	Objętość	Cena	Razem	Objętość	Cena	Razem	Objętość	Cena	Razem	
Beton	0,932	40,00	37,28	0,539	40,00	21,56	0,110	40,000	4,40	
Wkładki podłużne	79,200	0,30	23,76	45,800	0,30	13,74	7,500	0,300	2,25	
Strzemiona, wzgl. owijanie	11,380	0,32	3,64	135,000	0,32	43,20	7,920	0,320	2,53	
Oszalowanie	3,550	2,50	8,88	2,680	2,50	6,70	1,500	2,500	3,75	
Żelazo lane	—	—	—	—	—	—	124,000	0,325	40,30	
Należytości	—	—	—	135 × 0,03 =			4,05	124 × 0,1 - 2,5 =		9,90
Koszt 1 m	kor. 78,56			kor. 89,25			kor. 68,13			

Tabl. IV. Ceny wojenne.

Ustrój	Z w y k ł e			O w i j a n e			Owijane z wkładkami z żelaza lanego		
	150 t			150 t			150 t		
Przekrój	j a k w t a b l. II.								
	Objętość	Cena	Razem	Objętość	Cena	Razem	Objętość	Cena	Razem
Beton	0,466	60,00	27,96	0,270	60,00	16,20	0,094	60,00	5,64
Wkładki podłużne	39,600	0,50	19,80	23,000	0,50	11,50	6,400	0,50	3,20
Strzemiona, wzgl. owijanie	4,230	0,54	2,28	67,700	0,54	36,56	6,800	0,54	3,67
Oszalowanie	2,500	4,00	10,00	1,900	4,00	7,60	1,330	4,00	5,32
Żelazo lane	—	—	—	—	—	—	61,60	0,55	33,88
Należytości	—	—	—	—	$67,7 \times 0,03 =$	2,03	$61,6 \times 0,1 - 2,5 =$	—	3,66
Koszt 1 m	kor. 60,04			kor. 73,89			kor. 55,87		

Tabl. V. Ceny wojenne.

Ustrój	Z w y k ł e			O w i j a n e			Owijane z wkładkami z żelaza lanego		
	300 t			300 t			300 t		
Przekrój	j a k w t a b l. III.								
	Objętość	Cena	Razem	Objętość	Cena	Razem	Objętość	Cena	Razem
Beton	0,932	60,00	55,92	0,539	60,00	32,34	0,110	60,00	6,60
Wkładki podłużne	79,200	0,50	39,60	45,800	0,50	22,90	7,500	0,50	3,75
Strzemiona, wzgl. owijanie	11,380	0,54	6,14	135,000	0,54	72,90	7,920	0,54	4,28
Oszalowanie	3,550	4,00	14,20	2,680	4,00	10,72	1,500	4,00	6,00
Żelazo lane	—	—	—	—	—	—	124,000	0,55	68,20
Należytości	—	—	—	—	$135,0 \times 0,03 =$	4,05	$124,0 \times 0,1 - 2,5 =$	—	9,90
Koszt 1 m	kor. 115,86			kor. 142,91			kor. 98,73		

W danym wypadku można łatwo wstawić w tych tablicach ceny obecne miejscowe i wyznaczyć koszt 1 m słupa. Słupy owijane z wkładkami z żelaza lanego okażą się dla większych obciążeń zawsze ekonomiczniejsze.

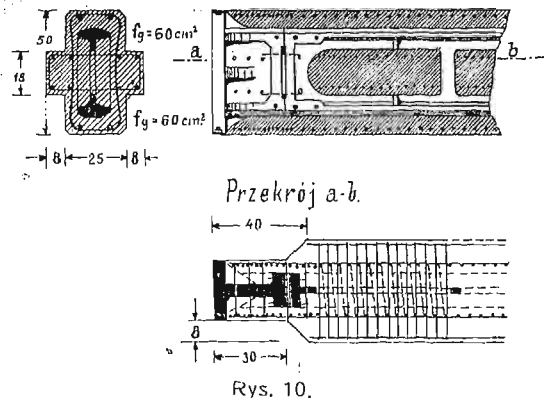
Zastosowanie przy mostach.

Słupy owijane z wkładkami z żelaza lanego dadzą się też zastosować przy mostach dla części wystawionych na wielkie ciśnienie, a więc przede wszystkim przy mostach łukowych.

Pierwszy most tego rodzaju jest to most Schwarzenberga na placu wystawowym w Lipsku w r. 1913. Od tego czasu wybudowano w Niemczech i Austrii kilka takich mostów przeważnie łukowych, ze ściętnem poziomem.

Przy moście Schwarzenberga wkładki z żelaza lanego składały się z dwu korytek (rys. 9), oprócz których były też wkładki zwyczajne z żelaza zlewnego dla ewentualnego ciągnięcia. Przekrój łuku według normalii budowy kanału Dunaj-Odra widzimy na rys. 8. Tu mamy wkładkę z żelaza lanego, złożoną z 4-ch kątówek. Ciśnione te przekroje łączyliśmy poprzeczkami w jedną całość, jak to widać na rys. 10.

Widzimy więc nowy zupełnie ustrój mostów łukowych, używany z powodzeniem w Niemczech, który niewąt-



pliwie zwycięsko współzawodniczyć będzie z dotychczas używanym.

Zużytkowanie produktów ubocznych, otrzymywanych w niektórych gałęziach przemysłu spożywczego.

Odczyt wypowiedziany na posiedzeniu technicznym Stowarzyszenia Techników w Warszawie w d. 9 marca i 18 maja r. 1917 przez **Czesława Bożkowskiego**, inż. techn.

(Dokończenie do str. 382 w № 47 i 48 r. b.)

Wiadomo każdemu z nas, że zboże handlowe często jest mocno zamieczyszczone ziarnami obcymi. Otóż przed słodowaniem, dla uniknięcia strat, należy zboże, jak u nas jęczmień, gdzieindziej owies, pszenicę lub kukurydzę doskonale oczyścić, i to nie tylko oddzielić ziarna obce, ale rozgatunkować zboże co do wielkości ziarn, gdyż tylko takie jednostajne rosną równo, dając słód wyborowy. Poślady mogą być z dobrym skutkiem przerobione na słód do gorzelnii lub drożdżarni. Po przerobieniu ziarna handlowego na fabryczne każdy gatunek podlega osobnemu słodowaniu. Przed rozpoczęciem słodowania ziarno musi być namoczone, powierzchnia jego podlega troskliwemu myciu, celem usunięcia szko-

dliwych drobnoustrojów. W czasie tego mycia i namaczania wylaniają się jeszcze ziarna, które nie dały się usunąć przy oczyszczaniu, ziarna lekkie, pływające po powierzchni wody, stąd nazywane splawkami. Splawki po wysuszeniu mogą być rozsortowane i z dobrym skutkiem zużyte na pokarm dla inwentarza fabrycznego, lub dla bydła rogatego mlecznego, wtedy winny być ześrótowane, gdyż w takim stanie lepiej się trawia. Czysty równy gatunek ziarna daje możliwość dobrego prowadzenia słodowni i otrzymania dobrego siodu. Przemiana jęczmienia na słód i wytworzenie szeregu produktów ubocznych, gdzie składniki odżywcze przechodzą w tej lub owej postaci, uwypukla się w podanej tu tablicy.

Skład chemiczny słodzin. Liczby oznaczają %.

Wyszczególnienie	Słodziny niemieckie						Słodziny warszawskie			
	Liczby zaczerpnięte u d-ra M. Klimmera ¹⁾			Liczby zaczerpnięte u prof. d-ra W. Windischa ²⁾			Drobne; liczby z analiz autora z r. 1916 ³⁾		Grube; liczby z analiz autora z r. 1916 ³⁾	
	Świeże mokre	Suszone handlowe	Sucha masa	Świeże mokre	Suszone handlowe	Sucha masa	Suszone handlowe	Sucha masa	Suszone handlowe	Sucha masa
1) Wody	77,00	9,50	—	74,71	7,28	—	6,4126	—	6,708	—
2) Surowych ciał białkowych	5,00	20,60	22,76	6,24	22,89	24,71	21,0438	22,4850	12,600	13,5059
3) Tłuszczów	1,60	7,00	7,73	1,70	6,23	6,72	65,7464	70,2563	75,9012	81,3588
4) Ciał bezazotowych węglowodanów	10,40	39,20	43,326	13,21	48,51	52,29				
5) Drzewnika	4,60	19,00	20,994	3,06	11,22	12,10	6,7972	7,2587	4,7908	5,1353
6) Popiołu	1,20	4,70	5,19	1,06	3,87	4,18				

¹⁾ Veterinärhygiene von dr. Martin Klimmer, r. 1908, str. 163, 164.

²⁾ Das chemische Laboratorium des Brauers, von dr. W. Windisch. Wydanie 5-te, Berlin, r. 1902, str. 283.

³⁾ Kontrola analiz fachowych Stacji Doświadczalnej Zgromadzenia piwowarów w Warszawie, r. 1916 № 32 i 39.

Skład chemiczny produktów głównych i ważniejszych ubocznych w piwowarstwie.

Składniki	Jęczmień dobry ⁴⁾	Skład chemiczny w %						Kiełki słodowe; wartość średnia ⁷⁾
		Ślód dobry polski ⁶⁾	Słodziny		Drożdże ⁸⁾			
			świeże ⁵⁾	suszone ⁵⁾	świeże	suszone		
1) Wody	14,00	4,83	76,60	8,43	85,71	—	10,09	
2) Ciał białkowych	9,00	4,94	4,90	18,93	6,84	47,74	24,18	
3) Tłuszczu	2,50	—	1,60	5,70	0,18	1,35	2,10	
4) Ciał bezazotowych węglowodanów	62,00 kroch. 3,50 innych	67,20	15,70	63,50	5,89	41,37	42,11	
5) Drzewnika	6,50	—	—	14,32	0,44	3,13	14,32	
6) Popiołu	2,50	1,86	1,20	3,40	0,94	6,41	7,19	

⁴⁾ Dr. C. J. Lintner. Handbuch der Landwirtschaftlichen Gewerbe. 1893. Str. 386.

⁵⁾ C. Leyser. Die Malz u. Bierbereitung. Stuttgart, r. 1910, str. 106.

⁶⁾ Dr. I. N. Simonow. Piwowarstwo. Petrograd, r. 1893, str. 848.

⁷⁾ Leyser jak⁵⁾, str. 473.

⁸⁾ Analiza Włocka Lutzechena z polecenia Barona Speck von Sternburga.

Życie, wzbudzone w ziarnie, prowadzi się tak, że rośnie tylko zarodek ziarna w części dolnej, t. j. korzonek, zwany powszechnie kwiatem słodowym. Kwiat ma ogromną wartość nie tylko jako pasza dla krów dojnych, powiększając tłuszcz mleka, a stąd wydajność masła, lecz także jako materiał surowy, bogaty w ciała białkowe pod postacią fermentów niestrojowych, niezbędnych przy wyrobie drożdży piekarskich.

Oto tablica składu chemicznego kwiatu słodowego:

Skład chemiczny kwiatu słodowego według ostatnich badań.

Zawartość składników poszczególnych	Skład chemiczny kiełków słodowych z 10 analiz ⁹⁾			Skład chemiczny kiełków (kwiatu) według profesora Kellnera
	Najmniej %	Najwięcej %	Średnio %	
1) Wody	3,74	15,16	10,09	—
2) Substancji azotowych (białkowych)	20,21	28,94	24,18	22 do 25% w tem białka 6-8%
3) Tłuszczów	1,43	3,00	2,10	1-2%
4) Substancji bezazotow.	37,06	46,00	42,11	—
5) Drzewnika	10,61	18,50	14,32	12 do 13%
6) Cukru invertowanego	—	—	—	12 do 13%
7) Maltozy	—	—	—	
8) Popiołu	5,10	9,70	7,19	—

⁹⁾ C. Leyser. Die Malz und Bierbereitung i t. d. Tom I. Strona 473. Stuttgart, 1910.

Cena obecna kwiatu 7—8 rb. za pud jest miarą jego wartości, co zresztą w zupełności potwierdza zestawienie składu chemicznego.

100 części wagowych słodu dają 3—5 części kwiatu, czyli nasza produkcja słodu 2 000 000 pudów daje na rynek 60 000 do 100 000 pudów kwiatu. Ślód czy jasny, czy ciemny stanowi produkt wartościowy na rynku wszechświatowym, jest on bowiem podstawowym materiałem surowym dla browarów. Operacje techniczne, jako dalszy ciąg słodownictwa, rozpuszczają wytworzone przez słodowanie fermenty niestrojowe, utrwalone przez wysuszenie słodu; ten roztwór enzymów zamienia nam zawartość ziarna słodu na dekstrozę z różnymi dodatkami, zależnie od sposobu zacierania słodu w kadziach zacieranych w oddziale fabrycznym, zwanym warzelnią.

Maltoza i dekstroza z enzymami i innymi składnikami przechodzi do roztworu wodnego, dając ściśły aktualny produkt surowy do wyrobu piwa, zwany brzecką piwną. Po zlanii brzezki z kadzi filtracyjnej lub tylko z zaciernej zostaje w niej łuska i resztki nierozpuszczalne, wszystko to razem zwane słodzinami.

Z tablicy składu chemicznego słodzin widzimy, że stanowią one produkt niezmiernie wartościowy i gdyby były od razu zużyte na karm dla inwentarza, nie przyczyniałyby kłopotu fabrykantowi. Skład chemiczny słodzin stanowi podłoże wyborne dla rozwoju drobnoustrojów, wobec tego przechowanie ich nawet zimą jest bardzo utrudnione.

Ze słodu, wyrobionego przez piwowarstwo Królestwa Polskiego, otrzymujemy 2 300 000 do 2 500 000 pudów słodzin mokrych, których przechowywanie w dołach z zakwaszką kwasu mlecznego jest nie tylko kłopotliwe, ale wpływa ujemnie na wartość słodzin, gdyż, o ile słodzina świeża wyborne wpływa na wydajność mleka tłustego i smacznego, o tyle kwaśna nie może z nią współzawodniczyć. To też, chcąc słodzinę przechować, należy ją wysuszyć przy ciepłocie umiarkowanej, wtedy bowiem daje się przechować jak najdłużej, nie tracąc nic ze swej wartości. Zużycie pary do suszenia wynosi 70—75 kg na 100 kg mokrych słodzin. Można jednak oszczędzić ciepła, a tem samem zmniejszy się ogromnie koszt suszenia, prasując uprzednio słodziny mechanicznie; ilość wody redukuje się wtedy z 80% do 50%. Przy tej manipulacji słodziny tracą na wartości. Produkcja słodzin suchych w Polsce mogłaby dojść do 1 000 000 pudów rocznie.

Brzeckę, oddzieloną od słodzin, gotuje się z chmielem, poczem resztki chmielu, zostające na koszu, stanowią nowy produkt uboczny „chmieliny“, które z dobrym skutkiem mogą być zużyte po części jako pasza, po części jako ściółka dla inwentarza. Należy na ten produkt zwrócić bacniejszą uwagę.

Odgotowaną z chmielem gorącą brzeckę oziębiamy w ten lub inny sposób, ułatwiając ściętym przez gotowanie ciałom białkowatym oddzielenie się od płynu brzezki chmielonej; gaszcz ten, jako materiały pożywna, służy na Zaczodzie jako pasza pożywna białkowata, u nas zaś wylewa się ją do kanału.

Nareszcie zupełnie nowym materiałem spożywczym

jak dla ludzi, tak dla zwierząt stały się po dokładnem ich zbadaniu drożdże piwne, bez których wyrób piwa jest rzeczą niemożliwą. Zimną brzeczke chmieloną zadajemy w kadziach fermentacyjnych drożdżami dolnymi o specjalnym gatunku, wybranym ku temu celowi, poddajemy brzeczke fermentacyi, w czasie której odbywa się rozrost wspomnianych drożdży. Po 10—12 dniach cukier brzeczki częściowo zostaje zamieniony na alkohol i kwas węglowy, osiadające zaś na dnie grzybki drożdżowe zabierają z sobą wszelki gąszcz, wytwarzając piękny płyn przezroczysty, zwany piwem zielonem. Piwo to zlewamy do beczek, skąd po pewnym czasie zlewamy już je, jako piwo handlowe. W kadziach fermentacyjnych i beczkach piwnych osiadają na dnie resztki gąszczy i drożdży o wielkiej zawartości ciał białkowych. Drożdże te po usunięciu z nich goryczki chmielowej stanowią nieoceniony materiał surowy do wyrobu strawnego, smacznego i pożywnego bulionu dla ludzi. Po odczleniu płynu bulionowego jeszcze nam zostaje gąszcz drożdżowy, który jest znakomity na paszę dla świń tucznych lub dodatkiem do paszy dla krów dojnych. Podany tu skład chemiczny drożdży najlepiej ilustruje ich wartość pożywną. Drożdże w stanie świeżym ulegają prędkiemu zepsuciu, to też dla konserwacji tej niezrównanej paszy należy je po ogoryczeniu wysuszyć przy możliwie niskiej temperaturze, co skutecznia się na przyrządzie Maksa Oschatza z Drezn. Wartość drożdży suszonych, otrzymanych z 11 957 345 wiader piwa fabryk Królestwa Polskiego, można ocenić umiarkowanie na 65 000 rb., które dotychczas były marnowane. Dla uzupełnienia oceny produktów ubocznych przemysłu piwowarskiego dajemy tu w zestawieniu skład chemiczny ciał mineralnych, w nich zawartych. Z pasz przejdą te chemikalia do mleka, a tam tak są oczekiwane do żywienia dzieci, którym często zbywa na solach kwasu fosforowego.

Skład chemiczny drożdży z browaru barona von Sternburga w Luetzschen. Wynik z 9 analiz.

%	Drożdże badane	
	mokre fabryczne	suszone w przyrządzie
1) Wody	85,71	—
2) Ciał organicznych	13,35	93,59
3) „ mineralnych (popiołu)	0,94	6,41
Skład ciał organicznych:		
a) Proteina-białko	6,84	47,74
b) Tłuszcz	0,18	1,35
c) Nowopowstałe ekstrazwiązki	5,89	41,37
d) Włókna	0,44	3,13

Skład chemiczny popiołu (ciał mineralnych), zawartych w słodzie, piwie, produktach przejściowych przy wyrobie i produktach ubocznych przem. piwowarskiego.

Wyszczególnienie	W słodzie				
	według Lermera	W ekstrakcie brzeczki	W piwie według Lermera	W słodzienach według Mayera	W drożdżach dolnych według Mitscherlicha
Popiołu razem	—	1,7	—	—	7,5
W nim:					
1) Potasu	17,9	41,2	33,2	3,9	28,3
2) Sodiu	0,9	0,03	3,6	0,5	—
3) Wapna (CaO)	3,8	4,5	3,0	11,9	4,2
4) Magnezyi (MgO)	6,7	2,2	8,4	11,5	8,1
5) Tlenku glinowego (Al ₂ O ₃)	0,4	—	—	—	—
6) Tlenku żelazowego (Fe ₂ O ₃)	1,4	—	—	4,4	—
7) Kwasu fosforowego (P ₂ O ₅)	35,3	31,5	32,0	40,5	59,4
8) Kwasu siarkowego (SO ₂)	ślad	ślad	2,7	1,5	—
9) Kwasu krzemowego (SiO ₂)	33,5	20,4	14,1	25,3	—
10) Chloru (Cl)	0,2	ślad	3,7	ślad	—

Na zakończenie muszę dodać liczby, poparte badaniami prof. d-ra Rubnera, ogłoszone w październiku r. 1916, że z jęczmienia, przerobionego na słód i na piwo i w tej postaci podanego spożywczy, człowiek otrzymuje 70% materiałów spożywczych pod postacią piwa, reszta zaś przechodzi na pokarm dla inwentarza.

Przejdźmy teraz do miodosytnictwa. Zużycie miodu w miodosytnictwie wykazuje, że liczba miodosytni zmniejsza

się. Obecnie ta gałąź przemysłu nie jest należycie naukowo opracowana. Przy odpowiednim jej traktowaniu możnaby zaprowadzić wielkie oszczędności w wyrobie, przy obecnym stanie rzeczy nie daje prawie żadnych produktów ubocznych.

Statystyka miodosytni w 10 gub. Królestwa Polskiego.

L a t a	Liczba miodosytni	Zużyto produktów w miodosytni.			Produkcya miodu wiader
		Miodu	Cukru	Innych	
1) 1911	73	13 682	521	199	37 787
2) 1912	68	13 452	674	19	33 751

Winiarstwo u nas nie jest uprawiane, wspominam jednak o niem dla przykładu, aby uwydatnić, jak dobrzy gospodarze prowadzą przedsiębiorstwo. W winiarstwie nie idzie na marne:

1) Drzewo z latorośli winnej, zwłaszcza starej, ceni się bardzo, jako opał. Nie tylko większe klocki, lecz nawet pędy obcinane dla uporządkowania ogrodów winnych suszą się i zbierają jako opał.

2) Wszelkie opadki letnie cenią się ogromnie, jako pasza pożywna dla inwentarza.

3) Liście winne, opadłe z latorośli winnej, zbierane są skrupulatnie, już jako części gromad nawozowych, lub też świeże gatunku Vitis Labrusa, jako produkt handlu przy wielkich miastach, są one nabywane przez kupeów owocowych i ludność miejscowa, jako upiększenia i podkładki pod owoce; za liście takie w Wiedniu np. placono centa za parę.

Sok winogronowy, jako produkt główny, stanowi bardzo wartościowy przedmiot handlu i w stanie świeżym, jako moszcz winny i w stanie odfermentowanym, jako wino w różnych fazach wyrobu i gatunkach. Pozostałość po wytłoczeniu moszczu, zwana *wytłokami*, ceniona jest jako produkt surowy do wyrobu: esencji winnej i moszczu tłoczonego, wytłoki służą dalej do wyrobu wódki, octu, grynszpanu, czerni frankfurckiej, potażu, gazu oświetlającego, na pokarm dla bydła, służą jako nawóz i materiał opałowy. Z ziarn winogronowych wytłacza się olej.

Dalej otrzymujemy winian, mający liczne zastosowanie w przemyśle i lecznictwie.

Na prowadzeniu gospodarstwa winnego mogłoby się wzorować nasze ogrodnictwo.

Kraj nasz jest w tak szczęśliwym położeniu gospodarsko-klimatycznym, że możemy mieć masy owoców najrozmaitszego gatunku, trzeba tylko podać rękę pomocną drobnemu rolnikowi i ogrodnikowi, nauczyć go, w jaki sposób ma zużyć zapasy owoców, aby nie z nich nie marnować, jak je przerobić na napoje, soki, sery owocowe, powidła, jak wyzyskać resztki, które nieraz walają się w śmietnikach, a mogą wybornie służyć jako materiał surowy do wyrobu octu owocowego. A suszone owoce? Miasta i miasteczka nie mają o nich pojęcia, a tyle mamy materiału, który dałby się wybornie zużyć w tym celu. Nareszcie kwaszenie ogórków i kapusty. Dotychczas odbywa się to wszystko na los szczęścia tymi tylko drobnoustrojami, które wypadkowo ulokowały się na roślinach, podlegających konserwacji przez kwaszenie. Napewno są drobnoustroje na kapuście, ogórkach i owocach, które po wyhodowaniu i wydzieleniu ich z grona innych i zaprzęgnięciu do pracy w pewnym, ściśle określonym kierunku, dałyby w wyniku produkt wyborowy, strawny i pożywny.

Zwróćmy teraz uwagę na cukrownictwo, w Królestwie Polskiem mamy przeszło 50 cukrowni, produkujących rocznie przeszło 10 000 000 pudów cukru.

Przy wyrobie cukru najpoważniejszym produktem ubocznym są wytłoki buraczane.

P. Stefan Węgliński w dziele swem o suszeniu wytłoków pisze: „Najwybitniejsi badacze niemieccy twierdzą, że przy dobrze urządzonych dołach i przy dolowaniu wytłoków buraczanych o zawartości około 85% wody, 1/3 tychże zostaje stracona przez gnicie, u nas zaś, przy wytłokach o zawartości około 95% wody, straty te wynoszą około 50%. Otóż cu-

Cukrownie w Królestwie Polskiem i ich produkcja.

L a t a	Liczba cukrowni	Ilość buraków przerebiona w czasie kampanii pudów	Ilość wyprodukowanego cukru pudów	Można było otrzymać suchych wytlóków pudów
1911—1912	49	86 515 960	13 936 143	5 800 000
1912—1913	51	104 513 260	13 532 444	7 000 000
1913—1914	53	80 939 860	10 784 139	5 400 000

Wyszczególnienie	Wody średnio	W 100 cz. masy suchej								
		Tłuszczów	Ciał białkowych			Ciał bezazotowych			Drzewnika średnio	Popiołu
			najmniej	najwięcej	średnio	najmniej	najwięcej	średnio		
1) Buraki cukrowe	81,5	0,11	0,6	2,8	1,0	10,1	17,9	15,3	1,3	3,86
2) Wytłoki świeże dołowane	90,2	0,03	—	—	0,6	—	—	5,2	2,2	1,70
3) Wytłoki prasowane	70,3	0,20	1,0	3,0	1,9	10,9	19,5	18,3	6,3	3,70
4) Wytłoki suszone	12,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Średnio przyjąć można, że melas zawiera:

1) Wody	17%
2) Ciał białkowych	8 „
3) Wodanów węgla	45 „
4) Innych związków organicznych	20 „
5) Popiołu	10 „

krownia rolnicza, susząca wytłoki, otrzyma w 50% wytłoków wysuszonych więcej paszy, aniżeli przy konserwowaniu w dołach, i wartość ich wystarczy na opłacenie wszystkich kosztów suszenia. Możemy posiadać wytłoków suszonych przeszło 7 000 000 pud., a mamy ich znacznie mniej. Jeżeli wziąć jeszcze na uwagę to zatrucie powietrza gnijącymi produktami wytłoków, to wystarczy chyba dowodów, czy należy je suszyć.

Drugim produktem ubocznym przy wyrobie cukru jest wyżej już wspomniany melas. Przyczyniał on dawniej niemało troski cukrownikom, gdyż suszono sobie głowę, w jakoby najmniej kosztowny sposób pozbyć się go z fabryki. Dzisiaj ceniony jest na wagę złota, jako materiał surowy do wyrobu drożdży, miodu sztucznego i dodatek do paszy.

Melas od dawien dawna jest produktem surowym dla gorzelnictwa, zastosowanie go obecnie przy braku zbóż i kartofli jeszcze bardziej wzrosło. Po odfermentowaniu i odpedzeniu alkoholu zostaje wywar melasowy, jako pasza dla inwentarza bezwartościowy, dlatego też u nas przeważnie wylewano go, jako nie nadający się już do żadnego użytku. Wartość jednak tego wywaru, ze względu na zawarte w nim sole potasowe, jest wielka, jest on materiałem surowym do wyrobu nawozów sztucznych potasowych, obecnie drogo przepłacanych i sprowadzanych od obcych. Aby otrzymać te nawozy lub sole potasowe czyste, wywar się zgęszcza i zwęglą w piecach porionowskim lub gamerowskim, poczem ługuje, ługi otrzymywane stęza się i wydziela z nich sole potasowe.

Niżej podane zestawienie analityczne składu chemicznego wywarów melasowych i otrzymanych z niego soli mineralnych najlepiej objaśni, jakie zapasy soli wartościowych można uzyskać z tego niedocenianego produktu ubocznego.

Skład chemiczny wywarów melasowych według Stammera.

	Próby wywarów, w nich zawartość składników obliczona różnie			
	I	II	III	III
1) Wskazanie cukromierza	9,7%	13%	10,3%	10,3%
Zawartość składników obliczona				
	w %	w %	w 1 kg gramów	w 1 litrze gramów
2) Wody	90,90	88,50	—	—
3) Ciał organicznych	5,30	7,60	—	—
4) Popiołu (c. nieorgan.)	3,00	3,90	27,90	29,07
5) Azotu (N)	0,38	0,50	4,51	4,70
6) Potasu (K ₂ O)	1,30	1,94	14,47	15,08
7) Kwasu fosforowego	—	—	0,32	0,33

Skład chemiczny popiołu surowego (Schlempekohle)

z wywaru melasowego.

Próba I bez kwasu węglowego.	W 100 cz. popiołu	Próba II z zawartością kwasu węglowego.	W 100 cz. popiołu
2) Węgla	9,2	2) Ciał nierozpuszczaln.	18,03
3) Kwasu fosforowego	1,0	3) Siarczanu potasu	7,19
4) Potasu	32,1	4) Chlorku potasu	19,24
5) Sodiu	11,5	5) Węglanu potasu	34,94
6) Wapna	3,5	6) Węglanu sodu	17,14
7) Magnezyi	0,8	7) Różnych i straty przy oznaczeniu	0,53
8) Kwasu siarkowego	7,2		
9) Chloru	11,1		
10) Krzemiu i piasku	4,1		
11) Tlenku żelaza	5,0		

Nakoniec zatrzymamy się jeszcze chwilę na produktach ubocznych, otrzymywanych z olejarni, są nimi kuchy wszelkiego gatunku. W kraju posiadamy 116 olejarni, kuchy z nich idą przeważnie na wywóz, tymczasem cenna ta pasza powinna być rozpowszechniana i u nas w kraju, jako dodatek do paszy mniej pożywnej.

Skład chemiczny kuchów nasiennych.

Kuchy z nasion	Wody średnia ilość %	W 100 cz. suchej substancji												
		Ciał białkow.			Tłuszczu			Ciał bezazotow.			Drzewnika		Popiołu	
		najmniej	najwięcej	średnio	najmniej	najwięcej	średnio	najmniej	najwięcej	średnio	najmniej	najwięcej		średnio
Lniany	11,5	20,6	37,8	28,3	6,0	18,2	10,0	19,7	41,3	31,5	5,1	16,8	11,0	5,84
Rzepak.	15,0	20,8	41,8	28,3	4,4	18,8	9,5	17,7	40,9	24,3	8,3	28,4	15,8	6,42
Słoneczn.	10,0	31,8	36,3	34,2	10,5	13,8	12,2	20,3	23,9	22,1	9,2	12,6	10,9	10,6

Jak widzimy ze składu chemicznego, pasza ta ma wielką wartość odżywczą i jako taka nie powinna być lekceważona.

Na tem kończymy przegląd wartości produktów ubocznych, otrzymywanych przy przerobieniu roślinnym, pozostaje jeszcze wielki dział produktów pochodzenia zwierzęcego, o czem będę miał zaszczyt pomówić w osobnej pogadance.

(C. d. n.)

ARCHITEKTURA.

Centrala Krajowa dla Gospodarczej Odbudowy Galicyi.

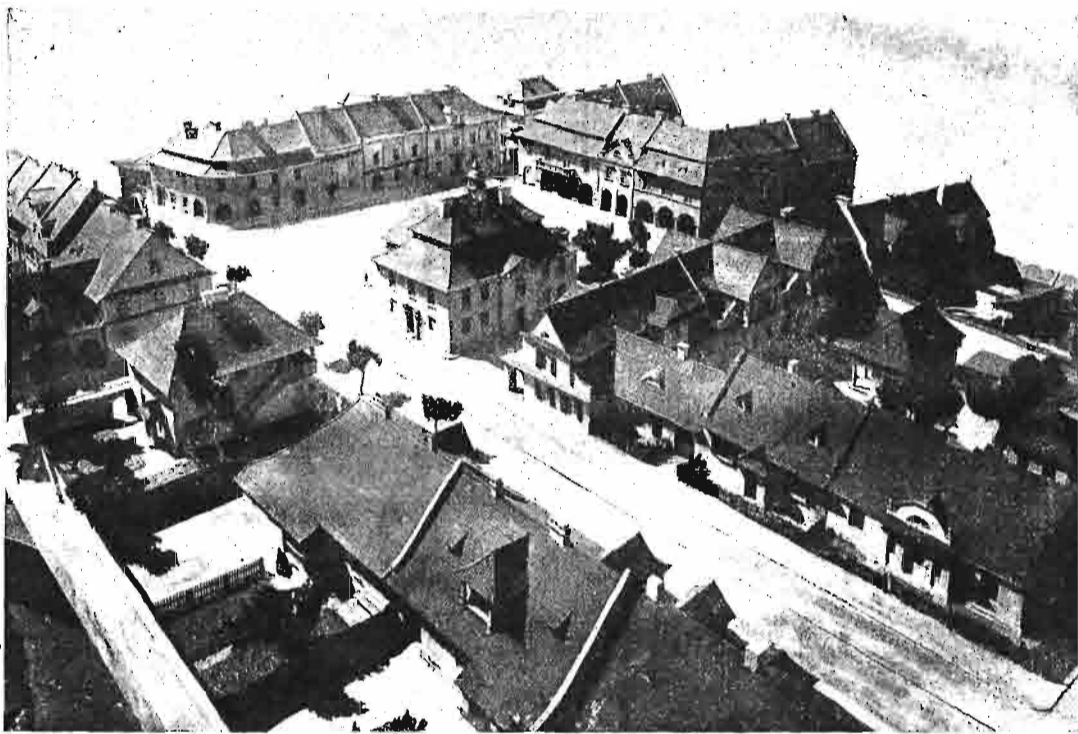
(Wyciąg ze sprawozdania od czerwca r. 1916 do 10 lutego 1917 r.).

(Ciąg dalszy do str. 406 w № 49 i 50 r. b.)

Dalszem zadaniem, jak już wspomnieliśmy, było dostarczenie przez C. O. G. dużej liczby bezdomnych włościan możliwego mieszkania. Ze względu zaś, że między nimi jest wiele rodzin bez mężczyzn, które nie są w możności wykonać dla siebie choćby najprymitywniej skonstruowanego budynku, a więc nie mogą też korzystać z przyznanego im bezpłatnego drzewa z lasów rządowych, przeto C. O. G. zmuszone było dostarczyć im gotowe domy. Opracowano więc normalny plan

aby wszelkie roboty stolarskie, ślusarskie, szklarskie i inne rzemieślnicze wykonane były przez siły krajowe.

Ogólna suma subwencji udzielonych przez starostwa i ekspozytury C. O. G. bądź w materyale, bądź też w gotówce, jak również koszty połączone z wzniesieniem budynków mieszkalnych, gospodarczych i odrestaurowaniem budynków wyniosła dotychczas przeszło 36 900 000 koron.



Projekt zabudowania miasteczka. Proj. prof. I. Gałęzowski.
Model wykonany przez pp. Z. Trojanowskiego i St. Stempkowskiego.

doraźnego budynku włościańskiego na jedną rodzinę, składającego się z izby mieszkalnej o wymiarze około 25 m² powierzchni z piecem, kuchnią i piecem kucharskim, sieni i stajni na 3 do 4 sztuk inwentarza, a wreszcie poddasza, na pomieszczenie wozu i narzędzi rolniczych—wszystko to pod wspólnym dachem. Zabudowana powierzchnia projektowanego domu bez poddasza miała mieć 57 m² powierzchni, z poddaszem zaś—73 m². Drzewo, użyte do budowy, miało być z trzech stron obrobione, wiązane na węgiel; pod całością podmurowanie z cegły 45 cm grube, izolacja i dach pokryty dachówką.

Domy tak wykonane miały służyć zarazem jako mieszkalne i gospodarcze, aż do czasu podjęcia ostatecznej odbudowy zagród, a wówczas, po wybudowaniu prawdziwego domu mieszkalnego, miały być one zamienione na budynki gospodarcze przez odpowiednie przekształcenie wnętrza.

Ogłoszono przetarg na dostawę takich domów, poczem zamówiono u przedsiębiorców 1765 domów. Zamówione domy uległy pewnej rekonstrukcji, mają tylko 51 m² powierzchni zabudowanej, ściany wykonane są ze zrębu i brusów sosnowych 8–10 cm grubych. Cena umówiona została na 2850 koron z pokryciem dachu papą, a po 2700 koron przy przygotowaniu dachu do pokrycia go dachówką. W tym ostatnim wypadku dachówkę dostarczy C. O. G. i ułoży ją własnym kosztem. Gdy obliczy się koszty przewozu dachówki, materyału na podmurowanie i piece, koszty kompletnego budynku wyniosą około 5000 koron. Zawierając umowy, zastrzeżono,

Miasta i miasteczka.

W miastach i miasteczkach zniszczonych ruch budowlany dotychczas prawie nie istnieje, ograniczając się wyłącznie na naprawianiu mniejszych tylko uszkodzeń. Jest to naturalne następstwo obecnych anormalnych cen materyałów budowlanych, braku wykwalifikowanych robotników, siły przewozowej i t. p. Trudność odbudowy polega jeszcze na tem, że już przed wybuchem wojny przeważna część realności miejskich była co najmniej do połowy ich wartości obciążona długiem hipotecznym, zaciągniętym przeważnie w instytucjach bankowych, wreszcie, że Towarzystwa asekuracyjne za zburzone i spalone w czasie wojny budynki żadnych odszkodowań nie wypłacają, więc właściciele realności nie mogą obciążać dalszą pożyczką swej parceli budowlanej, nie chcąc po zniesieniu moratorium narazić się na zupełną ruinę. Zresztą ze względu na to, że otrzymane pożyczki nie wystarczą na odbudowanie nieruchomości, przy dzisiejszem obniżeniu się waluty, C. O. G. uważa, że należałoby tak w interesie ludności miejskiej, jak też i dłużników, udzielić właścicielom realności odpowiednich subwencji, o ile na to będą fundusze do dyspozycji, aby im umożliwić odbudowę.

Studnie publiczne.

W celu poprawienia w kraju stosunków zdrowotnych, zależnych w pierwszym rzędzie od zdrowej i dobrej wody do picia, udzielono poszczególnym gminom subwencji na oczy-

szczenie i rekonstrukcję studzien publicznych. Nadto opracowane zostały przepisy, w jaki sposób mają być budowane i utrzymywane studnie publiczne, aby odpowiadały warunkom technicznemu i sanitarnemu. Przepisy takie istnieją w innych krajach, brak ich tylko w Galicyi.

Wodociągi i kanalizacje.

Budowę wodociągów i kanalizacji, tak nieodzownie potrzebnych do poprawy warunków zdrowotnych, postanowiono wziąć pod uwagę dopiero po zakończeniu wojny i przy rozpoczęciu ostatecznej odbudowy kraju.

Zdrowiska i letniska.

Chcąc przyjść z pomocą zdrojowiskom i letniskom zniszczonym, zbadano ich stan i nawiązano rokowania w sprawie ich odbudowy z Tow. balneologicznem w Krakowie i Związkiem zdrojowisk i uzdrowisk we Lwowie. W całej tej akcji idzie tylko o odbudowę samych zakładów, jako też urządzeń balneologicznych i sanitarnych, gdyż odbudowa hoteli i willi traktowana winna być jak wszystkich innych budynków prywatnych.

Regulacja miast i miasteczek.

Sekcja przyjmuje udział, przez swoich architektów, w pracach Wydziału Krajowego, zmierzających do przygotowania planów regulacyjnych dla miast i miasteczek.

Różne subwencje.

C. O. G. udzieliła subwencję w większych rozmiarach: Krakowskiemu Komitetowi Obywatelskiemu na publikację i urządzenie wystaw ruchomych, celem pouczenia ludności o sposobie i celach racjonalnego odbudowania miast i miasteczek; następnie Związkowi artystów polskich na przygotowanie się do odbudowy sztuki kościelnej, wreszcie, Towarzystwu „Silskij Hospodar”, na cele wydawnictw dla odbudowy kraju publikacji „Ukraińska zahoroda”.

Użycie udzielonych na doraźną odbudowę funduszy.

Z przyznanego dotychczas kredytu przez władze centralne na odbudowę Galicyi, w kwocie 65 milionów koron, przyznano kredyty z zakresu działania Sekcji budowlanej na cele następujące:

Odbudowę i rekonstrukcję domów mieszkalnych, budynków gospodarczych, subwencje gotówkowe, materiały budowlane	16 880 350 kor.
Pomoc dla większej własności ziemskiej w postaci subwencji zwrotnych i bezzwrotnych	2 012 900 "
Kościół, cerkwie, budynki pleb., synagogi, plebanie i zamek w Żółkwi	356 050 "
Naprawę studzien w gminach wiejskich	27 500 "
Naprawę i rekonstrukcję budynków szkolnych	307 250 "
Naprawę dróg komunikacyjnych i bruków we Lwowie	1 700 000 "
Pomieszczenia plonów rolnych i na dalszą budowę dla bezdomnych	5 307 600 "
Budowę szkół oddanych przez Centralę w przedsiębiorstwo (4475 szt.)	7 631 570 "
Przewóz i ustawienie gotowych stodół	403 420 "
Budowę 6-ciu baraków dla bezdomnych	124 250 "
Kredyty różne dla starostw, na dokończenie budowy, materiały, czynsze najmu dla bezdomnych, asekuracje	1 319 070 "
Czynsz dla bezdomnych pow. Krakowskiego	62 370 "
Budowę domków w mieszk. oddanych przez Centralę w przedsiębiorstwo (1965 szt.)	8 672 300 "
Kwoty udzielone starostwom na zapomogi pieniężne	1 144 575 "
Oprócz tego na zapomogi pieniężne dla ewakuowanych	157 000 "

Z tego sumarycznego zestawienia widzimy, iż początkowa działalność starostw a następnie ekspozytur budowlanych bogata była w wyniki. Oprócz działalności filantropijnej wykonano lub też częściowo odrestaurowano od jesieni r. 1915, to jest od rozpoczęcia akcji doraźnej pomocy, ogółem 21 707 + 29 807 = 51 504 rozmaitych budynków doraźnych.

Według przybliżonego obliczenia kwota, potrzebna na ostateczną odbudowę zniszczonych budynków w 60 powia-

tach, oparta na dotychczasowych obliczeniach statystycznych i na przypuszczalnych cenach powojennych, prawdopodobnie niższych niż są obecnie, wyniesie sumę 2 150 000 000 koron. Preliminarz ten nie można uważać za przesadny, jest on nawet ostrożnie liczony, jeżeli się uwzględni, że architekci i inżynierowie niemieccy z Wiednia, wysłani przez tamtejsze Towarzystwa zawodowe do Galicyi, obliczyli prawdopodobnie koszt odbudowy zniszczonych budynków na 2,5 miliarda koron.

Właściwa i ostateczna odbudowa będzie się mogła rozpocząć dopiero wówczas, gdy przyznane będą potrzebne na ten cel fundusze i gdy ustaną dotychczasowe anormalne, a wszelką pracę tak dotkliwie utrudniające warunki, pod względem: braku materiałów budowlanych i ich nadmiernie wygórowanych cen, braku robotników, trudności przewozu kolejowego i wozowego i t. p., co może nastąpić dopiero po ukończeniu wojny.

Częściowa definitywna odbudowa kraju.

Mimo tych wszystkich trudności, C. O. G. zamierzała rozpocząć już na wiosnę r. b. ostateczną odbudowę kraju i podjąć w tym celu niezbędne przygotowania. Obok tego jednak uznano za niezbędne prowadzić dalej doraźną budowę, aby stworzyć reszcie bezdomnych schroniska własne. W tym celu starała się Centrala przede wszystkim:

zapewnić sobie materiały budowlane po cenach możliwie przystępnych, a więc w pierwszym rzędzie materiały drzewne, ze względu, iż naprawa zniszczonych i uszkodzonych cegielni i dachówczarni w teraźniejszym czasie, wobec braku maszyn, urządzeń mechanicznych i robotników natrafia na ogromne trudności.

Ekspozytury budowlane mają przeto już dziś nagromadzone materiały budowlane, jest nim w przeważnej części drzewo budulcowe i tarte o łącznej wartości 1 893 000 koron, a zabezpieczono sobie również dalszą dostawę tych materiałów w wartości 10 mil. koron, przy czem zakupiono też pewną liczbę poręb leśnych.

Ze względu jednak, iż cena drzewa z dniem każdym rośnie niepomierne, Centrala zamierza uruchomić, skoro tylko się da, oprócz cegielni fabrycznych, także cegielnie polowe w odpowiednich miejscowościach, aby przez zmniejszenie kosztów dowozu obniżyć cenę cegły i przy ostatecznej odbudowie kraju rozpowszechnić na wsiach w miarę możliwości budowę domów murowanych.

Samochody ciężarowe.

Jednym z głównych powodów panujących obecnie wysokich cen na materiały budowlane, jest wielki brak koni i wozów. Aby zapobiedz o ile możności brakowi siły pociągowej, Centrala nabyła do chwili obecnej 65 samochodów ciężarowych, za sumę 3 560 000 koron, o nośności 3—5 tonn każdy. Zaopatrzone są one w wozy przyczepne w liczbie 100 sztuk. Część samochodów, o ile nie będzie potrzebna do robót przy odbudowie, ma być wdzierżawiona osobom prywatnym.

Projekty wzorowych domów mieszkalnych.

Wobec zamiaru, jak już wyżej nadmieniliśmy, rozpoczęcia z wiosną r. b. ostatecznej odbudowy domów mieszkalnych i całych zagrod włościańskich, Sekcja Budowlana opracowała kilka projektów domów, według których ma się kraj odbudowywać. Centrala zawarła w tym celu umowę z Książęcym-Biskupim Komitetem i Józefem hr. Potockim na dostawę 400 domów mieszkalnych, według opracowanych wzorów. Ściany tych domów mają być zrobione z 15 cm grubych bali, z obrobionymi deskami na podłogi i powały, z połączeniem dachów pod dachówką i polepą, za wyjątkiem robót stolarskich, ślusarskich, krycia dachówką i robót murarskich, które zostaną uskutecznione przez same ekspozytury, lecz dopiero po wzniesieniu domu na miejscu. Koszt tych budynków ustalono z przedsiębiorcami na 60 koron od m² powierzchni zabudowanej, bez względu na rozmiar budynku.

Wreszcie zaprojektowano i ustalono typy okien i drzwi wchodowych i wewnętrznych, które użyte być mają przy definitywnej odbudowie domów włościańskich. Typy te oparte są na wzorach zebranych z poszczególnych okolic kraju, jednakże poprawionych ze względu na wymagania zdrowotne

i konstrukcyjne. Centrala zamówiła znaczną liczbę tych okien u stolarzy krajowych, chcąc uruchomić ich warsztaty.

Wkrótce ustalone zostaną również wzory i typy okuć do okien i drzwi dla budynków włościańskich, poczem wykonanie tych robót powierzone będzie krajowym warsztatom ślusarskim.

Jak widzimy więc, zostaje opracowanych szereg wzorów, według których włościanie nawet sami będą mogli wykonywać ostateczną odbudowę zagród przy pomocy technicznej i materialnej ekspozytur budowlanych i pod ich ścisłym nadzorem, a to ze względu, aby praca odbywała się przy przestrze-

ganiu dokładnem postanowień ustaw budowlanych, sanitarnych i policyi ogniowej.

Centrala dąży wreszcie do sprowadzenia przez ekspozytury jednolitości i równomierności w prowadzeniu robót. Utrzymanie tej jednolitości, bez stworzenia szablonów i bez zbyteńnego kępowania samodzielności i inicjatywy kierowników ekspozytur, da się osiągnąć tylko przez zaprowadzenie i wykonywanie częstych inspekcji tych ekspozytur przez doświadczonych urzędników technicznych. Podjęte w tym kierunku starania nie odniosły jednak dotąd pożądanego skutku, a to z powodu braku odpowiednich sił technicznych.

SPRAWY BIEŻĄCE I ROZMAITOŚCI.

Z Towarzystwa Opieki nad Zabytkami Przeszłości.

Posiedzenie CXXVI z d. 4 czerwca r. 1917. 1) P. Sasaki zreferował sprawę budynków, przeznaczonych na muzeum w Lublinie. Data, umieszczona na wstępie jednej z sal I-go piętra, zdaje się świadczyć, że gmachy powstały około r. 1657. Po odpowiednich przeróbkach mogłyby się nadawać na bibliotekę i muzeum. Wydział konserwatorski, przychylając się do zdania referenta zaopiniował, że gmachy winny być odrestaurowane w sposób, przywracający im dawny charakter, zmieniony z powodu późniejszych przeróbek. Pożądane jest wystawienie w głębi posesyi gmachu, w którym umieszczonaby być mogła część zbiorów muzealnych i bibliotecznych, przyczem nowy gmach nosić winien charakter, harmonizujący z całością budowlą, aczkolwiek bez naśladownictwa.

2) Sekretarz Towarzystwa zakomunikował uchwałę Zarządu T. O. n. Z. w sprawie konserwatorów wybranych do Łży, Wojciechowa i Czerska, oraz odczytał wiadomości z Rosji dotyczące działalności tamtejszych oddziałów Tow. Op. n. Z.

3) Na żądanie ks. kan. Skimborowicza wydelegowano komisję do kościoła Św. Krzyża, celem zbadania znajdujących się w tym kościele malowideł ściennych. P. Szyller przypomniał, że malowidła owe ciągnęły się przez całą długość dawnego klasztoru i później dopiero zostały usunięte z gmachów, które przeszły na własność rządu.

Posiedzenie CXXVII z dn. 12 czerwca r. 1917. 1) P. Władysław Kłyszewski poruszył sprawę działalności Kół prowincjonalnych Tow. Op. n. Z. Kół te garną się do pracy, należałoby więc podsunąć im konkretny program działalności. Wobec tego, że poważniejsza praca inwentaryzacyjna nie może być prowadzona przez ludzi, nie posiadających wykształcenia fachowego, należałoby podsunąć kołom prowincjonalnym program działalności skromniejszy, a przynoszący pożytek Towarzystwu. Członkowie Wydziału proponują między innymi, żeby Kóło organizowały odczyty i pogadanki o charakterze dydaktycznym, żeby wzięły na siebie działalność wywiadowczą według z góry określonego planu, żeby współpracowały przy robotach inwentaryzacyjnych ściśle według wskazówek i pod dozorem fachowców i t. d.

2) P. Skórewicz udzielił Wydziałowi wiadomości, zebranych podczas wyjazdu, mianowicie, że obywatele pow. Pułtuskiego na zjeździe ziemian uchwalili zebrać 2000 mk. na inwentaryzację w Pułtuskiem, że dalej kościół w Winnicy z w. XV otrzymał winien dach odpowiedniej wysokości, że wreszcie kościół i klasztor w Szczekocinie są mało uszkodzone z wyjątkiem pokrycia dachówkowego. Kościół w Szczekocinie, halowy, posiada ciekawe malowidła.

3) Uchwalono wydelegować do Łusznia p. Skórewicza, oraz do Grocholic p. Tołłoczkę. W tem ostatniem miejscu, według listu ks. Górzyńskiego, nastąpić ma restauracja kościoła.

Posiedzenie CXXVIII z d. 27 czerwca r. 1917. 1) Uchwalono zwrócić się do R. G. O. w sprawie zamierzonej jakoby rozbioru kościoła w Chojnach.

2) Odczytany został list Kóło Architektów w sprawie zastosowania wartościowych gmachów przy rozplanowywaniu Powiśla. Na wniosek p. Kłyszewskiego powołana została komisja, złożona z pp. Kalinowskiego, Tołwińskiego i Michałskiego, celem przygotowania materiału na zasadzie wniosków, które złożyc mają członkom Wydziału, pracujący nad sprawą rozplanowania Powiśla.

3) Wyznaczono komisję, złożoną z pp. ks. kan. Skimborowicza, Bisiera, Trojanowskiego, Polkowskiego, Kalinowskiego, Kłyszewskiego, Gembarzewskiego i Lauterbacha, celem obejrzenia biurka, rzekomej pamiątki po Janie Sobieskim, które znajduje się w klasztorze pp. Sakramentek: ma zostać sprzedane za pozwoleniem władzy kościelnej, o ile Tow. Op. n. Z. sprzedaż tę uzna za możliwą.

4) Na skutek listu p. Szydłowskiego z Krakowa uchwalono urządzić na koniec lipca zjazd w Wiślicy w sprawie restauracji zrujnowanego kościoła.

5) P. Skórewicz odczytał referat w sprawie inwentaryzacji w Przasnyskiem i Makowskiem. Referent zwrócił uwagę na sprawy następujące: resztki cennej biblioteki kościoła w Szczegocinie, której część wywieziona została do Płocka, znajdują się w nieładzie. 2) W Gąsiorowie znajduje się bardzo cenny kościół drewniany, wymagający dozoru. 3) Kóło konserwatorskie przasnyskie zwraca się do Tow. Op. n. Z. o współudział przy przebudowie kościoła w Krzynowłodze, przy staraniach o dachówkę dla kościoła i klasztoru po-bernadyńskiego, oraz przy zabiegach o zwolnienie cel klasztornych, zajętych obecnie na składy przez przedsiębiorcę prywatnego.

6) Przekazano komitetowi poruszoną przez p. Lauterbacha sprawę figury kamiennej w ogrodzie owocowym w Młocinach, która stracona została z piedestału i niszczeje, leżąc na ziemi. Figura pochodzi z połowy w. XVIII, t. j. z czasu budowy pałacu.

Posiedzenie CXXXI z d. 10 lipca r. 1917. 1) W sprawie kościoła w Jasieńcu podał p. Skórewicz szczegóły następujące: kościół, jak wskazuje napis, pochodzi z r. 1737, wnętrze rozwiązane jest bardzo oryginalnie, z nawami bocznymi i emprami, co w kościołach barokowych zdarza się wyjątkowo rzadko. Obrazów w kościele jest 7. Malowidła ściennie nie posiadają większej wartości artystycznej, natomiast zachować należy bezwzględnie charakter architektury.

2) P. Tołłoczko odczytał referat o kościele w Łusznynie. Kościół został uszkodzony pociskami, wobec czego władze wydały drzewo w ilości 42 m. sześć, potrzebne do restauracji. Niestety, drzewo samowolnie i bezprawnie użyte zostało gdzieś indziej, zaś pozostała resztką jest źle pocięta i nie nadaje się do robót restauratorskich. Ks. proboszcz miał zamiar pokryć dach blachą, czemu jednak p. Tołłoczko sprzeciwił się stanowczo, zastrzegając sobie ingerencję Tow. Opieki. Wobec faktów powyższych, sprawa restauracji kościoła jest bardzo utrudniona. Bieg jej dalszy przeznaczono do rozpatrzenia komitetowi.

3) Wydelegowano pp. Polkowskiego i Sawickiego do obejrzenia kościoła w Rzgowie, mocno uszkodzonego pociskami.

4) P. Tatarkiewicz odczytał list ks. proboszcza z Mokrska z prośbą o zaprojektowanie bramy. P. Skórewicz podjął się przejrzeć materiały, dotyczące tego kościoła. Jednocześnie zwrócił p. Tatarkiewicz uwagę na tryptyk w Łagiewnikach, który przy sposobności wyjazdu do Mokrska należałoby obejrzeć, oraz na kościół w Przyrowie, który został doskonale odrestaurowany i zachowywany jest, jako pamiątka.

5) P. Kłyszewski zawiadomił, że kościół w Guminie odnowiony został w sposób zupełnie niewłaściwy i że p. Wóycicki ma zbadać rzecz na miejscu.

6) Zaakceptowano przedstawione przez p. Polkowskiego szkice na chór i organy dla kościoła w Radziejowie.

7) P. Kłyszewski zawiadomił, że R. G. O. asygnowała

sumę 2300 rb. do dyspozycji Tow. Opieki na delegacje. Wobec tego ułożyć należy program prac, które wykonane być mają z tego funduszu.

Posiedzenie CXXX z d. 24 lipca r. 1917. 1) Wobec wyasygnowania przez R. G. O. sumy 2300 rb. do dyspozycji Tow. Opieki, zwołano w tej sprawie specjalne posiedzenie Komisji, która postanowiła sumę tę zużytkować na delegacje, nie cierpiące zwłoki, oraz ustaliła warunki materialne delegacji. Sprawa budżetu, oraz organizacji przekazana została komitetowi.

2) Przekazano komitetowi sprawę kościoła w Łądzie, do kąd na prośbę ks. proboszcza udać się ma delegacja w sierpniu, celem obejrzenia naruszonych sklepień, pokrycia dachu i t. p. wymagających restauracji.

3) P. Tołłoczko zakomunikował o licznych przebudowach kościołów w Kieleckiem, dokonanych bez wiedzy Tow. Opieki.

4) P. Kłyszewski zawiadomił, że kościół na Woli, niegdyś zamieniony na cerkiew, miał być filią kościoła garnizonowego Legionów, o co czynione były odpowiednie starania; jednak wobec zamieszania, które w sprawie tej powstało, ks. Panaś usunął się od dalszej w tym kierunku akcji. P. Straszak dodał w tej sprawie, że Tow. Przyjaciół Woli czyni starania o przejęcie kościoła, projektując przeprowadzenie nowego dojścia, oraz zmianę ogrodzenia. P. Tołwiński zwrócił uwagę, że ogrodzenie kościoła wogóle nie jest wskazane, wobec czego Wydział polecił p. Straszakowi rozpatrzenie tej sprawy na miejscu, zastrzegając, że wszelkie plany robót około kościoła oddane być winny do zaakceptowania Tow. Opieki.

5) Sekretarz Towarzystwa zakomunikował, że odczyszczono stare tablice kamienne na rogach ulic Staromiejskich. Tablice są, z wyjątkiem 5-ju, marmurowe. Odczyszczono ogółem 23 tablice.

6) Na skutek komunikatu p. Sawickiego w sprawie tablic ormiańskich w kościele Św. Jacka, które umieszczone będąc w podłodze, zagrożone są zupełnym zatarciem, uchwalono delegować pp. Sawickiego, Tołłoczkę i Straszaka.

7) P. Dygat zwrócił uwagę na niszczenie zabytków w Lublinie. W starych kamienicach wybijane są sklepy, w kościele Dominikanów wyjęta została samowolnie stara płyta grobowcowa i t. p.

Posiedzenie CXXXI z d. 14 sierpnia r. 1917. 1) Wyznaczono delegację, złożoną z pp. Kalinowskiego, Polkowskiego, Kłyszewskiego i Straszaka do kościoła Św. Krzyża, celem wypowiedzenia się w sprawie odnowy Wielkiego ołtarza.

2) Wydelegowano pp. Polkowskiego i Sawickiego do Rzgowa i Łodzi, p. Skórewicza do Łądu, p. Straszaka do Rty i Brochowa.

W. H.

Z BIBLIOGRAFII.

Normy taksacyjne. Pod powyższym tytułem wydane zostały przez Zarząd Ubezpieczenia Wzajemnego Budowli od ognia dwie broszury, z których jedna podaje normy taksacyjne ogółowe, zaś druga — szczegółowe.

Praca ta została zakończona w połowie roku bieżącego, a broszury pojawiły się w druku dwa miesiące temu. Obecnie mają być sporządzane szacunki ogniowe w Królestwie Polskiem według cen, w broszurach tych podanych.

Naogół biorąc, wszystkie prawie ceny w nowej taksie zostały znacznie podniesione, tem samem uzgodnione a raczej zbliżone do cen rynkowych, jakie obecnie się ukształtowały; taksa wspomniana zasadniczo się więc różni od dawnej, wydanej przez władze rosyjskie, gdyż dotychczasowa taksa, nawet w czasach przedwojennych, była znacznie mniejsza od cen normalnych. To była pierwsza zmiana zasadnicza. Jednocześnie wprowadzono i drugą, również odbiegającą od dawnego schematu, to jest zmieniono sposób sporządzania szacunków technicznych.

Według dawnego sposobu, każda kondygnacja budowli obliczana była w całości, to jest wszystkie roboty mieszczące się w danej kondygnacji były ujęte w całość, czyli otrzymywano w ten sposób koszt całkowity danej kondygnacji. Obecny sposób oparty jest na praktykowanym dotychczas kosztorysowaniu budowlanem, to znaczy, że wartość budowli zestawia się na podstawie zebrania wartości poszczegól-

nych robót w całym budynku, czyli obliczane są roboty ziemne, murarskie, ciesielskie i t. p. nie każdej kondygnacji, lecz od razu całego budynku.

Zarząd Ubezpieczenia, wprowadzając wskazany sposób, miał na widoku ułatwienie w robieniu szacunków ogniowych, przez korzystanie z istniejących już kosztorysów, lub rachunków budowlanych, ujętych, jak wiadomo, właśnie w ten sposób. Daje to możność znakomitego uproszczenia przy wykonywaniu często zawitych obliczeń.

Sposób ten, przy niezaprzeczonem udogodnieniu, posiada stronę ujemną, a mianowicie przysparza pracy technikowi ubezpieczeniowemu przy sporządzaniu obrachnowania szkód, wywołanych przez pożar. Jak wiadomo, w przeważnej liczbie wypadków pożary lokalizują się w pewnej części budowli, zazwyczaj na jednej kondygnacji, — przy zastosowaniu systemu szacowania kondygnacyjami sporządzanie kosztów strat jest niezmiernie uproszczone i sprowadza się do zrobienia niemał wyciągu, czego nie można osiągnąć przy obecnie zastosowanym sposobie, wymagającym nowego obliczenia spalonej lub uszkodzonej części budowli.

Normy taksacyjne ogółowe w części wstępnej podają zamiany miar, używanych dotychczas w kraju, na metryczne i odwrotnie; następnie działają zawierają pozycje z cenami, dotyczące się ścian zewnętrznych drewnianych, ścian zewnętrznych murowanych i ubijanych, ścian wewnętrznych i urządzeń wewnętrznych, stropów, podłóg i posadzek, dachów, ogrodzeń, studzien i pomp, nakoniec objaśnienia co do sposobu zastosowania cen. Bliższe zapoznanie się z tablicami wykazuje, że zostały one sporządzone nader drobiazgowo i że uwzględnione zostały prawie wszystkie rodzaje budowania u nas. Widzimy więc roboty murarskie w cegle, kamieniu polowym, piaskowcu, wapieniu, drzewie, cegle wapiennej, pustakach i t. p.

Stan budowli szacowanych podzielony został na 7 odmian; w zależności od odmiany zastosowane są redukcje cen. A więc: 1) stan doskonały — suma szacunkowa nie ulega redukcji; 2) stan dobry — zmniejszenie następuje o 5% wartości szacunkowej; 3) stan zadowolający — o 20%; 4) stan średni — o 30%; 5) stan nadwątlony — o 40%; 6) stan lichy — o 50%; 7) stan zniszczony — o 90%.

Cennik norm taksacyjnych ogółowych służy do sporządzania szacunków ogniowych *budynków mieszkalnych, których wartość nie przekracza 2000 rubli, oraz do wszystkich budowli gospodarczych.*

Normy taksacyjne szczegółowe opracowane zostały dla budowli nie objętych wyżej podanem określeniem. Szacunki tej kategorii budowli sporządzają się na wzór kosztorysów budowlanych, to jest przez zebranie robót poszczególnych, jak ziemne, murarskie, ciesielskie i t. p.

W broszurze tej, zarówno jak i w taksie ogólnej, mieszczą się działki, a mianowicie: roboty ziemne, murarskie, betonowe i żelbetowe, ciesielskie i stolarskie, dachy, schody, ganki i balkony, roboty zduńskie, sztukatorskie i obicia, malarskie, wodociągi i kanalizacja, ogrzewanie centralne, elektryczność, gaz, roboty różne. W ten sposób ujęta treść służyć może nie tylko do celów ściśle z zadaniami ubezpieczenia wzajemnego budowli od ognia będących, ale i dla szerokiego koła ludzi z techniką budowlaną związanych, co znakomicie podnosi wartość tej cennej pracy.

Ceny pomieszczone w tekście 2-ch broszur, o których mowa, zestawione zostały na podstawie skrupulatnych analiz, wielokrotnie sprawdzanych na wszelkie możliwe wypadki. Dzięki temu udało się zbliżyć do rzeczywistości i stanąć na gruncie liczenia realnego.

Wogóle normy taksacyjne odznaczają się opracowaniem gruntownem, pozbawionem cech tymczasowości, jaka, niestety, zapanowała naogół w pracach naszych zarządów doby obecnej.

Przy opracowaniu norm, oprócz członków ubezpieczenia, w charakterze zaproszonych członków Komisji Technicznej, brali udział delegaci: Centraln. Tow. Rolniczego p. Józef Choromański z Sosnowic; Stow. Techników—Wiktor Filipczyński, Koła Architektów—Władysław Jabłoński, Centraln. Tow. Rolniczego—Bogumił Rogaczewski, Stow. Zawod. Przem. Budowl. Ignacy Rupiewicz i rzeczoznawca specjalista p. Zbigniew Sęczkowski. Przewodniczył Komisji dziekan wydziału arch. Polit. Warsz. p. Józef Dziekoński. *Władysław Jabłoński, arch.*

Wydawca **Feliks Kucharzewski**. Redaktor odp. **Stanisław Manduk**.

Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, ul. Czackiego № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników).

Za pozwoleniem cenzury niemieckiej 1917 r.