

**N. 12**

R O K I V  
G R U D Z I E Ń  
1 9 3 7

# **KOMUNIKAT S A R P.**

**ORGAN STOWARZYSZENIA  
ARCHITEKTÓW R. P.**

WARSZAWA, UL. CZACKIEGO 3-5 TELEFON 6-52-15

## **T R E Ś Ć N U M E R U:**

SPRAWOZDANIA I KOMUNIKATY

MEMORIAŁ N.O.I. W SPRAWIE PROJEKTU NOWELIZACJI USTAWY O TYTULE INŻYNIERA

PROJEKT USTAWY

O TYTUŁ INŻYNIERA

WYCIECZKA DO FLATBUSH (BROOKLYN N. Y.)

NA MARGINESIE WENTYLACJI I OGRZEWNICTWA: POWIETRZE

DWA DOMY MIESZKALNE O KONSTRUKCJI STALOWO-SZKIELETOWEJ KOŁO ZURYCHU.

**Rozstrzygnięcie konkursu powszechnego SARP. Nr. 87** na projekt szkicowy bloków Wydziału Mechanicznego Politechniki Lwowskiej. Na posiedzeniu Sądu Konkursowego w dniu 12 grudnia 1937 r. przyznano następujące nagrody: nagroda I pracy Nr. 6 w wysokości 7.500 zł, nagroda II pracy Nr. 8 w wysokości 3.700 zł, nagrody III pracom Nr. 1, 2, 5, w wysokości po 2.600 zł, nagroda IV pracy Nr. 9 w wysokości 1000 zł. Dwa zakupy prac Nr. 3 i 14 po 1000 zł. Wystawa prac konkursowych odbędzie się w dniach od 12 — 22 grudnia b. r. w lokalu przy pl. Mariackim 9 I p. W ciągu trwania wystawy można zgłaszać sprzeciwy przeciwko błędom formalnym w ocenie projektów nagrodzonych. Sekretarze konkursu inż. arch. Roman Chrystowski, inż. arch. Stefan Makowski.

#### **KONKURS POWSZECHNY Nr. 92.**

Zarząd Oddziału Warszawskiego SARP. ogłasza na zlecenie Departamentu Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji dla Architektów Polaków Konkurs na rozplanowanie urbanistyczne i architektoniczne komunikacyjnego portu lotniczego na Goławiu w Warszawie.

Termin składania prac upływa w dniu 21 marca 1938 r.

Program i warunki Konkursu można będzie otrzymywać w lokalu SARP. Czackiego 3/5 w godz. między 18 — 20-tą oraz we wszystkich oddziałach SARP.

**Sekretarz Konkursu**  
**Inż. arch. Witold Wszyński.**

#### **KONKURS NA TARGI PÓŁNOCNE W WILNIE.**

W połowie grudnia b. r. przewidywane jest ogłoszenie Konkursu Powszechnego SARP. na rozplanowanie terenów i szkicowe zaprojektowanie pawilonów dla Targów Północnych w Wilnie. Bliższe szczegóły w następnym numerze Komunikatu.

# KOMUNIKAT SARP

---

ORGAN STOWARZYSZENIA ARCHITEKTÓW R.P.

WYCHODZI W PIERWSZEJ POŁOWIE KAŻDEGO MIESIĄCA

WARSZAWA, ul. CZACKIEGO 3-5 • TELEFON 6-52-15

---

R O K I V

G R U D Z I E Ń

1 9 3 7

**N.12**



II. 35. P.

# I. SPRAWOZDANIA I KOMUNIKATY

## ZARZĄD GŁÓWNY

Zarząd Główny powołał do pracy nową Komisję Polityki Mieszkaniowej. Kierownikiem tej komisji został kol. W. Adamski.

Na posiedzeniu Rady SARP. został wybrany na członka Zarządu Głównego kol. J. Poliński na miejsce ś.p. kol. E. Piotrowskiego.

Zarząd Główny zastanawiając się nad przygotowaniem odpowiednich specjalistów z dziedziny szpitalnictwa, powołał do życia Komisję Szpitalnictwa w osobach: Kol. W. Borawskiego, kol. Z. Łobody, kol. J. Karusza. Komisja Ustawodawstwa Zawodowego przy Zarządzie Głównym przygotowała memoriał do władz w sprawie ograniczenia konkurencji zawodowej ludzi nieprzygotowanych fachowo, a obecnie uprawiających praktykę architektoniczną i budowlaną. Szkic memoriału był rozważany i dyskutowany na jednym z Zebrań Zarządu Głównego i po wszechstronnym naświetleniu memoriał ten będzie ostatecznie zredagowany i wysłany do władz Państwowych. Treść jego będzie podana w jednym z najbliższych komunikatów.

Zarząd Główny postanowił interweniować w sprawie projektu nowelizacji ustawy o tytule inżyniera. Memoriał SARP. pokrywający się z opinią memoriału NOI. zostanie skierowany do Pana Prezesa Rady Ministrów i do Pana Ministra W. R. i O. P.

## ODDZIAŁ WARSZAWSKI

Dwa kolejne zebrania miesięczne Oddziału Warszawskiego poświęcone zostały sprawozdaniom z Kongresów Architektonicznych w Paryżu, a mianowicie: dn. 21.X. 37. kol. Maryla Buckiewiczówna wygłosiła odczyt p.t.: „Wrażenia z Kongresu Urbanistycznego w Paryżu”, zaś dn. 18.XI. 37. kol. kol. Alfons Gravier, Jan Leykam i Zdzisław Mączyński omówili sprawę Kongresów Architektonicznych w Paryżu.

Spełniając dezyderat Zebrania Miesięcznego, Zarząd Oddziału Warszawskiego przystąpił do prac, związanych z utworzeniem Funduszu Pośmiertnego. W odniesieniu do Rodziny po ś.p. Eug. Piotrowskim, zgodnie z życzeniem zebrania miesięcznego, Zarząd przystąpił niezwłocznie do zebrania odpowiedniego funduszu drogą opodatkowania się członków, uważając tę akcję jako wstępną do tworzącego się Funduszu Pośmiertnego. Składkę jednorazową na ten cel uchwalono w wysokości 10 zł.

Zarząd Oddziału Warszawskiego zorganizował w dn. 24.X. 37 wycieczkę autocarami po nowowznoszonych budowlach Warszawy. Ze względu na zainteresowanie i dużą frekwencję Zarząd postanowił kontynuować tę akcję.

Redakcja „KOMUNIKATU”

przesyła

Wszystkim członkom SARP'u  
życzenia Wesołych Świąt  
i pomyślnego Nowego Roku

## ODDZIAŁ W WILNIE

Zgodnie z zapowiedzią Zarząd Oddziału Wileńskiego SARP rozpoczął działalność propagandową na terenie m. Wilna przez urządzanie odczytów zarówno o treści ściśle fachowej, jak i na aktualne tematy interesujące szersze warstwy społeczeństwa.

Poczynając od września w miesięcznych odczytach czasu zostały wygłoszone następujące odczyty: 1. „O wystawie Paryskiej” — przez Konserwatora Wileńskiego dr K. Piwockiego, 2. „O zastosowaniu stali grzebieniowej w przemyśle budowlanym” — przez inż. P. Janczakowicza, 3. „O ewolucji i reformie w budownictwie drzewnym” — przez inż. arch. L. Dubiejkowskiego.

W sezonie zimowym przewidziane są dalsze imprezy o podobnym propagandowym charakterze.

## SPOŁECZNE BIURO POŚREDNICTWA PRACY

komunikuje, że zostały wywieszane w Wydziale Powiatowym Warszawskim tablice ze spisem kolegów architektów członków SARP.

Mając na uwadze jak najszersze umożliwie-

nie działalności architektom na terenie podstolecznym S.B.P.P. zwraca się z apelem do tych kolegów, którym osobiście nie odpowiadałaby praca zaofiarowana przez klienta zwracającego się na skutek wyboru architekta z wywieszonych tablic, o nie odmawianie i nie zniechęcanie tychże, lecz o kierowanie ich do kolegów młodszych lub takich, którzy na tym terenie chcą pracować.

S.B.P.P. podejmuje starania o wywieszenie podobnej tablicy z nazwiskami kolegów mających uprawnienia budowlane w Wydziale Nadzoru Budowlanego Zarz. Miasta.

## ZARZĄD MIEJSKI W RADOMSKU

W tutejszym Zarządzie Miejskim wakuje posada inżyniera architekta — rzeczoznawcy budowlanego, kierownika działu drogowo-budowlanego od dnia 1 marca 1938 roku. Do stanowiska tego przywiązane są pobory ryczałtowe 400 zł. miesięcznie i 100 zł. dodatku miesięcznego za kierownictwo działu drogowo-budowlanego.

Oferty składać należy pod adresem tutejszego Zarządu Miejskiego w terminie 15 stycznia 1938 r.

(—) L. Kwaśniewski

Burmistrz m. Radomska.

## MEMORIAŁ N. O. I. W SPRAWIE PROJEKTU NOWELIZACJI USTAWY O TYTULE INŻYNIERA

Poniżej podajemy obszernie streszczenie memoriału N.O.I., złożonego na ręce pana Prezesa Rady Ministrów przez władze N.O.I. oraz projekt nowej ustawy o tytule inżyniera, opracowany przez wyżej wymienione stowarzyszenie, przedstawiony Panu Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego.

Ministersawo Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego opracowało dwa alternatywne projekty nowelizacji ustawy z dn. 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera, i przedstawiło je do rozważenia senatom technicznych szkół akademickich.

N. O. I. po złożeniu swej opinii panu Ministrowi W. R. i O. P., ma zaszczyt przedstawić Panu Premierowi swój memoriał odnośnie projektów Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświe-

cenia Publicznego, które uważa za szkodliwe społecznie i zagrażające interesom Rzeczypospolitej.

Sprawa tytułu inżyniera nie jest jedynie kwestią nazwy, lecz stanowi integralną część zagadnienia inżynierskiego, które jest jednym z ważniejszych zagadnień państwowych we wszystkich krajach o rozwiniętej kulturze i gospodarce narodowej.

Zagadnienie inżynierskie polega przede

wszystkim na tym, aby inżynierowie tworzyli zwarty, mocny, solidarny i zdyscyplinowany stan zawodowy, który świadomy swej dominującej roli w układzie nowoczesnych stosunków społecznych i w życiu państwowym, stałby się przez pracę zespołową czynnikiem twórczym w dziedzinie gospodarczej, kulturalnej i obronności Państwa. Nieodzownym warunkiem takiej pracy zespołowej jest, jak wykazało doświadczenie zarówno w naszym kraju, jak i zagranicą, jednorodność zespołu pod względem przynależności zawodowej i kwalifikacji naukowych. Stan inżynierski mogą tworzyć tylko fachowcy o jednolitym akademickim wykształceniu technicznym!

Nazwa tytułu tych fachowców „inżynier” jest rzeczą ważną, ponieważ stanowi ona wyraźne kryterium przynależności jednostek do zespołu stanowego, wkładając na nie wyptywające stąd obowiązki.

Realizacja tendencji Ministerstwa Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego wyrażona w projekcie N 1, nadawania tytułu, a zatem rozciągnięcia definicji inżyniera na absolwentów nieakademickich szkół technicznych typu t. zw. „wyższego”, godząc w zasadę jednorodności, uniemożliwiłaby istnienie w Polsce stanu inżynierskiego, niszcząc dotychczasowe duże wyniki prac, prowadzonych w kierunku jego utworzenia i umocnienia.

Autorzy projektów Ministerstwa W. R. i O. P. starali się w projekcie N 2 uniknąć takich skutków ustawy, przez wprowadzenie dla absolwentów akademickich szkół technicznych odrębnego tytułu „inżynier dyplomowany”. Nie wzięto jednak pod uwagę tego, że nazwa złożona, w życiu praktycznym podlega uproszczeniu, wskutek czego różnica pomiędzy tytułem „inżynier” i „inżynier dyplomowany” od razu by się zatarta, jak to miało miejsce w Niemczech, jakkolwiek język niemiecki, jak i psychika narodu niemieckiego odznacza się o wiele większą dokładnością i ścisłością, niż to ma miejsce u nas.

A zatem i projekt N 2 w praktyce unifikowałby wszystkich fachowców technicznych, počynając od wykształcenia akademickiego a kończąc na licealnym. W tych warunkach nie byłoby żadnych możliwości dla istnienia stanu inżynierskiego w Polsce.

Szkodliwie również przedstawia się wartość tych projektów w płaszczyźnie polskich potrzeb gospodarczych.

Odebranie nazwie „inżynier” charakteru tytułu naukowego, zmniejszyłoby znacznie zrozumienie przez społeczeństwo doniosłości wiedzy technicznej w życiu gospodarczym i przemysłowym. Wszelka naukowość jest u nas niestety jeszcze dość często nieuznawana i identyfikowana z niepraktycznością, abstrakcją itp. Wskutek plagi analfabetyzmu i ciemnoty, stosunek mas do nauki i do jej przedstawicieli jest częstokroć wrogi, a nawet w sferach t. zw. „inteligencji” stosunek ten bywa lekceważący.

Nieuchronnym następstwem eliminowania nauki z życia gospodarczego i przemysłowego byłoby pogorszenie się stanu produkcji i metod pracy, zanik prac badawczych, a co za tym idzie znaczne obniżenie poziomu gospodarczego w Polsce. Obniżenie tego poziomu spotęgowałoby się ponadto przez dotkliwy brak fachowców z akademickim wykształceniem technicznym, a to wskutek nieuniknionego zniechęcenia młodzieży do studiów politechnicznych wobec perspektywy niedoceny przez społeczeństwo wartości wiedzy technicznej dla życia gospodarczego.

Projekty Ministerstwa W. R. i O. P. przedstawiają się również ujemnie pod względem socjalnym. Niezmiernie ważnym czynnikiem w stosunkach socjalnych wysuwany przez najwyższe czynniki państwowe, jest harmonijna współpraca różnych sfer społecznych. Przede wszystkim jest to niezbędne w odniesieniu do wspólnych lub sąsiadujących ze sobą terenów zawodowych. Na terenie pracy techniczno-zawodowej najbliżej ze sobą pracują fachowcy z wykształceniem akademickim — inżynierowie i fachowcy z wykształceniem nieakademickim — technicy.

Pomiędzy tymi dwoma grupami powinny panować przyjazne stosunki, oparte na wzajemnym zaufaniu i szacunku. Stosunki takie są możliwe jedynie przy słusznym rozgraniczeniu kompetencji i wyraźnym określeniu przynależności grupowej. Projekty Ministerstwa W. R. i O. P., prowadzą praktycznie do przemieszania obydwu grup, a w następstwie tego do zupełnego chaosu w podziale kompetencji. Wywołać to musi nieuniknione ostre tarcie, od-

gradzanie się fachowców z wykształceniem akademickim nie wyróżnionych tytułem naukowym od fachowców z wykształceniem nieakademickim, co wytworzy stałe źródło niezadowolenia osób ustawowo zrównanych z „akademikami”, lecz w istocie rzeczy nie przyjętych do ich grona. Zjawia się niezdrowa konkurencja zawodowa, deprecjonująca pracę techniczną. Wszystkie te objawy są doskonale znane w Niemczech.

Naczelna Organizacja Inżynierów R. P. uznając doniosłość harmonijnej współpracy na całym odcinku technicznym, czemu dała wyraz w przedłożonym Rządowi projekcie organizacji świata technicznego, nawiązała przyjazny kontakt z Naczelną Organizacją Stowarzyszeń Techników R. P., reprezentującą fachowców z nieakademickim wykształceniem technicznym. Niestety wskutek ukazania się projektów Ministerstwa W. R. i O. P. kontakt ten został automatycznie zerwany.

Z powyższego wynika, że realizacja któregośkolwiek z projektów Ministerstwa W. R. i O. P. byłaby szkodliwa pod względem społecznym uniemożliwiając istnienie stanu inżynierskiego, pod względem gospodarczym obniżając poziom gospodarczy i pod względem socjalnym wprowadzając chaos i tarcia socjalne.

Takie perspektywy stoją w rażącej sprzeczności ze wskazaniem miarodajnych czynników państwowych i dążeniem do wzmożenia tężyzny społeczeństwa i potęgi Państwa Polskiego, według których kształtowały się dotychczasowe poczynania N. O. I.

Naczelnej Organizacji Inżynierów R. P. nie są znane motywy i uzasadnienie projektów Ministerstwa W. R. i O. P. w pojedynczych jednak głosach, które się odezwały w prasie codziennej przed ukazaniem się tych projektów, a które zmierzały do tego samego celu co i one, powtarzały się niektóre argumenty zupełnie nieprzekonywujące.

Wysunięto argument, że należy nadawać tytuł inżyniera absolwentom szkół technicznych nieakademickich, aby przyciągnąć do nich młodzież.

Stwarzanie takiej sztucznej atrakcyjności szkół zawodowych jest jednak bezwzględnie szkodliwe i niepotrzebne. Szkodliwe, bo rozbudziłoby niezdrowe ambicje młodzieży, chęć

uzyskania tytułu a nie zdobycia wiedzy i zawodu, a z drugiej strony pozbawiłoby szkoły zawodowe naturalnego bodźca do osiągnięcia takiej organizacji i poziomu, aby same przez się stanowiły dostateczną atrakcyjność.

Jeżeli powstaną licea techniczne w formie niespaczonej, według założeń ustawy z dn. 11 marca 1932 r. o ustroju szkolnictwa będą one w zupełności odpowiadać potrzebom gospodarczym i stworzą typ uczelni dostępny i pożądany dla szerokich mas młodzieży. Na pewno też zapełnią się niezwłocznie — bez uciekania się do przynęty w formie tytułu inżyniera dla ich absolwentów. Jeżeli obecnie daje się zauważyć nikły napływ młodzieży do szkół technicznych t. zw. „typu wyższego”, to przyczyną tego nie jest bynajmniej sprawa tytułu ich absolwentów, tylko okoliczność, że szkoły te w obecnych warunkach nie wytrzymują próby życia. Należałoby je zatem odpowiednio zreorganizować.

Poza tym można się domyślać, że motywem do projektów Ministerstwa W. R. i O. P. była chęć oparcia się o wzory niemieckie.

Ale właśnie stosunki w Niemczech są mocnym argumentem przeciw tym projektom.

W końcu XIX wieku, w okresie rozpoczynającego się rozkwitu przemysłu i techniki w Niemczech uznano za niezbędny udział inżynierów w życiu społecznym i kulturalnym kraju i w tym celu usiłowano utworzyć zawodowy stan inżynierski. Okazało się to jednak niemożliwym wobec braku wyraźnej definicji inżyniera i używania tego tytułu przez osoby stojące na bardzo różnych poziomach intelektualnych. Tytuł ten bowiem nie ustalony ustawowo, był nadawany zarówno absolwentom akademickich szkół technicznych („Technische Hochschule”) jak i absolwentom szeregu szkół technicznych o bardzo niskim poziomie naukowym, a nawet przez różne kursy w okresie nauki od kilku tygodni do paru lat.

Uporządkowanie tego chaosu przez nadanie nazwy „inżynier” właściwego znaczenia tytułu naukowego okazało się w tych warunkach zbyt trudne, postarano się więc sprawę załatwić inaczej. Staraniem sfer naukowo-technicznych ustanowiono w drodze reskryptu cesarskiego z dn. 11.X.1899 dla pruskich akademików szkół technicznych prawo promocji i nadawania



absolwentom tytułu „inżyniera dyplomowanego” („Diplom-Ingenieur”).

Wkrótce prawa te otrzymały inne niemieckie akademickie szkoły techniczne. Okazało się jednak, że celu zamierzonego nie osiągnięto. Z przyczyn przytoczonych poprzednio nie udało się w Niemczech w ciągu kilkudziesięciu lat wytworzyć zawodowego stanu inżynierskiego pomimo wielkich wysiłków w tym kierunku i zupełnego zrozumienia doniosłości tego zagadnienia. W trzeciej Rzeszy, kiedy dążenia do utworzenia i konsolidacji stanu inżynierskiego wystąpiły ze wzmożoną siłą, uznano, że sprawa tytułu inżyniera, niewłaściwie postawiona przed 36 laty jest najgłówniejszą przeszkodą w tych dążeniach i podjęto akcją celem przywrócenia nazwie „inżynier” charakteru tytułu naukowego, nadawanego absolwentom technicznych szkół akademickich. Niestety akcja ta wobec zadawnienia sprawy i istnienia wielu tysięcy nieakademickich „inżynierów” nie mogła mieć powodzenia.

Stan inżynierski w Niemczech nie został do tychczas utworzony.

Wobec wielkiej wagi rozważanego zagadnienia tytułu inżyniera, N. O. I. nie może dać wiary krążącym pogłoskom jakoby decydującym momentem w unormowaniu tej sprawy mogły być jakiegokolwiek przyrzeczenia udzielone słuchaczom Wyższej Szkoły Budowy Maszyn i Elektrotechniki im. Wawelberga i Rotwanda podczas strajku tych słuchaczy na wiosnę r. b.

Reasumując swoje wywody N. O. I. w imieniu ogółu inżynierów polskich, wypowiada się przeciwko projektom Ministerstwa W. R. i O. P., uważa natomiast za jedynie słuszne i niezmiernie ważne dla interesów Państwa utrzymanie nadal naukowego charakteru tytułu inżyniera, nadawanego wyłącznie przez akademickie szkoły techniczne.

Ponieważ ustawa z 21 września 1922 r., ujmując zagadnienie tytułu inżyniera w zasadzie właściwie, posiada niektóre braki, N. O. I. przedstawiło Panu Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w dniu 4 sierpnia 1937 r. opracowany przez siebie projekt nowej ustawy o tytule inżyniera, odpowiadający w zupełności potrzebom Państwa i zasadom słuszności.

## U S T A W A

### W PRZEDMIOCIE TYTUŁU INŻYNIERA.

#### Projekt.

**Art. 1.** Tytuł inżyniera jest naukowym stopniem akademickim, nabywanym na wydziałach technicznych szkół akademickich Rzeczypospolitej Polskiej, według postanowień art. 41 ustawy z dnia 15 marca 1933 r. o szkołach akademickich (Dz. U. R. P. Nr. 29, poz. 247). Dyplomy inżynierskie uzyskane po 1 listopada 1918 roku w akademickich uczelniach technicznych zagranicznych wymagają nostryfikacji na jednym z Wydziałów technicznych akademickich szkół technicznych Rzeczypospolitej Polskiej.

Inżynierowie mają prawo używać swego tytułu w pełnym brzmieniu nadawanym przez władze akademickie, t.j. z oznaczeniem specjalności, jak np. „inżynier mechanik, inżynier architekt, inżynier górnik” itd. lub też w skrótowaniu: „inżynier”, lub „inż.”, dodanym przed nazwiskiem.

**Art. 2.** Osoby posiadające obywatelstwo polskie, które przed dniem 1 listopada 1918 r. nabyły prawo do używania tytułu inżyniera na mocy dyplomu akademickich szkół technicznych zagranicznych lub b. państw zaborczych, wymienionych w wykazie stanowiącym załącznik do niniejszej ustawy, są nadal uprawnione do używania tytułu inżyniera. Wykaz ten może być uzupełniony drogą rozporządzenia Ministra Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego na podstawie opinii akademickich szkół technicznych.

**Art. 3.** Absolwenci wydziałów technicznych w szkołach akademickich b. monarchii austriackiej, którzy ukończyli studia przed wprowadzeniem egzaminów państwowych w tych szkołach; osoby, które nabyły prawo do tytułu inżyniera na podstawie § 5 rozporządzenia cesarskiego z dnia 14 marca 1917 r. (austr. dz. u. Nr. 136), lub na mocy art. 6 ust. 2 i art. 7 ust. z dnia 21 września 1922 r. (Dz. U. R. P. Nr. 90, poz. 823), są i nadal uprawnione do używania tytułu inżyniera.

**Art. 4.** Osoby, posiadające warunki do tytułu inżyniera po myśli art. 2 i 3 niniejszej ustawy, oraz osoby, które otrzymały dyplomy polskich szkół akademickich, jednak bez stwierdzenia, że przysługuje im tytuł inżyniera, mogą

przedłożyć swoje dokumenty (dyplomy, świadectwa egzaminów państw. itp.) jednej z polskich akademickich szkół technicznych Politechnice Lwowskiej, Politechnice Warszawskiej i Akademii Górniczej w Krakowie) według działów w nich reprezentowanych, które po stwierdzeniu słuszności tych praw, umieszczą na ich dyplomach (świadectwach) potwierdzenie, iż przysługuje im prawo używania tytułu inżyniera odpowiedniego działu.

**Art. 5.** Rady wydziałów technicznych w polskich szkołach akademickich, po zasięgnięciu opinii N.O.I., mogą nadawać tytuły inżyniera osobom, posiadającym obywatelstwo polskie, które wykazą się należyta działalnością w dziedzinie technicznej, oraz dowodem przepisane go ukończenia (z dyplomem):

- a) przed dniem 1 listopada 1918 r. jednej ze szkół technicznych w Rzeszy Niemieckiej ze świadectwem uprawniającym do używania tytułu „Ingenieur”,
- b) w okresie czasu od r. 1905 do 1917 Szkoły Technicznej im. H. Wawelberga i S. Rotwanda w Warszawie,
- c) b. Kurs Geometrów w Politechnice Lwowskiej,
- d) przed dniem 1 listopada 1918 r. Wyższej Szkoły Lasowej we Lwowie,
- e) przed dniem 1 listopada 1918 r. Wyższej Szkoły Przemysłowej w Krakowie, lub takiej Szkoły w Bielsku Śląskim.

## WYCIECZKA DO WŁOCH

Zarząd Główny SARP. pragnie zorganizować wycieczkę do Włoch, której termin proponuje na początek kwietnia 1938 r.

Trasa wycieczki dzieliłaby się na dwa etapy: na jazdę koleją i autocarem, który daje nam niebywałą bezpośredniość i łatwość komunikacji. Kolejną wycieczką dojechałaby do Wiednia, dalej autocarem przez Salzburg do Innsbrucku, po noclegu przez Passo del Giovo, leżące na wysokości 2190 m. skąd rozciąga się cudowny widok na Bolzano, Meran, jezioro Garda i na horyzoncie morze Adriatyckie. Po odpoczynku w Arco nad jeziorem Garda przez — Veronę, — Bolognię, — Florencję, — Sienę, — Orvięto do Rzymu. W Rzymie wycieczka spędziłaby 4 dni, poświęcone zwiedzaniu zabytków oraz nowych założeń urbanistycznych.

Osoby ubiegające się o przyznanie im tytułu inżyniera na mocy niniejszego artykułu powinny złożyć odpowiednie zgłoszenie i dowody do właściwej Rady Wydziałowej najpóźniej w okresie dwuletnim od daty wejścia w życie niniejszej ustawy.

**Art. 6.** Przekroczenie wyznaczonego w art. 5 terminu zgłoszeń może być uwzględnione jedynie w wypadkach wielkiej wagi lub wyjątkowo ważnej przyczyny, o czym decyduje odnośna Rada Wydziałowa.

**Art. 7.** Nadawanie lub używanie tytułu służbowego, w skład którego wchodzi słowo „inżynier”, czy to w służbie publicznej czy prywatnej, jest wzbronione.

**Art. 8.** Bezprawne używanie tytułu inżyniera podlega karze po myśli rozporządzenia Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z 11 lipca 1932 r. o prawie o wykroczeniach (Dz. U. R. P. Nr. 60, poz. 575), o ile w tym bezprawnym używaniu nie ma czynu zagrożonego karą wyższą.

**Art. 9.** Wykonanie tej ustawy poleca się Ministrowi Wyznań Religijnych i Oświecenia Publicznego w porozumieniu z zainteresowanymi ministrami.

**Art. 10.** Ustawa niniejsza wchodzi w życie z dniem jej ogłoszenia, a jednocześnie traci moc obowiązującą ustawa z dnia 21 września 1922 r. w przedmiocie tytułu inżyniera (Dz. U. R. P. Nr. 90, poz. 823) i rozporządzenie cesarskie z dnia 14 marca 1917 r. (austr. dz. u. Nr. 130).

Po wrażeńiach z Rzymu, Tivoli, Napoli i Sarrento, odpoczynek w Amalfi nad morzem Śródziemnym. Potem przez Rzym, Perugię, Rimini, Ravennę, Padwę do Wenecji. Z Wenecji przez Udine, Tarvisio, Villach, Klagenfurt, Leoben, Semmerling do Wiednia.

Istnieje możliwość, że już z Warszawy wycieczka może wyruszyć autocarem polskiej fabrykacji.

Zarząd prosi pp. Kolegów o chętnie i szybkie zgłaszanie swego udziału i cennych wskazówek do 15.I.1938 r.

Przypuszczalny koszt wycieczki wyniesie około 600 zł. Dalsze szczegóły i detale wynikłe z korespondencji z organizacjami arch. we Włoszech i z opracowania wycieczki, ukażą się w następnych Komunikatach SARP-u.

# II. ŻYCIE ZAWODOWE

## O TYTUŁ INŻYNIERA

Wydział Architektury Politechniki Warszawskiej w pierwszych latach swego istnienia nadawał absolwentom stopień „Architekta dyplomowanego”. Tytuł ten był niewygodny, mało wyraźny i stwarzał moc nieporozumień, głównie na tym tle, że nie zdawano sobie dokładnie sprawy, czy jest on równoznaczny z tytułem inżyniera, czy też niższy.

Po długich staraniach udało się uzyskać od władz zmianę tego niewygodnego określenia i obecnie dyplomy dają kończącym Wydział Architektury prawo do stopnia Inżyniera-Architekta.

Projekt nowelizacji ustawy o tytule inżyniera przygotowany przez M. W. R. i O. P., zmierza do dodania wszystkim inżynierom, oprócz nazwy specjalności jak np. inż. chemik, inż.-architekt jeszcze słowa „dyplomowany”. Byłoby to częściowym powrotem do zarzuconej już i niepraktycznej nomenklatury. Projekt taki nie jest poddyktowany intencją podniesienia znaczenia studiów politechnicznych, lecz jest wywołany zamiarem nadawanie wszystkim absolwentom szkół technicznych tytułu inżyniera (bez dodatków).

Podniosły się już poważne i gruntownie umotywowane głosy sprzeciwu w tej sprawie. N. O. I. w porozumieniu z S.A.R.P.-em, wystąpiła bardzo energicznie; po zwróceniu się do pana ministra W. R. i O. P., skierowano memoriał do P. Prezesa R. M. Wykazało w tym N. O. I. swoją niewątpliwie ważną rolę przedstawicielki zrzeszonych Inżynierów i tworzącego się „stanu inżynierskiego”. Wyszła również odpowiednio potępiająca te projekty opinia instytucji naukowych.

Architekci solidaryzują się całkowicie ze stanowiskiem N. O. I. (podajemy w zeszycie niniejszym obszernie streszczenie memoriału N. O. I. pokrywającego się z opinią S. A. R. P.), choć sama sprawa jest dla nas bodaj jeszcze bardziej drażliwa i może mieć nieco odmienne naświetlenie.

Nas architektów sprawa takiego zrównania praktycznego absolwentów nieakademickich szkół technicznych z wychowankami politechnik krajowych boli nie tyle ze względu na ewentualną obronę zawodu, ile ze względu na katastrofalne skutki takiej zmiany tytułów dla kultury budownictwa polskiego. Zrozumiałem jest, że nieakademicka szkoła techniczna nie kształci tak gruntownie jak politechnika, a więc uprawnienia ustawowe absolwentów szkół technicznych są mniejsze, a osoby kończące takie szkoły winny być raczej zatrudnione w pomocniczych gałęziach twórczości architektonicznej.

Obserwujemy już dziś fakta niezbite, że technicy **mający uprawnienia z tytułu art. 364 Ustawy Budowlanej**, budują samodzielnie na terenie miast takich jak Warszawa, Gdynia, Łódź, Poznań i t. d., **czego im właśnie wyżej wymieniony art. zabrania** w procencie przytłaczającym. W Warszawie z projektów zatwierdzonych **technicy wykonują około 50%**, 25% architekci i 25% inżynierowie innych specjalności. Żeby stwierdzić, jakie to ma skutki na wyglądzie miasta stołecznego i jak się odbija na poziomie budownictwa, wystarczy przejść się po jednej z ulic Saskiej Kępy, naszej reprezentacyjnej dzielnicy mieszkaniowej. Jest zrozumiałą rzeczą, że architekt nie może wytrzymać z absolwentami szkół technicznych konkurencji. Studjuje znacznie dłużej i stawia sobie wyższe zadanie. Nie jest w stanie projektować po 15 zł. za sekcję. Już i tak na rynku budowlanym prawie zatarta jak widać z tego różnica po wprowadzeniu nowelizacji ustawy o tytule inżyniera zrówna się zupeł-

nie i albo zmusi do zmniejszenia wymagań jakie sobie stawiają architekci, albo usunie ich z rynku co w obu wypadkach przyszłe pokolenie będzie mogło ocenić jako zgaśnięcie i tak wątpliwej przyszłości sztuki architektonicznej. Sądzymy, że można będzie znaleźć inne formy rekompensat tak moralnych jak i materialnych dla wychowanków szkół technicznych, które nie będą pociągały za sobą skutków tak dla kultury polskiej tragicznych jakie w perspektywie widzimy.

R.

## KILKA UWAG O PRZEPISACH ELEKTRYCZNYCH

Coraz to zwiększająca się ilość różnych instalacji w domach mieszkalnych, a co za tym idzie, rosnąca ilość najrozmaitszych przewodów, jakie trzeba przeprowadzić, przyczynia dużo kłopotów architektowi i instalatorom, gdyż przewody te i przyrządy trzeba tak rozmieścić by nie tylko spełniały dobrze swe zadanie, lecz by również nie szpeciły wnętrza, ewentualnie by szpeciły je jak najmniej. Z tego powodu architekt musi się przy projektowaniu liczyć nie tylko z przepisami budowlanymi, lecz i z całym szeregiem przepisów i wymagań instalacyjnych, powiedzmy to otwarcie, nieraz znacznie utrudniających mu zadanie. Oczywiście większość tych przepisów jest konieczna bądź to dla prawidłowego działania instalacji, bądź dla bezpieczeństwa mieszkańców. Trafiają się jednak i takie, które wydają się niepotrzebnym utrudnieniem i bądź są obchodzone, lub też stosowane ściśle „wg. litery prawa”, prowadzą do niepożądanych i nie oczekiwanych konsekwencji. Weźmy niektóre wymagania stawiane przy przeprowadzaniu instalacji elektrycznej. Już przy wykonywaniu konstrukcji szczególnie żelbetowej trzeba przewidzieć (o ile chcemy uniknąć później rujnowania ważnych nieraz elementów konstrukcyjnych) przejścia i listwy dla przewodów, miejsca dla pudełek i wnęki na skrzynki bezpiecznikowe. Skrzynek tych i pudełek jest znaczna ilość. O ile z jednej strony jasne jest, że są to rzeczy konieczne, to z drugiej, ponieważ w żadnym razie nie stanowią one ozdoby, mamy prawo wymagać, by nie było ich więcej, niż to dla działania instytucji jest potrzebne. Tymczasem nie zawsze tak bywa. Naprzykład: Główny pion elektryczny musi być prowadzony przez pomieszczenie dla wszystkich dostępne, a więc w domu mieszkalnym z reguły w klatce schodowej. Na odgałęzieniu linii zasilającej od pionu musi być umieszczona skrzynka z bezpiecznikami dla każdego odgałęzienia, wymiarów około  $30 \times 40$  cm. Jeśli jednak odległość wejścia do lokalu od pionu przekracza 5 m. przepisy nakazują umieszczenie przy wejściu dodatkowej skrzynki z bezpiecznikami (wymiar około  $12 \times 15$ ). W hallu, korytarzu, czy choćby na większym podeście liczba skrzynek wzrasta kilkakrotnie. Znam wypadek, gdzie na każdym podeście z aneksami, z którego były wejścia do 6 mieszkań (przy małych mieszkaniach, wypadek dość częsty) prócz tej jednej niezbędnej trzeba było założyć 3 skrzynki dodatkowe. Czy to konieczne? W p. 6 § 15: „Warunków budowy linii zasilających, przyłączonych do sieci Elektrowni miejskiej w m. st. Warszawie”, który to punkt zawiera powyższy przepis, znalazłem w dalszym ciągu zdanie, że bezpieczniki dodatkowe, o których mowa, „należy stosować bez względu na to, że dla zachowania przepisów bezpieczeństwa może to być zbyteczne”. Dla jakich względów zatem trzeba szpeci zbytecznymi metalowymi pudełkami klatki schodowe czy halle nieraz przecież wykwintnie wykończone np. przez wyłożenie marmurem. Jeśli chodzi o możliwość wyłączenia prądu z poszczególnego mieszkania, to do tego wystarczają w zupełności bezpieczniki na odgałęzieniu.

Umieszczenie licznika sprawia też nieraz dużo kłopotu.

Licznik musi się mieścić bezwzględnie w pierwszym pomieszczeniu od wejścia. O ile w mieszkaniu nie nasuwa to żadnych zastrzeżeń, jest nawet dla lokatora wy-

godne, o tyle np. w sklepie licznik taki nie jest pożądany nie tylko przez architekta lecz i przez właściciela. Tymczasem musi być w pierwszym pomieszczeniu a więc nierzadko w luksusowo urządzonej wnętrze. Musi się ponadto znajdować na wysokości wzroku tj.  $\pm 1.80$  m. nad podłogą. Szafka na licznik, o ile chcemy go w niej umieścić, musi również spełniać przeróżne warunki. Umieszczenie licznika razem z gazomierzem (co nieraz byłoby bardzo dogodnie) jest niedopuszczalne, muszą one być oddzielone i posiadać osobne drzwiczki. Przytem gazomierz wymaga około 60 cm. szerokości, taka zaś szafka jest dla licznika za obszerna i komisja wyrazi obawę, że lokator może w niej przechowywać konfitury lub szczotki i instalacji nie przyjmie, (fakt autentyczny). Poza tym zaś pamiętać należy, że szafka na licznik nie może być broń Boże zamykana na klucz, gdyż zdaniem komisji klucz może zginąć i inkasent nie dostanie się do licznika (również fakt autentyczny). Brzmi to trochę humorystycznie, gdyż tak rozumując i drzwi wejściowe nie powinny się zamykać na klucz, bo i ten przecież zginąć może. Są to rzeczy błahę może lecz niemniej kłopotliwe tym bardziej, że nie wszystkie te wymagania są naogół znane architektom i dowiadują się o nich najczęściej zapóźno tj. wtedy, gdy komisja instalacji z takich czy podobnych względów nie przyjmie i gotowe pomieszczenie trzeba przerabiać. Czy nie byłoby prostszym, aby ktoś do tego powołany opracował typ szafki licznikowej, którąby można powszechnie stosować zamieniając tylko zależnie od warunków wykończenie, a Elektrownia umieściła taką wzorową szafkę w swoim salonie pokazowym.

Podobnie błahą napozór bolączką lecz bardzo częstą jest sprawa umieszczenia kontaktów i wyłączników. Nie wolno ich umieszczać bliżej niż 1,5 m. od wszelkich przedmiotów uziemionych a więc kranów, rur i kaloryferów. Ma to chronić przed możliwością dotknięcia jedną ręką części będących pod prądem, gdy drugą dotykamy uziemienia; stwarza jednak nieraz sytuacje bez wyjścia. Jak naprzykład rozmieścić takie zabójcze przyrządy, jak wyłącznik, kontakt do kuchenki elektrycznej, kran i zlew oraz grzejnik w małej kuchence mieszkania kawalerskiego  $1,5 \times 1,5$  m., czy nawet  $2 \times 2$  m., żeby zachować pomiędzy nimi przepisaną odległość? Wyłącznik ostatecznie możemy wyrzucić za drzwi, ale kuchenki elektrycznej chyba nie. Albo inny przykład: Biurko stawiamy zwykle pod oknem, pod którym najczęściej jest kaloryfer — co pomoże odsunięcie kontaktu na 1,5 m. od grzejnika, jeśli na biurku stoi lampa cała metalowa, która może również w razie rozizolowania się przewodników znaleźć się pod prądem i którą nieraz przestawiamy na okno?

Podobną historię mamy w łazience. Wyłącznik prądu musi być bezwzględnie na zewnątrz. Gdy lokator zainstaluje sobie w łazience piecyk elektryczny, to jeśli podczas kąpieli zrobi mu się za gorąco, ma do wyboru albo zemdleć w wannie lub wyjść z wody, ubrać się, zgasić piecyk od zewnątrz i wrócić dopiero kontynuować kąpiel. Co z tego zresztą, że kontakt do piecyka jest na zewnątrz, kiedy piecyk cały metalowy stoi w bliskości wanny, a przewód do niego często leży na mokrej posadzce.

Inna sprawa: w średnio nawet wykończonej łazience mamy lustro. Korzystanie z niego przy świetle górnym jest niedogodne, chcemy założyć lampę nad lub obok lustra. Lampa taka musi mieć oprawę całkowicie bezpieczną na wypadek dotknięcia jej mokrą ręką — oprawy porcelanowe znajdujące się w handlu są tak szpetne, że nikt ich nie chce stosować — zatem albo przemycić oprawę niedozwoloną lub wyrzekać światła. Nb. w salonie pokazowym Elektrowni widziałem właśnie takie metalowe kinkiety umieszczone obok lustra w łazience — do najbliższego kranu 60 cm. do dna wanny 1,50 m. Jeśli zatem w swoim salonie pokazowym Elektrownia używa takich nieprzepisowych opraw jak może zabraniać tego odbiorcom? W tymże salonie widziałem zresztą i inne rzeczy np. przewód elektryczny

prowadzony po wierzchu stopni schodowych, zakryty listwą drewnianą o którą każdy się potyka, przewody podwieszono sznurkami do rur wodociągowych a w umywalni wyłącznik 0,6 m. od kranu. Wątpię by podobne instalacje w domu prywatnym Elekrownia przyjęła.

Nakoniec chciałbym tu poruszyć jedną jeszcze sprawę, związaną z instalacją elektryczną choć już w kompetencji dozoru dźwigów. Pomieszczenia pod dźwigiem w piwnicy tzw. podszybiku nie wolno do żadnego celu użytkować nawet na skład mioteł dla dozorczy. Podobno dlatego, że dźwig może się urwać i zgnieść osobnika, któryby się wypadkiem w tym pomieszczeniu znajdował. Pomijając już to, że raczej należałoby się troszczyć o tych, którzy tym walącym się dźwigiem będą jechali, sądzę, że możliwość urwania się dźwigu nie jest większa niż np. możliwość zawalenia się balkonu, a przecież żadne przepisy nie zabraniają przechodzenia pod balkonami.

Zdzisław Radwański.

## WYCIECZKA DO FLATBUSH (BROOKLYN N. Y.)

Jedna z dzielnic mieszkalnych w Brooklynie. Teren przecięty siatką ulic wyznacza prawidłowe bloki budowlane. Niektóre z nich nieruszone w stanie dzikim, na innych kompleksy szeregowych domów jednorodzinnych oczekują na nabywców.

Wielkie tablice podają cenę domu 4.990 dolarów. Przez mały przedogródek wchodzimy do wnętrza. Uprzejmy informator udziela wyjaśnień. Budowa finansowana przez Federal Housing Administration wykonana jest pod kontrolą rządu. Cena domu 4.990 dolarów, gotówką trzeba wpłacić 990 dolarów.

Federal Housing Administration, jest instytucją rządową udzielającą kredytów na budowę tanich domów. W tym wypadku F.H.A. nie przeprowadza budowy samodzielnie. Kredytu udziela prywatnemu przedsiębiorcy, który organizuje budowę pod kontrolą F.H.A. Z chwilą kupna domu wszelkie zobowiązania i spłaty hipoteczne przechodzą na właściciela. Suma 39 dolarów 17 centów obejmuje ratę F.H.A. w wysokości 17 dolarów, reszta idzie na pokrycie procentów, podatków, ubezpieczenia, wody i amortyzacji.

Po 20 latach dom przechodzi na własność nabywcy bez jakichkolwiek zobowiązań na przyszłość w stosunku do Federal Housing Administration. Plany wykonuje architekt prywatny. Muszą być one aprobowane przez F.H.A. i uzgodnione z obowiązującymi normami.

Wspaniałe limuzyny, zaopatrzone w aparaty radiowe, przywożą co chwilę całe rodziny ewentualnych nabywców. Sądząc z wyglądu, rekrutują się oni z warstw robotniczych.

Dla orientacji podaję mniej więcej wysokość zarobków. Robotnicy zarabiają od 20 do 80 dolarów tygodniowo. Czasem nawet więcej. Murarz 2 dolary godzina przy 6 godzinach pracy dziennie. Zwykły robotnik 1 dolar 20 centów na godzinę. Niższy urzędnik w hotelu 20 dol. na tydzień. Inspektor budowlany magistratu w Brooklynie 75 dolarów tygodniowo. Mechanik obsługujący windę na budowie 3 dolary godzina

Dom posiada trzy kondygnacje sutereny, parter, piętro i garaż. Na parterze dwa pokoje i kuchnia, na piętrze dwa pokoje łazienka, w suterenach rodzaj pokoju, centralne ogrzewanie i pralnia.

Fundament betonowy. Mury z cegły grubości około 35 cm. Dach kryty łupkiem na wiązaniu drewnianym. Okna pojedyncze żelazne w części otwierane.

Zastanawia nas jak ludzie mogą wytrzymać w zimie w czasie mrozów, dochodzących do 20 stopni, przy pojedynczych oknach i tak cienkich murach. Dżentelmen, który nas oprowadza twierdzi, że dom jest bardzo ciepły, i że w innych domach tak

wykonanych nikt nigdy się nie skarżył na niską temperaturę. Ogrzewanie parowe dla każdego domu osobno zapewnia potrzebne ciepło w okresie zimy. Sprawa ta pozostaje dla nas zagadką w dalszym ciągu.

Kuchnie gazowe i elektryczne wyposażone w figidary, biało lakierowane szafki i półki. Stolarka pozostawia wiele do życzenia.

Ściany w pokojach klejowo malowane. Na życzenie mogą być wyklejone wzorzystymi tapetami.

W living-room nieodzowna imitacja kominka.

Dom pokazowy umeblowany „stylowo” cechuje niemiecka gemütlichkeit, brak tylko serwetek i poduszek z tentencjami.

Elewacje przyjemne w charakterze angielskim. Standart otworów wpływa dodatnio na wyraz całości.

Świetnie zaprojektowane partie ogrodowe łączą budynek z ulicą, nadając jej zdecydowany charakter ulicy mieszkaniowej.

Zaglądamy do części nie wykończonej. Stropy z desek, prymitywna konstrukcja schodów i drewnianych ścianek działowych, filigranowe przekroje drzewa przypominają raczej prowizoryczne konstrukcje pawilonów wystawowych.

Nasz sympatyczny przewodnik żegna się z nami, proponując pozostanie w Ameryce na stałe. Ulatnia się szybko, widocznie spłoszony interpelacją w sprawie możliwości zarobkowych.

Po upływie 45 minut BMT Subway, za 5 centów od osoby dowozi nas do centrum Manhattanu.

**Jan Cybulski**

# III. WYKONAWSTWO BUDOWLANE

INŻ. ARCH. ZYGMUNT STĘPIŃSKI

## OŚWIETLENIE WNĘTRZA HANDLOWEGO

### STUDIUM WNĘTRZA I SPRZĘTU

Przyjechałem kiedyś, w czasie moich studiów nad poleskim budownictwem drzewnym, do miasteczka Horodna, słynnego na całą Polskę z pięknych wyrobów garncarskich. Zwiedziłem garncarnie i uwagę mą zwróciło to, że w każdej chacie obok normalnych urządzeń ogniowych istniało jeszcze coś, co formą swą przypominało klosz gliniany, pod którym zawieszony był ruszt żelazny i który posiadał odprowadzenie dymowe — ponad kalenicę dachu.

Było to urządzenie, które dostarczało światła dla wnętrza, a więc — źródło światła.

Na ruszcie kładzono łuczywo, zapalano je i w ten sposób oświetlano wnętrze. Jakie ilości dymu wydzielano takie oświetlenie, świadczyły o tym ściany wnętrza pokryte grubą warstwą sadzy. Na półce obok, lub wprost na podłodze stało zwykle naczynie z wodą jako — wielce wymowne — pogotowie przeciwpożarowe.

Było to w roku 1928. A więc, 9 lat temu, na wschodnich ziemiach Rzeczypospolitej istniało jeszcze miasteczko, które nie korzystało z dobrodziejstw elektryczności, gazu świetlnego, a nawet nafty, a mieszkańcy jego oświetlali wnętrza swych warsztatów pracy i izb mieszkalnych po prostu — łuczywem.

Smutny to fakt, wybitnie świadczący o niesłychanej wprost biedzie i kulturalnym opóźnieniu się tej dzielnicy Polski, lecz nie mniej ciekawy — jest bowiem, przetrwałym do naszych czasów dowodem jaki system oświetlenia wnętrz, używany był w wiekach średnich.

Łuczywo było tym materiałem, który przez długie lata dostarczał światła naszym przodkom. Zastąpiono je czasem przez lampę oliwną, świecę woskową i stearynową nadając im jednocześnie formy architektoniczne.

Właściwy rozwój techniki wytwarzania światła datuje się od chwili wynalazku Łukasiewicza, który wynalazł, jak wiadomo, pierwszą lampę naftową.

Poprzez światło z płomienia gazowego, poprzez światło z tak zwanej koszulki Auera, otulającej płomień gazowy, aż do wynalazku Edisona z r. 1879 — żarówki, zamieniającej energię elektryczną na światło. Jakże odmienna jest nowoczesna żarówka wolframowa od żarówki Edisona, w której rolę drucika świetlnego, grało zwęglone włókno bambusowe.

Jako źródło światła o największej wydajności i trwałości jest bezwątpienia, żarówka elektryczna tym, bez czego nie można sobie wyobrazić dobrze i celowo oświetlonego wnętrza, bez czego nie można sobie nawet wyobrazić życia.

O ile dużo wysiłków ludzkich kierowano w stronę wynalezienia jak najlepszego źródła światła, o tyle niedostatecznie myślano o dobrym i celowym zużyciu tegoż.

Po prostu zapominano o tym, że tyle dni i tyle godzin człowiek zmuszony jest, w ciągu swego życia, do obywania się bez światła słonecznego. Zapominano o tym, jaki olbrzymi wprost wpływ na wydajność pracy i samopoczucie ludzkie ma dobre sztuczne oświetlenie.



Technika wytwarzania światła nigdy nie szła w parze z techniką oświetlania. Pamiętamy wszyscy dokładnie te niedawne jeszcze czasy, kiedy większość wnętrz bądź o charakterze handlowym, bądź mieszkalnym, posiadała wspaniałe żyrandole w formach liści lub zwierząt bogato srebrzonych lub złoconych, które posiadały dużą wartość artystyczną, a poza tym? — odznaczały się zawsze tym, że świeciły źle, i albo dawały niewystarczającą ilość światła, albo też oślepiały oczy.

Jeśli zaś żyrandole były gazowe — to płomyki ich migały i wydzielały nieprzyjemny zapach. Oczywiście, że w ten sposób pojęta technika oświetlania całkowicie mijają się z celem, a dziś jeśli trafiają się jeszcze podobne wnętrza, to śmiało zaśługują, zdaniem moim, na miano niekulturalnie oświetlonych.

Postęp w technice oświetlania wnętrz powstał zaledwie w ciągu ostatnich lat, jednak dziś już istnieją dokładne pojęcia o dobrym oświetleniu wnętrz.

Oświetlenie wnętrza będzie dobre i celowe jeśli wszystkie przedmioty i meble będą wyraźnie, łagodnie i mile widoczne dla oczu ludzkich. Źródłem światła dla takiego oświetlenia może być tylko elektryczność, której zalet, mam wrażenie, nie mam pogo podkreślać, — elektryczność, która: grzeje, chłodzi, gotuje, często pracuje nawet za nas, a która przede wszystkim świeci.

Nie sposób jednak wymagać tylko od samego źródła prądu dobrego oświetlenia, dobry musi być również projekt oświetleniowy a architekt, projektujący wnętrza winien pamiętać o kilku warunkach:

- 1) W całym wnętrzu winna być należyta jasność.
- 2) Oświetlenie winno być zupełnie równomierne.
- 3) Należy unikać olśnienia bezpośredniego i pośredniego w odbiciach.
- 4) Oświetlenie nie powinno zmieniać barw oświetlanych przedmiotów i mebli.
- 5) Oświetlenie winno być dostosowane do przeznaczenia wnętrza i charakteru czynności w nim wykonywanych.

Odróżniamy trzy zasadnicze sposoby oświetlania wnętrz:

1) **Oświetlenie bezpośrednie** — gdy cały strumień świetlny pada wprost na przedmiot lub płaszczyznę oświetlaną.

2) **Oświetlenie pośrednie** — gdy cały strumień świetlny jest skierowany na płaszczyznę odbijającą (w górę — na sufit) skąd po odbiciu jako rozproszony pada na całe wnętrze.

3) **Oświetlenie pół pośrednie** — które jest połączeniem dwóch poprzednich, wówczas część strumienia świetlnego pada odbita a część oświetla bezpośrednio.

Zależnie od tego czy większa część strumienia świetlnego zostanie skierowana w dół lub w górę nazywać będziemy oświetlenie przeważnie pośrednim lub przeważnie bezpośrednim.

Do każdego sposobu oświetlenia źródłem światła będzie żarówka elektryczna w odpowiednio dobranej i dostosowanej do rodzaju oświetlenia oprawie, których na rynku posiadamy dużą ilość. Właściwości opraw pod względem rozsyłania promieni podane są zawsze zupełnie wyczerpująco w katalogach wyrabiających je firm.

Ostatnio obok stale używanych żarówek gruszkowych o szkłe przezroczystym, matowym lub mlecznym, coraz częściej znajdują zastosowanie w oświetleniu wnętrz nowe żarówki rurowe w odcinkach 50 cm i 100 cm, lub giętych w odcinkach koła, pozwalających na tworzenie płynnych linii świetlnych, zbliżonych swym wyglądem do jarzącej się rury neonowej.

Z żarówek giętych możemy np. układać koła o promieniu 636 m/m (8 żarówek) oraz 318 m/m (4 żarówki), grubość żarówek: 30 m/m, i inne formy składające się z odcinków koła.

Źródło światła winno być należycie wyzyskane, napięcie więc zasilania musi być jednakowe z napięciem nominalnym żarówki. Żarówka winna być we właściwym czasie zastąpiona nową, ponieważ w końcu swego żywota traci wydajność świetlną.

Życie normalnej żarówki waha się w granicach 800 do 1000 godz.

Jaki wpływ na dobre oświetlenie wnętrza ma odpowiednio dobrany kolor ścian i sufitów o tem mówią nam procenty odbicia promieni przez różne kolory i materiały:

kolor biały klejowy	86%	lustro szklane	80—88%
„ biały olejny	76%	aluminium	62—65%
„ czarny	4%	błyszcząca stal	60%
„ jasno-żółty	50%	błyszczący nikiel	55—60%
„ ciemno-żółty	44%	biały gips	80—90%
„ czerwony cbr.	10%	glazura biała	80—85%
„ zielony	10%	cegła świeża	30%
„ ultramaryna	7%	tynek (cem.-wap.)	40—50%

Stąd wniossek, że wnętrza ze względów na ekonomię świetlną powinno być utrzymane w kolorach jasnych i czystych a dotyczy to przede wszystkim sufitu.

Jasność oświetlenia płaszczyzny mierzymy jednostką zwaną w technice oświetleniowej — „luksem". Dane opracowane przez Stowarzyszenie Organizacji Gospodarki wietlnej mówią, że oświetlenie n/p gabinetu powinno wynosić 50 luksów, a oświetlenie płaszczyzny biurka od 50 do 100 luksów.

Jaki rodzaj oświetlenia wybrać należy do wnętrza handlowego? Różnią się w poglądach na to zagadnienie architekci i specjaliści oświetleniowcy.

Zdaniem moim rodzaj oświetlenia zależy jest od projektodawcy. Każdy z wielu sposobów jest bowiem jednakowo dobry o ile, zostanie dobrze i celowo zaprojektowany. Należy więc w pierw zdecydować rodzaj sztucznego oświetlenia a potem przeprowadzić kolejno normalne prace przy projektowaniu wnętrza.

Oświetlenie bezpośrednie i półpośrednie daje pole do popisu przy projektowaniu nowych form dla kinkietów, żyrandoli i luminatorów. Oświetlenie bezpośrednie daje nam łatwe odbicie światła a zatem bardzo silne cienie. Efekt tylokrotnie powtarzamy przez fotografów wnętrz — mocny cień rzucony na ścianę powodujący wyolbrzymienie oświetlanego i fotografowanego przedmiotu.

Oświetlenie pośrednie nie daje prawie żadnych cieni. Światło odbija się na suficie i ścianach, muszą więc one być utrzymane w kolorach jasnych, jako pochłaniających jak najmniejsze ilości światła, pozatem muszą być bardzo starannie wykonane — muszą być gładkie.

A więc sufity i tynki winny być wygładzone (blichowane), ściany jeśli malowane olejno to najlepiej — tępowane.

Przy oświetleniu pośrednim dajemy bardzo często źródło światła ukryte za gzymsem w rynnie oświetleniowej.



Salon demonstr. Elektr. Miejskiej w Warszawie  
inż. arch. J. i J. Ostrowscy i Z. Stępiński.

Jeśli chcemy by we wnętrzu sufit odgrywał rolę „płaszczyzny świecącej” — wówczas rynna oświetleniowa winna obiegać wokół całe pomieszczenie w pewnej określonej odległości od sufitu. Można również zastosować oświetlenie pośrednie przy pomocy rynny oświetleniowej umieszczonej w płaszczyźnie pionowej tj. rzucającej światło na ścianę — wówczas ściana odgrywa we wnętrzu rolę „okna świetlnego”. Należy zwrócić uwagę na umieszczenie żarówek, i przekrój rynny. Żarówki winny być tak umieszczone by były całkowicie niewidoczne i możliwie blisko ze sobą zestawione w celu otrzymania ciągłości linii świetlnej. Najlepiej do tego celu nadają się żarówki rurowe. Sam przekrój, a więc krzywizna rynny oświetleniowej winna być tak obliczona, by promienie świetlne miały jaknajdłuższy zasięg przy jaknajmniejszej ilości załamania i odbicia. Estetyka profilu otaczającego gzymsu, bez względu nato, czy będzie wykonany z kamienia, z gipsu lub też chociaż z tynku na siatce, zależna będzie tylko od wyrobienia architektonicznego projektodawcy.

Oświetlenie wnętrza handlowego nie powinno kończyć się na ogólnym oświetleniu, oświetlone powinny być również gabloty, w których są wystawiane przedmioty bezpośrednio pokazywane klientowi.

Należy pamiętać o tem, że takie oświetlenie powinno być tem silniejsze im ciemniejszy jest kolor demonstrowanych przedmiotów. Jeżeli do oświetlenia ogólnego zastosowano sposób bezpośredni to gabloty winny posiadać oświetlenie pośrednie i odwrotnie.

Mam wrażenie, że taka zasada stosowania kilku rodzajów oświetlenia jednocześnie, dając nam możliwość pokazania całej gamy natężeń światła, wywołuje przyjemny nastrój we wnętrzu a na usposobienie klienta wpływa bezwątpienia dodatnio.

Istnieją specjalnie opracowane tabele, dzięki którym można obliczyć moc żarówek, potrzebnych do racjonalnego i dobrego oświetlenia każdego wnętrza. Tabele te podają liczbę watów na metr kwadratowy podłogi dla różnych pomieszczeń, przy odpowiednim kolorze ściany i sufitu, wysokości zawieszenia lampy, wielkości lokalu i rodzaju oświetlenia. Przez wysokość zawieszenia lampy przy oświetleniu bezpośrednim nazywamy różnicę między powierzchnią stołu sprzedażowego na którym demonstruje się klientowi przedmioty a żarówką elektryczną. Przy oświetleniu zaś pośrednim — ogólną wysokość lokalu.

Obecnie coraz częściej znajdują zastosowanie przy oświetleniu wnętrz handlowych oporniki, które dają nam możliwość powolnego rozżarzania się żarówek.

Nierozzerwalną częścią każdego wnętrza handlowego jest okno wystawowe. Na oświetlenie więc okna wystawowego, architekt, projektujący wnętrza winien zwrócić dużą uwagę.

Prawdą jest, że materiały i przedmioty dobrze i racjonalnie oświetlone — wabią przechodnia. Okno wystawowe swoją jasnością oświetlenia i estetyką dekoracji winno zwoływać i zapraszać przechodniów do wnętrza. Niestety niezawsze dotąd zwracano na to uwagę, a badania przeprowadzone przez Stowarzyszenie Organizacji Gospodarki Światłej wykazały, że w samym centrum Warszawy znajduje się około 80% okien wystawowych wadliwie oświetlonych. Jak winno być oświetlone okno wystawowe?

Należy:

- 1) Osłonić żarówki przed wzrokiem przechodniów, by uniknąć olśnienia, uniemożliwiającego oglądanie wystawionych materiałów.
- 2) Oświetlić przedmioty dostatecznie jasno, by okno wystawowe mogło skutecznie rywalizować z sąsiednimi sklepami i ulicą.
- 3) Skupić światło możliwie najintensywniej na całym oknie wystawowym by można było otrzymać kontrast w stosunku do otoczenia okna, powiększając tym jego atrakcyjności.

W zależności od materiałów, przedmiotów, ich barwy i powierzchni stosować będziemy do okna wystawowego — oświetlenie skupione — żarówkami przezroczystymi lub oświetlenie rozproszone — żarówkami matowymi.

Wiemy, że niektóre barwy ulegają zmianie pod wpływem oświetlenia sztucznego, chcąc tego uniknąć stosuje się żarówki o szkle bańki, zabarwionym lekko na niebiesko, a więc pochłaniające nadmiar promieni czerwonych.

Są to żarówki dające t. zw. „sztuczne światło dzienne”. Tego rodzaju żarówek należy używać przede wszystkim do oświetlania wystaw, na których demonstrowane są przedmioty o barwach: niebieskiej, zielonej i fioletowej. Niestety strona estetyczna tego światła pozostawia wiele do życzenia.

Należałoby przy projektowaniu wnętrza handlowego przewidzieć takie pomieszczenie, w którym sprzedający mógłby na żądanie klienta demonstrować swoje towary również i w oświetleniu „sztucznym światłem dziennym”. Szczególnie ważnym wydaje się to dla magazynów z materiałami obiciowymi, tapetami i różnego rodzaju tkaninami. Na temat demonstracji obić papierowych podzielił się ze mną uwagami kol. Sienicki, który projektował magazyny obić Franaszka i Warszawskiej Fabryki Tapet. Otóż okazuje się, że klientela sklepów z obiciami nie znosi i nie dopuszcza do oświetlenia wyłożonych obić reflektorami — uważając, że w ten sposób stwarza się nie „domowe” warunki. A pomimo to obicia muszą być dodat-

kowo oświetlone. Należy więc reflektory umieścić z tyłu, po za klientem dobrze uprzednio skierowane na ekrany do tapet i włączać je dyskretnie dla dodatkowego oświetlenia. Natomiast sam magazyn musi mieć dostateczne oświetlenie widoczne dla klienta. W sklepie „Warszawskiej Fabryki” zostały te zagadnienia teoretyczne — dobrze praktycznie rozwiązane.



Magazyn Warszawskiej Fabryki Tapet. Inż. arch. Stefan Sienicki.

Wracając do okien wystawowych, możemy materiały i przedmioty wystawione w oknach sklepowych, pod względem faktury powierzchni, podzielić na dwie grupy. W grupie pierwszej znajdują się materiały o powierzchni gładkiej i lśniącej — do oświetlania tych materiałów nadają się żarówki o szkle przezroczystym, które swym światłem skupionym mocniej podkreślają formę przedmiotów. Do grupy drugiej zaliczamy przedmioty o powierzchni miękkiej i puszystej, do tych nadają się żarówki o świetle rozproszonym.

Nie można jednakże stwarzać formułek i tabel, według których kupiec wybierałby rodzaj oświetlenia, raczej należy doradzać, by po przeprowadzeniu szeregu prób z kilkoma żarówkami o różnej mocy i dającymi różne oświetlenie wybrał tę, która najbardziej zachęcająco pokaże klientowi demonstrowany przedmiot.

O tym, jak wielką wagę do odpowiedniego oświetlenia, a więc i do jak najefektywniejszego zademonstrowania klientowi przedmiotu — przywiązują kupcy zagraniczni — świadczą chociażby sposoby używane przez jubilerów wielkich salonów paryskich. Drogocenne kamienie i przedmioty w odpowiednio zaprojektowanych gablotach — umieszczone są na tle wąskich szczelin i otworów silnie podświetlanych od spodu niewidzialnymi zupełnie reflektorami. Promienie świetlne napotykające na swej drodze kryształę załamują się nieskończoną ilość razy — wywołując prawdziwą ucztę wzrokową dla oglądającego. Sztuczne oświetlenie odegrało w tym wypadku swą rolę bezwątpienia należycie.

Istnieją magazyny, które nie posiadają właściwie okien wystawowych lecz wnętrza ich widoczne całkowicie z ulicy poprzez witrynę, same przez się stanowią wystawę.

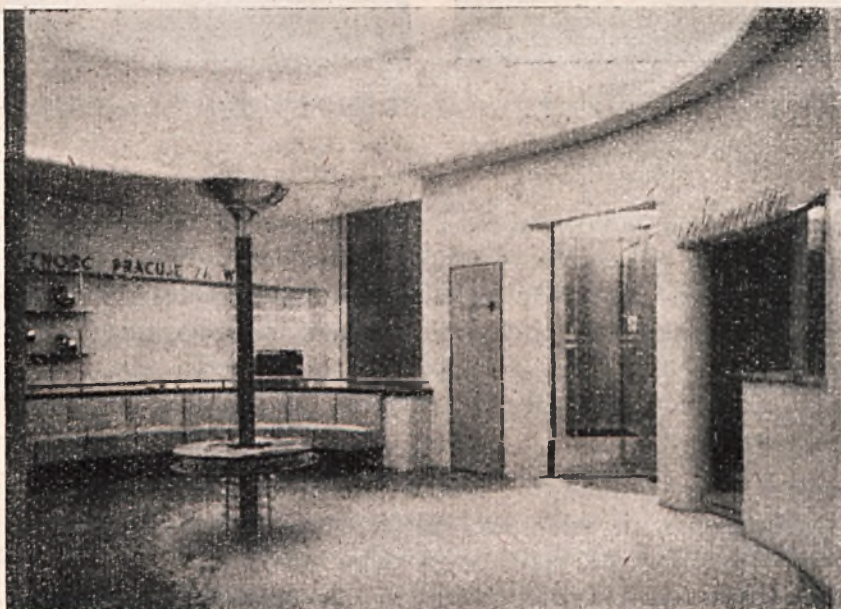
Mam tu na myśli przede wszystkim kwaciarnie i salony samochodowe. Przy oświetleniu kwaciarni projektujący może zastosować kilka sposobów oświetleniowych jednocześnie, korzystając z wybitnej dekoracyjności kwiatów i różnego ich wyglądu przy różnych oświetleniach.

Można tu również zastosować nowe lampy znane pod nazwą „szlucznego słońca górskiego” — przyspieszające już w samej kwaciarni, a nie jak dotychczas tylko w cieplarniach, proces kwitnięcia roślin.

Salon samochodowy natomiast winien posiadać oświetlenie całkowicie spokojne, a więc — pośrednie, wówczas tylko uniknąć można wszelkich szkodliwych odbłyśków w lśniących karoseriach.

Jednym z najnowszych sposobów oświetlania wnętrza handlowego jest światło neonu. Neon, który do niedawna używany był jedynie do napisów i reklam ulicznych, obecnie zaczyna zdobywać sobie prawa, oświetlenia wnętrz.

Nowoczesna technika oświetleniowa wytwarza rury neonowe o dowolnym wprost kolorze jarzenia. Znajdują się już na rynku rury o odcieniu „światła słonecznego”, „światła dziennego”, a więc kolorów wywołujących miłe nastawienie oka ludzkiego. Najbardziej racjonalne wydaje mi się użycie neonu do pomocniczego „podświetlenia” vestibuli i poczekalni lokali rozrywkowych lub większych magazynów.



Salon demonstr. Elektr. Miejskiej w Warszawie  
inż. arch. J. i J. Ostrowscy i Z. Stępiński.

Przeciwnicy tego rodzaju oświetlenia wysuwają argument, że wskutek wyładowań elektrycznych między elektrodami, umieszczonymi na końcach rur następuje „ozonizacja” powietrza, a zapach ozonu wywołuje podrażnienie zmysłu powonienia u niektórych osób.

Istniejące już jednak w wielu lokalach tego rodzaju oświetlenia spotykają się naogół z dodatnią krytyką. Jediną ujemną stroną użycia oświetlenia neonowego jest konieczność instalacji wysokiego i niskiego napięcia, które pociągają za sobą dość duże jeszcze, niestety, koszty.

Najczęściej używane rury neonowe o kolorze jarzenia: czerwonym, zielonym lub niebieskim mają grubość 16 — 18 m/m, przy czym najdłuższe odcinki rury między elektrodami mogą wynosić 300 cm, kształt 1 mtr. bież., łącznie z całkowitą instalacją i montażem obecnie waha się około 25 zł.

Rury o jarzeniu koloru „światła słonecznego“ lub „dziennego“ używać można w odcinkach do 220 cm. Dłuższych odcinków nie należy wykonywać ze względu na rozrzedzenie gazów, powodujące niejednolite jarzenie się rury.

Grybości omawianych rur mogą być różne, od 10 mm. do 40 mm., koszt zależny jest od średnicy przekroju i tak np:

rura o	10 — 13 mm	mb — 30 zł.
	19 — 20 mm	mb — 45 zł.
	25 — 26 mm	mb — 70 zł.
	29 — 30 mm	mb — 100 zł.
	35 — 40 mm	mb — 200 zł.

Przy montażu rur neonowych należy dążyć do ukrycia szpecących je puszek dla elektrod pod powierzchnią płaszczyzny, na której mają być zainstalowane. Ty- czy się to nie tylko kompozycji linearnych lecz i napisów.

Do zasilania rur neonowych stosuje się prawie zawsze napięcia dochodzące do 6000 V. (szczegóły podane są w: PNE 28 — 1932).

Dobre funkcjonowanie instalacji neonowej zależne jest przede wszystkim od stopnia kwalifikacji i uczciwości instalatora przedsiębiorcy. Dotyczy to również każ- dej instalacji oświetleniowej i w każdym wnętrzu. Instalacja winna być wykonana: estetycznie, starannie i zgodnie z przepisami technicznymi. Materiały, użyte do in- stalacji, winny odpowiadać przepisom P. N. E. i posiadać znak przepisowy S. E. P.

Z pośród sposobów wykonania instalacji elektrycznej, najbardziej estetycznym i celowym dla wnętrza handlowego, jest sposób montowania przewodników pod tynkiem w rurkach t. zw. bergmanowskich lub peszłowskich.

Aby wnętrze było należycie oświetlone, instalacja nie powinna być rozprowa- dzona w granicach minimalnych. Oszczędność niezupełnie szczęśliwie zrozumiana, w instalacji dostatecznej i celowej ilości punktów świetlnych — może się odbić ujemnie na całości wnętrza, często nieraz pięknie zaprojektowanego.

Nowa polityka stosowana przez elektrownie i wprowadzenie przez nie nowych sposobów taryfikacji pozwala obecnie na jaknajrozleglejsze korzystanie z elektrycz- ności — tego doskonałego źródła światła.

#### Przypisy:

1. L'éclairage artificiel — Biul. B. I. P. 1937 r.
2. publikacje Zw. Elektr. Pol.
3. „Stow. Org. Gosp. Świetl.” inż. el. F. Piasecki.

**NA MARGINESIE WENTYLACJI I OGRZEWNICTWA****Powietrze.**

Zdrowy organizm ludzki ma określoną i stałą temperaturę i powinien ją utrzymywać dla normalnego procesu przemiany materii. Temperaturę daje energia cieplna wyprodukowana w samym organizmie na drodze chemicznej, a powstała ze spalania węgla, którego dostarczamy organizmowi w różnorodnych przyswajalnych związkach chemicznych pod postacią mniej lub bardziej wykwintnych potraw. Niezbędnym warunkiem spalania jest wolny tlen. Wolny tlen znajduje się tylko w powietrzu. Im więcej paliwa — tym większe zapotrzebowanie tlenu i tym większe ilości wytwarzanego ciepła. Ale im więcej ciepła przy zmiennej masie jakiegokolwiek materii, tym bardziej wzrasta jej potencjał cieplny, czyli temperatura. Przy ciągłym zasilaniu organizmu w coraz to nowe porcje jedła, ilość ciepła stale wzrastając i gromadząc się wewnątrz, mogłaby snadnie podnieść wielkość dozwolonego naturą potencjału. Wobec tego, aby przyrodzony poziom utrzymać, nadmiar ciepła (które już spełniło swoje przeznaczenie), musi być odprowadzony na zewnątrz. Jednocześnie organizm wydzielić musi produkt spalania, którym jest związek tlenu z węglem ( $\text{CO}_2$ ) dwutlenek węgla, by za chwilę wprowadzić do płuc świeżą dozę tlenu... i tak w kółko. Warto więc poznać środowisko, w jakim żyje nasz dozgonny towarzysz. Jest on częścią składową otaczającego nas powietrza, najbliższym zaś jego towarzyszem azot (N), a jeden i drugi kąpią się w parze wodnej ( $\text{H}_2\text{O}$ ).

Tlen i azot są w stałym stosunku, para wodna w zmienym i ilość jej wzrasta z temperaturą powietrza.

Te trzy składniki powietrza w zupełności wystarczają organizmowi w procesie przygotowania dlań ciepła.

Powietrze jednak jest dziedzicznie obciążone przyrodzonym produktem spalania węgla — dwutlenkiem węgla ( $\text{CO}_2$ ).

Świat roślinny pochłania olbrzymie ilości tego gazu, odbierając od niego węgiel, a oddając czysty tlen... i tutaj znowu w kółko. To zjawisko ratuje nas przed własnymi wyziewami.

W rezultacie w czystym powietrzu atmosferycznym zawsze jest pewna nieznaczna ilość  $\text{CO}_2$  (może żelazna porcja?) dla organizmu naszego zupełnie nieszkodliwa.

Ostateczny skład mieszanki powietrznej, spożywanej dla wytworzenia ciepła i całkiem przyrodzonej, sam się narzuca. Tak pewnie było na początku, więc: tlen (O), azot (N), para wodna ( $\text{H}_2\text{O}$ ) i dwutlenek węgla ( $\text{CO}_2$ ). Ten ostatni w bardzo niewielkich tylko ilościach, przekroczenie dopuszczalnej granicy może być w skutkach swoich równie szkodliwe, jak i przy obecności innych zanieczyszczeń

Skoro zaś człowiek stale wydziela produkt zupełnego spalania dwutlenek węgla ( $\text{CO}_2$ ), to jest oczywiste, że dostarcza ciepło swemu organizmowi, sam, nie pożyczając tej energii nikąd, nawet od samego słońca, przeciwnie: organizm ludzki dostarcza otoczeniu znaczne jego ilości i dostarczać musi, bo nie może powiększać swojej masy do nieskończoności. Ponieważ zaś jesteśmy zanurzeni w powietrzu, więc nadmiar tego ciepła rozproszony być może tylko w powietrzu. I w tym miejscu zaczyna się jakby druga jego rola, rola nosząca cechy odrębne od pierwszej, — rola odbiorcy przygotowanego na odbiór z góry określonych ilości. Jeżeli określimy energię cieplną jako beładny ruch drobin, z któ-



rych składa się jakiegokolwiek ciała fizyczne, i drobiny te nacierają jedne na drugie, to stan cieplny tych ciał będzie zależał jedynie od szybkości ruchu drobin. Szybkość drobin decyduje o potencjale cieplnym — o temperaturze. Ponieważ energiczniejsze drobiny atakują mniej ruchliwe, przeto energia ciepła przekazywana być może tylko w kierunku od wyższego potencjału do niższego, a nigdy odwrotnie — to jedna zasada. Z drugiej strony energiczniejsze drobiny, udzielając ciepła mniej ruchliwym, same tracą część energii, ale w tym samym czasie zyskuje tę samą jej ilość drobina ruchliwa. — i tym tłumaczy się skłonność energii do równomiernego rozpraszania się w masie — do wyrównania potencjałów — to druga zasada. Teraz już można wysnuć wniosek, że skoro człowiek musi pozbyć się pewnej ilości energii cieplnej — to otaczające go powietrze powinno mieć temperaturę niższą od temperatury ciała ludzkiego, to jest niższą od  $36,5^{\circ}$ .

Z drugiej znowu strony powiedzieliśmy, że temperatura ciała musi utrzymywać się na stałym poziomie  $36,5^{\circ}$  i że organizm wydziela stale określone ilości energii. Z tego wynikałaby konieczność utrzymywania potencjału cieplnego powietrza, jako odbiorcy, również na stałym niezmiennym poziomie; stąd zaś przejrzysty wniosek, że powietrze powinno spełniać również rolę osłony zabezpieczającej organizm przed nadmiernym wystudzeniem.

Są to wnioski teoretyczne, które mają tę cenną właściwość, że są jakby kośćcem, na którym budować można tym wspanialej, im on sam jest doskonalszy.

Wiosna, lato, jesień, zima. Mowy być nie może, aby sama natura gwarantowała stałość temperatury: upały o potencjale nie tylko równym temperaturze człowieka, ale często przewyższającym ją, mrozy o tak niskich temperaturach powietrza, że zdolne jest ono ukraść człowiekowi wszystek ogień i zamrozić krew w stosunkowo krótkim czasie.

Do przewyciężenia garstki tych niepożądanych zjawisk natura w szczodrobliwości swej sama podaje błogostawione dłonie, do zwalczania reszty — własna nasza inteligencja.

Nie od rzeczy będzie przypomnieć sobie ubiegłe lato, w którym upały dochodziły do  $40^{\circ}$  C.

Według poprzednich rozważań, organizm ludzki, o niższej temperaturze od otaczającego go powietrza, nie tylko, że nie byłby zdolny do rozproszenia swego nadmiaru energii cieplnej, ale zmuszony byłby do przyjęcia od słońca znacznej jej ilości, a to byłoby według wszelkiego prawdopodobieństwa równoczesne z pożeganiem się z tymi życiodajnymi promieniami. W samej rzeczy potwierdza się ten wniosek teoretyczny na organizmach bardziej otyłych i dobrze odżywionych, o silnej pulsacji krwi. Jednak są to wypadki dość rzadkie i najczęściej spowodowane własną nieroztropnością i nieświadomością rzeczy, natura bowiem, (prawdopodobnie w przewidywaniu tego zjawiska mogącego wytepić wszystkie organizmy żyjące), stworzyła kilka możliwości dla wędrówki energii cieplnej.

Dotychczas nauka zbadała cztery możliwości tej wędrówki:

1. przez promieniowanie;
2. przez konwekcję (unoszenie);
3. przez odparowanie;
4. przez przewodnictwo.

Nie naruszając w niczym teoretycznych zasad, wszystkie te możliwości w przeróżnych procentowych zespołach mogą stworzyć dla organizmu ludzkiego szerokie granice przystosowania się do zmiennych temperatur bez najmniejszego w tym udziału techniki. Powstawanie tych różnych procentowo zespołów, rozpraszania zbędnej energii cieplnej naszego ciała, zależne jest od cech otaczającego nas powietrza, od jego:

1. temperatury;
2. wilgotności;
3. szybkości (ruch).

Jednak temperatura, wilgotność i szybkość są czynnikami zmiennymi, przeto i zależne od nich kombinacje oddawania ciepła muszą być zmienne, a więc i różne dla każdego poszczególnego wariantu cech powietrza. Ale organizm ludzki, jako pewien skończony gatunek, posiada określone właściwości fizjologiczne wspólne dla wszystkich ludzi i wobec tego wszyscy powinni reagować jednakowo na jedne i te same warunki.

Procentowych wariantów (warunków) z temperatury, wilgotności i szybkości może być nieskończona ilość w mniejszych lub większych rozpiętościach; ustosunkowanie się do nich organizmu będzie za każdym razem inne. Można te wszystkie różnice przyjmować z większym lub mniejszym niezadowoleniem, można przewycięzać je odpornością organizmu, a nawet przystosować się lub przyzwyczaić do pewnych granic ich rozpiętości: ale ustosunkować się do nich z całym podświadomym uznaniem można tylko w tym wypadku, kiedy w powietrzu skomponuje się taki wariant, który przyrodzony jest naszej fizjologii:.... mówimy wówczas o samopoczuciu.

Oto druga rola powietrza — fizjologiczne — o cechach fizycznych.

Jeśli zważymy, że owe dwa powietrza „chemiczne” i „fizyczne” dotyczą jednego w czasie i przestrzeni, a w rzeczywistości są codziennym otaczającym nas powietrzem, należy mówić o nich w nierozdzielnej łączności, a prawdopodobnie da się określić, jakim warunkom powinno ono odpowiadać, by spełnić jednocześnie i bez reszty dwa posłannictwa.

Niewątpliwie należy zwrócić się do natury, by poznać przyrodzone człowiekowi warunki rozpraszania i zachowania energii cieplnej i dla nich dopiero stworzyć klimat.

Jeśli warunki określili się wyraźnie, to technika stoi już dziś na tak wysokim poziomie, że może zanurzyć nas w dowolne „klimaty” w „górskie powietrze”.

Zanim jednak człowiek będzie mógł przenosić się z „klimatu” do „klimatu” we własnym mieszkaniu przy pomocy niewielkiego wysiłku ograniczającego się do naciśnięcia jakiegoś guziczka, to niechaj dzisiaj otrzyma przynajmniej dobre warunki. Sądzę, że moralnym obowiązkiem architektów jest czuwanie nad tym; Sądzę, że usuwanie szkodników z powietrza otaczającego osiedla leży w dużej mierze w mocy architektów — i twierdzę, że lokale projektowane przez architektów mogłyby już dziś otrzymać nierównie lepsze warunki higieny, gdybyśmy tylko zechcieli dostrzec konieczność istnienia tych warunków.

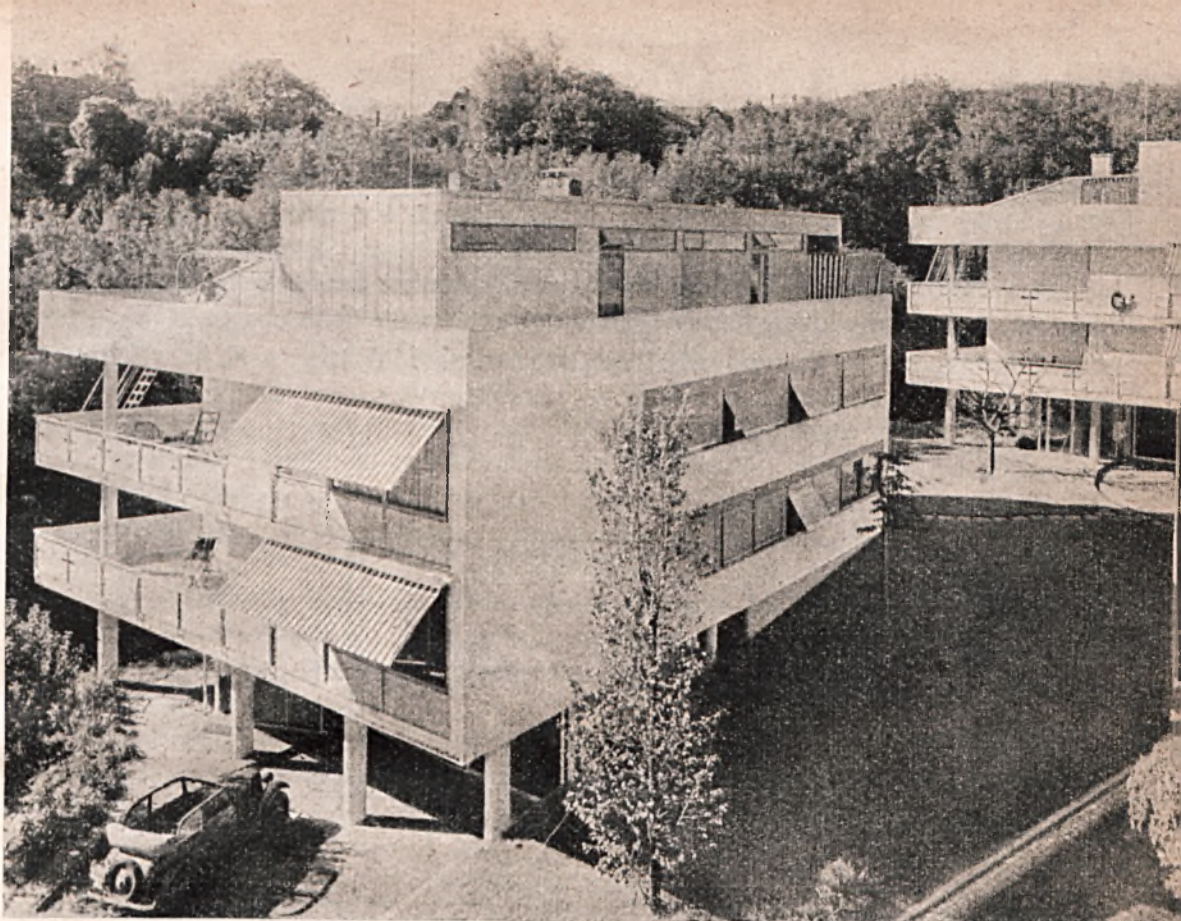
Jan Łukaszewski.

## **DWA DOMY MIESZKALNE O KONSTRUKCJI STALOWO - SZKIELETOWEJ KOŁO ZURYCHU**

Tłumaczenie z czasopisma „Ossature Metallique” H.H.

W Doldertal, willowej dzielnicy Zurychu, wybudowano ostatnio dwa domy mieszkalne, ciekawe z punktu widzenia architektonicznego i technicznego. Obydwa budynki, stojące na wąskim pasie terenu wzdłuż ulicy, zostały zaprojektowane w ten sposób, ażeby zapewnić lokatorom wszystkie korzyści domów odosobnionych wraz z całym komfortem, możliwym w domu mieszkalnym.

Ażeby stworzyć dokoła każdego domu dużo miejsca i zapobiec niewygodom, jakie powstają na skutek ustawienia dwóch fasad naprzeciwko siebie w od-



ległości 10-ciu m., zaprojektowano obydwie domy ukośnie do ulicy. Takie rozplanowanie ma jeszcze i tę zaletę, że okna pokoi dziennego przebywania wychodzą na południe, a sypialnie są położone z tyłu, z dala od ulicy.

Ażeby zastosować się do zarządzeń budowlanych, ostatnie piętro pokryte dachem - tarasem jest cofnięte, dzięki czemu uzyskano szeroki balkon na przestrzeni całej fasady. Ażeby zapewnić mieszkańcom spokój, schody i kuchnie, jako źródła hałasu odosobnione są od głównego bloku budowli. Klatka schodowa stanowi ustrój niezależny od reszty konstrukcji. Kuchnia otoczona jest podwójnymi murami; wchodzi się do niej przez hall, a drzwi oszklone łączą ją z jadalnią i klatką schodową. Parter zajmują dwa garaże i hall wejściowy, całkowicie oszklony na lekkim szkielecie stalowym. Hall ten jest zarazem ogrodem zimowym. W tylnej części parteru znajdują się kotły do ogrzewania, pralnia, piwnice itd.

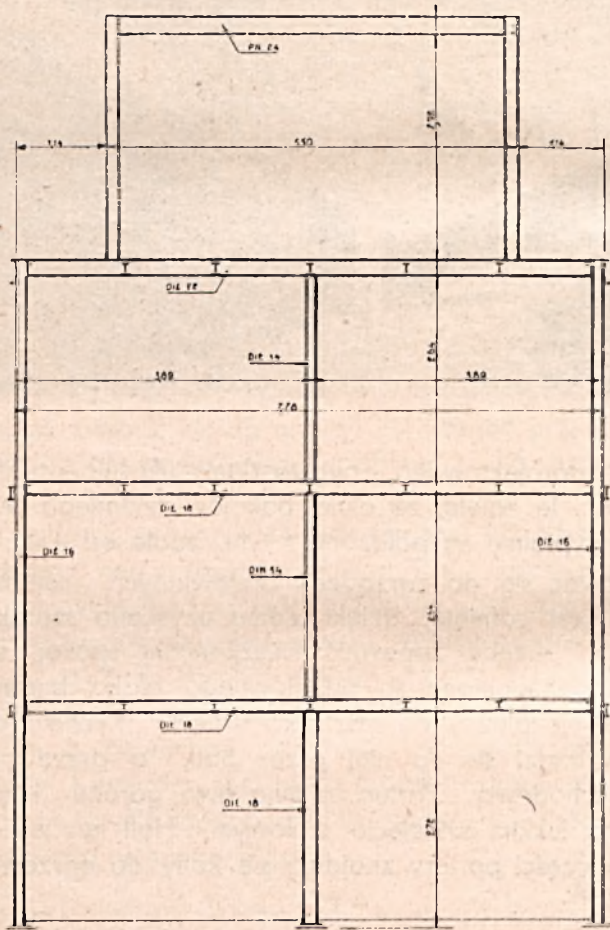
Na pierwszym piętrze jest mieszkanie z wielką jadalnią, biblioteką, trzema albo czterema pokojami sypialnymi i jedno małe mieszkanie jednopokojowe z osobnym wejściem do ogrodu. Drugie piętro tworzy jedno wielkie mieszkanie, rozplanowane identycznie, z czterema lub pięcioma pokojami sypialnymi. Na ostatnim piętrze znajdują się dwie pracownie — studia przedzielone należącymi do nich ubikacjami.

Główną przyczyną wyboru konstrukcji stalowo - szkieletowej była szybkość wykonania i oszczędność miejsca. Budowę ukończono całkowicie w przeciągu 9 miesięcy.

Szkielet stalowy każdego z dwóch domów składa się z 4 ramownic trzypiętrowych i 3 słupów oraz z dwóch ramownic trzypiętrowych i 4 słupów. W ramownicach ślepych, a mianowicie w tworzących ścianę szczytową od północy, wykonano stężenia przeciwwiatrowe w kształcie K. Odstęp poszczególnych ra-

mownic wynosi 3,25 m, rozpiętość  $2 \times 3,90$  m. Ramownice te są połączone lekkimi profilami I i U wysokości 14 i 18 cm., ułożonymi w odstępach 1,25 m. Mury zewnętrzne, które nie są elementem nośnym, opierają się na każdym piętrze na belkach PN 14 umocowanych do słupów od zewnątrz. Od strony południowej, słupy szkieletu są cofnięte o ok. 1 m. Część pokoi, taras i kuchnię oparto na konstrukcji wolno zawieszanej. Taki układ, zresztą coraz częściej spotykany, jest ciekawy tak z punktu widzenia statystycznego jak i architektonicznego.

Ostatnie piętro, którego część posiada szerokość 5,50 m, wykonano bez słupa wewnętrznego. Mury i dach tarasowy opierają się tu na ramownicach. Szkielet każdego domu waży 31.700 kg.



Na skutek zastosowania szkieletu sialowego oraz oparcia na nim lekkich murów i ścian, architekci zwrócili specjalną uwagę na dobrą izolację termiczną i akustyczną.

Zmiany temperatury są ograniczone do minimum, gdyż szkielet jest obłożony betonem i znajduje się wewnątrz budynku dzięki zewnętrznemu ułożeniu belek niosących mur. Pokrycie podłogi wykonano zupełnie niezależnie od murów: jest ono oddzielone od belek niosących mur materiałem fibrowym z płyt grub. 2,5 cm.

Na dwu dolnych piętrach szkielet wypełniono jedną ścianką zewnętrzną z pustaków o grub. 10 cm. oraz wewnętrzną grubości 7 cm. W fasadzie północnej umieszczono pomiędzy ściankami materia izolacyjny fibrowy, grubości 6 cm. Ramy okienne wykonano z blachy.

Konstrukcja ostatniego piętra jest bardzo lekka i ciekawa. Ściany składają się z dwóch płaszczyzn drewnianych, oddalonych od siebie o 10 cm. Z zewnątrz zastosowano tu płyty eternitowe, a pomiędzy dwoma ściankami z drzewa ułożono watę szklaną. Wata szklana uważana obecnie szeroko w budownictwie, ma olbrzymie zalety jako materiał izolacyjny, który nie podlega zupełnie gniciu. Posiada on jeden z najniższych współczynników przewodzenia kalorycznego, jaki dotychczas otrzymano w materiałach izolacyjnych. Warstwa grubości 5 cm tego materiału podniosła znacznie odporność mieszkań na trzecim piętrze na zmiany temperatury.

Stropy zaprojektowano z płyt żelbetowych, opartych na belkach stalowych. Dla zapewnienia dobrej izolacji akustycznej umieszczono pod podłogą 2 cm warstwę zgęszczonego korka, pod nim zaś warstwę uszczelniającą. Sufit jest zawieszony na belkach. Składa się on z płyt fibrowych, otynkowanych.

Tarasowy dach ostatniego piętra składa się z dwóch warstw, całkowicie oddzielonych. Pokrycie dachu stanowi warstwa asfaltowa, przykryta płytami izolacyjnymi. Sufit jest z płyt izolacyjnych otynkowanych. Słupy są izolowane przez obłożenie ich płytami celotexu a następnie otynkowane, malowane lub obłożone blachą stalową miedziową.

Każde mieszkanie rozporządza prywatną instalacją centralnego ogrzewania i wody gorącej. Instalacje te były rozplanowane z myślą uniknięcia jakichkolwiek hałasów, które mogą się z nich rozprzestrzeniać na cały dom. Wszystkie przewody i kanalizacje są izolowane. Mieszkania jasno oświetlone dzięki dużej ilości okien, zostały wyposażone i umeblowane nowoczesnie, a każde z nich ma nasłoneczniony taras. Wszystkie okna zaopatrzone są w mechaniczne story.

Obydwa domy mieszkalne są doskonałym i udatym przykładem zastosowania szkieletu stalowego w nowoczesnej architekturze.



WYDAWCA Z RAMIENIA SARP.  
INŻ. ARCH. JAN L. SZPERLING  
REDAKTORZY INŻ. ARCH. INŻ. ARCH.  
ANDRZEJ PŁACHCIŃSKI,  
BOLESŁAW TATARKIEWICZ.

KOMITET REDAKCYJNY:  
INŻ. ARCH. INŻ. ARCH.: T. DZIĘGIE-  
LEWSKI, ST. FISZER, M.J. LEY-  
KAM, ST. MARZYŃSKI T. NO-  
WAKOWSKI, J. POLIŃSKI,  
S. ZIELIŃSKI, stud. arch. ST. ŻARYN.

Sprzęt kreślarski  
Wyświetlanie  
i oprawa Planów

Albin Zaborski  
Warszawa  
Widok 22, tel. 5.25-09

Kopiowanie i oprawa planów  
mat. i przybory kreślarskie

**ST. SZYMAŃSKI i K. CYGAŃSKI**

Warszawa I, Wilcza 32, TEL. 8.14-77  
8.14-78

**ABARYS** ZAKŁAD  
WYŚWIETLANIA  
RYSUNKÓW  
NOWY ŚWIAT 27 I OPRAWA  
— TEL. 642-99 — P L A N Ó W

PRZEMYSŁ KAMIENIARSKI  
POD KIERUNKIEM FACHOWYM  
**STANISŁAWA TANIEWICZA**  
WYKONANYWA  
LICOWANIE BUDYNKÓW GRANITEM,  
MARMUREM I PIASKOWCEM,  
ORAZ ROBOTY POMNIKOWE  
Warszawa, DZIKA 19, TEL. 11-96-16

**Polski Przemysł Szklarski**  
Jan Redler i Józef Czarnołęski

Warszawa, ul. Żłota 21. Telefon 2-41-16.  
Wykonuje wszelkie roboty szklarskie, szyby, lustra  
cegły szklane, światłopusty okrągłe szklane  
(rotality), dachówki, luxvery, posadzki i szkło  
budowlane.

KLINKIER w kolorach brązowym i kremowym.  
PŁYTKI TERRAKOTOWE i glazurowane. PIECE MAJOLIKOWE.  
Dostarcza i wykonuje roboty we własnym zakresie.

**„CERMAT”** Warszawa,  
SP. Z O. O. ul. Ks. Skorupki 7 m. 12  
Tel. Zarząd: 7-22-63. Biuro: 9-75-57.  
Składy: Towarowa 13, tel. 2-75-59.

**Biuro Budowlane**  
**Bracia RZECZKOWSCY**  
Warszawa  
Smolna 30 m. 1, tel. 6.74-85, 11.89-85

PRZEDSIĘBIORSTWO ROBÓT  
INŻYNIERYJNO-BUDOWLANYCH  
**SOSONKO i W. WOJCIECHOWSKI**  
INŻYNIEROWIE  
Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
Warszawa, KRUCZA 8. TELEF. 8.81-84

FABRYKA ŻYRANDOLI ELEKTRYCZNYCH

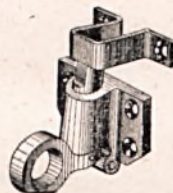
**A. MARCINIAK, Sp. Akc.**

WARSZAWA

Zarząd i Fabryka: Wronia 23  
Telefon 595-08 i 592-02

FABRYKA  
**ATIS JAN SERKOWSKI**  
S. A.

ATIS WARSZAWA, NOWOLIPIE 78  
A Gazowe piece kąpielowe, ga-  
zowe kuchnie, kuchenki, ga-  
zowe piece, żelazka i t. p. „ATIS”



OKUCIA NOWOCZESNE

**BRACIA LUBERT, S. A.**

Warszawa, Żłota 34  
TELEFONY: 690-10, 647-35 i 258-66

MATERIAŁY  
BUDOWLANE

„KORKOLIT”

Wylądne przedst.  
**S. RULSKI**  
Warszawa  
Żórawia Nr. 35.  
Telefon 9.59-92

Jedyny praktyczny materiał konstrukcyjno-izolacyjny wyrobu polskiego, składający się z korka, cementu, oraz innych składników. służy do ocieplania stropów i podłóg, oraz ścian wszelkiego rodzaju płyty konstrukcyjne na ściany działowe i t. p. Sposób wykonania tani i łatwy na wszelkich zaprawach budowlanych oraz na kleje asfaltowo-korkowym. Wymiar płyt 1.00 x 0.50 mtr.

Żądać w składach mater. budowlane.

**WAPNO I KAMIENIOŁOMY**  
Sp. Akc. w JAWORZNI

Kleńce, skrzynka poczt. 160, tel. 10-74

Warszawa, ul. Mokotowska 51/53, telefon 9-01-98

- 1) WAPNO PALONE TŁUSTE o najwyższej wydajności o zawartości CaO 99,1%
- 2) WAPNO PALONE MIELONE ROLN. WYSOKOPROCENT.
- 3) PIASKOWIEC, KAMIEŃ MARMUROWY do cukrowni, dróg i robót budowlanych.

**POMORSKIE ZAKŁADY CERAMICZNE**

Sp. Akc.

w Grudziądzu, Pierackiego 59, tel. 16-46, 20-46

**BIURO SPRZEDAŻY**

Warszawa, Wilcza 8, m. 7, tel. 9.58-07

BIURO INŻYNIERYJNO-BUDOWLANE

**Inż. Zygmunt ZARZECKI**

Warszawa

Lwowska 19. Telefon 940-85

PRZEDSIĘBIORSTWO  
BUDOWLANE

**ALEKSANDER GUTT**

Warszawa

Al. Szustra 36. Telefon 871-88