

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Tom XLVIII.

Warszawa, dnia 22 grudnia 1910 r.

№ 51.

JAKÓB HEILPERN.

Rozstając się w d. 25 października r. b., po posiedzeniu Rady gospodarczej *Przeglądu Technicznego*, z kolegą Heilpernem, na którym nieboszczyk przewodniczył, i życząc mu szczęśliwej podróży i słonecznego przyjemnego pobytu w Gardonie-Riwiera, dokąd się na odpoczynek wybierał, nikt z uczestników zebrania nie przypuszczał, że będzie to ostatnie uściśnienie dłoni, ostatnie pożegnanie zacnego człowieka, prawego obywatela i jednego z najzdolniejszych pracowników na niwie technicznej. Wyjeżdżając, nie wspominał wcale o stanie zdrowia, nie skarżył się, że gnębi go troska o najbliższą przyszłość, był, o ile się zdawało, spokojny i dobrej myśli.

Teraz, przypominając sobie ubiegły okres 40-letniej znajomości naszej, chcę skonstatować, że nie słyszałem z jego ust nigdy słowa skargi na nic i na nikogo.

A podziwiałem jego usposobienie zrównoważone i umysł pogodny tembardziej, że od najmłodszych lat, gdy spotykaliśmy się w politechnice zurychskiej — cierpiał już na nieuleczalne, ciężkie kalectwo, na głuchotę. Cierpienie to w pewnych okresach łagodniało, jednakże z biegiem lat stawało się dla niego coraz bardziej dolegliwym, coraz bardziej niepokojącym i denerwującym.

Cierpliwość jego przy pracy, była wprost zdumiewającą, a wybitnymi cechami jego charakteru były: spokój, uprzejmość i wyrozumiałość przy zajęciach redaktorskich. Gdy zaszła mowa o zebraniach w Stowarzyszeniu Techników, na których Heilpern zmuszony był zabierać głos — podkreślał z humorem, „że głuchota ma swoją dobrą stronę — nie słyszę, gdy mi wymyślają“.

Rzadko bardzo zabierał on głos na pełnych posiedzeniach, a wtedy nie opuszczał go zwykły spokój. Mówił przekonująco, poglądów swych bronił doskonale, tezy uzasadniał argumentami rzeczowymi, ważkimi i nigdy nie sięgał po broń natury osobistej; walczył, zmagał się z przeciwnikiem, zbijał jego motywy, lecz nie dotykał osoby swojego oponenta. W stosunkach codziennych, czy to w redakcji *Przegl. Techn.*, czy poza tą sferą działalności, cechowały go zawsze niezwykłe zalety charakteru: usłużny, dobry, przyja-

cielski, wyrozumiały; takim był od ławy szkolnej do dnia śmierci.

Jakób Heilpern urodził się d. 3-go lutego r. 1850. Ukończył III gimnazjum klasyczne (przy ul. hr. Berga) w r. 1869. Należało wybrać sobie zawód, a nie było to łatwym, zwłaszcza wobec ciężkiego kalectwa. Sława prof. Culmanna w Zurichu, rozgłos jego, jako genialnego pionera statyki graficznej, skłoniły Heilperna do poświęcenia się zawodowi technicznemu. Dwa lata, a mianowicie rok szkolny 1870/1 i 1871/2, przebył w Zurichu, a następnie przeniósł się do Monachium, gdzie ukończył studia politechniczne w r. 1874. Praktykę inżynierską rozpoczął w Bawaryi.

Pierwsze stanowisko zajął Heilpern jako asystent techniczny przy urzędzie budowlanym w mieście Amberg w Bawaryi. Drugą posadę zajął w końcu r. 1875 jako asystent techniczny przy drogach żelaznych bawarskich. Chcąc jak największą korzyść z praktyki pozyskać, przyjął następnie posadę w wielkiem Tow. Akc. budowy mostów, a mianowicie w „Süd-deutsche Brückenbau Aktiengesellschaft“, pozostającym wówczas pod dyrekcją sławnego konstruktora, inż. Henryka Gerbera. Na tej posadzie pozostawał do dnia 5-go maja r. 1879.

W czerwcu r. 1879 powrócił do Warszawy i, zaofiarowawszy usługi swoje Dyrekcji dr. żel. Warszawsko-Wiedeńskiej, przyjęty został natychmiast i przeznaczony do Oddziału III-go na posadę dyetaryusza w Sosnowcu.

Dzięki nadzwyczajnej pracowitości, wielkim zdolnościom i nieograniczonemu zaufaniu, jakim darzył go bezpośredni jego zwierzchnik inż. Dworzyński, przebiegł kol. Heilpern karierę swą na kolei Wiedeńskiej pomyślnie. W dniu 1 stycznia r. 1881 przeszedł on do b. biura technicznego drogi żel. W.-W. w Warszawie. W d. 1 sierpnia 1881 r. otrzymał w biurze technicznym posadę referenta. W d. 1 stycznia 1884 r. mianowano go inżynierem, a d. 1 stycznia 1895 r. starszym inżynierem biura Wydziału Drogowego, na którym pozostał aż do śmierci.

Czynności kol. Heilperna na drodze W.-W., dzięki bo-



przyczem

$$v - \text{średnica prędkości jazdy na godzinę} = 65 \text{ km}$$

$$H_r = H_i + 5,14 H_d$$

$$H_i - \text{pow. ogrzew. rurek płom.} = 277,3 \text{ m}^3$$

$$H_d - \text{„ „ skrzyni ogniow.} = 15,1 \text{ „}$$

$$R - \text{„ „ rusztu} = 4,61 \text{ „}$$

Z tego wynika $d = 11\,000 \text{ kg}$ pary na godzinę.

$$\text{Dla ser. 180}^1) \dots d = 220 H_r \times \sqrt{\frac{R_i}{H_r}}$$

przyczem

$$H_i = 190,1 \text{ m}^3$$

$$H_d = 11,7 \text{ m}^3$$

$$R = 3,0 \text{ m}^2$$

czyli $d = 12300 \text{ kg}$ pary na godzinę.

Widzimy więc, że przy forsownem paleniu dwa smoczki wystarczają zupełnie do otrzymania potrzebnej ilości pary.

Przy parowozach o małej skrzyni ogniowej, których kotły wytwarzają max. 6500 kg pary na godzinę, wystarczy zupełnie jeden smoczek.

W tym wypadku smoczek ten umieszczony jest w drzwiach ogniowych.

Wspomnieć tu należy, że podczas jazd próbnych wystarczała zupełnie połowa tej ilości ropy, jaką dostarczała obydwa smoczki.

Ilość pary, potrzebna do pędzenia smoczków, liczona według wzoru:

$$G = 199 \cdot F \sqrt{\frac{p}{v}}$$

przyczem F powierzchnia przekroju dyszy parowej w metrach kwadratowych,

p — ciśnienie pary,
 v — objętość właściwa, odpowiadająca temu ciśnieniu,
 G — ilość pary w kg na sek. i jeden smoczek.

Przyjąwszy:

$$p = 15 \text{ atm.}$$

$$v = 0,13601.$$

$G = 0,198 \text{ kg}$ pary na sek. i jeden smoczek, albo:
 $G = 1409 \text{ kg}$ pary na godzinę i dwa smoczki, jeśli zaś:

$$p = 12 \text{ atm.}$$

$$v = 0,1678,$$

$G = 0,16 \text{ kg}$ pary na sek. i jeden smoczek, albo:
 $G = 1152 \text{ kg}$ pary na godzinę i dwa smoczki.

Ciśnienie pary	15 atm.
Średnica kół wolnych	994 mm
Ilość rur płomiennych	291 szt.
Powierzchnia rusztu	4,62 m ²
Powierzchnia ogrzewalna bezpośrednia	15,1 „
„ „ pośrednia	207,4 „
„ „ przyrządu do osuszania	69,9 „
Cała powierzchnia ogrzewalna	292,4 „

Ciążar parowozu w służbie:

1 oś	14 000 tonn
2 osi } osie sprzęgnięte	14 600 „
3 „ }	14 600 „
4 „ }	14 600 „
5 „ } pod wózkiem	13 000 „
6 „ }	13 000 „
Razem	83 800 tonn

¹⁾ Parowóz sprzęgnięty, towarowy, 2-cylindrowy, z przyrządem

do suszenia pary:	
Powierzchnia rusztu	3,42 m ²
Ilość rur płomiennych	264 szt.
Powierzchnia ogrzewalna bezpośrednia	12,0 m ²
„ „ pośrednia	134,5 „
„ „ przyrządu do osuszania	55,5 „
„ „ cała „ „	201,5 „
Ciśnienie pary	14 atm.
Średnica kół—5 par złączonych	1258 mm
Średnica cylindra o wysokim ciśnieniu	560 „
Średnica cylindra o niskim ciśnieniu	850 „
Skok tłoka	632 „

Stawidło: Heusinger von Waldegg:

Ciążar parowozu w służbie	
1 oś	13,50 tonn
2 osi	13,50 „
3 „	13,50 „
4 „	13,50 „
5 „	13,50 „
Razem	67,50 tonn

Ilość pary, potrzebna do ssania ropy, wyrażona w procentach ilości pary, którą kocioł parow. ser. 210 wytwarza na godzinę, przedstawia się jak 13%, względnie 9,5%.

Ciśnienie pary, opuszczającej dyszę parową, $p' = 0,5744 p$, przyczem p = ciśnienie pary przed smoczkiem.

Jeśli przyjmiemy:

$p = 15 \text{ atm.}$ do 12 atm. , to $p' = 8,61 \text{ atm.}$ względnie $6,9 \text{ atm.}$

Ciśnienie to wywołuje hałas i huk w skrzyni ogniowej.

Jeśli ciśnienie to p' będzie nieco większe, aniżeli ciśnienie w skrzyni ogniowej, a więc jeśli $p' = 1 \text{ atm.}$, $1,5 \text{ atm.}$, 2 atm. , to ciśnienie pary, którą użyć się powinno do ssania:

$$p = 1,8 \text{ atm.}, 2,6 \text{ atm.}, 3,5 \text{ atm.}$$

Wskutek tego i ilość, użytej pary w godzinie, liczona według poprzedniego wzoru, wyrażona w procentach ilości pary, wytworzonej przez kocioł ser. 210, przedstawia się jako 1,52%, 2,1%, względnie 2,8%.

Prędkość pary o ciśnieniu $p = 15, 12, 3,5, 2,6, 1,8 \text{ atm.}$, z jaką opuszcza para dyszę, według wzoru:

$$w = 323 \sqrt{\frac{p}{v}}$$

przedstawia się:

$$w = 459, 458, 439, 438, 429 \text{ m/sek.}$$

Prędkości te przy różnych ciśnieniach nie wiele się różnią; przyjąć więc można, że i ilości wyssanego ropy przy różnych tych ciśnieniach będą prawie te same—używając parę o ciśnieniu zredukowanem bądź to przez wentyl redukcyjny, bądź to przez rozprężanie pary; osiągnie się przez to nie tylko mniejsze zapotrzebowanie pary do rozpylania, lecz funkcjonowanie smoczków bez hałasu.

Ażeby obliczyć ilość powietrza, potrzebną do spalania 1 kg ropy, znany być musi skład chemiczny ropy.

Ropa jako pozostałość, po oddzieleniu z ropy 5% benzyny i 20% nafty, przedstawia się jako płyn ciemno-żółtawo-zielony o ciężarze właściwym 0,880—0,955 (przy +5° C.), przy temp. +20 do 25° C. jest gęsty, zapalny dopiero powyżej +80—100° C.

Skład chemiczny ropy przeciętnie przedstawia się:

$$C = 86\%$$

$$H = 12\%$$

$$O = 2\%$$

Wartość opałowa ropy liczona ze składu chem. według ogólnie przyjętego

$$h = 8100 \times 0,86 + 2900 \left(0,12 - \frac{0,12}{8} \right) = 10373 \text{ ciepł.,}$$

mierzona kalorymetrem, daje 11000 ciepł.

Wartość opałowa węgla o składzie chem.:

$$C = 79\%$$

$$H = 5,1\%$$

$$O = 10,3\%$$

$$S = 0,6\%$$

$$W = 2,5\%$$

liczona według tego wzoru

$$h = 7503 \text{ ciepł.}$$

kalorymetrem mierzono $h = 7508 \text{ ciepł.}$

Stosunek wartości opałowych—ropy i węgla, przedstawia się jak

$$\frac{10500}{7530} = 1,39.$$

Ze składu chem. ropy obliczyć można ilość powietrza, potrzebną do spalania jednego kg węgla lub ropy i to według wzoru:

$$L_{kg} = 11,6^\circ \text{ C} + 34,7 \left(H = \frac{O}{8} \right) + 4,34 \text{ S.}$$

przy 0° C. i 760 mm ciśn. pow.

$$\text{dla ropy} \dots L = 14,80 \text{ kg}$$

$$\text{„ węgla} \dots \text{ „} = 10,5 \text{ „}$$

czyli na wytworzenie tysiąca ciepłostek ropą, potrzeba 1,33 kg pow., węglem zaś 1,48 kg .

Przy opalaniu ropalem, ilość powietrza, potrzebna do spalania oznacza się praktycznie dla poszczególnych typów parowozów, a reguluje się zapomocą warstwy szutru przepalanej cegły ogniotrwałej, ułożonej na ruszcie.

Przy wysokiej warstwie szutru dopływ powietrza jest utrudniony, przy niskiej za wielki, regulując więc grubość warstwy szutru, reguluje się dopływ powietrza.

Przy dokładnem spalaniu ropalu nie wytwarzają się dymy - okoliczność ta jest zasadą przyjętą przy tego rodzaju opalaniu.

Bezdymne spalanie przy białym żarze jest oznaką należytego funkcjonowania przyrządów, i po barwie płomienia, jak też wymirowania, poznać można, czy dopływ powietrza jest odpowiedni czy nie.

Temperatura spalania, liczona teoretycznie, przy użyciu ropalu przedstawia się według wzoru:

$$T = y \frac{(1 - s) h}{(1 + v L_{kg}) C_p} + t_a$$

przyczem

y	—	dzielność spalania	0,9
s	—	współ. prow.	0,3
h	—	wartość opałow.	10500 ciepł.
v	—	nadmiar pow.	1,2
L	—	ilość pow.	14,8 kg
C_p	—	ciepło właś. gaz.	0,24

t_a — temp. pow., wchodzącego do rusztu = + 18° C., czyli
 $T = 1480° C.$

Przy spalaniu węgla:

$$\begin{aligned} h &= 7050 \\ L &= 10,5 \text{ kg} \\ T &= 1016° C. \end{aligned}$$

Temperatura spalania, mierzona pyrometrem le Chatehiera, w skrzyniach ogniowych parowozów kolei rosyjskich (Z. d. V. D. I. 1908), opalanych mazutem, jest wyższa, bo ponad 1600° C.

Temperatura gazów w dymnicy liczona według wzoru:

$$T_g = t + (T - t) \times e^{-\frac{h}{v}}$$

przyczem:

$$e^{-\frac{h}{v}} = 1 - y = 0,15 - 0,4.$$

y — sprawność pow. ogrzew. = 0,60 — 0,85,
 t — temp. wody w kotle przy 15 atm. = 197° C.,
 T_g — przy opale ropalem wynosi 400—500° C.
 " — " " węglem " 340—400° C.

Wprawdzie temperatura gazów w dymnicy przy użyciu ropalu jest wyższa od temperatury gazów węglowych, jednak spadek temperatury przy ropale jest większy, a więc lepsze wyzyskanie ciepła gazów.

Wyższa temperatura gazów w dymnicy, a więc i przy końcu rurek płomiennych, przedstawia wielkie korzyści przy zastosowaniu pary przegrzanej.

Nie tylko większa wartość opałow. jest ważną przy opalaniu ropalem, lecz i samo bezdymne a więc zupełne spalanie odgrywa wielką rolę, ze względów oszczędnościowych, jako też ze względów techniczno-ruchowych.

Wskutek zaprowadzenia tego sposobu opalania, usuwają się wszelkie z opalania węglem wynikające niedogodności, jak przy przejeździe długich tuneli i wielkich miast, następnie w czasie suszy zapalania lasu lub traw suchych.

Przy opalaniu ropalem jest łatwiejsza i lżejsza służba palacza, wskutek tego i większe bezpieczeństwo ruchu, bo palacz przy tej lekkiej, ograniczającej się tylko do regulowania dopływu ropalu — pracy — może zwracać na sygnały większą uwagę.

Przed ostatecznym i regularnym zaprowadzeniem opalania ropalem, wyszkolono cały personal i to naprzód pou-

czając go o całym urządzeniu, później przeprowadzając z nim jazdy próbne.

Porządek otwierania wentyli przy opalaniu ropalem jest następujący:

- 1) otwarcie głównego wentyla parowego;
- 2) otwarcie wentyla, doprowadzającego parę do smoczków;
- 3) otwarcie wentyla ropalowego.

Porządek ten musi być ściśle zachowany, a przy odstąpieniu palenia należy czynności te wykonać w porządku odwrotnym.

Przy funkcyonowaniu smoczków podczas postoju parowozu musi być wytworzony sztuczny przeciąg w kominie.

W przeciwnym wypadku, wskutek braku przeciągu, wraca się płomień przez drzwiczki ogniowe, opóźnia wytwarzanie się pary w samym kotle, a wydostający się płomień może poparzyć ludzi zajętych na maszynie.

Wskutek silnego wytwarzania się pary, szczególnie uważać potrzeba na stan wody w kotle.

Liczne próbné jazdy wykazały, że daleko korzystniej jest kocioł zasilać krótko lecz często, tak, żeby ciśnienie pary w kotle nie opadło, i zawsze utrzymywać średni stan wody.

Ze względów, że temperatura spalania w skrzyni ogniowej jest bardzo wysoka, staje się niebezpieczeństwo, wynikłe z odsłonięcia się górnej blachy skrzyni ogniowej tem łatwiejsze, a możliwość spalania się blachy tem większa.

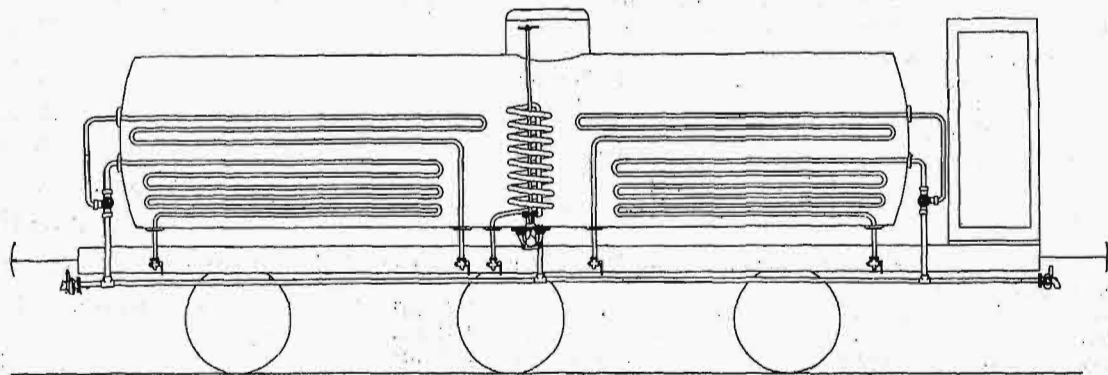
Dopływ ropalu reguluje się wentylem według dymu, wychodzącego z komina, lub też barwy płomienia w palenisku.

Ropał w zbiorniku na tendrze podgrzewa się do 40° C., wyższa temperatura sprawia ulatnianie się substancji, zawartych w ropale; a doświadczenie poucza, że w tym wypadku spotrzebowanie ropalu jest znacznie większe.

Wadą tego systemu opalania ropalem jest huk w skrzyni ogniowej, wskutek czego i sygnały dawane nie słyszy się lub też nie są tak wyraźne. Dopiero przy użyciu zredukowanego ciśnienia pary rozpylającej, usunięto hałas towarzyszący spalaniu.

Zalety opalania parowozów ropalem, w porównaniu z opalaniem węglem, przedstawiają się następująco:

1. Wysoka wartość opałow.
2. Zupełne bezdymne spalanie, a więc i lepsze wykozystanie ciepła, a tem samem znaczną oszczędność.
3. Spalanie bez iskier, a więc usunięcie pożarów lasów i domów, położonych koło toru kolejowego.
4. Mniejsza praca palacza, a przez to większe bezpieczeństwo ruchu.
5. Nie ma czyszczenia paleniska podczas zatrzymania się na stacyach, a przez to przystanki mogą być krótsze i względnie personal może wypocząć.
6. Żadne pozostałości w popielniku, a więc odpadają koszty oczyszczenia dołów, wywożenie popiołów.



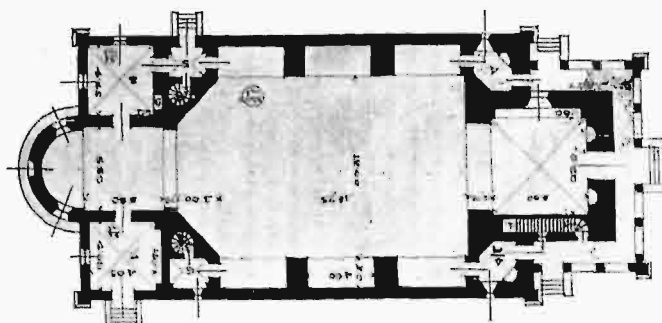
Rys. 3. Wóz cysternowy z urządzeniem do ogrzewania ropalu parą.

Systemem tym urządzono 853 parowozów w Galicyi i Bukowinie.

Wprowadzenie tego systemu na drogach żelaznych lokalnych zostało również wdrożone.

Stacje ropalowe.

Zaprowadzenie opalania ropalem spowodowało nie tylko odpowiednie urządzenie samych parowozów, lecz także i stacji, celem magazynowania ropalu zapasowego i zaopatrywania parowozów w ropal (rys. 8).

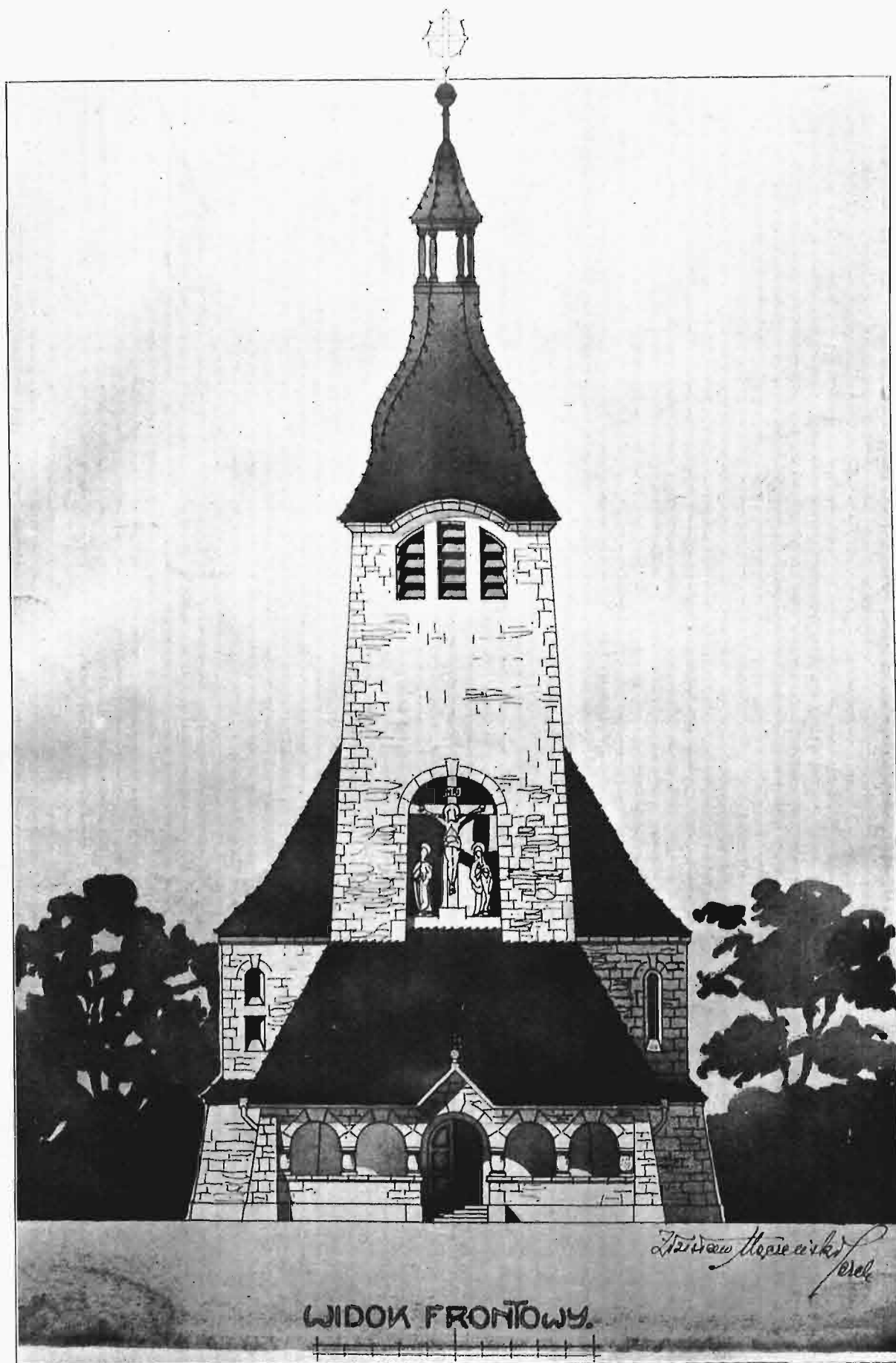


Z XXV KONKURSU
KOŁA ARCHITEKTÓW W WARSZAWIE
NA PROJEKT
KOŚCIOŁA W WSI ORŁÓW, GUB. LUBELSKIEJ.

o o

PROJEKT № 6, ZASZCZYTNIE ODZNACZONY.
(DO STR. 146)

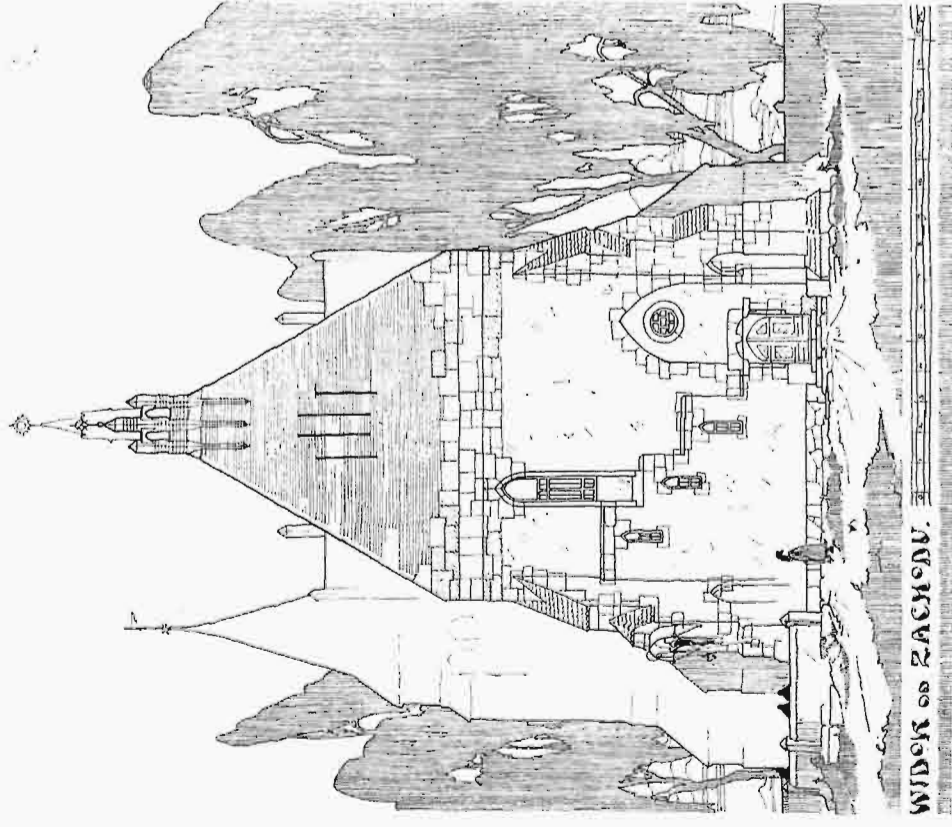
ARCH. ZDZISŁAW MĄCZEŃSKI W WARSZAWIE.



Z XXV KONKURSU KOŁA ARCHITEKTÓW W WARSZAWIE NA KOŚCIÓŁ WE WSI ORŁÓW,
GUB. LUBELSKIEJ.

PROJEKT № 6, ZASZCZYTNIE ODZNACZONY.
(DO STR. 146).

ARCH. ZDZISŁAW MACZEŃSKI
W WARSZAWIE.



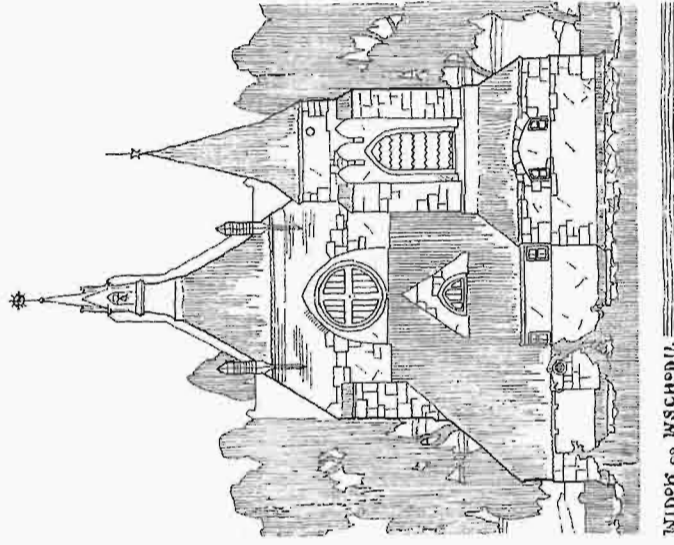
WIDOK z ZACHODU.

ARCH. OSKAR SOSNOWSKI W WARSZAWIE.

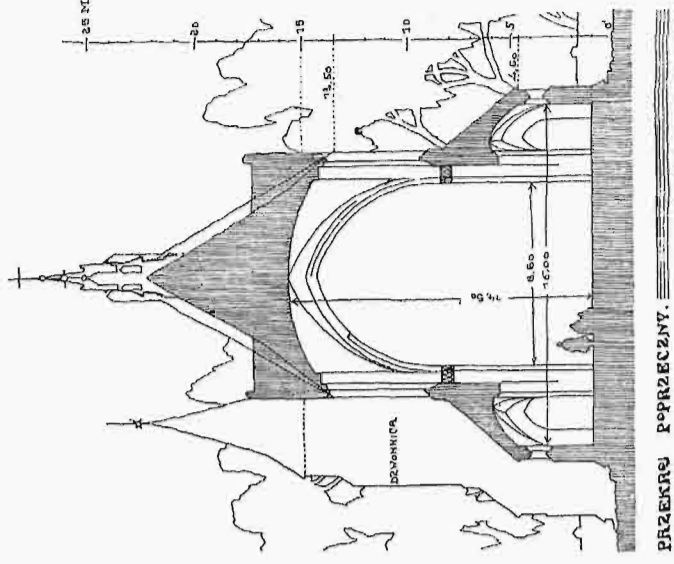
Z XXV KONKURSU
KOŁA ARCHYTEKTÓW W WARSZAWIE
NA PROJEKT
KOŚCIOŁA WE WSI ORŁÓW, GUB. LUBELSKIEJ.

□ □

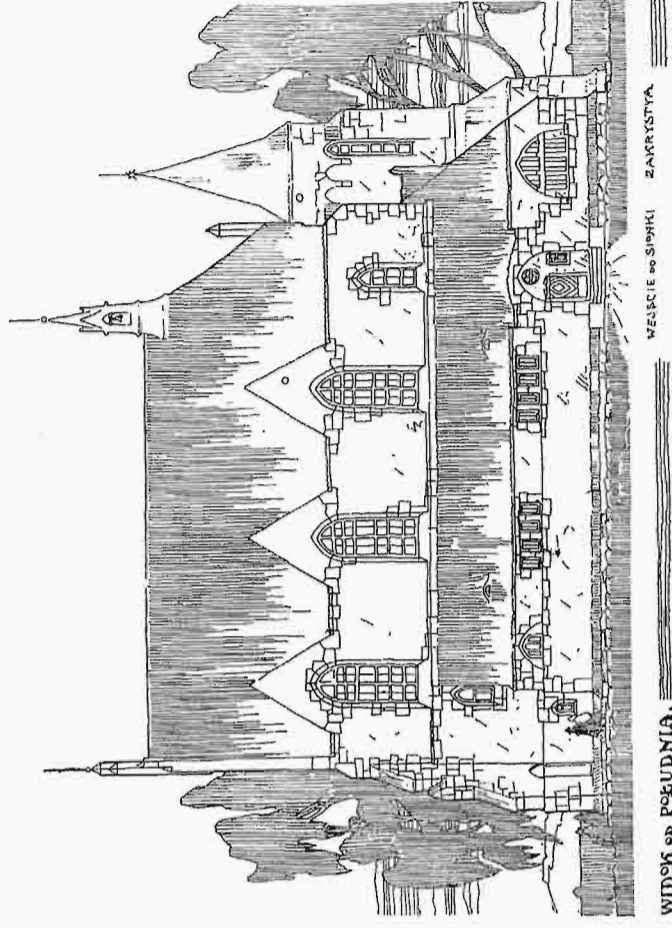
PROJEKT № 15, ZASZCZYTNIE ODZNACZONY.
(DO STR. 146 I 632)



WIDOK z WSCHODU.



PRZEMKRE POPRZECZNY.



WIDOK z POŁUDNIA.

WZJĘCIE ze SŁOIKI ZAKRYTYJA

Do napełniania zbiorników tendrowych ropą służy zbiornik, umieszczony w budynku, o pojemności $60 m^3$. Ropa w tym zbiorniku podgrzewa się zapomocą dwu węzownic i to jednej większej o powierzchni ogrzewalnej $3,65 m^2$, o średnicy $51/46 mm$, zastosowując parę wydecho-

Przewody ssące i tłoczące w samym budynku, jako też przewody, łączące główne wolno-stojące zbiorniki z pompami, wykonane są z rur żelaznych ciągnionych o średnicy $4,25''$.

Stacje ropalowe z budynkami typu I, a więc o jednym kotle i jednej pompie, zaopatrzone są w przyrząd, umieszczony w ścianie budynku, który, połączony z jednej strony z przewodem parowym na parowozie, a z drugiej strony z przewodem parowym pompy ropalowej, umożliwia parą parowozu uruchomić pompę ropalową, bez użycia kotła stacyjnego.

Stacje, w których woda do zasilania kotłów parowych jest twarda, otrzymały przyrządy do miękczenia wody systemem Brazdy.

Zbiorniki do magazynowania ropalu.

Zbiorniki te, jak wspomniałem na początku, wykonano w trzech wielkościach, a mianowicie: o pojemności $1000 m^3$, $500 m^3$, $250 m^3$ (rys. 6 i 7).

Wymiary tych zbiorników są następujące:

Zbiornik o pojemn.	$1000 m^3$	śred.	$12,5 m$	wys.	$9,0$	
"	"	500	"	$9,5$	"	$7,2$
"	"	250	"	7	"	$7,0$

Zbiorniki są osadzone na pierścieniowym fundamencie z cementu, wykonane są z blachy żelaznej: dno z blachy $7 mm$ grubej, dach $4 mm$, płaszcz $6 mm$ do $4 mm$.

Dach żelazny zbiorników o pojemności $1000 m^3$ i $500 m^3$ spoczywa na rurze, umieszczonej wewnątrz zbiornika.

Na dachu zbiornika znajduje się rura do odprowadzenia tworzących się wewnątrz gazów i właz (drugi właz znajduje się u dołu na płaszczu zbiornika).

Do odczytywania ilości ropalu w zbiorniku służy podziałka, umieszczona na zewnątrz.

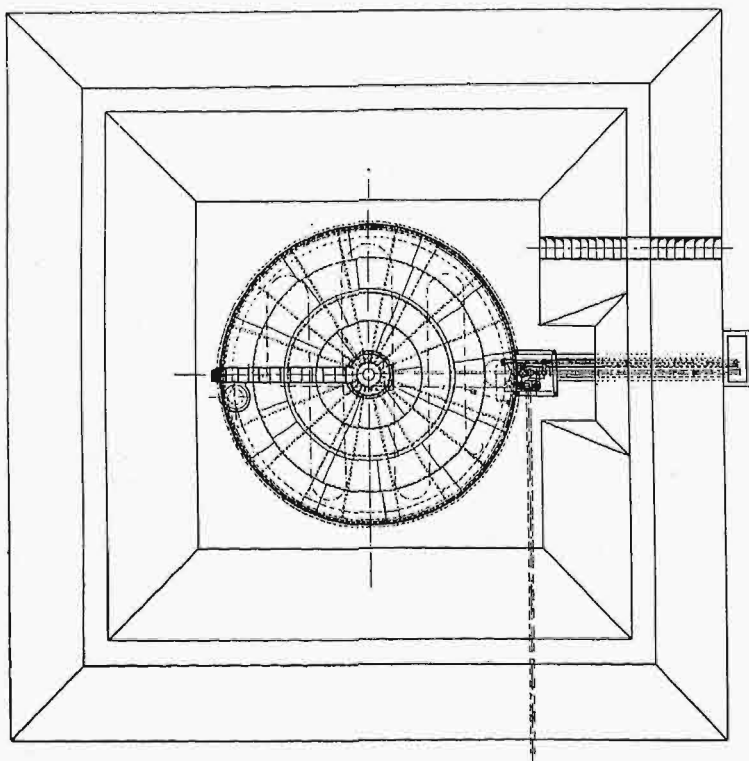
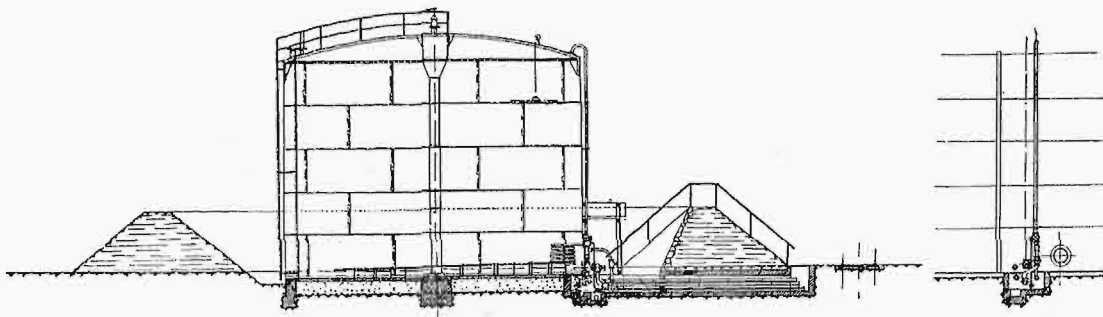
Każdy zbiornik zaopatrzony jest w piorunochron.

Ażeby ropa w przewodzie tłoczącym podczas zimy nie zamarzła, przewód ten połączony jest kolanem z przewodem ssącym.

Stacje o kilku zbiornikach są tak urządzone, że każdy można oddzielnie napełnić lub wypróżnić.

Do podgrzewania ropalu w zbiornikach służy węzownica z rury żelaznej o średn. $76/67 mm$, o powierzchni ogrzewalnej odpowiedniej do pojemności zbiornika i tak:

"	"	500	"	"	$19,0$
"	"	250	"	"	$15,0$



Rys. 6 i 7. Zbiornik na ropal o pojemności $1000 m^3$.

wą pompy, i drugiej mniejszej o powierzchni ogrzewalnej $1,7 m^2$, o średnicy $38/33 1/2 mm$, używając pary z kotła.

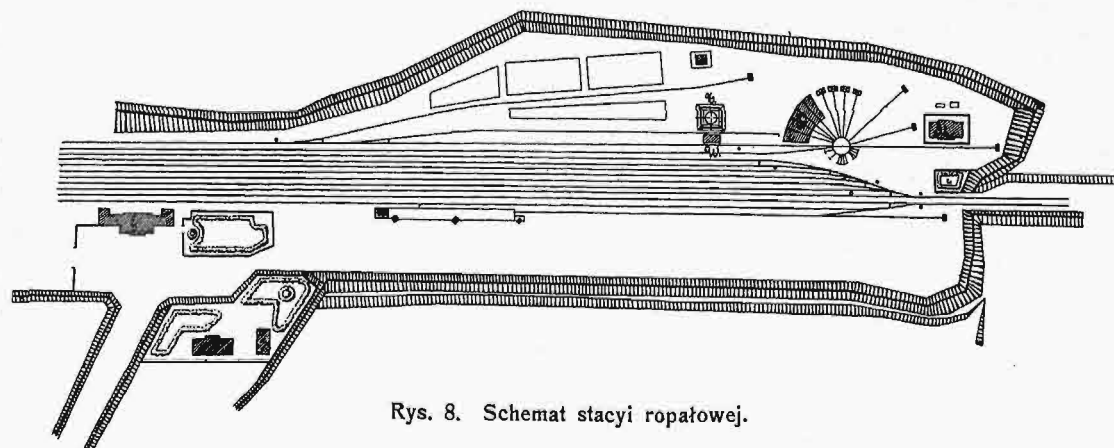
Średnica zbiornika $5210 mm$, ściany z blachy żelaznej grubej $5 mm$, wysokość części cylindrycznej zbiornika wynosi $2700 mm$.

Zbiornik ten połączony jest rurociągiem z ruchomym nalewakiem ściennym do napełniania zbiorników w tendrze.

Stan ropalu w zbiorniku podaje wskazówka na łacie pionowej z podziałką na metry sześciennie, umieszczona wewnątrz budynku.

Stacje typu drugiego posiadają, jak wspomniałem, dwa kotły i dwie pompy wymienionych konstrukcji tak ze sobą połączone, że każdy agregat osobno lub na przemian w ruch wprowadzony być może (rys. 4).

Para z kotłów dostaje się do rozdzielacza, a stąd przewodami do pomp ropalowych, palników kotłowych, smoczka i pompki zasilających kocioł, do podgrzewania ropalu w zbiorniku mniejszym, jako też i w głównych zbiornikach, oraz do podgrzewania ropalu w wozach cysternowych.



Rys. 8. Schemat stacji ropalowej.

Z — zbiornik
W — wieża ropalowa

O — ogrzewalnia
P — główny budynek stacyjny

St — stacja wodna

Węzownica ułożona w spadku tak, że woda kondensacyjna spływa do kondensatora z automatycznym wypustem wody patentu Bolze.

Do wypróżnienia zupełnego zbiornika służy kurek, umieszczony na dnie zbiornika.

Przewody osłonięte są masą izolującą „Thermalitem“, przewody pomiędzy budynkiem a zbiornikiem prowadzone są kanałem krytym.

Budynki ropałowestacyi typu I i II są jednakowe (rys. 8). Zbiorniki główne otoczone są wałem ziemnym, w celu ujęcia ropału w razie uszkodzenia zbiornika.

Stan sprawy gazowej w Królestwie Polskim, na Litwie i Rusi.

(Referat odczytany w Sekcji gazowniczej V-go Zjazdu Techników Polskich we Lwowie).

(Ciąg dalszy do str. 616 w № 50 r. b.)

Kalisz, Piotrków, Tomaszów.

Towarzystwo dessauskie posiada największą i najbogatszą gazownię w kraju, zaś Akc. Tow. „Zjednoczone Zakłady Gazowe“ w Augsburgu, posiada u nas największą ilość gazowni, a mianowicie: w Kaliszu — gazownię pobudowaną w r. 1870, w Piotrkowie — w r. 1894, oraz uruchomioną w roku bieżącym, na zasadzie wydanej w r. 1908 koncesyi, w Tomaszowie.

W Kaliszu i Piotrkowie termin koncesyi 50-letni, a w Tomaszowie — 45-letni; po upływie tego czasu miasta otrzymują gazownię za darmo.

Cena gazu do oświetlenia ulic liczy się:

w Kaliszu . . . rb. 2 kop. 62¹/₂ za 1000 stóp³

w Piotrkowie . . . „ 2 „ 40 „ „ „

zaś przy powiększonej ilości godzin palenia pojedynczej latarni, t. j. dla latarni nocnych, niża się do rb. 2 za 1000 stóp³.

W Tomaszowie liczy się po 1,2 kop. za godzinę palenia każdego palnika auerowskiego, przy zwiększonej zaś ilości godzin palenia, to jest dla lamp nocnych — po 1 kop. za godzinę, odpowiada to mniej więcej normom piotrkowskim. Cena gazu zasadnicza dla prywatnych odbiorców wynosi w Kaliszu i Piotrkowie — 3 rb. za 1000 stóp³, w Tomaszowie 11 kop. za m³, a więc nieco droższa.

W Piotrkowie niżka cen obwarunkowana jest z jednej strony wzrostem ogólnej konsumpcyi w mieście — gdy przekroczy liczbę 15 000 000 stóp³, wtedy cena obniża się do rb. 2,90 za 1000 stóp³, — z drugiej strony, dla każdego odbiorcy, konsumującego rocznie ponad 100 000 stóp³, cena zmniejsza się o 5 kop. za każde 100 000 stóp³ gazu.

W Tomaszowie obniżenie ceny uzależnione jest od ogólnej konsumpcyi gazu w mieście aż do minimum 9¹/₂ kop., to jest rb. 2,70 za 1000 stóp³, gdy konsumpcya osiągnie 1 000 000 m³.

W Piotrkowie miasto ma prawo po 40 latach zerwać umowę, lecz wtedy płaci Towarzystwu całą wartość zakładu; zrywając zaś po 45 latach — płaci połowę wartości.

W Tomaszowie gazownia może przejść na własność miasta: po 15 latach za cenę 20-krotnej kwoty dochodu roczn. z ostatn. lat

20	„	18	„	„	„	„	„
25	„	16	„	„	„	„	„
30	„	14	„	„	„	„	„
35	„	12	„	„	„	„	„
40	„	10	„	„	„	„	„

Charakterystyczny rys tych koncesyi, jak zawieranie umów na coraz dłuższy okres czasu, wykazuje jedynie brak zrozumienia interesów miejskich.

Koncesye: lubelska i łódzka wydane były tylko na lat 40, późniejsza umowa, zawarta przez m. Tomaszów, trwa 45 lat, zaś przez miasta Kalisz i Piotrków — 50 lat.

Szczegółem znamionnym koncesyi piotrkowskiej i tomaszowskiej jest to, że ciśnienie 15 mm w rurociągu ulicznym uważa się za dostateczne. Koncesya tomaszowska jest jedyną, która zastrzeża, aby latarnie nie były ustawiane dalej jak 40 m jedna od drugiej — w ten sposób miasto będzie względnie dobrze oświetlone.

Jako dodatnią inowację koncesyi tomaszowskiej należy podnieść, że miasto zabezpiecza ona pewien udział w zyskach; gdy dochód gazowni będzie wynosił 10% od kapitału — miasto otrzyma z niego 1/2%

„	„	11%	„	„	„	3/4%
„	„	12%	„	„	„	1%

Czy miasto będzie miało jaką realną korzyść z tego, trudno przewidzieć, zawsze jednak wniesienie takiego punktu do warunków umowy należy uważać za pożyteczne, nie tylko ze względu na ogólnospołeczne znaczenie, lecz także ze względu na zainteresowanie w ten sposób miasta sprawami przedsiębiorstwa gazowego.

Gazownia kaliska, jedna ze starszych, powstała bowiem prawie jednocześnie z łódzką, (wyprzedziła ją tylko gazownia warszawska),

mimo to, o ile mi wiadomo, do ostatnich lat słabo się rozwijała. Jeszcze w r. 1886, a więc po 15 latach istnienia, przy liczbie mieszkańców 20216, wyprodukowała gazu 6¹/₂ milionów stóp³, co stanowi 185 000 m³. Gazownia ta przed paru laty, co do rozmiarów, odpowiadała lubelskiej, w ostatnich czasach zaznaczył się tam silny wzrost konsumpcyi, Towarzystwo zaś, wobec zbliżającego się końca koncesyi (za 10 lat), możliwie wstrzymuje się od wrażliwej z rozwojem gazowni potrzeby dalszego inwestowania kapitału. Gazownię wybudowała firma Pollack, Reisewitz et Co. we Wrocławiu. Wewnętrzne urządzenie szablonowe, ma jednakowoż już ekshaustor i „oddzielnac smoły“; posiada 2 zbiorniki; położona jest dość daleko od kolei, nosi piętno starości. Chyba w jednym Kaliszu spotkać można drewniane słupy latarni z wpuszczonemi w nie rurami gazowemi.

W Piotrkowie gazownia jest znacznie nowsza. Pod względem urządzenia wewnętrzznego była urządzona bardzo prymitywnie, według typu małych gazowni, to jest posiadała: piecownię, chłodniki i skrubery czyszczące, zegar, regulator i zbiornik gazowy. O ile słyshałem, dwa lata temu porobiono znaczniejsze inwestycje, ustawiono drugi zbiornik, ekshaustor i powiększono również chłodzenie i ilość pieców. Konsumpcya wynosiła około 450 000 m³. Położenie gazowni jest stosunkowo niewygodne, gdyż zakład położony jest dość daleko od kolei, a przytem leży w górnej części miasta, wymaga więc utrzymywania magistrali o znaczniejszem ciśnieniu. Gazownia w Piotrkowie rozwija się miarowo.

W Tomaszowie gazownia została wybudowana w r. 1908 na gruntach darowanych przez miasto, z przewidywaniem powiększenia produkcji w miarę potrzeby do 3 milionów m³ rocznie. Obecna budowa, zdaje się, obliczona jest na produkcję niespełna miliona m³. Gazowni tej jeszcze nie oglądałem, została uruchomiona dopiero w początku roku bieżącego i rozwija się świetnie, od razu przewyższyła spodziewaną konsumpcję, która prawdopodobnie przekroczy 1/2 miliona m³ gazu w pierwszym roku istnienia. Miasto Tomaszów, jako przemysłowe, zdaje się zapewni doskonale rozwój gazowni, a miasto posiadać będzie, jak na nasze stosunki, względnie dobre oświetlenie, ponieważ, jak wspominałem, latarnie muszą znajdować się w odległości 40 m jedna od drugiej. Według umowy miano początkowo ustawić 250 latarni; obecnie zaś na ulicach miasta (27 000 mieszkańców) pali się przeszło 400 płomieni.

Inne liczby, znajdujące się w publikacjach, dotyczących się tych zakładów, jak np., że kapitał zakładowy gazowni w Kaliszu wynosił 129 000 rb., w Piotrkowie 126 000 rb., lub, że obrót roczny wynosił w Kaliszu 70 000 rb. a w Piotrkowie 55 000 rb., prawdopodobnie nie są bardzo ściśle. Na zakończenie trzeba zaznaczyć, że we wszystkich tych zakładach, prowadzonych sposobem koncesyjnym przez Towarzystwo Augsburskie, kierownikami zakładów są koledzy nasi polacy.

K i j ó w.

Kijów obecnie liczy około 450 000 mieszkańców i posiada 2 gazownie. Obiedwie należą do Kijowskiego Towarzystwa Gazowego i produkują gaz drzewno-naftowy. Na pierwszą gazownię otrzymał koncesję inżynier pułkownik Struwe w r. 1870. Gazownia była uruchomiona w listopadzie r. 1872. Temuż Towarzystwu, figurującemu już pod nazwą „Kijowskie Towarzystwo Gazowe“, w r. 1881 wydano dodatkową koncesję na wybudowanie drugiego zakładu dla wytwarzania drzewno-naftowego gazu do oświetlenia „Kreszczatika“ i części miasta Podolskiej i Płaskiej. Koncesya pierwsza była wydana na lat 50, to jest kończy się d. 10 czerwca r. 1920, koncesya na drugi zakład kończy się w tym samym terminie, i wtedy obydwa zakłady przechodzą na własność miasta.

Cena za oświetlenie latarni miejskiej z płomieniem motylko-

wym. wynosi (przy 2100 godzin świecenia) rb. 22,15. Cena dla odbiorców prywatnych uległa kilkakrotnej zmianie.

Początkowo koncesya była wydana na wytwarzanie gazu—wprawdzie bez oznaczenia z jakiego materiału, ale przy normach, odpowiadających gazowi węglowemu. Cenę dla odbiorców prywatnych ustanowiono na rb. 3,50 za 1000 stóp³. Już jednakowoż w r. 1883 Rada miejska, opierając się na przedstawieniach koncesyonaryuszów, że zakład kijowski został urządzony do wytwarzania gazu drzewno-naftowego, i zapewnia tę samą siłę światła przy konsumcyi palnika 2,3 stóp³, jaką przewiduje kontrakt przy konsumcyi 5 stóp—pozwoliła na podwyższenie ceny dla odbiorców prywatnych z przewidzianej pierwotnie ceny na rb. 7,50 za 1000 stóp³.

Jako charakterystyczny szczegół tego kontraktu trzeba zaznaczyć, że zastrzeżono w nim, iż w razie wynalezienia ulepszonych sposobów oświetlenia gazowego, jak np. zastosowanie wodoru i tlenku do oświetlenia i t. p., o ile przez to może być osiągnięty lepszy rezultat oświetlenia—przedsiębiorca jest obowiązany wprowadzić ten system nowy. W przeciwstawieniu takim warunkom kontraktu, ulice oświetlone są obecnie zwyczajnymi płomykami motylkowymi.

Kontrakt przewiduje również, że miasto po 25 latach może wykupić gazownię i obowiązane jest płacić koncesyonaryuszom przez pozostałe lata — przeciętny zysk z ostatnich lat. Umowa, co do oświetlenia ulicznego, przewiduje, że latarnie przy dwustronnem oświetleniu ulic mają stać w szeregu nie dalej od siebie jak co 20 sążni (42,66 m), przy jednostronnem — co 15 sążni (32 m), zabezpieczając w ten sposób względnie dobre oświetlenie.

Obecnie w Kijowie oświetlenie ulic zużywa 1806 płomieni.

Poza tem ulice oświetlone są 42 lampami elektrycznymi o sile 25 amp., 552 o sile 18 amp. i 2655 lampami naftowymi. Z ogólnej liczby latarń gazowych tylko 338 służy do wieczornego i całonocnego oświetlenia, zaś 1468 zapala się dopiero od północy, po zgaszeniu światła elektrycznego. Z gazu drzewno-naftowego nie otrzymano w Kijowie świetnych rezultatów. O ile mi wiadomo, na Towarzystwo nakładane były kary za produkowanie gazu nieodpowiedniej wartości, a gazownia nie rozwinęła się tak, jakby mogła to uczynić, pracując w innych warunkach.

Jako ciekawy szczegół umowy podkreślić warto warunek, aby ciśnienie w latarni wynosiło od 2 do 3 mm słupa wodnego. Towarzystwo, o ile sądzić można, częściowo posługiwało się i węglem do wyrobu gazu, a obecnie najwidoczniej zamierza przejść na produkcję wyłącznie gazu węglowego.

W r. 1886/7, w obydwu zakładach wytworzono 21 milionów stóp³ gazu. Płomieni ulicznych było wówczas 1367. W r. 1907, a więc w 20 lat później, konsumcya gazu wynosiła 20 milionów, płomieni ulicznych było 1806. Konsumcya prywatna nie rozwinęła się odpowiednio. Całkowity dochód za gaz wynosił około 100 000 rb. Dziwi nas wprost to, że gazownia na Padole miała w r. 1908 wszystkiego 25 odbiorców, którzy w ciągu roku zużyli gazu za 3000 rb. W r. 1908 wyprodukowano w głównym zakładzie gazu na sumę rb. 118 000 i koks — 20 800 rb., smoły — 5000 rb. W drugiej gazowni ogółem wytworzono wszystkiego na sumę rb. 17 000. Widzimy więc, że gazownia kijowska nie stoi na wysokości swego zadania.

(D. n.)

Feliks Bańkowski, inż.

KRYTYKA I BIBLIOGRAFIA.

Polski Kalendarz Techniczny¹⁾ na r. 1911. Pocieszącym jest to objawem, że Polski Kalendarz Techniczny doczekał się już trzeciego z rzędu wydania, że wydania te pojawiają się terminowo, przed początkiem roku, na który są przeznaczone, i że Komitet Redakcyjny w swej przedmowie zapowiada już z całą pewnością, że pod koniec roku przyszłego wyjdzie z druku wydanie czwarte, w formie znacznie rozszerzonej. Wszystko to zdaje się być wskazówką, iż Kalendarz ten zdołał już zaskarbić sobie stałe koło odbiorców, na co zresztą ze wszech miar zasługuje.

W wydaniu obecnem większość działów została tylko przejrzana, a zupełnie zmieniono tylko dział chemii. Wobec tego, pod względem układu Kalendarza i jego treści, mógłbym właściwie powtórzyć to, co pisałem przed rokiem o wydaniu drugim, sądząc jednak, że dla dobra wydań następnych nie od rzeczy będzie zwrócić uwagę Komitetu Redakcyjnego na pewne usterki, których usunięcie jeszcze podniesie i tak już wysoką wartość tego Kalendarza.

Zupełnie słusznie postępuje Komitet, jeżeli np. na str. 97 i nast. (część II) podaje dane o pompach odśrodkowych, zaznaczając, że są to dane „jednej ze szwedzkich fabryk“, nie wymienia jednak jej firmy i że zupełnie w podobny sposób na str. 88, 91 i t. d. tejże części II-iej podaje dane „jednej z fabryk warszawskich“, albowiem, gdyby wymienił firmę, szkodziłby przez to poniekąd innym fabrykom, które wyrabiają takie same lub podobne przedmioty. Czemu jednak od tej słusznej zasady uczyniono wyjątek dla niemieckiej fabryki Braci Körting (str. 96, część II), zwłaszcza, że dane te dotyczą przedmiotów, które są wyrabiane i w Warszawie? Takie uprzywilejowanie firmy niemieckiej jest już popieraniem przemysłu niemieckiego na niekorzyść naszego, popieraniem może bezwiednem, w każdym jednak razie przemysłowi naszemu szkodliwem. Sądząc, że było to tylko niedopatrznie, które w wydaniach następnych już się nie powtórzy.

W dziale przepisów praktycznych (cz. II, str. 122 i nast.), przepisy podawane powinny być istotnie praktyczne, a więc w zastosowaniu powinny one nie tylko dawać wyniki pożądane, ale powinny je nadto dawać w sposób możliwie oszczędny. Pierwszy zaraz przepis (str. 122) na papier światłoczuły (białe linie na tle niebieskiem) nie czyni jednak zadość warunkowi w końcu wspomnianemu. Być może, iż papier uczulony podług tego przepisu będzie dobry²⁾, lecz powleczenie warstwą uczulającą 1-go m² obszaru powierzchni papieru (zależnie od jego wsiąkliwości) wymagać bę-

dzie chemikalii średnio za przeszło kop. 60, podług cen drobnostkowych (detalicznych) w warszawskich składach aptecznych. Papier wyrobu domowego, podług tego przepisu przyrządzony, nie wypadnie zatem taniej, aniżeli gotowy, kupowany w składach papieru. Tymczasem są bardzo dobre przepisy, wymagające przeszło cztery razy mniej tych dość kosztownych chemikalii, podług których to przepisów powleczenie warstwą uczulającą 1-go m² kosztować będzie zaledwie kop. 20, czyli da papier znacznie tańszy od kupowanego w sklepach, w stanie gotowym. Przepis ten brzmi: na 100 g wody 7 g czerwonego cyanku żelazo-potasowego, 6 g cytrynianu żelazawo-amonowego i 0,6 g żelatyny. Wodę najlepiej rozdzielić na trzy w przybliżeniu równe części, w każdej z nich rozpuścić jeden z powyższych czynników (dla łatwiejszego rozpuszczenia żelatyny można przynależną część wody nieco zagrzeć), trzy te roztwory zmieszać w ciemni i przecedzić przez bibułę, a otrzymamy doskonały, a tani roztwór do uczulania papieru. Warto, aby w przyszłym wydaniu Kalendarz przepis obecnie podany zastąpił powyższym, który, jak z doświadczenia własnego zapewnić mogę, daje znakomity papier światłoczuły, a wymaga na 100 g wody tylko 13,6 g owych chemikalii, podczas gdy przepis Kalendarza wymaga ich aż 57,5 g na tęże ilość wody.

Natomiast bardzo pożytecznym dla rysowników okazać się może przepis na str. 124 na roztwór do kreślenia białych linii na niebieskiem tle światłodruków, przepis umożliwiający przyrządzić sobie za kilka groszy większą ilość tego roztworu, niż go otrzymać można w stanie gotowym po sklepach za kilka złotych; a że sklepy nasze sprzedają przeważnie ów roztwór wyrobu niemieckiego, dobrze więc, jeżeli i ten, chociaż drobny zysk pozostanie w kraju.

Zwróciłbym też uwagę na dwa wyrażenia nielogiczne, a mianowicie na str. 126 (cz. I) w nagłówku tablicy znajduje się: *ciągnięcie rozgniatające*; ponieważ rozgniatać może właściwie tylko ciśnienie, ciągnięcie natomiast może tylko zrywać albo rozrywać, więc powinno być *ciągnięcie zrywające*, albo *rozrywające*. Podobnie na str. 33 (cz. II) wiersz 20—21 od góry, wyraz „*zmianie*“ trzeba koniecznie zastąpić wyrazem „*różnicy*“, bo nie chodzi tu o zmiany temperatury w tem samym miejscu, lecz o różnice temperatury zewnętrznej i wewnętrznej.

Dalej wartoby usunąć następujące drobne niedopatrzania: Cz. I, str. 77 w. 2: *V Zjazd wodociagowy* nie podano jaki; a że polskich zjazdów wodociagowych nie było, więc należałoby dodać, że był to zjazd wszechrosyjski. Cz. II, str. 46, w obrysie torowem kolei Związku Niemieckiego należałoby podać (podobnie jak to uczyniono na stronie następnej dla obrisy rosyjskiego), które części dotyczą szlaku, a które stacyi, a przynajmniej pożądanem

¹⁾ Wydawnictwo Kasy Wzajemnej Pomocy i Przeworności dla osób pracujących na polu technicznym.

²⁾ Rozumie się przy zastosowaniu czerwonego cyanku żelazo-potasowego, a nie jak omyłkowo w Kalendarzu podano: czerwonego cyanku potasu.

byłoby zaznaczyć to w tekście, jeżeli chodzić będzie o zaoszczędzenie przeróbki rysunku. W tejże części II, od str. 40—41 począwszy, strony parzyste dotyczą kolei Związku Niemieckiego, nieparzyste natomiast kolei rosyjskich, co tu jasno i wyraźnie uwidoczniło. Natomiast tam, gdzie ten układ stron się kończy (str. 46—47), niczem nie zaznaczono, że powraca się do zwykłego układu tekstu, skutkiem czego przy pośpiesznym korzystaniu z Kalendarza, możnaby sądzić, że np. tablica na str. 48 dotyczy wyłącznie kolei Związku Niemieckiego.

Wreszcie wypada poświęcić jeszcze nieco miejsca kwestyi językowej. Pod tym względem Kalendarz naogół czyni wrażenie bardzo dodatnie; zwrotów obcych naszemu językowi unikano dość starannie, jednak w kilkunastu miejscach zauważyłem zastosowanie wadliwego wyrazu *takowy*, które coraz to częściej spotykać się daje w naszej literaturze i to nie tylko technicznej. *Takowy* nie może w języku polskim być używane na wzór niemieckiego *derselbe* na zastąpienie rzeczownika, lecz może być li tylko przymiotnikowo stosowane. Wadliwe są zatem np. zwroty: cz. I str. 249, wiersz 7 od dołu: „dane dotyczące się *takowego*“, albo cz. II, str. 42, wiersz 4 od góry: „przy szerokiej podstawie szyny wysokość *takowej* nie powinna być mniejsza i t. d.“

Słownictwo naogół polskie, jednak i pod tym względem znaleźć można pewne, chociaż nieliczne usterki, bo czyż nie dadzą się wyrazić po polsku przedmioty: *kontrszyna*¹⁾ (II, str. 48 w. 1), *balast* (II, str. 42, w. 18 od dołu) i t. p., a lepszym wyrazem zastąpić ohydnie złożony i nielogiczny „*rurociąg*“ (cz. I, str. 248, w. 12 od góry)? W dziale elektrotechniki jednak nie stosowano nawet już utartych wyrazów, polskich, jak *prądnicą*, *zasobniki*, *elektrownia* i t. p., uważając widocznie *dynamomaszynę*, *akumulator* i *miejską centralę* (II, str. 121, wiersz 18 od góry) za

¹⁾ Np. *kontrszyna* = *przewodnica*, *balast* = *podtorze*, albo *podsyłka toru*, *rurociąg* = *sieć rur*, albo *sieć przewodów*. *Rurociąg* jako wyraz złożony z rzeczownika *rura* i następującego czasownika *ciągnąć* jest w zasadzie wadliwy, a znaczenie jego, wzorowane na „*wodociąg*“ byłoby chyba: urządzenie do ciągnięcia rur, a nie: sieć stale ułożonych rur.

dźwięczniejsze dla ucha technika polskiego! Najgorzej pod tym względem przedstawia się rozdział: „Wyjątki z nowej taryfy celnej“, str. 74 i nast. w cz. III. Szkoda, że Komitet dział ten przedrukował żywcem z wydawnictwa Książ Adresowych, jak sam to zaznacza, a więc bez poprawek językowych. Skutkiem tego mamy tu np. na ostatniej, t. j. 96-ej stronie tego przedruku zastosowane takie wyrażenia: *dźwigar* w znaczeniu dźwiga (ang. lift), podczas gdy pozatem w całym Kalendarzu *dźwigar* oznacza belkę. Prądniczki, czyli silniki elektryczne nazywa Kalendarz przeważnie *silnikami elektrycznymi*, a na str. 106, cz. II, w uwadze; *prądnikiem*, natomiast na wspomnianej ostatniej stronie Taryfy, znajduję na niego aż dwie nazwy dodatkowe: w wierszu 12 od góry: *motor dynamo*, a w wierszu 12 od dołu: *dynamo-motor*. A może wyrazy te mają oznaczać inne przedmioty, lecz trudno by się było domyślić, jakie? Dział ten wymaga stanowczo przejrzania i ujednostajnienia słownictwa z pozostałymi działami Kalendarza.

W cz. II, na str. 65 czytamy w wierszu 18 od góry: *żelazobetonowy*, a 14 wierszy niżej (w nagłówku) prawidłowiej: *żelazobetonowe*, jest to zatem niekonsekwencja. Pod tym względem panuje w literaturze naszej technicznej jeszcze zamieszanie: jedni piszą prawidłowiej *żelazno-*, inni mniej prawidłowo: *żelazo-betonowy*. Trudniej jednak dać sobie radę z nazwą samego tworzywa, trzeba by je już koniecznie nazywać *żelazo-beton*, a przymiotnik od niego byłby ów mniej prawidłowy: *żelazo-betonowy*. Wobec tych trudności może słusznie postąpiło Koło Żelbetników przy Stowarzyszeniu Techników w Warszawie, że wybrało wyraz skrócony: *żelbet* jako nazwę tworzywa, od której łatwo już wyprowadzić dogodnie pochodne, i to nie tylko przymiotniki ale i czasowniki, jak np. *żelbetować* i t. p.

Jeżeli przy starannym przeglądaniu Kalendarza tak mało w nim znalazłem usterek, któreby były godne zaznaczenia, to już to samo świadczy o wielkiej staranności w redagowaniu tego pożytecznego wydawnictwa, które w niczem nie ustępuje podobnym, pierwszorzędnym kalendarzom zagranicznym, a w zastosowaniu do naszych potrzeb miejscowych, stanowczo je przewyższa.

K. Obrebowicz.

Z TOWARZYSTW TECHNICZNYCH.

Stowarzyszenie Techników w Warszawie. *Sprawozdanie z posiedzenia technicznego d. 2 grudnia r. b.* Zebrani na wniosek przewodniczącego uczcili przez powstanie pamięć zmarłego członka Stow., oraz b. redaktora Przegl. Techn. Jakóba Heilperna, po czym przystąpiono do wypełnienia porządku dziennego. P. Marcelli Trechciński wypowiedział odczyt p. t.:

Uchwały II-go Zjazdu międzynarodowego, odbytego w r. b. w Brukseli.

Przy rozpoczęciu dyskusyi, zaznaczono, że w 9 wnioskach, zagłosowanych przez Zjazd w zasadniczych sprawach, ostatecznych uchwał nie powzięto, a natomiast określono je z pewną rezerwą z przyczyny, że część członków, głównie z poza kontynentu europejskiego, nie podzielała zdań większości.

Wnioski zagłosowane były następujące:

1-y wniosek:

Użycie materiałów spajających do różnych systemów bruków.

a) Zjazd mniema, że należy dalej prowadzić i rozwijać użycie materiałów spajających w budowie dróg; badając naturę, oraz ustalenie kosztów porównawczych i osiągniętych rezultatów, dla każdej okolicy podług miejscowych warunków, oraz fizycznego i chemicznego charakteru tychże.

b) Odnosnie do obręczy kołowych, zmiana kół i konstrukcyi tychże na drogach różnych systemów nie powinna być zalecana jako środek konieczny.

c) W przedmiocie dążeń przeciw wywiązywaniu się kurzu i użyciu odpowiednich materiałów do budowy jezdni, ten winien być badany w dalszych porównawczych doświadczeniach.

2-i wniosek:

Fundamentowanie dróg:

a) Budowa i wykończenie fundamentu dróg winny być tem dokładniej wykonane, im jest mniej ścisły grunt; nadto winno mieć miejsce oczyszczenie gruntu i właściwe profilowanie, tak poprzeczne, jak i podłużne, aby ułatwić odpływ wód atmosferycznych; roboty te winny być wykonane w sposób najprostsz i ekonomiczny.

3-i wniosek:

a) Studyowanie nowych dróg winno być proponowane w pobliżu wielkich miast, a pochyłości dla profilów poprzecznych i podłużnych winny być zastosowane do dróg żelaznych i podjazdowych.

4-y wniosek:

a) Drogi winny być utrzymywane w czystości przez obsługę miejską, a koszta tychże pokryte przez właścicieli sąsiednich gruntów, oraz zalecane są do tego sposoby mechaniczne i ulepszone narzędzia.

5-y wniosek:

a) Drogi systemu „Mac-Adam“ sprowadzają kurz i błoto, nie są zalecane w wielkich miastach, z wyjątkiem, gdzie ruch kołowy i towarowy jest mały.

b) Doświadczenia z systemu „Ter-Mac“ ze spójnią smołową winny być w dalszym ciągu przedłużone, dla ustalenia najlepszej metody tego systemu, a kwestya ta winna być poddana następnemu Zjazdowi.

Bruki kostkowe kamienne mają wielką wytrzymałość i trwałość, są przedsięwzięciem łatwym i ekonomicznym, nie wytwarzają kurzu, oraz dają się dobrze zastosować przy drogach tramwajowych. Urządzać je należy tam, gdzie hałas nie ma znaczenia, lub gdzie drzewo i asfalt nie odpowiadają potrzebom, ułożone być winny na fundamentie ze ściśmi spojeniami. Układanie chodników z tafli cementowych jest zalecane, a po obu bokach tychże winny być wyłożone szabrem różnokolorowym w desenie wszędzie, gdzie warunki miejscowe na to pozwolą.

Bruki drewniane są ciche i nieślizkie, wytrzymują silne obciążenia i zalecają się nawet w tych miejscach, gdzie są arterye tramwajowe. Na następnym Zjeździe winna być omówiona praktyczność użycia drzewa miękkiego lub twardego.

Bruki z asfaltu prasowanego lub lanego posiadają wielkie zalety higieniczne, łatwość oczyszczania, średnią wytrzymałość obciążenia ruchu kołowego i łatwość reparacyi, są mało hałaśliwe i wytwarzają niewielki kurz, a nie są zalecane przy drogach tramwajowych i ulicach o większych pochyłościach.

Próby ze sztucznych cegiełek asfaltowych, prasowanych pod wysokim ciśnieniem, są przez Zjazd zalecane.

6-y wniosek:

a) Jest pożądanem jak najprędze usunięcie z dróg i ulic różnych podziemnych przewodów, które są przeszkodami, a natomiast pozostawienie wyłącznie kolektorów i wielkich przewodów, które potrzebują małej konserwacji i reparacji, oraz tam, gdzie bruki są na fundamencie ścisłym.

7-y wniosek:

a) Zjazd mniema, że rozwinięcie lokomocyi mechanicznej należy popierać i postarać się o zmianę uciążliwych przepisów rządowych, oraz, że ruch automobilowy nie wpływa ujemnie na istniejące dobrze zbudowane drogi.

8-y wniosek:

a) Powozy i wozy z siłą zwierzęcą, silnie obciążone, o dzwonach kół wazkich, mogą wpływać ujemnie na uszkodzenie dróg, i pożądanem jest, aby przedsięwzięto doświadczenia, jaki powinien być przyjęty stosunek ich dla usunięcia uszkodzeń dróg.

b) Powozy i wozy o ruchu mechanicznym, automobile turystyczne, nie mogą być przyczyną uszkodzeń anormalnych dróg, aby tylko ich prędkość nie była zbyt szybka.

Wozy automobilowe transportowe, zwyczajne i obsługujące zakłady przemysłowe, nie powinny być przyczyną uszkodzenia dróg, pod warunkiem utrzymania maksymalnej prędkości i właściwego obciążenia każdej osi na centymetr szerokości dzwona i średnicy koła, oraz ustalenia maksymalnej szerokości, jaką należy dać obręczom, jest pożądanem, aby wozy zaopatrzone były w takie hamulce, ażeby uniknąć ślizgania kół po brukach.

9-y wniosek:

a) Zjazd mniema, że transporty wozami automobilowymi są do poparcia, jak również oświadczają, że trudno jest obecnie wypowiedzieć się o korzyściach i niewygodach porównawczych tramwajów i automobilów, gdyż te dwa sposoby przewodów wzajemnie się dopełniają, a nie rywalizują; wozy samochodowe są stale ulepszone przez użycie kół z bandażami kauczukowymi i przez ciągłe ulepszenia ich konstrukcyi.

W ożywionej dyskusyi przyjmowali udział pp.: Stawecki, Sokal, Knauf, Ponikowski, Budziński i Załuski.

Komisya, wybrana do obmyślenia ulepszeń w Sali odczytowej,

zdała sprawę z dotychczasowych swych czynności. Zebrani wyrazili zdanie, iż najpożądanym byłoby zakupienie przyrządu projekcyjnego „Episkop“, następnie inne drobne ulepszenia.

Sprawozdanie z posiedzenia technicznego w d. 9 grudnia 1910 r. Po przyjęciu przez obecnych porządku dziennego, a następnie sprawozdania z przedostatniego posiedzenia, zabrał głos p. Wł. Budziński, mówiąc o „*Historya rozwoju kotłów parowych*“. Ponieważ prelegent nie zdążył przedstawić całego opracowanego przez siebie materiału i zakończyć ma w jeden z najbliższych piątków, przeto streszczenie odczytu pozostawiamy do ukończenia całości.

Z „wniosków członków“ występuje p. St. Manduk, nawiązując treść przemówienia do znanego z pism codziennych komunikatu Komisji w Dumie Państwowej, pracującej w sprawie zmniejszenia liczby świateł, i proponuje zająć się tą sprawą i u nas. Zdecydowano wybrać komisję, złożoną z trzech osób, która ma sprawę poruszoną rozpatrzyć i z propozycjami wystąpić. Uproszczone do komisji pp.: K. Adamieckiego, St. Manduka i K. Obrębowicza.

W „sprawach bieżących“ zabiera głos p. Popławski, zwracając uwagę zebranych na Komunikat Rady Opiekuńczej szkoły im. Staszica, umieszczony na czerwonej kartce w *Przełgl. Techn.* i zapraszający do zapisywania się na członków. Mówca w kilku słowach przedstawia rozwój i kłopoty finansowe szkoły. *I. R.*

Stowarzyszenie Naukowe Warszawskie. W d. 8 b. m. odbyło się posiedzenie Wydziału III-go, na którym wygłoszono następujące referaty:

1. P. *Ryszard Hertz* (przedstawił p. Wł. Janowski): „O zwyrodnieniu szpikowym śledziony“.

2. P. *Ryszard Błędowski* (przedstawił p. J. Tur): „Przyczynki do ekologii *Bonellia viridis* Roll“.

3. P. *St. Miklaszewski*: „Czarnoziem, czyli czarna ziemia sochaczewska“.

4. P. *Kaz. Stecki* (przedstawił p. St. Miklaszewski): „Bielice z okolic Radomia, Jastrzębia i Łży“.

5. P. *St. Thugutt*: „O metanatrolicie“.

6. P. *T. Banachiewicz*: „O uwzględnianiu aberracyi światła w rachunku położzeń księżyców planet“.

Fr. P.

KRONIKA BIEŻĄCA.

Odkazanie wody zapomocą promieni pozafioletkowych. Stwierdzonem zostało doświadczalnie, że promienie pozafioletkowe zabijają bakterye tyfusu, cholery i t. p. Doświadczenia odbywały się w sposób następujący:

Nad kanałem, w którym przepływała woda z szybkością 0,1 m na sekundę ze zbiornika o pojemności 3 m³, w 4-ch miejscach ustawione były lampki kwarcowe w odległości 2 cm ponad zwierciadłem wody. W zbiorniku woda zarażona była przez bakterye tyfusu brzuszego. Próba, brana przed pierwszą lampką, zawierała 5250 bakteryi w 1 cm³, za pierwszą lampką 3650, poza drugą lampką woda już nie zawierała bakteryi. Na zasadzie powyższego, Towarzystwo Westinghouse-Cooper-Hewitt wyrabia aparaty podręczne do odkazania wody do picia. Przyrząd składa się z cylindra blaszanego wysokości 500 mm i średnicy 300 mm, który można zawieszac nad kranem wodociągowym. Do pokrywy górnej cylindra umocowana jest lampka kwarcowa, dolna zaś urządzona jest w ten sposób, że przepływająca woda znajduje się pod ciągłym działaniem promieni pozafioletkowych.

Niewielki stosunkowo zbiornik wystarcza do odkazania 600 litrów wody na godzinę.

Dla lampki kwarcowej wystarcza prąd stały o napięciu 110 v.

k. k.

Nowy stop. Firma, budująca okręty, Vickers w Barrow (Anglia), wynalazła nowy stop aluminiowy, równie lekki jak glin i mocny jak stal, wytrzymały 50 kg na m² przy 16% wydłużenia proporcjonalnego. Ciężar gatunkowy posiada 2,8. Za kilka miesięcy ukazać się w handlu po cenie brązu.

St. Z.

Odkrycie galmanu. Inżynier okręgu będzińskiego ogłosił, że pp. Alfons Modzelewski z Niwki i E. Szczotkowski z Dąbrowy odkryli we wsi Golaśza, gm. Wojkowice Kościelne w dwóch miejscach, zapomocą szybiku, złoża galmanu.

Fabryka superfosfatu. „Łowickie Towarzystwo przetworów chemicznych i nawozów sztucznych“, powiększa swój kapitał zakładowy z miliona do półtora miliona rubli, w celu budowy fabryki superfosfatu w gub. Podolskiej, gdzie Towarzystwo posiada już potrzebny plac i eksploatuje kilkanaście najbogatszych kopalni fosforytów. Z początkiem wiosny Towarzystwo zamierza rozpocząć budowę fabryki superfosfatu z oddziałem dla wyrobu kwasu siarczanego w Derażni, albo też w innej miejscowości gub. Podolskiej.

Fabryka cegieł piaskowo-wapiennych powstaje we Lwowie i budowana jest u stóp góry piaskowej na przedmieściu Żółkiewskim, przez konsorcjum pruskie. Również jest w projekcie budowa podobnej fabryki w Stanisławowie.

Chemikalia dla fabryk. Łódź do wykończenia i barwienia swych wyrobów zużywa olbrzymią ilość materiałów chemicznych, dostarczanych przez fabryki krajowe i zagraniczne. Obrót roczny w tych artykułach przekracza znacznie sumę 6 milionów rubli.

W handlu tymi artykułami panują stosunki bardzo niezdrowe. Dla uzdrowienia ich zaprojektowano zrzeszenie przemysłowców łódzkich, celem wspólnego nabywania materiałów technicznych i chemikali dla swych zakładów.

W d. 19 listopada r. b. odbyło się pierwsze posiedzenie projektodawców, celem narad nad zorganizowaniem Towarzystwa dla zakupu i sprzedaży różnego rodzaju chemikali dla fabryk.

Postanowiono założyć Towarzystwo akcyjne z kapitałem 500 000 rb., podzielonym na akcje 250 rb., imienne.

Sprostowanie. W № 48, na str. 588, w dopisku 1), od wiersza 24 od góry, należy czytać:

Uchwałę więc Rady z d. 17 października, na wniosek Zarządu, pogrzebano myśl założenia gazowni własnej. W ślad za tem wyzyskano tę okoliczność, jako argumentu, że ponieważ w ciągu najbliższych lat 10-u niema co myśleć o budowie gazowni własnej, więc koniecznem jest kupić gazownię starą od koncesjonariusza dotychczasowego. Odpowiedni wniosek został przedstawiony na łącznym posiedzeniu Rady urzędzeń miejskich i Komisji finansowej z d. 29 października (11 listopada). Rzeczowych uwag pewnej grupy radnych, wykazujących maksymalną wartość budynków i urządzeń gazowni na sumę 85 000 rb., nie uwzględniono i przyjęto, nie wchodząc w ocenę gazowni, nabyć ją za 225 000 rb. Niepodobna pominąć, że z jednej strony dyrektor Towarzystwa, będąc radnym, jako przedstawiciel Towarzystwa, osobiście bronił swej sprawy na tem posiedzeniu, z drugiej miasto nie posiadało na niem nikogo, ani w swym łonie, ani zaproszonego specjalisty, któryby mógł odpowiednio sprawę wyjaśnić. W ten sposób obecnie Rada miejska ma na najbliższem swem posiedzeniu wtorkowem ostatecznie zdecydować nabyć owej starej gazowni za sumę, za jaką możnaby mieć zupełnie nowy zakład.

ARCHITEKTURA.

Architektura wojenna średniowiecznego Krakowa.

Przez Zdzisława Męczeńskiego, arch.

(Dokończenie do str. 620 w № 50).

Gdybyśmy na podstawie stojących nam do dyspozycji rysunków, oraz istniejącej party murów z istniejącymi blankami pasamoników, bramy Floryańskiej, baszty stolarzy, baszty cieślów, chcieli zdać sobie sprawę z wyglądu, jaki te mury i baszty w różnych epokach miały, to przekonalibyśmy się, że pierwotne mury były z blankami, co widać na party murów między bramą Floryańską a basztą stolarzy, gdzie blanki zamurowane do dziś dnia istnieją, jak również i baszty pierwotne, zakończyły szpice jak baszta II-ga cechu karczmarzy. Następnie stosowano hurdyce drewniane, zarówno na murach i wieżach, zwykle blankami nazywane. I tak, w księgach rachunkowych sąsiedniego Krakowowi Kazimierza, zapisano w r. 1579: „...cieślom co u bramy bocheńskiej basztę oprawiali i drugą w nocy robili groszy 19, tymże co na murach blanki budowali flor. 5 groszy 9“. W w. XV mury i drogę straży nakrywano dachem od strony wewnętrznej. Dachy podtrzymywały słupki z poręczami, o czym czytamy w rozporządzeniu jenerała DENHOFFA z r. 1707: „...tudzież aby ganki i galerye na murach opatrzone były i poręcze sporządzone...“ i t. d. Wieże wieńczono galeryą z machikulami, wysuniętą na wspornikach kamiennych przed lice (baszty barchaników, przekupniów, pasamoników, stolarzy i inne). Basztę czerwonych garbarzy z dekoracją z główek zeszlonych, niezbitą dowód pochodzenia z w. XV a bez wysuniętej galeryi z machikulami, natomiast z otworami przygotowanymi do wysuwania hurdycy, uważać należy za przejściową w. XIII do XV. To, że część baszt ma nieznaną tylko elewację ponad mur wewnętrzny, tłómaczyć sobie należy tem, że górne piętra zburzone w czasie ataku nie zostały odbudowane, albo też że skutkiem jakichś ważnych przyczyn nakryto je dachem przed wyprowadzeniem do zamierzonej wysokości.

Co do założenia w planie, to z wyjątkiem baszty karczmarzy II-ej (tabl. XIX, rys. 31) są wszystkie bądź czworoboczne, bądź przynajmniej na czworobocznej podstawie, co choć nie stanowi żadnego ulepszenia obronnego, niemniej atoli jest charakterystycznym dla Krakowa, gdyż, przyznam, nigdzie podobnych założeń nie spotykałem.

Ogólny charakter fortyfikacji Krakowa w ostatnich latach był gotycki, zarówno pod względem systemu obrony jak i architektury (nieliczonych baszt z dodatkami późniejszymi nie można brać w rachubę), a perłą jego jest barbakan bramy Floryańskiej, zabytek z punktu widzenia strategicznego wysokiej wartości, jako doskonały przykład warowni z epoki przejściowej od dawnego sposobu walki na uzbrojone pięści, do nowego na armaty.

Wartość tego zabytku, jakieśmy to mieli sposobność skonstatować, celowego, obmyślanego doskonale we wszystkich szczegółach, podnosi jeszcze to, że dla zadosyćczenia wszelkim wymaganiom praktycznym, znaleziono równie piękną choć prostą formę architektoniczną. Co do konstrukcyi, to o nieistniejących trudno mówić, zaś to, co się dochowało, wykazuje technikę łamanego kamienia a więc podobną, jak w prezbiterium kościoła św. Krzyża, a więc z w. XIV i ceglana w. XV, o której wyżej była mowa. Warownie krakowskie, wytrzymały niezliczoną ilość szturmów, szczególnie w w. XVII i XVIII, wobec kompletnego upadku całego miasta, zaczęły się zwolna rozsypywać. Fosy, zamulane stale wodą z Rudawy, do reszty zasypali mieszkańcy śmieciami, na których rosły lasy chwastów. Mur walił się partjami, wieże świeciły dziurawymi dachami, tak, że robiły wrażenie, jak po jakim jeneralnym szturmie; zamiast ratować, wolano je sprzedać na rozbiórkę, zostawiając, dzięki usilnym zabiegom kilku „konserwatorów“, fragment od ul. Szpitalnej, prawie do Sławkowskiej sięgający,

który, dzięki szerszym poglądom ludzi u steru magistratu krakowskiego stojących, został zabezpieczony na długie lata przez połatanie szczerb w murach i nakrycie dachem. Nie brak atoli filistrów, którzy wszystko gotowi przelać na złoto, ze wszystkiego wyciągnąć korzyści, i ci gotowi byli w ostatnich czasach oddać barbakan na panoramę. Na szczęście wytrzymał barbakan i ten szturm wolnych obywateli... czy atoli wytrzyma ich więcej?

Naszem zadaniem jest, przez szczepienie zamilowania do zabytków przeszłości, przeciwdziałać ponowieniu się podobnych szturmów.

Dla uzupełnienia opisu warowni krakowskich, musimy bodaj wspomnieć o przygotowaniach obronnych wewnątrz miasta. Do tych należało przedewszystkiem zamykanie ulic łańcuchami. Niektóre ulice miały takich zamknięć po dwa. Zwyczaj to dawny, istnieje bowiem dokument z r. 1420, obejmujący spis mieszczan obowiązanych do spełniania tych funkcji. Na pałacu Sanguszków, róg ul. Sławkowskiej i św. Tomasza, oraz na domu róg rynku głównego i ulicy Wiślniej, do dziś dnia dochowały się łańcuchy. Ratusz, siedziba władzy miejskiej, był też ufortyfikowany, wzdłuż ściany frontowej biegła droga straży wysunięta na 12 kamiennych wspornikach, podobna obiegała również wieżę na wysokości gzymsu głównego. Niezależnie od tychże, mniej więcej w połowie wysokości wieży, do dziś dnia zachowały się silne wsporniki kamienne niewiadomego przeznaczenia, może i one miały jaki związek z przygotowaniem obronem?



Z XXV konkursu Koła Arch. w Warszawie na projekt kościoła we wsi Orłów, gub. Lubelskiej. Projekt Nr. 21, zaszczytnie odznaczony (por. str. 146).

Autor: arch. Maksymilian Bystydzieński w Warszawie.

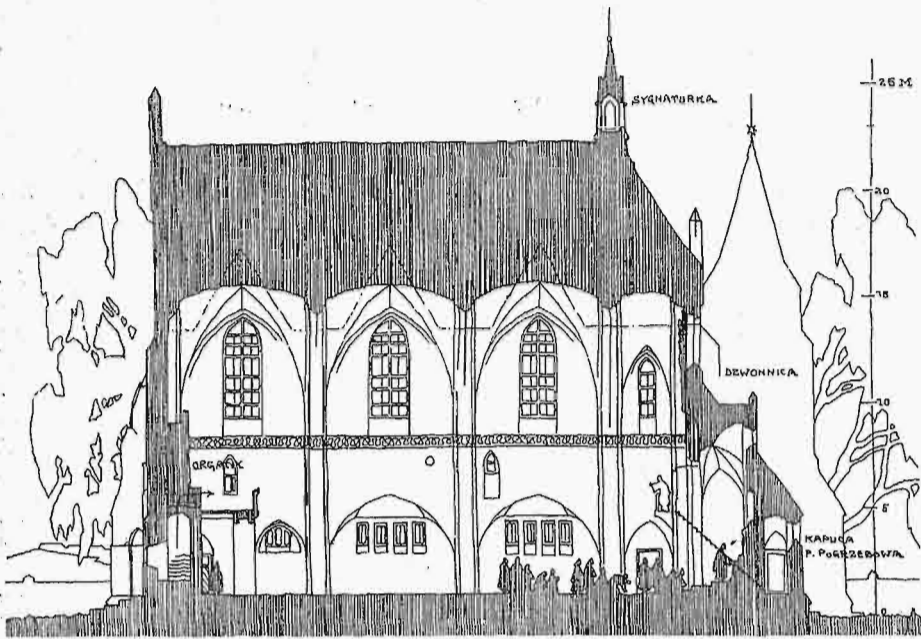
Wawel z zamkiem królewskim, aczkolwiek bliskością położenia związany niemal z Krakowem, stanowił oddzielny posterunek strategiczny, rozwijający się na innych, niż mia-

sto warunkach. Jako temat należący do innej kategorii warowni, wymaga specjalnego omówienia.

RUCH BUDOWLANY I ROZMAITOŚCI.

Posiedzenia Koła Architektów. I: d. 12 grudnia. Towarzystwo Szkoły Ziemi Mazowieckiej zgodziło się na ogłoszenie konkursu na nowy budynek szkolny w Warszawie—bez nagród pieniężnych; Koło więc przystąpiło do wyboru sądu konkursowego. Wybrani zostali pp.: A. NIENIEWSKI i Cz. DOMANIEWSKI, na zastępców pp.: A. GOEBEL i M. TOŁWIŃSKI.

Odczytano opracowany przez sąd konkursowy, wybrany na jednym z poprzednich posiedzeń, szczegółowy program konkursu na kościół we Włocławku. Termin oznaczono na d. 10 marca r. b.



PRZEKROJ PODŁOŻNY.

PRZEKROJ.

Z XXV konkursu Koła Arch. w Warszawie na projekt kościoła we wsi Orłów, gub. Lubelskiej. Projekt Nr. 15, zaszczytnie odznaczony (do str. 146 i tabl. XII i XIII). Arch. Oskar Sosnowski w Warszawie.

P. JABŁOŃSKI przedstawił Kołu propozycję ogłoszenia konkursu na przytułek i kaplicę w Warszawie. Koło propozycję przyjęło, oraz poleciło opracowanie danych do konkursu oraz szczegółowe ułożenie programu przyszłemu sądowi konkursowemu, do którego postanowiono wybrać 4-ch członków i 2-ch zastępców od Koła Architektów. Z pośród architektów wybrani zostali pp.: J. DZIEKOŃSKI, A. GOEBEL, W. JABŁOŃSKI i K. LOEWE, na zastępców zaś pp.: J. HEURICH i W. MARCONI.

P. LOEWE odczytał list od T-wa Architektów Dyplomowanych w Paryżu, zapraszający go, jako przewodniczącego Koła Architektów, na bankiet z okazji zapisania się do stowarzyszenia ty-siącznego członka.

Koło postanowiło prosić p. przewodniczącego o przesłanie ko- legom francuskim powinszowania z powodu uroczystości oraz wyra-

ziło życzenie, aby prezes T-wa Architektów w Paryżu mógł być mianowany członkiem-korespondentem naszego Koła¹⁾.

P. HEURICH—delegat Koła Architektów do sądu konkursu na teatr w Wilnie, odczytał zasadnicze punkty projektowanego programu konkursowego, niezgodne z ogólnymi zasadami przyjętymi u nas przy ogłaszaniu konkursów architektonicznych. Koło w zupełności zgodziło się z zapatrywaniami swego delegata i upoważniło P. Heuricha do działania w imieniu Koła, zgodnie z wyrażoną opinią—w kierunku ulepszenia warunków konkursowych i zmiany nie- odpowiednich punktów programu.

P. WRÓBEL w imieniu Komitetu bibliotecznego Stow. Techników prosił o opinię i wskazówki Koła co do prenumeraty pism architektonicznych na rok przyszły. Wyrażono życzenie, aby zamiast prenumerowanego obecnie pisma włoskiego, nie posiadającego wielkiej wartości, zaprenumerować jedno z pism architektonicznych czeskich, w tym celu prosić komitet biblioteczny, aby zechciał porozumieć się z czeskiemi firmami księgarskimi i zażądać numerów okazowych. Pozostałość z sumy, wyznaczonej przez Koło na oprawę księgozbioru po ś. p. Diettrychu, postanowiono użyć na zakupienie polskich wydawnictw architektonicznych.

Postanowiono urządzić 19 b. m. specjalne posiedzenie Koła, celem rozstrzygnięcia konkursu na gmach T-wa Kredytowego w Kielcach. T. Sz.

II. Posiedzenie z d. 19 grudnia. Otwarto koperty z nazwiskami laureatów konkursu XXVIII, o czym niżej (w konkursach).

Na prośbę arch. WITKIEWICZA, który udaje się do Anglii i rezultat swej wycieczki ma zamiar przedstawić Kołu w odpowiednim odczycie—uchwalono wydać p. WITKIEWICZOWI od Koła list polecający, dla ułatwienia zwiedzania różnych urzędzeń oraz instytucji społecznych.

Koło Architektów w Krakowie zawiadomiło, iż na sędziego do konkursu na kościół we Włocławku wybrany został p. EKIELSKI, na zastępcę zaś

p. WOJTYCZKO.

Uchwalono, by członkom Sądów konkursowych, powoływanych do Warszawy z Krakowa—wyznaczyć honorarium w sumie rb. 80.

Na wniosek prof. TOŁWIŃSKIEGO postanowiono wznowić czynności komisji do opracowania ustawy budowlanej dla przyszłego samorządu. Sprawa ta ma być poruszona na przyszłym posiedzeniu Koła, które się odbędzie 9 stycznia r. p. Oprócz zapisanych poprzednio pp. CZOSNOWSKIEGO i WIŚNIEWSKIEGO, do komisji tej zgłosił się p. GRAVIER, obiecując dostarczyć materiałów francuskich. T. S.

¹⁾ Przewodniczący Koła Architektów w Warszawie jest członkiem-korespondentem paryskiego T-wa Architektów.

KONKURSY.

Konkurs na projekt kasety ozdobnej do przechowywania dyplomów o powierzchni wieka 35 × 50 cm rozpisuje Warsz. Tow. Artystyczne (Trębacka 10), z terminem 15 stycznia 1911 r. Nagród dwie: 250 i 100 rub., prócz tego zakupy po 50 rub. Programy wysyła kancelarya Towarzystwa.

Rozstrzygnięcie konkursu XXVIII na gmach Towarz. Wzajemnego Kredytu w Kielcach. Prac nadesłano 29. Nagro-

dę I-szą przyznano pracy № 24, nagrodę II-ą, pracy № 12; nadto zakwalifikowano do zakupu № 14.

Po otwarciu odnośnych kopert okazało się, iż autorem pracy nagrodzonej № 24 jest p. ZBIGNIEW ODRZYWOLSKI z Krakowa; autorami zaś pracy № 12 pp. ZYGMUNT MACIEJEWSKI i FELIKS MICHAŁSKI z Warszawy.

TREŚĆ: Sokal E. Jakób Heilpern.—A. Müller. Opalanie parowozów ropą [dok.].—Bańkowski F. Stan sprawy gazowej w Królestwie Polskiem, na Litwie i Rusi [c. d.].—Krytyka i bibliografia.—Z towarzystw technicznych.—Kronika bieżąca.

Architektura. Zdzisław Mączyński. Architektura wojenna średniowiecznego Krakowa [dok.].—Ruch budowlany i Rozmaitości.—Konkursy. Z 3-ma tablicami (tabl. X—XII) i 10-ma rysunkami w tekście.

Wydawca Feliks Kucharzewski. Redaktor odp. Stanisław Manduk.
Druk Rubieszewskiego i Wrotnowskiego, Włodzimierska № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników).