

*Dla Biblioteki  
Murator Architektury  
Pali Kucuriki Werniewskij  
od autora*

JAN WITKIEWICZ-KOSZCZYC  
ARCHITEKT

BUDOWA GMACHU  
BIBLIOTECZNEGO  
WYŻSZEJ SZKOŁY  
HANDLOWEJ  
W WARSZAWIE



1 9 3 3

---

NAKŁADEM WYŻSZEJ SZKOŁY HANDLOWEJ W WARSZAWIE.  
NADBITKA Z MIESIĘCZNIKA „ARCHITEKTURA I BUDOWNICTWO”.

---

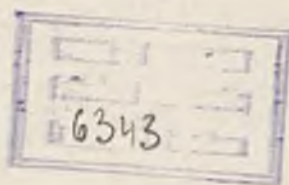
T R E Ś Ć.

Budowa Gmachu Bibliotecznego Wyższej Szkoły Handlowej w Warszawie — arch. Jan Witkiewicz-Koszczyz.

Budowa gmachów bibliotecznych (wykład na kursie bibliotekarskim przy Bibliotece Publicznej w Warszawie.

T E G O Ż A U T O R A :

Sprawozdanie z budowy gmachu doświadczalnego Wyższej Szkoły Handlowej w Warszawie.  
Warszawa 1927 str. 52.





1. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W.S.H. w Warszawie. Lice tylne.

## GMACH BIBLIOTECZNY WYŻSZEJ SZKOŁY HANDLOWEJ W WARSZAWIE

### Wstęp.

Gmach biblioteczny Wyższej Szkoły Handlowej jest drugim z kolei skrzydłem kompleksu gmachów tej uczelni.

Oddany do użytku w roku 1925 pierwszy pawilon — zakładów doświadczalnych — z konieczności musi jeszcze nadal być użytkowany jako gmach główny. Drugi pawilon odciąży w pewnej mierze ciasność pierwszego, oraz umożliwi rozwinięcie niektórych koniecznych działów.

Gmach drugi projektowany jest specjalnie jako gmach biblioteczny, jako seminaryjny dla studjów i seminarjów dyplomowych, jako miejsce pracy naukowej dla profesorów, a także w pewnym zakresie dla uczonych z poza Wyższej Szkoły Handlowej, pracujących w tej dziedzinie, wreszcie jako instytut wydawniczy prac naukowych — specjalnych.

Plac Wyższej Szkoły Handlowej, położony w przyszłej dzielnicy uniwersyteckiej, pomiędzy Państwowym Instytutem Geologicznym a Szkołą Główną Gospodarstwa Wiejskiego, ma trzy fronty, a mianowicie: główny od przyszłej ul. N. S., jeden boczny od ul. Rakowieckiej, przy której stoi Pawilon Doświadczalny, drugi boczny od przyszłej ulicy Batorego, do której frontem zwrócony został obecnie wybudowany, gmach biblioteczny. Przyszła główna arterja komunikacyjna N. S. i doskonale połączona z centrum miasta ul. Batorego stwarzają bardzo dogodną sytuację. Rys. 7.

### Założenia zasadnicze.

Plan gmachu bibliotecznego, opracowany pierwotnie szczegółowo jako skrzydło całego kompleksu gmachów uczelni, został ponownie skorygowany przez rektora, d-ra Bolesława Miklaszewskiego, dyrektora biblioteki prof. Konstantego Krzeczkowski przy współudziale architekta gmachów Wyższej Szkoły Handlowej — Jana Witkiewicza. Chodziło o sprycyzowanie jak najściślejszego programu potrzeb i wynikających stąd wymagań powierzchniowych budynku. Ustalono co następuje:

#### I. Składnica książek.

1 — Składnica główna na około 750 000 tomów, licząc po 400 tomów na metr kwadratowy . . . . .	około 1875 m <sup>2</sup>
2 — Składnica wydawnictw rzadkich i rękopisów . . . . .	60 m <sup>2</sup>
3 — Sortownia i skład książek nieskatalogowanych . . . . .	150 m <sup>2</sup>
4 — Zapas . . . . .	300 m <sup>2</sup>
5 — Skład duplikatów i własnych wydawnictw . . . . .	250 m <sup>2</sup>

Wysokość kondygnacji w składnicach około 2,30 metra.

#### II. Czytelnie.

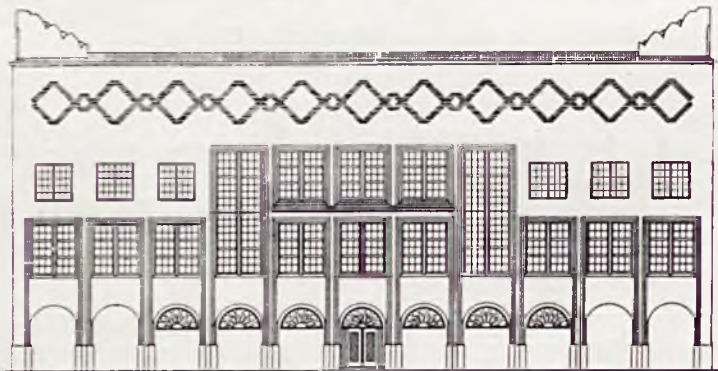
6 — Czytelnia naukowa na 350 — 400 studentów . . . . .	800 m <sup>2</sup>
7 — Czytelnia czasopism na 80 — 100 studentów . . . . .	200 m <sup>2</sup>
8 — Czytelnia profesorów na 40 miejsc . . . . .	160 m <sup>2</sup>
9 — Pokój katalogowy . . . . .	150 m <sup>2</sup>



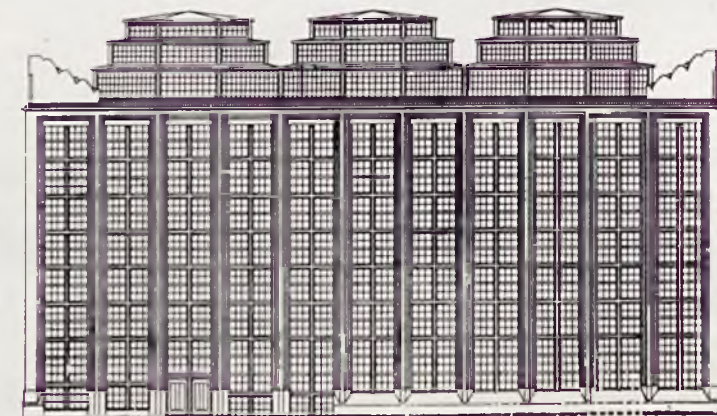
2.—4. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

Naróżnik, widoczny od ulicy Rakowieckiej.

ELEWACJA FRONTOWA



ELEWACJA TYLNA



10 — Palarnia oraz klozety na kondygnacjach, gdzie czytelnia.

III. Pracownie bibliotekarskie.

11 — Gabinet dyrektora, izolowany, lecz połączony bezpośrednio ze składnicą, przy nim lavabo. Z tej kondygnacji w sąsiedztwie gabinetu muszą być schody do ewentualnego mieszkania dyrektora, położonego niżej lub wyżej; w tym ostatnim wypadku także dźwig osobowy z parteru do mieszkania . . . . .

„ 50 m<sup>2</sup>

12 — Poczekalnia przy pokoju dyrektora . . . . . „ 20 m<sup>2</sup>

13 — Dyżurka woźnego dyrektora . . . . . „ 12 m<sup>2</sup>

14 — 4 pokoje dla bibliotekarzy 4 × 30 . . . . . „ 120 m<sup>2</sup>

(3 pokoje w bezpośredniej łączności ze składnicą, lecz izolowane dla obcych; 1 pokój jako biuro, dostępne także dla osób, nienależących do personelu).

15 — Introliigatornia, dostępna tylko przez pokój biurowy . . . . . „ 60 m<sup>2</sup>

16 — Łoża do wydawania książek do czytelnicy naukowej w łączności z pokojem katalogowym oraz składnicą książek (ma to być miejsce kontroli czytelników, bo książki i pisma można czytać tylko na miejscu) . . . . . „ 30 m<sup>2</sup>

17 — Ciemnia fotograficzna, 18 — lavabo i klozety dla pracowników, 19 — rozmównica — otwarta, przy klatce schodowej i łożu woźnego (punkt 13).

IV. Pomieszczenia na parterze.

20 — Biuro administracyjne biblioteki . . . . . około 50 m<sup>2</sup>

21 — Redakcja wydawnictw własnych . . . . . „ 50 m<sup>2</sup>

22 — Drukarnia wraz z zecernią (wejście oddzielne z podwórza) . . . . . „ 120 m<sup>2</sup>

23 — Pokój rozpakowywania, ekspedycji i dezynfekcji książek . . . . . „ 30 m<sup>2</sup>

24 — Kilka sal seminaryjnych razem . . . . . „ 200 m<sup>2</sup>



5—8. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie. Lice boczne.

Lice główne.

25 — Kilka gabinetów do pracy dla profesorów, uczonych, posłów i dygnitarzy razem . . . . .	„	100 m <sup>2</sup>
26 — Dwie dyżurki dla portjera i woźnego razem . . . . .	„	24 m <sup>2</sup>
27 — Sztatnia na około 1200 wieszadeł . . . . .	„	120 m <sup>2</sup>
28 — Lavabo i klozery dla pań i panów . . . . .		
29 — 2 mieszkania: dla sekretarza szkoły, oraz intendenta z oddzielnym wejściem z podwórza . . . . .	„	100 m <sup>2</sup>
30 — Mieszkanie dyrektora biblioteki z 5-ciu pokoi, kuchni i t. d. . . . .	„	180 m <sup>2</sup>

Oprócz powyższego, w suterenach: łazienka dla pracowników bibliotecznych, kółownia, skład koksu, warsztat reperacyjny ślusarski i stolarski, składy podręczne na skrzynie, pomieszczenie na tablice rozdzielcze, centralka wewnętrznych telefonów, liczniki, piwnice dla mieszkań.

Projektowanie pierwszego gmachu bibliotecznego, jaki miał stanąć w Odrodzonej Polsce, mającego mieścić duży księgozbiór i bardzo duże sale czytelniane, których pojemność uwarunkowana była specjalną metodą nauczania, stwarzało duże trudności. Należało obmyśleć nowy typ nowoczesnego gmachu bibliotecznego. Trudność zadania polegała przede wszystkim na konieczności dostarczenia czytelnikom jednocześnie dużej ilości książek w jak najkrótszym czasie, bo student, w zależności od metody seminaryjnego nauczania, powinien dużo przeczytać i mieć możliwość pracy w czytelni w przerwach, wynikających z programu wykładów, bez straty czasu. Obok pośpiechu obsłużenia czytelnika należało usprawnić najściślej kontrolę. Wreszcie z naturalnych względów budżetowych mieć możliwość posługiwania się minimalnym personelem.

W czasie, gdy wypadło ostatecznie zaprojektować gmach biblioteczny, t. j. w roku 1925 — 26, nie było, poza wykończoną w 1918 roku narodową biblioteką w Zürichu, ani jednej już otwartej, nowożytnie zaprojektowanej biblioteki publicznej lub uniwersyteckiej w Europie. Biblioteka zürichska zerwała w sposób radykalny i raz na zawsze z dawnym systemem rusztowań żelaznych na półki do książek i na chodniki między nimi, wypełniające od góry do dołu olbrzymie, piętrowe hale składnic. Wprowadzono tu szereg niskich, na 2,30



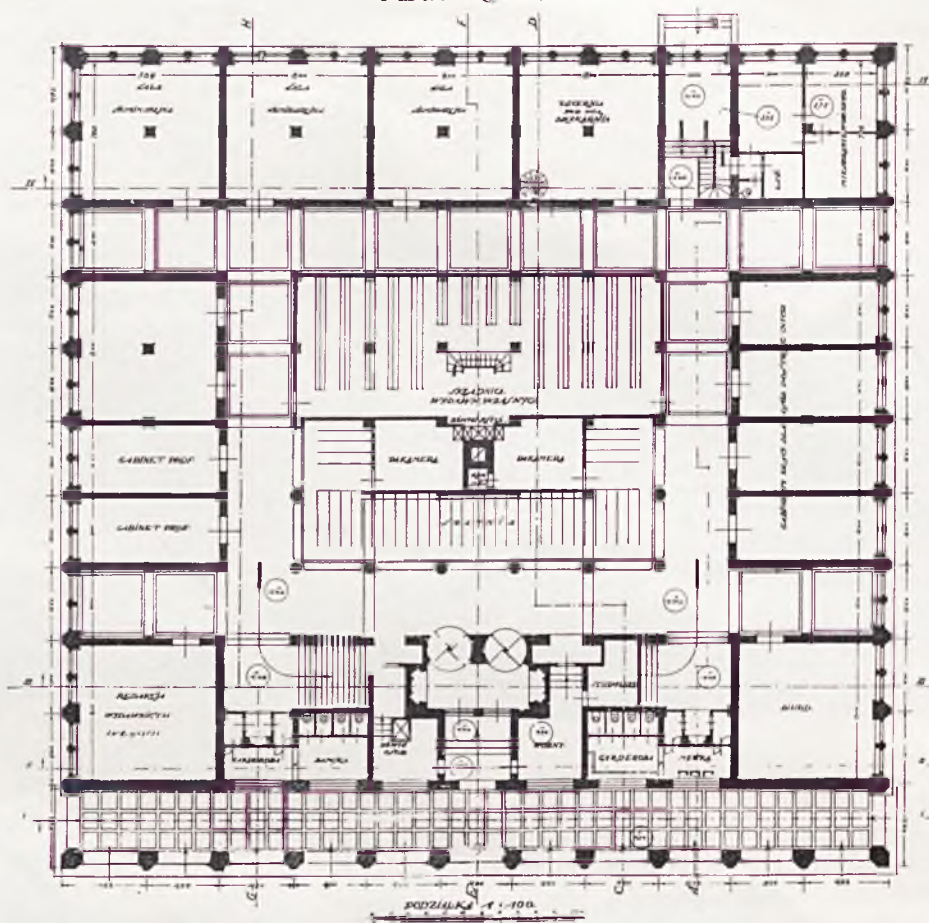
Sytuacja.



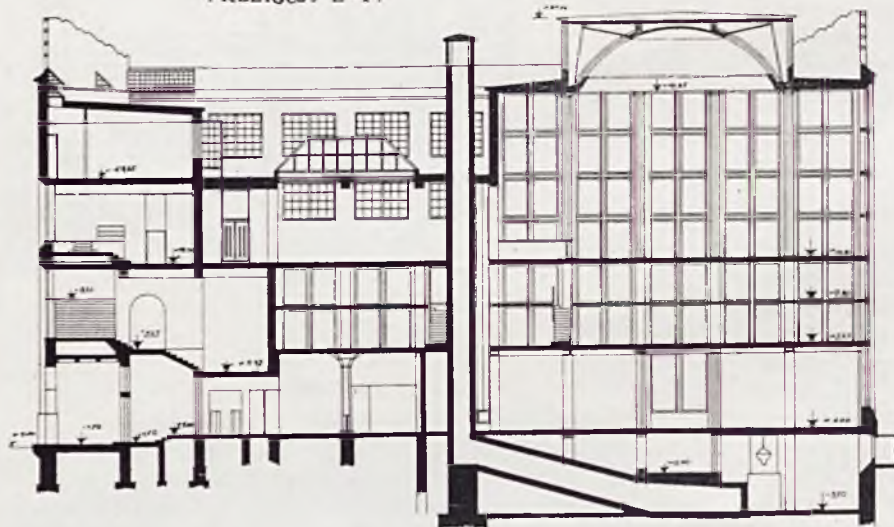
9—12. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk  
(Warszawa). Gmach biblioteczny W.  
S. H. w Warszawie.

PLAN PRZYZIEMIA.

Rzuty pięter i przekrój.  
1 : 500



PRZEKRÓJ E-F.



metra kondygnacji magazynowych jedna nad drugą, rozdzielonych nawzajem płytą suropową żelazobetonową, możliwie najcieńszą, bo dochodzącą do 8 cm. Każda płyta stropowa dźwiga stojące na niej półki z książkami, wysokości 2,30 metra i służy jednocześnie jako podłoga. System ten umożliwia, oprócz bezpieczeństwa ogniowego (zapobiega przeciągom, izolując każdą składnicę), także sięganie po każdą książkę wprost z podłogi. Konstrukcja nośna staje się ogniotrwała, bo takim jest żelazobeton w przeciwieństwie do żelaza. Jako podstawę przy projektowaniu składnicy gmachu bibliotecznego Wyższej Szkoły Handlowej, przyjęto zasadę systemu zürich-

skiego z pewną modyfikacją, o której niżej. W celu doprowadzenia oszczędności i racjonalności przy rozwiązywaniu zadania do możliwych granic, przeprowadzona została ścisła analiza wagi książek w zależności od formatów. Analiza taka była konieczna jeszcze z tego względu, że biblioteka Wyższej Szkoły Handlowej od samego początku swego istnienia ustawiana była formatami, a nie działami, to znaczy, że tylko w granicach jednego centymetra swej wysokości znajdowały się książki obok siebie i że cały słup pionowy książek w danym rzędzie też dobierany był według tegoż formatu. System ustawiania formatami, w przeciwieństwie do najczęściej przyjętego działowego — różnformatowego, — był również pewną nowością, a więc i trudnością, z którą należało się liczyć poważnie. System taki wprowadzał oszczędność miejsca w składnicy o 1/3; przy zakładaniu nowej księżnicy

był więc bezwzględnie wskazany. Nie można jednak było postąpić się przyjętymi i przepisami normami, a to dlatego, że każdy format dawał inne obciążenia. Rzuciły się w oczy tak znaczne różnice, że należało je bezwzględnie wyzyskać w celu potaniaenia konstrukcji stropów, które mogły być tak różnorodnie obciążane. Przeprowadzając analizę obciążeń, przyjęto jako element dwustronny słup książek szerokości 1 metr, wysokości 2,30 metr. i dla takiego elementu brano pod uwagę następujące czynniki: książki, broszury i pisma, wymiary formatów, ilość rzędów każdego wymiaru, mieszczących się na wysokości 2,30 metr., waga 1-go

rzędu wraz z półką i luz, waga całego elementu wraz z półkami i bez, obciążenie użytkowe w kilogr. na metr kwadratowy, wreszcie procentowe ustosunkowanie ilości różnych wymiarów książek. Książnicę Wyższej Szkoły Handlowej dało się podzielić na 20 rodzajów rozmiarowych książek. Nie poprzestając na danych Wyższej Szkoły Handlowej, która posiadała w roku 1925 około 80 000 tomów, zebrano także dane z Biblioteki Publicznej oraz z archiwum Miejskiego Wydziału Statystycznego, gdzie okazało się aż 46 rodzajów rozmiarowych książek.

Waga elementu objętościowego, przyjętego za podstawę do analizy, wahała się od 155 kilogramów na metr kwadratowy do 456 kg na metr kwadratowy; a w Miejskim Wydziale Statystycznym od 220 kg do 787 kilogramów na metr kwadratowy. Różnorodność gatunków papieru (nie mówiąc o trwałej wartości papieru), a także zbyt duża dowolność formatów wpływają, jak z powyższego wynika, ujemnie na ekonomiczne rozwiązanie składnic bibliotecznych. Przeprowadzona analiza zdecydowała o sposobie zaprojektowania składnicy i pozwoliła ustalić wymagania odnośnie konstrukcji półek.

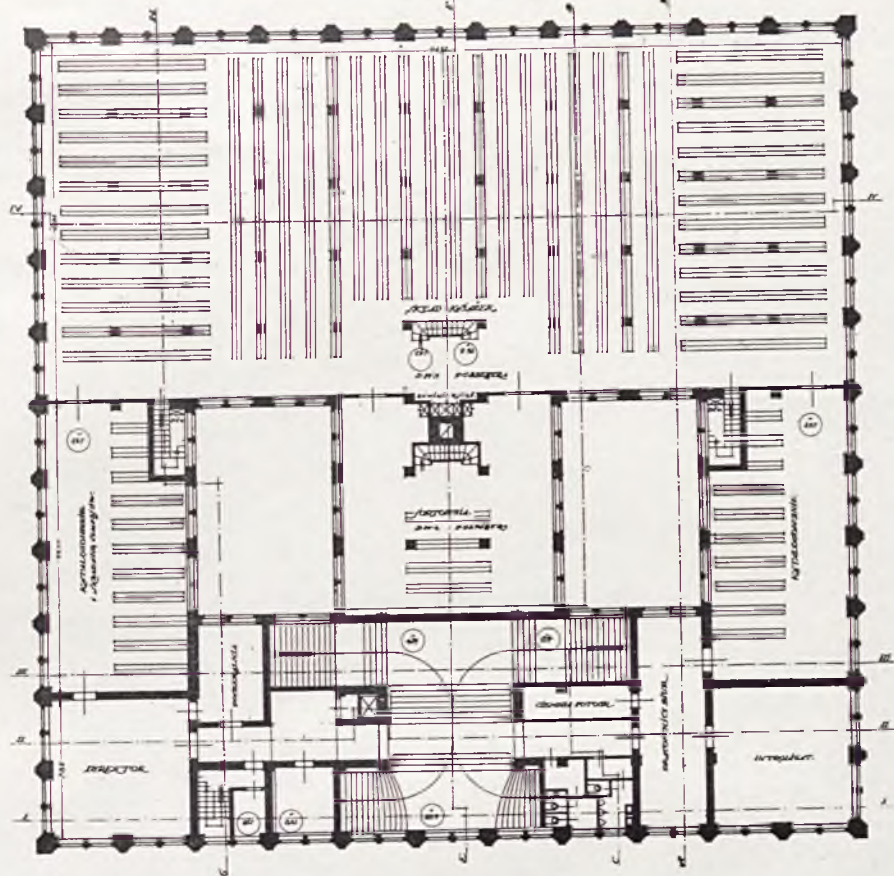
#### Projekt.

Przy rozwiązywaniu rzutów poziomych naczelną zasadą było: skrócenie drogi książki do czytelnika; minimum pracowników i maximum kontroli. Takie wymagania mogła zaspokoić jedynie przewaga kierunku pionowego ruchu nad poziomym. Praca w kierunku pionowym—podnoszenie—winna być wykonywana mechanicznie, a więc zapomocą dźwigów elektrycznych, które z natury rzeczy, jako zamknięte podczas ruchu, automatycznie zapewniają bezpieczeństwo książce.<sup>1</sup>

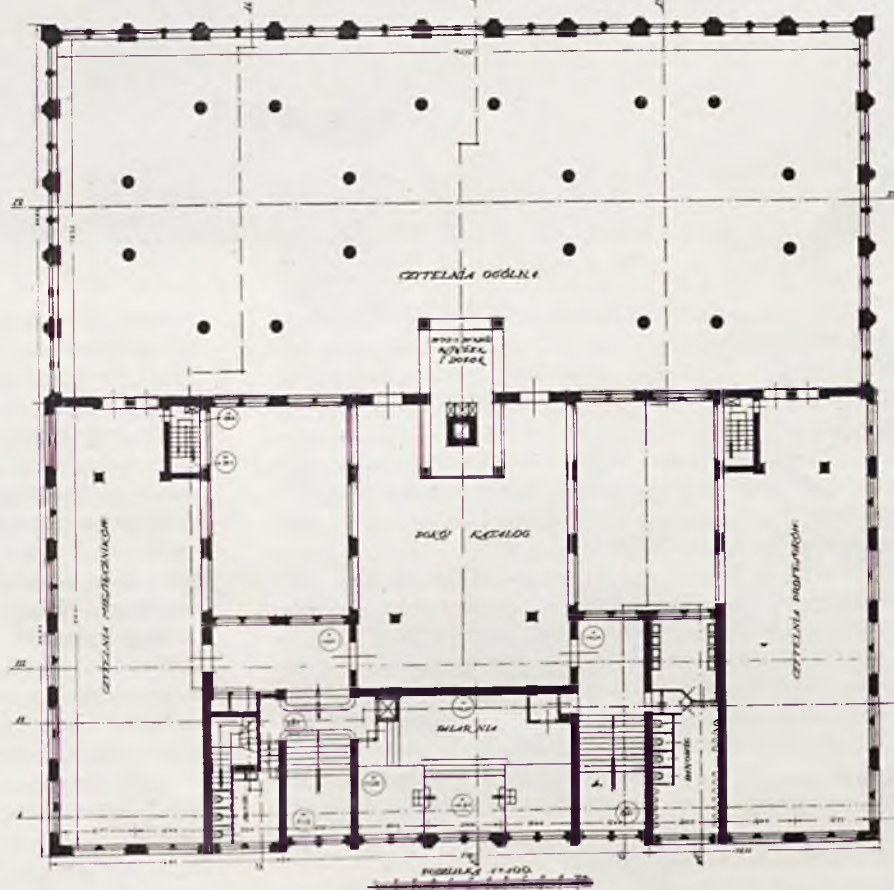
Gmach biblioteczny Wyższej Szkoły Handlowej posiada trzy zasadnicze kondygnacje. Na parterze skupia on pracę seminarną, redakcyjną, drukarską, administracyjną, ekspedycyjną, — czynności pośrednio związane z biblioteką. Na I piętrze odbywa się właściwa praca bibliotekarska i mieści główna składnica. Całe to piętro zasadniczo jest niedostępne dla postronnych. II piętro zajmują całkowicie czytelnie, przy czem czytelnia główna mieści się bezpośrednio nad składnicą.

Przechodząc do szczegółowego opisu, trzeba zaznaczyć, że pawilon ten, jako symetryczny odpowiednik pawilonu doświadczalnego w całości gmachów, musiał zewnętrznymi wymiarami bryły odpowiadać swemu poprzednikowi w budowie. W rzucie poziomym stanowi on również kwadrat o wymiarach  $(45,38 \times 45,38) \text{ m}^2$ . Zasadniczo przeprowadzony jest podział na kwadraty

PLAN I PIĘTRA



PLAN II PIĘTRA





13—14. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk  
(Warszawa). Gmach biblioteczny W. S.  
H. w Warszawie.

Podcień.

Drzwi główne.



( $4 \times 4$ ) m<sup>2</sup> na osiach stópów międzyokiennych. Wejście do gmachu od ul. Batorego prowadzi przez podcień na poziom +1 metr w stosunku do chodnika ulicy. Przyziemie, oprócz obszernej szatni, oświetlonej z góry dwoma świetlikami (11,30 × 7,40) m<sup>2</sup> każdy, i garderób, mieści biuro, redakcję wydawnictw własnych, cztery sale seminaryjne, każda (7,50 × 7,40) m<sup>2</sup>, cztery gabinety profesorskie i dwa gabinety do pracy naukowej osób postronnych; drukarnię i zecernię z oddzielnym wejściem od podwórza, a także mieszkanie sekretarza uczelni, składające się z 3-ch pokoi i kuchni, oraz mieszkanie intendenta z 2-ch pokoi i kuchni (Rys. 9, 13, 14, 15).

Obok sieni głównej znajduje się dźwig osobowy do mieszkania dyrektora biblioteki na trzecim piętrze.

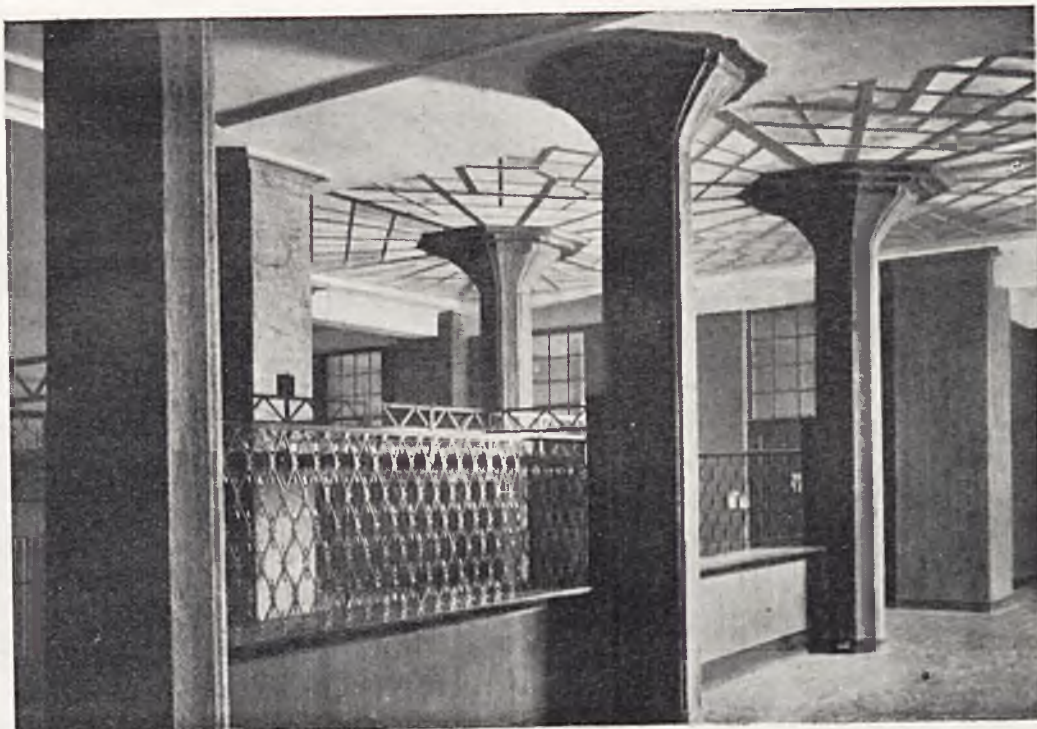
Łoża portjera przy wejściu głównym umożliwia ścisłą kontrolę wszystkich wchodzących. W części środkowej, poza szatnią, mieści się składnica wydawnictw własnych oraz dubletów do wymiany, a także dwie pakamery z kamerą dezynfekcyjną. Jedna z tych pakamer służy do ekspedycji wydawnictw własnych i dubletów, do drugiej przynoszone być mają w opakowaniu wszelkie większe transporty książek, tam są rozpakowywane, poddane w razie potrzeby dezynfekcji i podniesione dźwigiem elektrycznym do sortowni na I-szem piętrze.

I piętro mieści przedewszystkiem składnicę książek  $2 \times (43,72 \times$

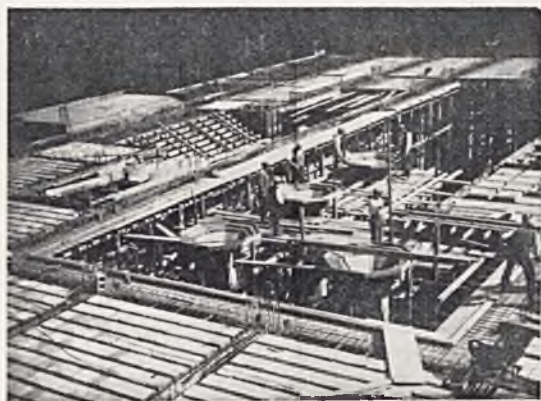
$\times 19,86)$  m<sup>2</sup> w dwóch kondygnacjach jedna nad drugą, wysokości po 2,20 metr. każda. Ogółem główna składnica posiada 1736,54 m<sup>2</sup>. Obok głównej składnicy znajduje się sortownia, również w 2-ch kondygnacjach, ogółem  $2 \times (11,40 \times 11,40) = 259,92$  m<sup>2</sup>. Tu dostaje się najpierw książka z parteru, z pakamery, tu, ustawiona według formatu, otrzymuje pieczętkę i numer i oczekuje aż do skatalogowania. Do składnic dostać się można jedynie przez dwa kompleksy pracowni bibliotekarskich. Jedna grupa pracowni składa się z głównej sali (108,5 m<sup>2</sup>), introligatorni, ciemni fotograficznej, oraz biura, które stanowi rodzaj klauzuli, strzegącej wejścia do pomieszczeń, mieszczących książki. Drugi kompleks pracowniany, oprócz sali głównej, bezpośrednio połączonej ze składnicą i przeznaczonej do katalogowania druków cenniejszych, a także jako pewnego rodzaju muzeum cymeljów, mieści duży gabinet dyrektora biblioteki wraz z poczekalnią dla interesantów oraz pokojem woźnego. Tu zatrzymuje się dźwig osobowy, podnoszący z parteru do mieszkania dyrektora, tu rozpoczynają się też zapasowe schody, przeznaczone wyłącznie dla prywatnego użytku dyrektora. Pracownie bibliotekarskie połączone są dwiema specjalnymi klatkami schodowymi z obu kondygnacjami składnicy, z czytelniami na II piętrze, oraz z pomocniczymi sortowniami pism na III piętrze. Składnica główna posiada



15—17. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.



Szatnia.



Widok na słupy grzybkowe.

niezależne połączenie schodowe pomiędzy swymi kondygnacjami, a także ze składnicą wydawnictw własnych na parterze. Oprócz schodów, wszystkie te pomieszczenia łączą się pomiędzy sobą systemem 8-miu dźwigów (schemat dźwigów opisany niżej), z których dwa obsługują czytelnię główną na II piętrze. (Rys. 11, 19 i 20).

Na II piętrze zaraz przy klatce schodowej położona jest palarnia, jedyne miejsce w całym gmachu, gdzie wolno palić, oraz obszerne garderoby. Oba ramiona schodów głównych wprowadzają do pokoju katalogowego (156 m<sup>2</sup>), który stanowi rodzaj przedsionka sal czytelnianych. W przejściu pomiędzy dwojgiem drzwi turnikietowych z katalogu do czytelnicy mieści się na podwyższeniu oszklona ze wszystkich stron loża „czworobok administracyjny”, gdzie przyjmowane są zapotrzebowania na książki, gdzie się prowadzi kontrolę osób wchodzących i wychodzących, gdzie się przechowuje książki dla dłuższych studjów, gdzie wreszcie dwa dźwigi elektryczne dostarczają książki ze składnicy, położonej bezpośrednio niżej. Ta oszklona loża łączy się z drugiej strony z dużą salą czytelnianą, jako wysunięte ku przodowi podium, otoczone stołem, co umożliwia kontrolę znajdujących się na sali czytelników. (Rys. 12, 30, 32). Duża czytelnia (43,75 × 19,75 = 864 m<sup>2</sup>) może pomieścić swobod-



Klatka schodowa.





18. Sien.

nie 400 czytających, czyli na jednego czytelnika wypada 2,16 metra kwadratowego. Dla porównania dodam, że w zürichskiej czytelni przypada na czytelnika 2,33 metr. kwadr.; w British Museum (1364 metr. kw. i 364 miejsc) na czytelnika 4,6 metr. kwadr.; w Washingtonie (804 metr. kwadr.) na czytelnika 3,2 m. kw.; w Bibl. National w Paryżu (1300 metr. kwadr. i 344 miejsc) 3,8 metr kwadr.; w Graz'u 2,64 metr kwadr. i wreszcie w najbardziej zbliżonej rozmiarom bibliotece uniwersyteckiej w Wiedniu (813,75 metr kwadr. i 400 miejsc) — 2,03 metr. kwadr.

Wysokość tak dużej czytelni jest więcej niż podwójna w stosunku do normalnego piętra gmachu i wynosi 9,55 metra. Przestrzeń sali (8251,20 metr sześć.) powiększa się jeszcze trzema kopułami i osiąga 8799,57 metr. sześciennych. Na jednego czytającego wypada zatem prawie 22 metr. sześć. powietrza. W najbardziej zbliżonej rozmiarami sali bibliotecnej uniwersytetu w Wiedniu wynosi 26,44 metra sześciennego powietrza na osobę; w Zürichu wypada około 18 metr. sześciennych na osobę. W innych wielkich bibliotekach świata liczby te są o wiele większe. (Rys. 22, 23, 24, 29).

Przez dużą czytelnię przechodzi się do czytelni profesorskiej i czasopism (każda po 174 metr. kw.). Tego rodzaju usytuowanie urzech sal konieczne jest dla ułatwienia korzystania z podręcznej biblioteki, znajdującej się w głównej czytelni, a przede wszystkim ze względu na ogólną kontrolę przy wejściu do głównej czytelni. Czytelnia czasopism ma zapasowe wyjście na klatkę schodową, a temsamem umożliwia izolację. (Rys. 21, 31).

III-cie piętro, oprócz górnej części głównej czytelni, mieści ponad czytelnią czasopism pracownię — sortownię czasopism, a nad czytelnią profesorską zapasową pracownię — składnicę, ewentualnie instytut bibliograficzny. (Każda po 183,30 metr. kwadratowych). Pracownie te łączą się specjalnymi, służbowymi klatkami schodowymi, oraz dźwigami z położonymi niżej czytelnią oraz pracowniami bibliotekarskimi. Poza nimi na temże piętrze znajduje się mieszkanie dyrektora biblioteki z wystawą wszystkich okien na południe i dużym tarasem.

W suterrenach na poziomie — 1,40 metra mieści się drukarnia i łazienka kąpielowa dla personelu bibliotecznego, a także dwie składnice zapasowe po 116 metr. kwadratowych każda, zaprojektowane i wykonane już podczas budowy. Kotłownia i koksownia zagłębione są na — 3,50 metra poniżej terenu.

Bardzo duże znaczenie miało przy projektowaniu gmachu prawidłowe usytuowanie dźwigów książkowych i manipulacyjnych klatek schodowych. Podany tu schemat wyjaśni połączenia dźwigowe. Dźwigi elektryczne A i B o zdolności nośnej po 100 kilogr. podnoszą ładunki książek z pakamery w nadziemiu do sortowni na I piętrze. Dźwigi, również elektryczne, C i D, o zdolności nośnej po 50 kilogr. obsługują wyłącznie czytelnię. Dźwigi ręczne E i F służą do małego ruchu wewnętrznego pomiędzy składnicami. Wreszcie dźwigi ręczne (czasowo, później będą elektryczne) G i H mieszczą się w służbowych klatkach schodowych i wraz z nimi tworzą wewnętrzne połączenie pomiędzy pracowniami bibliotecznymi, składnicami, małymi czytelnią i sortowniami czasopism. (Rys. 33).

#### Wykonanie techniczne.

Gmach biblioteczny zaprojektowany został na podstawie tej samej zasady konstrukcyjnej, co poprzednio zbudowany pawilon doświadczalny. Trzymano się zasady jak największej prostoty i przejrzystości konstrukcji. Cały szkielet nośny jest żelazobetonowy, cegła pełna lub dziurawka użyte są tylko do izolacji cieplnej, na ścianki działowe; pustak ceglany na stropy z żebrami żelazobetonowymi. Słupy nośne zewnętrzne na osiach głównych co 4 metry po obmurowaniu mają grubość jednego metra. Resztę przestrzeni zajmuje okno, około 3,5 metr. szerokości, podzielone w środku pomocniczym słupem żelazobetonowym na dwa okna bliźniacze. Pewną komplikacją konstrukcyjną był strop nad parterem, który dźwig na I-szem piętrze całą składnicę książek. Strop ten winien był odpowiadać następującym warunkom: 1) wytrzymać obciążenie użytkowe 800 kg/m<sup>2</sup>, a to z tego względu, że ciężar książek i półek obu kondygnacji składnicy miał spoczywać na tym stropie, stosownie do kalkulacji oszczędnościowej; płyta cienka, żelazobetonowa (10 cm), rozdzielająca obie składnice, odgrywać miała rolę izolacji na wypadek pożaru i jako podłoga dla ruchu personelu bibliotecznego. Obliczana była na 150 kilogr. obciążenia użytkowego; 2) drugi warunek, to dobra izolacja dźwiękowa, aby nie słychać było na dole, w salach seminaryjnych kroków i ruchu wózków do przewożenia książek; strop ten musiał być zatem pustakowy; 3) grubość stropu nie mogła z różnych względów przewyższać 25 cm, a belki również nie przekraczać pewnej wysokości. Główna zasada podziału na pola kwadratowe 4 × 4 metry ze słupami w punktach przecięć okazała się tu specjalnie racjonalna, — belki wytworzyły kratę. Każde pole stropu pustakowego otrzymało żeberka na krzyż, tworząc małe kwadraty (0,50 × 0,50) m<sup>2</sup>, mieszczące 4 pustaki. Zasada krzyżowego zbrojenia została utrzymana. Był to strop jakby kasetonowy, lecz znacznie od niego tańszy. (Rys. 8, 36, 16).

Zawczasu przeprowadzona analiza ciężaru książek odpowiednich formatów doprowadziła w praktyce do ustawienia wszystkich cięższych, mniej licznych formatów na belkach, a lżejszych, liczniejszych na polach stropu, przyczem na środku pola wypadło przejście. Drugą komplikacją konstrukcyjną były trzy latarnie, dające górne światło dużej czytelni. Warunki, którym miały odpowiadać te latarnie, poza możliwą taniością i maximum światła, były następujące: 1) Oszklenie zewnętrzne mogło być skutecznie jedynie w płaszczynach pionowych, dla uniknięcia wszelkiego rodzaju zacieków; ewentualnie więc okna typu fabrycznego, oszkłone szkłem lagrowym. 2) W celu uniknięcia podgrzewania przestrzeni międzyokiennej latarni, należało wytworzyć dwie poduszki izolacyjne, powietrzne, a więc trzy razy oszkląć. 3) Oszklenie dolne w poziomie sufitu sali nie mogło być płaskie, z uwagi na wentylację. Także względy natury estetycznej wchodziły tu w grę. 4) Odstępy pomiędzy trzema oszkłoneniami powierzchniami powinny być tak duże i tak usytuowane, aby można z łatwością dokonać potrzebnych reperacji. (Rys. 10).

Aby zadośćuczynić tym wszystkim wymaganiom, wytworzyło się konstrukcję nośną w postaci ram na krzyż. Ramy te górą dźwigały dach płaski żelazobetonowy, skrzynkowy; niżej do tych ram pod-

Gabinet dyrektora  
biblioteki.



Pracownia bibliotekarska.



Wejście z dużej czytelnicy do czytelnicy czasopism.

19—21. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

wieszono zostały wszystkie części potrójnej kopuły, wykonane w żelbecie, a wypełnione już tylko żelaznymi ramami do oszklenia. (Rys. 25—28).

Zasadę 2-ch poduszek powietrznych zastosowano także przy świetlikach nad szatnią. Jednak tu zadanie było znacznie łatwiejsze, bo wykonane w szkielecie żelaznym, t. zw. bezkitowym.

Trzecią wreszcie komplikacją było zabezpieczenie kotłowni (zagłębionej na 3,50 metr. poniżej terenu) od wody zaskórnej. Głina piaszczysta moreny dennej, naogół mało przepuszczalna, posiadała jednak częste soczewki piasków, stanowiących zbiorniki pewnych ilości wód zaskórnych. Zjawisko to na głębokości 2,40 metr. dawało stałą wodę w wykopie, podobnie zresztą jak przy budowie pierwszego gmachu.

Wobec tego i w tym gmachu wykonany został keson żelazobeto-

nowy wysokości 1,50 metr. od podłogi kotłowni. Ponieważ ławy żelazobetonowe, w części gdzie kotłownia, były założone niżej i właśnie one były najbardziej obciążone, trzeba było wykonać przy przejściu od ław płytszych do głębszych — ścianę oporową żelazobetonową z odpowiednimi zgrubieniami. Do zaprawy betonowej kesonu nie był dodawany żaden środek dla zwiększenia nieprzepuszczalności, jedynie później podczas wykończenia powierzchnia została posmarowana na gorąco lepikiem, a na nim, na zaprawie cementowej ułożona posadzka i boazerja z klinkieru. W całym pomieszczeniu jest najzupełniej sucho.

Okna rozwiązane są podobnie, jak w gmachu doświadczalnym, a więc dochodzą do samego sufitu. Stosunek powierzchni okna do podłogi w każdym przęśle (głębokości 7,50 m) wynosi około 1 : 2,5 a w salach narożnych nie wiele mniej niż 1 : 1. Naturalnie, że na-



Fragmety dużej czyteln.

22—23. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyz (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

leży tu jeszcze wziąć pod uwagę grubość drzewa. W składnicach okna są założone od samej podłogi do sufitu, przyczem każda ze składnic posiada światło z trzech stron na całej długości tych ścian; pozatem z czwartej strony 1/3 ściany zajmują okna, wychodzące na świetliki. Sprawa zasłon w oknach narazie nie jest jeszcze zdecydowana aż do wypróbowania, w jakich rozmiarach byłyby one potrzebne.

W dużej czyteln. okna również rozpoczynają się od samej podłogi i dochodzą do samego sufitu. W dolnej części zasłaniają je grzejniki. Powierzchnią okien bocznych wynosi 427,50 m<sup>2</sup> przy 864 m<sup>2</sup> podłogi sali. Powierzchnia górnego oświetlenia w rzucie ma 264,60 m<sup>2</sup>, czyli razem 692,10 m<sup>2</sup> okien, co wyraża się stosunkiem 1 : 1,1 powierzchni okna do podłogi, bez potrącania drewnianych i żelaznych ram i szczeblin okiennych.

Aby uchronić sale czytelniane od dokuczliwych promieni słonecznych, jak ciepłych, tak świetlnych, oszklone zostały wszystkie okna w czytelnianach szkłem katedralnym, niebieskim, wykonanem na specjalne zamówienie. W salach panuje światło bardzo łagodne i rozproszone.

Otwieranie okien (z wyjątkiem kilku) na zawiasach poziomych za pomocą przekładni. Wentylacja wszędzie naturalna, jedynie w kłozetach i w paru pomieszczeniach, nie mających okien zewnętrznych, zastosowano wentylatorki elektryczne. Ramy okienne drewniane, gdyż w kraju w tym czasie nie wyrabiano okien żelaznych o typie wyższym, używanym w Ameryce i od niedawna w Zachodniej Europie. Profile, stosowane do okien fabrycznych, nie dają się uszczelnić w dostatecznej mierze, dlatego należało poprzestać na ramach drewnianych.

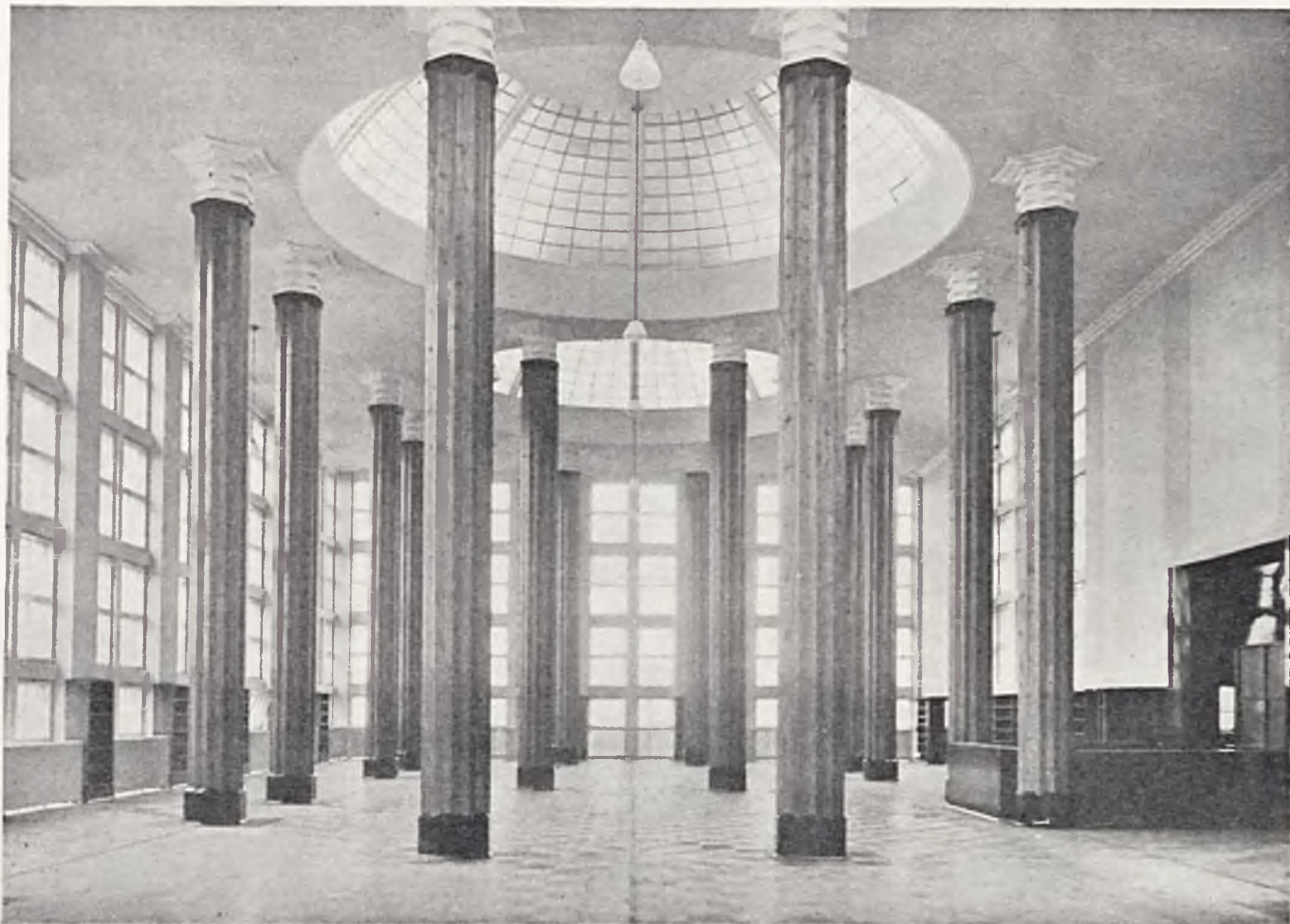
Zresztą koszt brany był też pod uwagę.

**Podłogi.** We wszystkich salach ułożona została kiepka dębowa na lepiku; w szatni i kłozetach — terracota. W składnicach narazie pozostała gładź cementowa; decyzję co do wykończenia nawierzchni tej podłogi odłożono na później.

**Ogrzewanie** centralne, wodne, o niskim ciśnieniu składa się z 4-ch kotłów wodnych, żeliwnych, działkowych, systemu Strebel'a — Eca II — U, o powierzchni ogrzewalnej 23,5 m<sup>2</sup> każdy. Przyspieszenie przepływu wody osiąga się zapomocą 2-ch pomp odśrodkowych o wydajności 800 litrów wody na minutę przy wysokości podnoszenia 2,5 metr. słupa wody, poruszanych silnikiem elektrycznym na prąd zmienny o mocy 2 KM., przy 950 obrotach/min. Grzejniki użyto wszędzie czterosłupkowe, z wyjątkiem składnic, gdzie zastosowano rury grzejne. Przy obliczaniu strat ciepła przyjęto temperat. zewnętrzną — 20° C. i wewnętrzną + 20° C., a w składnicach książek + 12° C. Pod podłogą parteru przy zewnętrznej ścianie budynku jest korytarz obwodowy, wysok. 2,10 m., szerokości 1,5 m., w którym prowadzone są wszystkie rury ogrzewnicze, kanalizacyjne, wodociągowe, a także kable do światła, dźwigów i telefonów. Tam biorą początek wszystkie pionowe instalacji i znajdują się liczniki, oraz tablica rozdzielcza.

W ten sposób zapewniona jest kontrola wszystkich instalacji. Na piętrach są także rewizje pionów ogrzewniczych.

**Oświetlenie.** Instalacja elektryczna w gmachu bibliotecznym obejmuje przenoszenie siły i oświetlenia. Przenoszenie siły zastosowano do elektromotorów przy dźwigu osobowym 2,2 KM; przy dwóch



Duża czytelnia

24. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

dźwigach 100 kilogr. do książek po 1,0 KM; przy dwóch dźwigach 50 kilogr. do książek po 0,6 KM; przy pompach do ogrzewania po 2 KM; przy pięciu wentylatorach po 0,35 KM. W dużej czytelni użyto 12 lamp żarowych po 500 watów i 8 po 300 watów, w kłozach Philipsa, zawieszonych na wysokości 6,60 m od podłogi. W ten sposób wypada prawie 10 watów na 1 m<sup>2</sup> podłogi i uniknęło się indywidualnych lamp na każdym stole, natomiast w czytelniach mniejszych i pracowniach są kontakty, umożliwiające zastosowanie także lamp stojących.

W składnicach założono przy suficie kontakty do włączania lampek opancerzonych. We wszystkich składnicach przewodniki są prowadzone po wierzchu w kablach obołowionych. W stropie czytelni ukryte w rurkach stalowo-pancernych. W innych pomieszczeniach w rurkach bergmanowskich. Instalacja jest tak urządzona, aby można wyłączyć z pod prądu składnice i czytelnię, niezależnie od innych części gmachu. Transformator znajduje się w gmachu doświadczalnym.

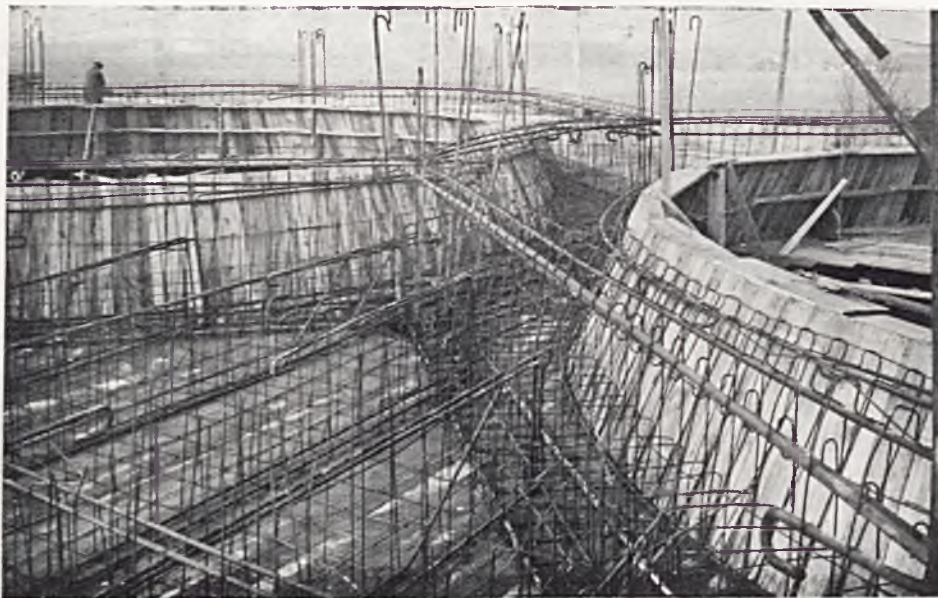
**Hydranty** pożarowe umieszczone są po dwa w każdej składnicy i czytelni, oraz przy kłatkach schodowych. Niezależnie od kilku miejskich **telefonów**, dla ułatwienia wewnętrznego porozumienia się zainstalowano miejscową automatyczną centralę telefoniczną na 20 numerów dla obu gmachów. Aparaty znajdują się w gabinecie dyrektora, w pracowniach bibliotekarskich, w składnicach, w „Łoży administracyjnej”, w czytelni i t. d.

**Pokrycie dachu.** Dach jest wszędzie płaski, żelazobetonowy,

pusztakowy; na płycie wierzchniej, dla izolacji cieplnej beton z żużla wielkopieczowego, grubości najmniejszej 15 cm, na nim płytka betonowa z gładzina, na której lepikiem klejona dwukrotnie papa bitumiczna, smarowana po wierzchu lepikiem i zwirowana. Spadek dachu 5%. Dziesięć rynien o średnicy 20 cm, połączonych z kanalizacją wewnątrz budynku, odprowadza wodę z opadów atmosferycznych; niektóre kosze do zbierania wody i niektóre rury wykonane z blachy miedzianej. Połączenia rur deszczowych ze ściekowymi zaopatrzone w kłapy rewizyjne przy syfonach.

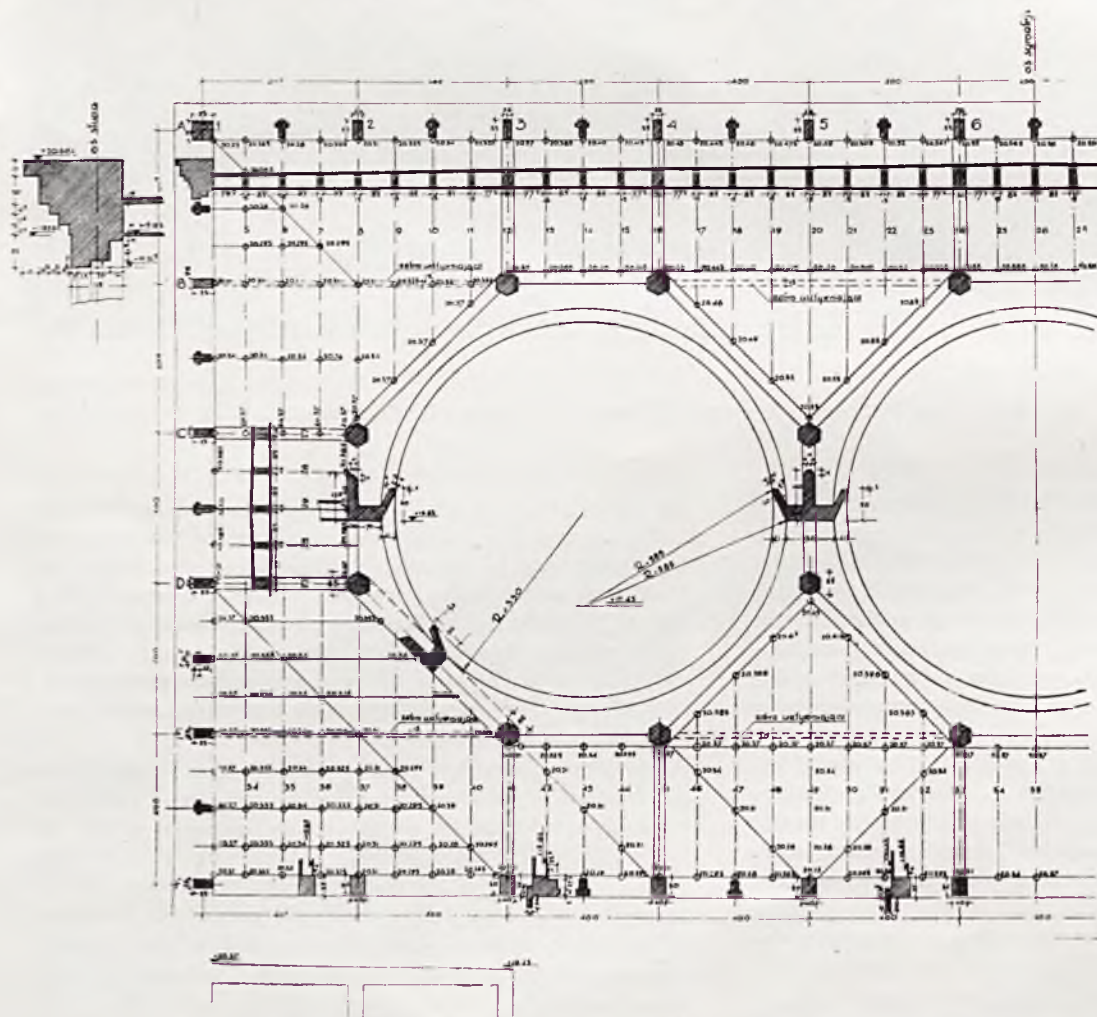
**Architektura** zewnętrzna gmachu, podobnie jak w pawilonie doświadczalnym, wynika w zupełności i jest odbiciem słupowej konstrukcji. Uwidocznia się przytem odrazu nazewnątrz główne zadanie, jakie budynek ma wypełniać, t. zn. stanowić składnicę książek. Masa, rytm podziałów, traktowanie szczegółów musiało z natury rzeczy być takie samo, jak w gmachu doświadczalnym, by kiedyś w kompleksie stanowić całość. Zależnie jednak od rozplanowania wnętrza, a głównie w związku z dużą czytelnią, wznoszącą się przez dwa piętra, attyka nie zastała odcięta gzymsem, a zlewa się z płaszczyną ścian.

Jedyną ozdobą gmachu są 23 obrazy na attyce z polewanych, kolorowych cegieł. Obraz powtarzający się — to jakby księgozbiór; inne przedstawiają: sowa — mądrość, waga — prawo, płomień — wiedzę, kominy fabryczne — przemysł, okręt — handel — godło szkoły, kłosa — rolnictwo, pośrodku — godło państwa. Kolor tynku — różowawy (z domieszką mączki ceglanej) — odpowiednio zhar-



25—28. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

Szalowanie i zbrojenie kopuł nad dużą czytelnią.



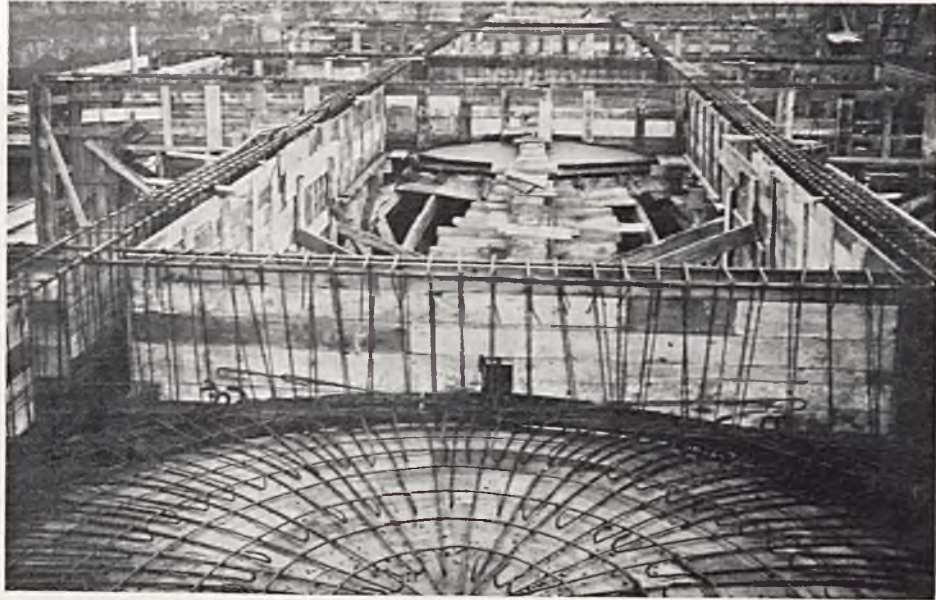
Zbrojenie kopuł.

nizowany, oraz nakrycie attyki dachówką dopełniają kolorystycznej harmonii. (Rys. 40 i 41).

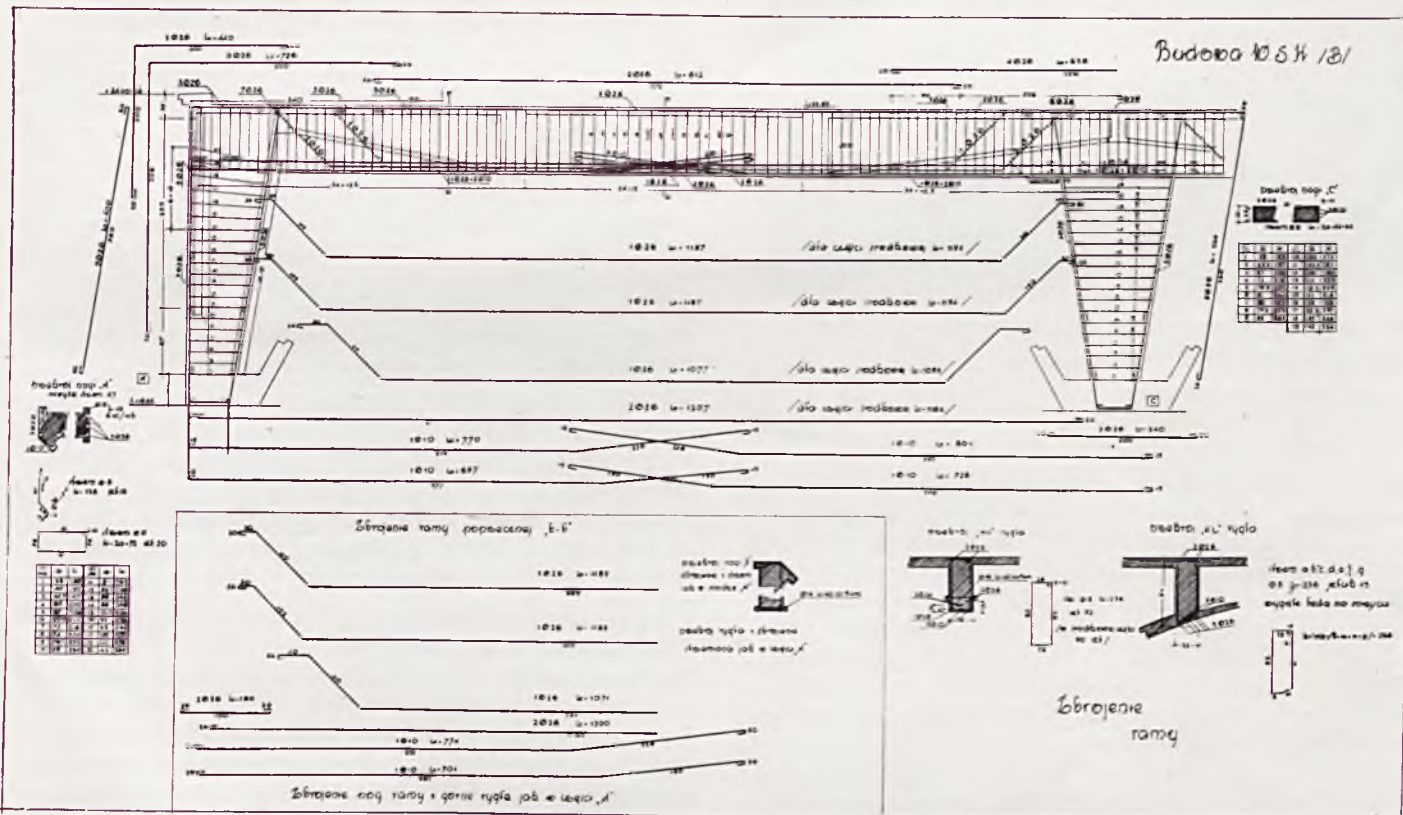
Cokół i dół słupów w podcieniu wykonane w betonie z sianego i szrotowanego żwirku rzeczno. Stopnie w podcieniu i wejściu głównym z granitu śląskiego. Posadzka w podcieniu z klinkieru koloru ciemno-wiśniowego.

**Wnętrze.** Przedewszystkiem musi tu być omówione urządzenie **składnic książek**. Zamawiając półki do książek, sprzeczowano ściśle warunki techniczne i rzeczowe, którym mają odpowiadać: 1) Stojaki, do zawieszania półek, miały spoczywać na podłodze niższej składnicy, przechodzić przez specjalnie pozostawiony otwór w płycie żelazobetonowej, dzielącej obie kondygnacje składnic,

Zbrojenie kopuł nad czytelnią



Schemat zbrojenia podłużnych ram, do których podwieszane są kopuły.



i być usztywnione dopiero przy suficie wyższej składnicy. Na całej swej wysokości nie mogły być nigdzie wzajemnie związane, a to z tego względu, by po wyjęciu w danym pionie półek, wszędzie można urządzić przejścia. Stojaki te musiały więc być bardzo sztywne. Otwory w płycie, przez które przechodziły stojaki, zostały później zaprawione i zizolowane, aby cement nie wiązał się z żelazem stojaków, podlegających ruchowi. 2) Drugim warunkiem miała być lekkość konstrukcji, przyczem wykluczone były zgóry wszelkie kombinacje kształtek, nity, śruby, jako zbyt obciążające konstrukcję i umożliwiające zbieranie się kurzu w szparach. 3) Ta sama zasada wykonania obowiązywała same półki, a więc: lekkie, sztywne i wy-

gięte z jednego arkusza blachy, bez wszelkich dodatkowych umocnień; dochodziła do tego konieczność łatwego zdejmowania i zakładania półeczek. 4) Wreszcie ostatnim warunkiem była możliwość zestawiania na jednym poziomie dwóch przylegających do siebie, po obu stronach stojaka, półek, aby wytworzyć półkę o podwójnej szerokości, na której dałoby się położyć większe atlasty, lub roczniki.

Wszelkie więc stałe zmcowanie ze sobą boków półek od tyłu było zgóry wykluczone. Półki powinny były bez tylnych listewek być dość sztywne. Jednak musiała być możliwość, w razie potrzeby, zakładania takich listewek do opierania książek. Wszystkie istniejące systemy półek w Europie i Ameryce zostały gruntownie przeanalizo-



29. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

Urządzenia dużej czytalni.

wane, ale żaden z istniejących typów, jak również modeli demonstrowanych przez firmy, biorące udział w przetargach, nie odpowiadał całkowicie postawionym warunkom. W dodatku wszystkie typy były ciężkie, kosztowne i nieekonomiczne w znaczeniu wyzyskania miejsca. Składnica straciłaby 7% — 11% swej pojemności w stosunku teoretycznych możliwości. Po kilkakrotnych przeróbkach jedna z firm wypracowała model półek, który został przyjęty przez Komitet Budowlany Wyższej Szkoły Handlowej, a obecnie używany także w innych bibliotekach. Stojaki wykonano jako ciągnięte z blachy stalowej, z dziurkami co dwa centymetry do zawieszania półek. Same półki z jednego arkusza blachy z odpowiednimi tłoczeniami dla usztywnienia. Długość półki, uwarunkowana rynkowymi wymiarami blachy, decydowała o rozstępie stojaków, który wyniósł od osi do osi 0,71 metr. (Rys. 34, 37, 38).

Taka długość półki dogodna jest do uchwytu obu rękami, a waga ułożonych na niej książek dostosowana do siły jednej osoby.

Strata miejsca w stosunku do teoretycznego rozmieszczenia wynosi nie wiele ponad 2%. Całość pomalowana białym lakierem. W ten sposób w głównej składnicy jest 676 pionowych podwójnych działów. Przyjmując liczbę półek 21,033 (po wypełnieniu całości okaże się więcej) — składnica główna pomieści około 736 155 tomów. Inne składnice, licząc w tym samym stosunku, pomieszczą jeszcze 350 700 tomów. Do czyszczenia książek zastosowane są elektryczne odkurzacze.

Wszystkie pomocnicze klatki schodowe do wewnętrznej komunikacji w składnicach, zabezpieczenia przy dźwigach, ściarki pomiędzy

pracownikami i składnicami posiadają ścianki oszkłone szkłem drurowym. Zastosowano tutaj szczeliny bezkitowe, używane do dachów szklanych, ustawiając je pionowo i odpowiednio wiążąc u dołu i u góry.

**W szatni.** dla ułatwienia jednemu woźnemu dozoru, każde przesłone pomiędzy słupami zamykane jest do wysokości 2 metr. podnoszoną i opuszczaną lekką kratą żelazną.

**Schody główne,** żelbetonowe obłożone dębiną; z boku, złączona z poręczą, również dębowa baazerja.

Słupy konstrukcyjne żelbetonowe, wolnostojące w szatni, t. zw. grzybkowe, oraz uwięzłe słupy konstrukcyjne wykonano w heblowanych, ośmiokątnych formach z odsianej mieszaniny drobnego, do 6 mm, żwirku rzecznoego; po oczyszczeniu stalowymi szczotkami i obmyciu wodą z farbą niebieską — pozostawione w stanie naturalnym, robią wrażenie monolitów.

**Drzwi i okna** od strony korytarzy lakierowane są lakierem przezroczystym, aby pozostał naturalny kolor sośniny. Klamki, opracowane już poprzednio do pierwszego gmachu, okazały się praktyczne, gdyż umożliwiają zamykanie drzwi przez zwykłe pociągnięcie, bez naciskania klamki.

**Umeblowanie** wszystkich sal, pracowni i czytelnicy wykonane z jasnego, naturalnej barwy, jesionu według specjalnych projektów. Krzesła dla studentów mają siedzenia twarde, krzesła dla personelu bibliotecznego i fotele dla profesorów — wyściełane ciemno-szafirową skórą. Stoły w czytelnicy zasadniczo przeznaczone na dwie osoby, długości 1,60 m każdy. Miejsca zaopatrzone są w numery. W razie pracy nad większymi mapami i atlasami, czytelnik otrzymuje do dyspozycji cały stolik, ewentualnie zestawione dwa stoliki.

Półki do biblioteki podręcznej w dużej czytelnicy wykonane są z sośniny naturalnego koloru — politurowane; tak samo wykończony jest drewniane obłożenie kolumn. Nad drzwiami wejściowymi do dużej czytelnicy są zaprojektowane rzeźbione w drzewie supraporty (podobnie jak w gmachu doświadczalnym). W czytelnicy zostawiono miejsce na założenie w przyszłości zegara i odpowiednich rzeźb w drzewie. Obie te prace dekoracyjne odłożone są na później.

Wszystkie sale pomalowane jasnymi ciepłymi kolorami. W dużej czytelnicy oraz na głównej klatce schodowej projektowane są na niektórych płaszczyznach ścian obrazy dekoracyjne do wykonania w przyszłości.

Obecnie część gmachu bibliotecznego odstąpiona została czasowo na Państwową Bibliotekę Narodową, a jeden kompleks pracowni bibliotecznych z konieczności zamieniony, również czasowo, na dużą salę wykładową.

#### Strona gospodarcza i formalna.

Projekt gmachu bibliotecznego był gotów w roku 1926 i zatwierdzony przez władze budowlane.

Dopiero 16 listopada 1927 r. Komitet miał możliwość realnie przystąpić do urzeczywistnienia budowy. Na posiedzeniu tego dnia przyjęto ostatecznie projekt gmachu i polecono wykonywać rysunki robocze i kosztorysy szczegółowe, oraz ogłosić przetargi na kanalizację zewnętrzną, roboty żelazo-betonowe, oraz murarskie. Uchwalono także zaprosić na członka Komitetu i zarazem przewodniczącego na miejsce ś. p. Feliksa Zielińskiego, p. Kazimierza Załęskiego. Odtąd skład Komitetu budowy gmachów Wyższej Szkoły Handlowej był następujący: p. Kazimierz Załęski — przewodniczący; Stefan Kozłowski; Zdzisław Mąceński; M. Chorzewski; A. Sujkowski; E. Zienkowski; B. Miklaszewski oraz projektodawca i kierownik budowy, arch. Jan Witkiewicz.

Dn. 20 kwietnia 1928 r. zdecydowano oddać z przetargu roboty kanalizacyjne zewnątrz gmachu. Do konkursu zaproszono 5 firm. Oddano również roboty ziemne, żelazobetonowe i murarskie. Do konkurencji na rob. żelazobet. stanęło 9 firm, na roboty ziemne 13 firm, na roboty murarskie 8 firm.



30. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyz (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.



Pokój katalogowy i kontrola czytających.

Dn. 2 maja 1928 r. przyjęto plan gospodarczy budowy i postanowiono go rozłożyć przy sprzyjających warunkach na rok 1928 i 29. Omówione też zostały i zaakceptowane warunki umowy z firmą Martens i Daab, jako głównym przedsiębiorcą.

Plan gospodarczy, ułożony przez kierownika budowy, otrzymał taki podział, że mógł być rozłożony na szereg sezonów budowlanych, jednak ściśle było określone minimum robót, które przy częściowym wykonaniu dadzą się wykonać, nie podnosząc kosztów budowy i nie narażając na niszczenie w przerwach. Plan ten przewidywał czas trwania poszczególnych grup robót, stanowiących nierozłączną całość, jakoteż zapotrzebowanie materiałów, a także gotówki z podziałem na materiały i robociznę na każdą grupę robót i czasokres. Plan ten przedstawiał się o tyle realnie, że został ostatecznie zestawiony po odbytych przetargach na główne roboty. Posiadając pewne ulgi przewozowe i mając boczną koleją na swoim terytorjum, Komitet, nauczony poprzednim dodatnim doświadczeniem, zdecydował się na kupno materiałów głównych, czyli cementu, żelaza, piasku, żwiru, cegły na własny rachunek, otrzymując przy kupnie za gotówkę zniżki, których przedsiębiorca w żaden sposób dać nie mógł.

Jednocześnie tenże przedsiębiorca zobowiązał się wyładowywać z wagonów transporty materiałów. W ten sposób administracja materiałami była znacznie tańsza, bo pozostawała w ręku etatowego gospodarza Szkoły. Pozatem z poprzedniej budowy pozostało 500 tysięcy sztuk cegieł i 300 metr. sześć. wapna lasowanego, oraz 12 000 kg żelaza do żel. bet.

Dnia 20 października 1928 Komitet w pełnym składzie obejrzał budowę i skonstatował, że wykonane są ławy żelazobet., keson, słupy w suterrenach i nakrycie stropem suterren w połowie budynku; w drugiej połowie wykonano ławy żelbet. i ustawiono formy do słupów, nadto — wykonano drenaż i kanalizację zewnętrzną wraz z połączeniem z kanałem głównym. Na wszystkie te roboty wydano 306 436 zł. 91 groszy. Roboty z powodu braku funduszy zdecydowano wstrzymać i zabezpieczyć na zinę.

Dn. 11 lipca 1929 r. postanowiono wznowić roboty w związku z finalizującą się sprawą przewłaszczenia placu na rzecz Wyższej Szkoły Handlowej drogą uchwały sejmowej i wobec tego możliwości zaciągnięcia pożyczki na hipotekę.

Dnia 7 października 1929 r. stwierdzono, że sprawa przewłaszczenia i pożyczki definitywnie została załatwiona. Obejrzano stan robót:

szkielet żel. bet. wykonany przez sutereny i I piętro wraz ze stropem pod I piętrem oraz główna klatka schodowa. Wykonano ogółem 2/3 całości robót żelazobetonowych. Rozpoczęto roboty obmurowywania cegłą w suterrenach: ogółem 1/10 całości robót murarskich. Koszt wykonanych robót wyniósł 457 000 zł. Dnia 18 stycznia 1930 r. Wobec tego, że budowa w surowym stanie była prawie gotowa, przyjęto termin wykończenia gmachu na wrzesień 1930 r. Oddano z konkursu roboty ogrzewnicze, wodociągowe i kanalizacyjne. W przetargu brało udział 7 firm. Rozpatrywano oferty przetargowe na roboty stolarskie i posadzkarskie i postanowiono zarządzić ponowną konkurencję, do której zaprosić więcej firm. Rozpatrywano oferty na reportorja biblioteczne, ale nie powzięto decyzji.

Dn. 28 stycznia 1930 r. Ponownie rozpatrywano oferty i projekty na reportorja biblioteczne i inne żelazne roboty bez ostatecznej decyzji. Oddano z przetargu roboty kamieniarskie, malarskie, posadzki terracotowe, krycie dachów, dźwigi oraz meble. Do przetargu na instalacje elektryczne postanowiono doprosić jeszcze inne firmy. Dn. 5 marca 1930 r. oddano ostatecznie w wyniku przetargu i na podstawie zaakceptowanego modelu reportorja biblioteczne, konstrukcje żelazne, świetlików, schodów i zabezpieczeń do dźwigów, a przytem całą stolarszczyznę, obłożenie schodów oraz posadzki, następnie instalacje elektryczne, roboty blacharskie i szklarskie. Termin wykończenia gmachu, ustalony na wrzesień, był spowodowany przedewszystkiem koniecznością rozpoczęcia zajęć z początkiem semestru oraz zobowiązaniami wobec Biblioteki Narodowej, która wydierżawiając znaczną część gmachu na szereg lat, pomogła finansowo do zrealizowania budowy i miała objąć lokale w tym terminie. Aby zastosować tempo pracy do określonego zgóry terminu, zostali zaproszeni wszyscy przedsiębiorcy, zatrudnieni przy budowie gmachu. Na tem posiedzeniu przyjęto terminarz rozpoczęcia i wykończenia poszczególnych robót. W celu kontroli wykonania tego terminarza, zebrania takie były zwoływane co miesiąc, a później co dwa tygodnie.

Gmach został oddany do użytku we wrześniu 1930 r. W końcu listopada zostały wykończone także wszystkie roboty zewnętrzne.

Faktyczne przyjęcie gmachu dokonane zostało przez Komitet dn. 28 stycznia 1931 r. Przyjęto do wiadomości zestawienie kosztów, umebrowania i niewypłaconych jeszcze należności. Postanowiono rachunki przekazać do zbadania komisji rewizyjnej Wyższej Szkoły Handlowej.



31. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

Fragment czytelnicy czasopism.

#### Koszt budowy.

Budowa gmachu 2 929 003 zł. 80 gr; umeblowanie wraz z urządzeniem składnic książek—302 841 zł. 85 gr. Razem 3 231 845 zł. 65 gr. Przy kubaturze gmachu 36 751 m<sup>3</sup> otrzymamy koszt jednego metra sześciennego budynku zł. 79 gr. 70/metr<sup>3</sup>, a umeblowania zł. 8 gr. 25/m<sup>3</sup> na metr sześćc. budynku. Ponieważ jednak narazie nie wszystkie półki biblioteczne zostały wykonane, więc koszt umeblowania osiągnie zczasem zł. 10 gr. 07 na m<sup>3</sup> budynku. Ostateczny koszt jednego metra sześciennego kompletnie już gotowego gmachu wraz z umeblowaniem, a także specjalnem urządzeniem składnicy wyniesie zł. 79 gr. 70 + zł. 10 gr. 07 = 89 zł. 77 gr.

Ogólna ilość studentów, która może swobodnie pracować w gmachu, jest 1000: sale seminaryjne i wykładowe 440 studentów; duża czytelnia 400 stud.; dwie małe czytelnie 160 studentów. Razem 1000 stud. Koszt gmachu na jednego studenta wypada 2929 zł.; koszt urządzeń i umeblowania na jednego studenta zł. 302 gr. 84. Całkowity koszt urządzonego gmachu na jednego studenta wynosi 3231 zł. 84 gr. Niezależnie od studentów, pracuje spory personel bibliotekarski w pracowniach i składnicach, a także mieszczą się trzy mieszkania.

Kubatura gmachu była liczona od poziomu ± 0 do wierzchu stropu górnych pięter, a więc dachu z dodatkiem części użytkowej suterenu do poziomu — 1,40 m, czyli podłogi drukarni w suterenie. Całe dodatkowe pogłębienie kotłowni i składu koksów aż do poziomu — 3,50 metr. nie było brane w rachubę, co stanowi prawie 500 m<sup>3</sup>; również nie doliczono do kubatury później dodatkowo wykonanych zapasowych składnic w suterenie około 500 m<sup>3</sup>.

**Koszt reportorjów** (pólek) na jedną książkę (tom) wypada około 27,32 groszy. Prawdopodobnie jednak koszt ten ulegnie niższe, bo pojemność składnicy po całkowitem zapełnieniu okaże się większa.

#### Organizacja budowy.

Dla zobrazowania metody organizacji wykonania robót przy budowie Gmachu Bibliotecznego Wyższej Szkoły Handlowej, zamieszczam poniżej krótkie sprawozdanie, zestawione przez p. inż. W. Stępczyńskiego, kierownika robót z ramienia firmy Martens i Daab, głównego przedsiębiorcę, zaopatrzone harmogramem wykonania robót w sezonie końcowym, oraz planem placu budowy. (Rys. 35).

„Stosownie do planu finansowego, ułożonego przez Komitet Budowy, czas trwania budowy gmachu bibliotecznego został rozłożony na trzy okresy zamknięte pod względem technicznym, mianowicie:

Okres I — Rok 1928. Wykonanie robót ziemnych i fundamentów żelazobetonowych oraz suterenu od dn. 5-go czerwca do dn. 6 października; czas pracy 4 miesiące.

Okres II — Rok 1929. — Wykonanie szkieletu żelazobetonowego całego gmachu wraz z przykryciem całości dachem, oraz części robót murarskich od piwnic do poziomu podłogi II piętra od dn. 11-go lipca do dn. 19 grudnia; czas pracy 5½ miesiąca.

Okres III. — Rok 1930. — Wykonanie reszty robót murarskich, oraz wykończenie gmachu do całkowitego użytku od dn. 5-go marca do dn. 8 listopada; — czas pracy 8 miesięcy.

Całkowity czas trwania budowy 17½ miesiący. Kubatura 36 751 m<sup>3</sup>; powierzchnia zabudowana 2025 m<sup>2</sup>.

Wszystkie materiały masowe do robót były dostarczane wprost na budowę bocznicą kolejową. Niezależnie od tego, doprowadzone na plac budowy drogi czasowe z żużlu zabezpieczały budowę pod względem dostaw materiału ze składu z miasta, gdyby zaszło jakiegokolwiek czasowe zatrzymanie dostawy kolejją. Materiały nadchodziły na plac wg. planu i terminów, ułożonych stosownie do potrzeb budowy na cały dany okres budowy.

Wszystkie plany i rysunki były zawczasu przygotowane; drobniejsze szczegóły konstrukcyjne lub zmiany były zawczasu omawiane przez kierownictwo budowy Wyższej Szkoły Handlowej z kierownictwem z ramienia firmy. Żadnych z tego powodu zatrzymań prac na budowie nie było.

Finansowanie budowy odbywało się wg. ustalonego planu wykonywania robót na dany okres, w odstępach miesięcznych. Wszystkie plany wyżej wymienionych czynności gospodarczych były ujęte w formę tablic i wykresów.

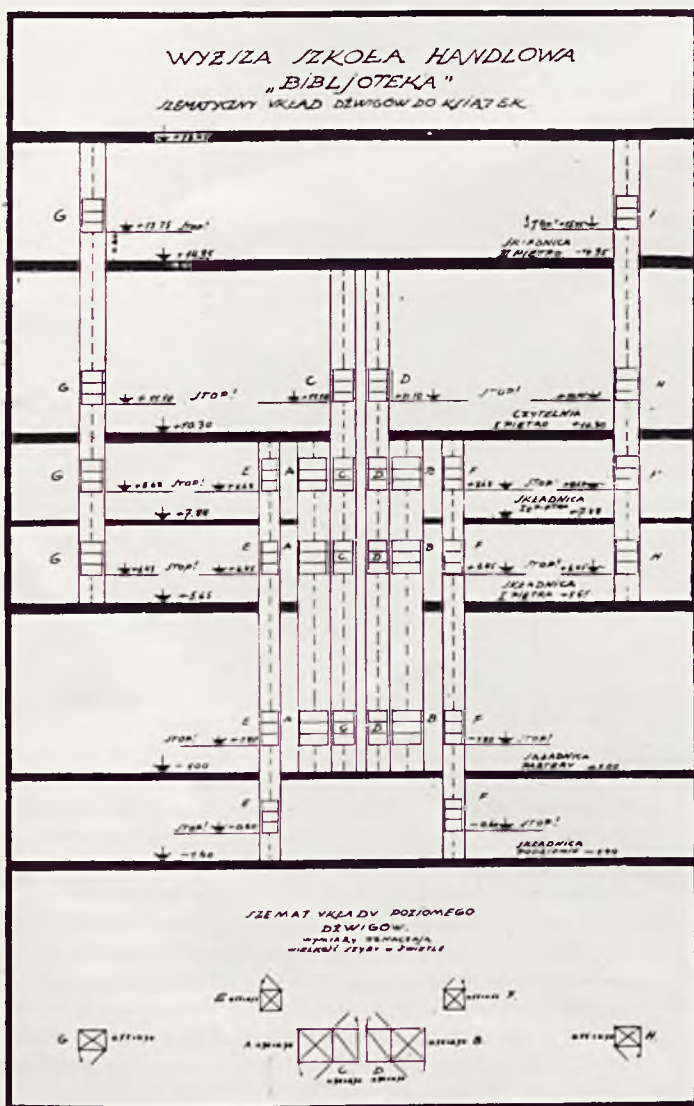
Urządzenia mechaniczne składały się z 1 betoniarki 300 litr. wraz z wieżą do podnoszenia betonu, koszem samoczynnie wypróżniającym się, z wind do podnoszenia zaprawy i cegły. Napęd 3 motorów elektrycznych o ogólnej sile 17 KM. Do podwożenia i rozwiezienia materiałów w poziomie ułożono ogółem 220 m. b. toru wąskotorowego.

Okres I, rok 1928. — W tym czasie zostały wykonane: 1) Prace przygotowawcze, jak urządzenie biura budowy, szopy na cement, baraki dla robotników, uporządkowanie dróg dojazdowych na plac budowy, doprowadzenie linii elektrycznej długości 300 m. b., doprowadzenie wody, instalacja maszyn i wciągów, potrzebnych do wykonywania robót, ułożenie toru wąskokolejkowego. 2) Roboty ziemne 5017 m<sup>3</sup> (w tem 1347 m<sup>3</sup> od poziomu 2,6 m do poz. 4,7 m poniżej ± 0, wraz ze stemplowaniem ziemi). 3) Roboty żelazobetonowe: 1050 m<sup>3</sup> ław fundamentowych, słupów i stropów podziemia, 5060 m<sup>2</sup> szalowania; 80 000 kg żelaza okrągłego.

Prace tego okresu były wykonywane w czasie lata i wczesnej jesieni roku 1928, najbardziej dogodnym dla robót ziemnych, tem bardziej, że część takowych obejmowała wykopy na głębokości poniżej wód gruntowych. Upalne lato tego roku i nieznaczne opady atmosferyczne pozwoliły wykonać grabarkę prawie bez pompowania wody. Pomiesz-



32—33. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.



czenia, położone wg. planu poniżej wód gruntowych, jak kotłownia, skład węgla, sala pomp, były odrazu przy wykonywaniu ław fundamentowych ocembrowane podłogą i ścianami żelazobetonowymi (kesonem). Tak wykonane zawczasu zabezpieczenie dało możliwość instalowania kotłów centralnego ogrzewania już w końcu następnego okresu budowy, kiedy kończyliśmy roboty murarskie na wyższych kondygnacjach.

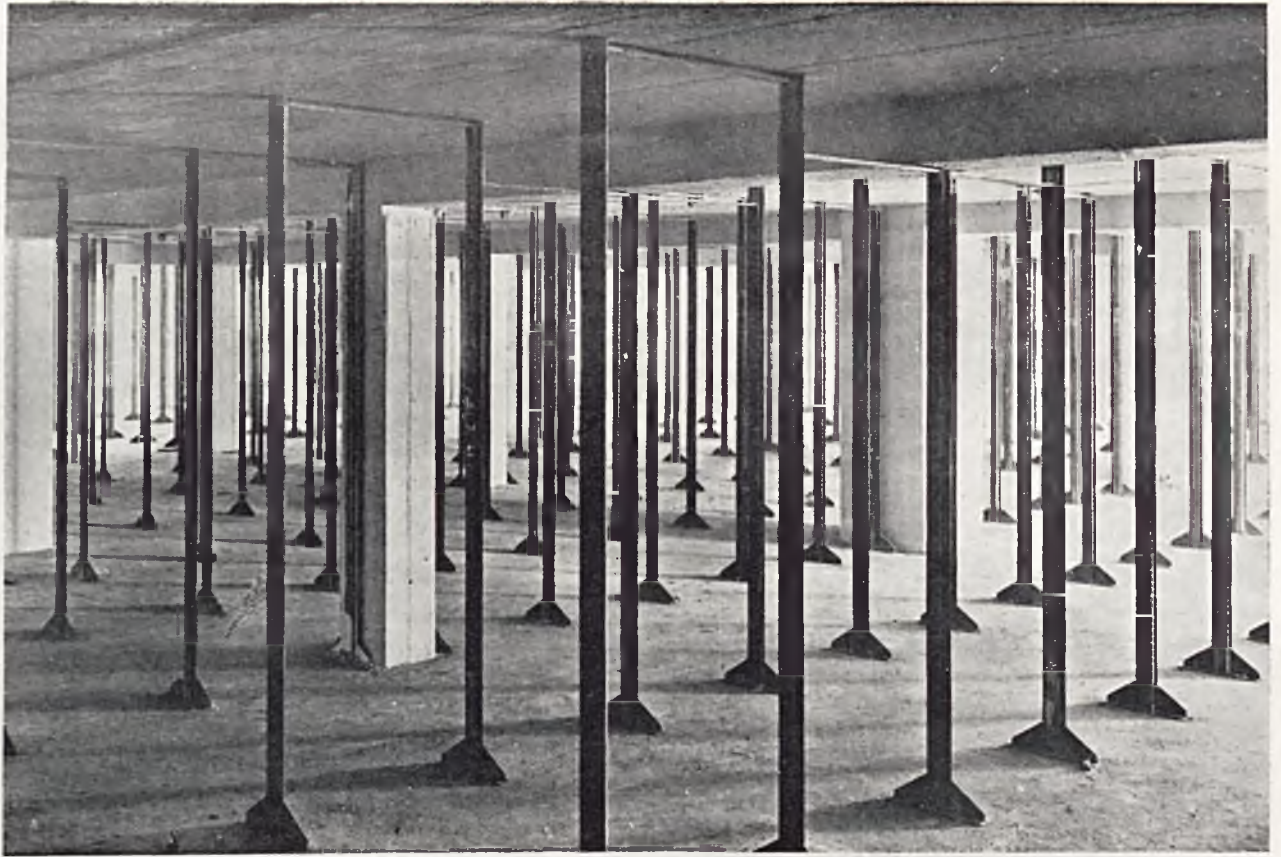
Okres II — r. 1929. — W początkach lipca Komitet Budowy wydał dyspozycję wznowienia robót nad wykonaniem szkieletu żelazobetonowego i murów i zorganizowania roboty tak, aby budynek pokryć dachem, wykonać ściany działowe i zewnętrzne przynajmniej do poziomu podłogi II piętra. Zima miała być wykorzystana na wykonanie robót kanalizacyjnych i częściowo robót wodociągowych i centralnego ogrzewania. Po potrąceniu 20 — 25 dni czasu, potrzebnego na sprowadzenie do budowy materiałów, jak: żelazo, cement, żwir, piasek, drzewo, pozostawało do dyspozycji w najlepszym razie około 4 miesięcy, które można było wykorzystać na prowadzenie robót żelazobetonowych i murarskich. Zatem na każdą kondygnację (parter, I p., II p., III p.) wypadło około 1 miesiąca, t. j. około 25 dni roboczych.

Stosownie do rozporządzalnego czasu, były ułożone i uzgodnione dyspozycje i plany: finansowy, dostaw materiałów, siły roboczej i wykonywania rysunków konstrukcyjnych żelazobetonowych, które były dostarczane przez biuro budowy przedsiębiorstwa.

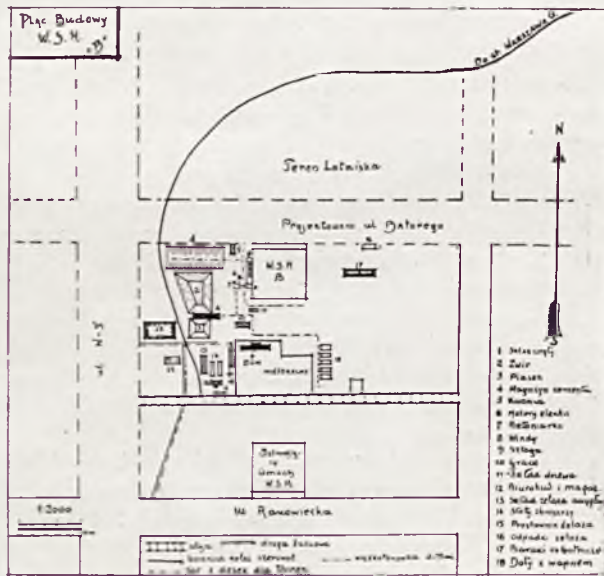
Zamierzony całokształt pracy został wykonany i 6-go grudnia budynek pokryto dachem, a łagodna i późna zima pozwoliła jeszcze na prowadzenie robót murarskich do 19 grudnia ponadprogramowo.

Wykonano w tym okresie ogółem 18 200 m<sup>3</sup> szalowania, 2512 m<sup>3</sup> żelazobetonu, 1800 m<sup>3</sup> murów.

Okres III — 1930 r. obejmował zakończenie robót murarskich na III p., wykonanie 3 latarni — kopuł żelazobetonowych nad salą czytelną, wszystkie roboty wykończeniowe, jak: tynki wewnętrzne, zewnętrzne, wykonanie i montaż stolarszczyzny, posadzek, konstrukcyjnych żelaznych półek bibliotecznych, robót instalacji elektrycznej, centralnego ogrzewania, robót malarskich, montaż wind osobowej i książkowych. Teraz roboty ściśle budowlane były wykonywane przez przedsiębiorcę generalnego, reszta zaś robót przez kilka firm,



Stojaki do póltek w składnicy. Kondygnacja niższa.



Sytuacja.

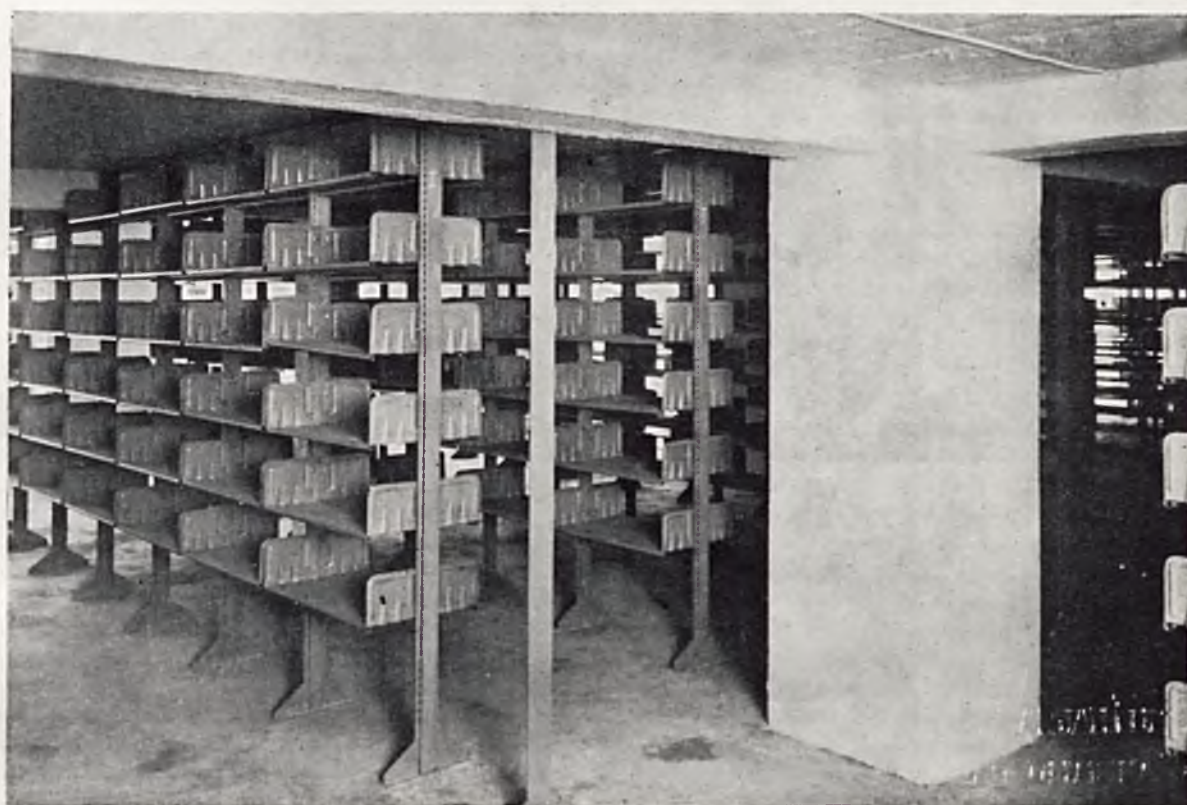


34—36. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

stosownie do ich specjalności. Zachodziła zatem potrzeba uzgodnienia różnorodnych czynności z robotami przedsiębiorstwa generalnego, które było gospodarzem placu budowy na czas jej wykonywania.

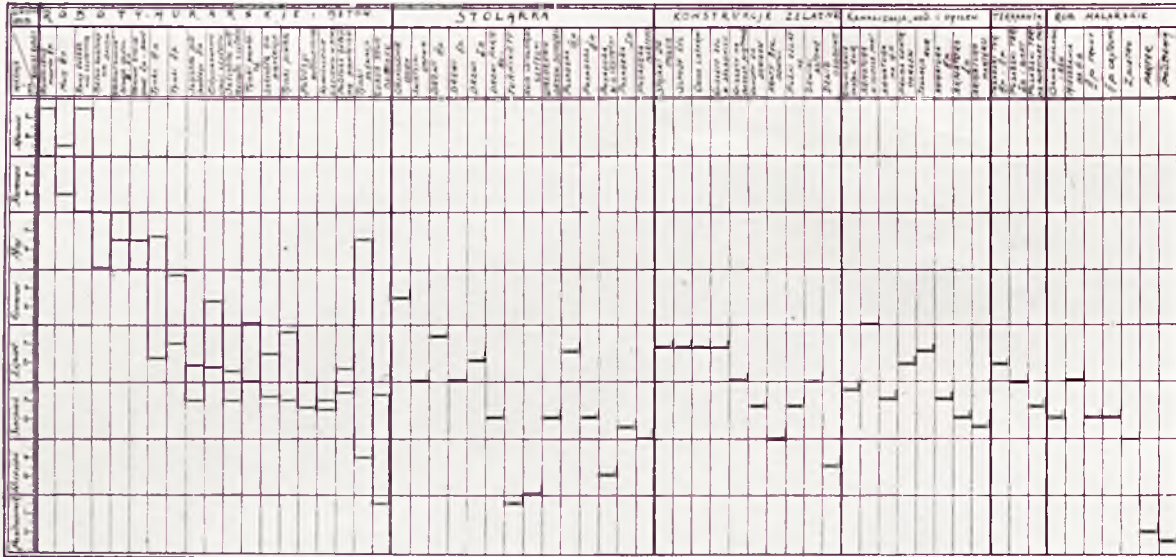
Uzgodnienie celowego rozkładu robót dla tem większej sprawności i unikania kolizyj, odbywało się okresowo na posiedzeniach, zwoływanych przez Komitet Budowy. Ustalone terminy i kolejność robót były ujęte w postaci harmogramów. (Rys. 39). Wykonano w tym okresie z g<sup>ł</sup>ówniejszych robót: 1998 m<sup>3</sup> murów, 334 m<sup>3</sup> żelazobetonu, 6016 szlichty cementowej pod posadzkę i jako posadzkę, 3600 m<sup>2</sup> tynków fasadowych, 15 500 m<sup>2</sup> tynków wewnętrz-

nych; ułożono na lepiku 3544 m<sup>2</sup> klepkowej posadzki dębowej, obsadzono i wykonano 650 sztuk okien i 153 sztuk drzwi oraz 4 turnikiety; obłożono dębiną 427 m. bież. schodów, założono 222 m<sup>2</sup> boazerji dębowej i sosnowej; wykonano cokół, słupy w podcieniu i sz tni ze żwirkowego, szcztokowanego betonu w ilości 623 m<sup>3</sup>. Celowe zaprojektowanie pod względem użytkowym i konstrukcyjnym, przygotowanie zawczasu wszystkich rysunków wykonawczych, realny plan finansowy i dostosowany do niego plan wykonania robót pozwoliły w tak krótkim stosunkowo czasie wykończyć i oddać do użytku z początkiem roku szkolnego duży, nowoczesnie potraktowany gmach biblioteczny".



Półki w składnicy książek.

37—38. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.



Harmogram  
tempa robót  
wykończenio-  
wych.

39. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie.

JAN WITKIEWICZ-KOSZCZYK

## BUDOWA GMACHÓW BIBLIOTECZNYCH

(Wykład na Kursie bibliotekarskim przy Bibliotece Publicznej m. st. Warszawy w dn. 13 grudnia 1931 r.)

Architekt, któremu powierzono zaprojektowanie gmachu bibliotecznego, ma niezwykle trudne zadanie. Zdawałoby się, że wystarczy podzielić gmachy biblioteczne na kilka wielkości i typów, tak, jak to się dzieje w znacznej ilości wypadków przy budowie szkół i na podstawie pewnych standaryzowanych danych układać odpowiednią łamigłówkę. Jest jednak inaczej.

Nigdzie w Europie **typ** współczesnego gmachu bibliotecznego się **nie wytworzył**. Za mało w Europie budują bibliotek. Gmach biblioteczny nie jest powszednim zjawiskiem. Nie można marzyć o eksperymentowaniu na tem polu. Gdy projektuje się obecnie nowy gmach biblioteczny, zawsze szukamy **typu** w Ameryce: czy to będzie biblioteka ludowa, czy wielka publiczna, czy nawet uniwersytecka.

W Ameryce biblioteki, **jako typ budynków określonej użyteczności**, są już zagadnieniem powszechnym. Normalizacja opanowała przemysł wogóle, a przemysł budowlany w szczególności, najzupełniej. Dążenie do normalizacji jest tą wybitną cechą demokracji Stanów Zjednoczonych. Jeszcze w wielkich bibliotekach publicznych i uniwersyteckich trwa do pewnego stopnia eksperymentowanie w układzie planów i w szczegółach, ale już jest mocny typ. Zato w budynkach bibliotek ludowych odchylenia są właściwie mało istotne. Biblioteka w Stanach Zjednoczonych jest powszednim chlebem, bez którego, zdaje się, życie publiczne jest nie do pomyslenia. Wg. statystyki starej, bo z r. 1913, w New Yorku wypadają na mieszkańca  $4\frac{1}{2}$  książki, przeczytane w bibliotekach publicznych, a w Berlinie tylko  $\frac{1}{2}$  książki. Cyfry powyższe nie obejmują czytelnictwa w bibliotekach fachowych w New Yorku. Wtedy różnica jeszcze wzrósłaby.

W Europie bodaj jedynie Czechy wstąpiły obecnie na drogę, podobną Ameryce. Ale (o ile moje wiadomości sięgają) Czechy naśladowują w budownictwie bibliotek zdobycze Ameryki, zapewne dlatego, że chcą szybko podnieść kulturę swego narodu, nie tracąc czasu i kosztów na wytworzenie własnych typów.

Typami, odzwierciedlającymi w Europie pewne dojrzałe potrzeby danej epoki, są biblioteki różnego przeznaczenia z epok przeszłych, kiedy style historyczne odgrywały decydującą rolę w ukształto-

waniu budynku, kiedy biblioteka była tym luksusem dla niewielu wybranych. Biblioteki uniwersyteckie aż do końca XIX wieku trącały w swym układzie i wyglądzie klasztorem, ewentualnie pałacem. Stosunkowo niewiele gmachów bibliotek publicznych wyprzedza swym zaprojektowaniem dawne pojęcia o czytelnictwie jako o przywileju, lub jako o dodatku do studjów. Z małymi wyjątkami, wszystkie dawne gmachy biblioteczne (śmiem twierdzić) są już tylko zabytkiem historycznym.

Rzeczywiście, bibliotekarz i architekt, chcąc się nauczyć na tych przykładach, jak należy **praktycznie** zbudować, odpowiadający współczesnemu zadaniu, większy gmach biblioteczny, mogą dojść jedynie do zgodnego przekonania, że są to raczej przykłady, jak projektować nie należy.

Mają jednak te wnętrza dawnych bibliotek także swoją dodatnią, wiecznotrwałą wymowę. Oto bardzo często są one dziełami sztuki architektonicznej, są miłe, przytulne, lub wspaniałe, a to jest też ważne.

Nowe gmachy biblioteczne, budowane w Europie, są często bardzo ciekawe i pomysłowe, niektóre bardzo celowo, prawie wzorowo rozwiązane, jednak zawsze zależne są w swej koncepcji jedynie od twórczej inwencji jednostki. Jest w nich (za jedynym bodaj wyjątkiem biblioteki kantonowej w Zürichu) pewna powierzchowność, wynikająca jakby z niedostatecznego zgłębienia wagi społecznego zjawiska, któremu biblioteka ma służyć w demokratycznym społeczeństwie.

Inaczej jest w Ameryce. Pomimo tego, że gmachy biblioteczne powstają przeważnie jako fundacje milionerów i w swoim wyposażeniu zewnętrznym noszą często wybitne cechy snobizmu, jednak gmachy te jako całość są tak opracowane sumiennie, tak wyrażają dobrze swe przeznaczenie, że **reprezentują amerykańskie budownictwo ze strony jego najwyższego rozwoju**.

Projektując gmach biblioteczny Wyższej Szkoły Handlowej w Warszawie, musiałem przestudjować i przemyśleć samo zagadnienie, by w ramach wymaganego programu opanować temat. Rozpocząłem pracę nie od studjowania planów istniejących gmachów bibliotecznych, ale starałem się wniknąć możliwie w samą istotę pracy bi-

biłjotekarskiej oraz potrzeb różnego rodzaju czytelników. Studjowałem podręczniki biblijotekarstwa i przyglądałem się tej pracy w praktyce.

W niniejszym wykładzie zestawiam te wszystkie wymagania, które stawia architektom praktyka biblijotekarska i staram się na nie dać krytyczną odpowiedź własną, lub cudzą, ale uznaną przeze mnie za słuszną.

Jak zwykle, tak i wobec tego zagadnienia co do wymagań oraz sposobu rozwiązania spraw nawet bardzo zasadniczych, — zdania są najróżniejsze. Dlatego to praca architekta jest trudna, ale trzeba przyznać — tem bardziej pociągająca.

**Położenie gmachu.** Praktyka biblijotekarska żąda dobrego izolowania gmachu od zgiełku ulicznego, w miejscu zacisznym od kurzu, dymu, od wstrząśnień. Plac musi być obszerny z racji ewentualnej rozbudowy. **Dostęp powietrza i światła ze wszystkich stron winien być najpełniejszy.** Budynki sąsiednie w takiej odległości, by niebezpieczeństwo pożarowe było minimalne. **Wszyscy autorzy i biblijotekarze na obu półkulach są pod tym względem zgodni. I słusznie.** Nie wszyscy jednak są konsekwentni we wnioskach, wynikających z tych naczelných postulatów, odnośnie do niektórych wymagań (o czem niżej). Reasumuję i rozwijam tę zasadę: **Gmach biblijoteki publicznej, lub uczelni uniwersyteckiej, duży czy mały, winien być samodzielnym budynkiem.** Jeżeli warunki lokalne w małych miastach wymagają połączenia biblijoteki publicznej z jakąś instytucją, albo jeżeli biblijoteka jest częścią składową stowarzyszenia, klubu, to jednak winna stanowić możliwie **samodzielne skrzydło budynku**, aby zapewnić ciszę, dostęp powietrza i światła oraz możliwość rozbudowy.

Najodpowiedniejszym miejscem dla małej biblijoteki publicznej jest **park publiczny** w śródmieściu, **lub własne rozległe otoczenie parkowe dla biblijoteki dużej.** Dbać przytem należy, aby pawilony, czy skrzydła, później dobudowane, nie znalazły się w gorszej sytuacji, niż jądro gmachu.

Z powyższego wynika, że ze względu na ekonomję miejsca i celowość winien być opracowany **bardzo ścisły program potrzeb.** Program ten powinien odpowiadać **środowisku**, w którym biblijoteka powstaje, **celom, jakim ma służyć.** Program ten musi być bardzo drobiazgowo opracowany w **ścisłej współpracy biblijotekarza i architekta.** Bez takiej ścisłej współpracy nigdy się dojdzie do zadowalniających rezultatów.

**Plan.** Wynikiem tego ścisłego programu musi być plan. **Plan należy opracowywać od wewnątrz.** Trzeba uprzytomnić sobie i ustalić cały **system pracy** i ruchu w danym gmachu. Musi on być tak **ekonomicznie** pomyślany, aby jego **rozzrutność nie spowodowała niemożności prowadzenia biblijoteki.** Układ pomieszczeń ma być taki, aby umożliwić najściślejszą **kontrolę** i dozór jak pracowników, tak czytelników i interesantów przy **możliwie najmniejszej ilości pracowników.**

**Książka powinna mieć najkrótszą drogę do czytelnika.**

Wszystkie te warunki określać musi ściśle program. Cóż z tego wynika? Oto, że **nie sposób** zaprojektować **racjonalnie** gmachu biblijotecznego tak, aby go **rozbudowywać w nieskończoność** w postaci jakiejś spirali, lub inaczej. Taki gmach „bez końca” nie będzie nigdy stał w zupełności na wysokości zadania. Wprawdzie technika współczesna z łatwością pokona odległości, może kontrolę i t. p. zapomocą odpowiednich aparatów, ale to jeszcze nie wszystko.

Dlatego **program, a więc i plan budowy muszą być zamknięte w pewnych granicach.** Innemi słowy, trzeba opracować plan jako **całość zupełnie skończoną i realizację rozłożoną ewentualnie na szereg etapów.** Trzeba przestrzegać bardzo ściśle zasady, żeby nie przerabiał i nie zmieniać nic podczas budowy. **Rozwój budynku musi być ograniczony najdalej do lat 50 - ciu, jak to nam wskazuje szereg istniejących biblijotek, powsta-**

**łych w wieku XIX. Wzrost możliwości technicznych równoważy się tu ze wzrostem czytelnictwa. Po tych latach 50 — 60 niech nowe pokolenie w inny sposób rozwiązuje zagadnienie ciągłości i rozwoju zgodnie z postępem.**

Wniosek ten jest o tyle słuszny, że chociaż wygoda i celowość nie może się podporządkować efektom architektonicznym, jednak **budynek biblijoteki publicznej z natury rzeczy jest pomnikiem danej epoki** i musi przejść jako taki do historii kultury i sztuki. Aby budynek biblijoteczny odpowiadał rzeczywistości celowi, zawsze **lepiej wybudować nowy**, niż przystosowywać darowany, lub przerabiać gotowy dom, tanio nabyty.

Forma planu może być prostokątna, kwadratowa lub dwuskrzydłowa pod kątem, lub inna, jednak zawsze kwadrat i prostokąt, zwłaszcza przy budowach większych, będą tańsze i celowsze w eksploatacji. **Ogólne, niewzruszone prawidła** odnośnie planu wszelkich biblijotek dadzą się streścić następująco:

1) We wszystkich częściach budynku ma być dostateczna ilość dziennego światła i to nietylko w czytelni, ale w składnicach, aby można czytać numery i tytuły na grzbietach książek.

2) Okna muszą sięgać stropu, aby oświetlały najwyższe części każdego pomieszczenia, a w składnicach — także dochodzić do samej podłogi i znajdować się nawprost przejść między półkami. Jako normę oświetlenia magazynu, Ladewig, kładąc wyraźny nacisk, mówi: „dziennie światło należy przyjąć 1 m<sup>2</sup> powierzchni okiennej na 25 m<sup>3</sup> składnicy, a w każdym razie nie mniej niż 1 m<sup>2</sup> na 35 m<sup>3</sup>”.

3) Książki nie mogą się znajdować w obrębie stałego, bezpośredniego działania promieni słonecznych, a także w pomieszczeniach wilgotnych. Jeżeli składnica jest w suterrenach, to musi być ona sucha i dobrze przewietrzana.

4) Obok światła i umiarkowanego ciepła, budynek biblijoteczny musi być dobrze wentylowany w sposób naturalny i, zależnie od klimatu, także w sztuczny. Ogrzewanie musi być centralne. Najlepsze jest wodne o niskim ciśnieniu z przyspieszonym obiegiem. Parowe zbytnio osusza, a powietrzne drogie w instalacji i eksploatacji.

5) Dla książek jest najlepiej, gdy spoczywają na półeczkach z przewiewnym rusztem od spodu dla dostępu powietrza i światła. Tam, gdzie książka nie jest w ciągłym użyciu, należy stosować zawsze półki metalowe (najlepiej emaljowane). Drewniane półki stosuje się jedynie w biblijotekach, gdzie ilość książek nie przewyższa 10.000, lub w biblijotekach podręcznych. (Nigdy nie należy opierać książki o murowane ściany bez podłożenia chociażby papieru).

6) Wysokość reportorjów (stojaków do półek) w składnicach ma być taka, by osoba średniego wzrostu mogła dostać każdą książkę bez pomocy drabinki. Wysokość jednej kondygnacji w składnicy nie może być wyższa niż 2.30 metra.

7) Schody winny być łamane, nigdy kręcone.

8) Pracownie winny się łączyć domowym telefonem.

9) Dyrekcja musi mieć dogodny dostęp do wszystkich miejsc gmachu.

10) Czytelnia i pracownie muszą być przestronne.

11) Składy książek w bliskości wydawania przy jednoczesnej możliwości rozbudowy do pewnych granic; najlepiej rozbudowywać składnicę w górę. Piętrowe składnice trzeba zaopatrzyć w dźwigi elektryczne.

12) Wszystkie pomieszczenia należy tak projektować, by łatwo je utrzymać w czystości, ewentualnie przy pomocy urządzeń mechanicznych.

13) We wszystkich pomieszczeniach muszą być zabezpieczenia przeciwpożarowe. Zapalanie światła odbywać się winno w pomieszczeniach, dostępnych dla publiczności tylko z jednego miejsca, z możliwością wyłączenia całej instalacji.

14) Kontrola nad czytelnikami musi być maksymalna przy jednoczesnem jak najszybszem ich obsłużeniu.

15) Dla specjalistów muszą być dogodne oddzielne pracownie.

16) W czytelniach oraz innych pomieszczeniach nie powinno być zbyt licznych ozdób, wyskoków i t. p., aby uchronić je od brudu, kurzu i ułatwić ewentualny remont. Ściany i sufity winny być jasne, najlepiej, gdy można je zmywać. Boazerja na ścianach czytelni takiej barwy, aby dobrze odbijała światło.

17) Podłogi w czytelniach najlepiej, gdy są wyłożone linoleum, lub korkiem dla tłumienia kroków. Przytem bezwzględnie froterowane. W składnicach należy pamiętać o tem, aby podłogi przy swej tanioci nie zużywały się prędko i nie dawały zupełnie kurzu.

18) W każdej bibliotece powinna być instalacja do dezynfekowania książek.

19) Całość ma być prosta i oszczędna, czyli tak pomyślana, by wymagała minimum personelu, minimum skomplikowanych urządzeń, podrażających eksploatację, przytem personel biblioteczny musi mieć dogodny, izolowany dostęp do pracowni i składnic (tak zw. zasada niekrzyżujących się dróg, o czem niżej).

20) **Budynek książnicy należy tak projektować, by sprostał potrzebom państwa, miasta, dzielnicy, lub instytucji, której ma służyć.**

Przy budowie małych bibliotek ludowych należy dodatkowo pamiętać o następujących szczegółach:

21) Nie dzielić czytelni pełnymi ścianami na małe pomieszczenia. Najlepszą ze względu na światło i powietrze jest duża sala, podzielona, zamiast ścianami, przegródkami z półek na książki normalnej wysokości. Składnica może też łączyć się bezpośrednio z salą, oddzielona od niej jedynie półkami.

22) Rozrost małej książnicy należy przewidywać na 10 — 15 lat, a po tym terminie możność rozbudowy. Sama składnica jednak powinna mieć zapas na lat około 20 — 25.

23) W małych książnicach nie należy robić górnego oświetlenia, gdyż jest trudne i kosztowne w wykonaniu, lepiej umieścić okna ponad szafami z książkami.

24) Klozety winny być zamykane na klucz.

25) Sala posiedzeń zarządu w małej książnicy — zbyteczna.

26) Stół wypożyczalni książek nie powinien być w małych książnicach oddalony więcej niż o 3,60 m. od wejścia do sali czytelniowej.

27) Półek na książki nie należy robić odrazu wszystkich, tylko w miarę przyrostu książek.

28) Półki w małych składnicach lepiej wykonać z drzewa, bo są tańsze i czytelnia wygląda przytulniej. Najlepiej, gdy stoją na nóżkach wysokości 10 cm. od podłogi, przyczem nóżki należy obić blachą mosiężną.

29) Należy dążyć do tego, aby z czytelni korzystano w dzień, gdyż **dzienne światło jest zdrowsze dla oczu.**

30) Ustawienie półek, stolów, krzeseł w małej książnicy, szczególnie tam, gdzie czytelnicy mają dostęp do książek, winno być takie, aby nic nie mogło ująć uwadze urzędnika.

31) Typ budynku dla małych bibliotek zależy od miejscowego materiału budowlanego i od miejscowych tradycji budowlanych. Do budowy małych książnic wiejskich dopuszczalne jest drzewo, lepszy jednak zawsze jest budynek ogniotrwały.

W powyższy sposób daje się sformułować żądania bibliotekarzy w stosunku do budynku bibliotecznego.

**Miara, którą się mierzy wielkość budynku bibliotecznego, jest ilość książek, mających się pomieścić w składnicach, oraz ilość czytelników, którzy będą korzystać z czytelni i pracowni.** Od tych dwóch wielkości zależy rozmiar budynku. **Projektując gmach biblioteczny od wewnątrz, musimy wszystko mierzyć temi dwiema miarami.**

**Składnica.** Tak zwana manchesterska delegacja w celu ustalenia wielkości składnicy w bibliotece publicznej w Brooklynie określiła, że na 10.000 stopach kwadratowych (czyli 928,97 m<sup>2</sup>) można zmieścić 400.000 książek, czyli **około 400 tomów na m<sup>2</sup>.** Przyjmując szerokość półki 0,3 m, możnaby na 3 m<sup>2</sup> zmieścić 1202 tomy. Ta-

kie określanie wymiarów składnicy jest **najzupełniej nieściśle.** Architekci, posługujący się tą zasadą, wpadają w błąd.

W praktyce okazało się, że **należy liczyć inaczej, a mianowicie: Ile książek zmieści się na metrze bieżącym półek?** Okazało się, że teoretycznie, przyjmując średnią grubość książki 2 cm., — mieściło się książek 50, a w **rzeczywistości średnio tylko 35.**

Taką liczbę tomów na 1 metr bież. półek brać należy pod uwagę przy ustalaniu **pojemności** składnicy. Zasadniczo należy bowiem mówić nie o powierzchni **składnicy**, a o jej **pojemności**, bo tylko wtedy osiągniemy **rzeczywistą oszczędność miejsca, kosztów i trudu pracowników bibliotekarskich.**

**Każda półka jednostronna wysokości 2,15 metra ma średnio 7 kondygnacji,** czyli mieści średnio 245 książek na 1 metr bież.

**Dwustronna półka dźwiga 490 tomów. Taki element z dodatkiem koniecznych przejść jest obecnie brany powszechnie pod uwagę przy budowie nowych bibliotek.**

Zdawałoby się, że ustalenie takiego elementu usprawiedliwiłoby powiedzenie „magazyn biblioteczny kupuje się dziś gotowy w sklepie”. To znaczy, że sprawa jest rozwiązana — znormalizowana.

Okazało się, że i tu jest możliwa korekta oszczędnościowa. W bibliotece Wyższej Szkoły Handlowej w Warszawie wprowadzono system **grupowania książek formatami w granicach jednego centymetra.** Przed ostatecznym zaprojektowaniem gmachu bibliotecznego zebrano dane o różnych bibliotekach i okazało się, że jest 46 rodzajów rozmiarowych książek. Naturalnie, że trzeba było znaleźć przybliżony procentowy stosunek tych wszystkich rodzajów.

**Taki system ustawiania książek (możliwy, przypuszczam jedynie w nowozakładanej bibliotece) — daje oszczędność w pojemności składnicy około 1/3.**

Można więc teraz ustalić, że przy systemie działowym czy kolejnym jako element przyjmujemy **490 tomów na 1 metr bież. półki.** Przy systemie **formatowym** o 1/3 więcej, czyli **średnio około 650 tomów na 1 metr bież. półki — elementu.**

Muszę tu uczynić małą dygresję. System, przyjęty w Wyższej Szkole Handlowej, wprowadził jednak trudności dla architekta, mianowicie: dawał duże różnice obciążeń pomiędzy elementami, a więc nierównomierność obciążeń na stropy składnicy, co należało przewidywać. Różnice te były znaczne i **waga elementu wahała się w granicach od 155 kg/m<sup>2</sup> do 787 kg/m<sup>2</sup>, stanowiąc obciążenie użytkowe stropu.** Trzeba było znowu, na podstawie procentowego określenia ilości poszczególnych formatów, odpowiednio je rozmieścić, aby utrzymać średnio 400 kg/m<sup>2</sup> obciążenia użytkowego. Zadanie to ułatwiła okoliczność, że największa ilość książek średniego formatu nie przekraczała tej średniej normy.

**Wniosek praktyczny.** Aby zmniejszyć i ujednostajnić obciążenie użytkowe na 1 m<sup>2</sup> podłogi — a więc potanić budowę, należy dążyć do **znormalizowania i polepszenia gatunków papieru,** oraz do większego znormalizowania wymiarów książek, jak to ma miejsce np. z cegłą.

Nie na tem jednak koniec. Nigdzie, w żadnej publikacji o budowie gmachu bibliotecznego niema wzmianki, że **konstrukcja reportorjów w składnicy ogromnie wpływa na pojemność tej składnicy.**

Przy budowie biblioteki Wyższej Szkoły Handlowej były przestudjowane wszystkie systemy półek. Parę firm składało oferty wraz z modelami. Jedną z firm dała ulepszony na wzorach niemieckich model, już wielokrotnie przez siebie stosowany, ale i ten nie odpowiadał warunkom, które W. S. H. stawiała. Zawsze były kształtki, srubki, obciążające konstrukcję, zbierające kurz, zajmujące dużo miejsca grubością reportorjów, zresztą ciężkie i kosztowne w wykonaniu. Strata miejsca w składnicy wynosiła 7 — 10% na wynikającym z obliczenia metrażu półek. Po kilkakrotnych przeróbkach jedna z firm wypracowała model półek i reportorjów, odpowiadający żądaniom Komitetu budowy gmachów W. S. H. System ten



stosowany jest obecnie przez tę firmę także w innych bibliotekach. Daje on stratę w składnicy około 2½%. Odejmując 2½% od 650, otrzymamy **około 633**, czyli możliwą do osiągnięcia średnią liczbę **tomów elementu** (półka dwustronna 1 m × 2,15 m). Tę cyfrę można podać jako możliwie wierną architektowi.

Ponieważ jednak długość blaszanej półki, wykonanej z jednego arkusza blachy, wymiarów rynkowych jest taka, że rozstęp osi stojaków (reportorjów) jest 0,71 m, więc **elementem w pojęciu bibliotekarza** będzie rzeczywista **pojemność słupa półek pomiędzy stojakami, czyli 430 do 431 tomów**.

System półek, o którym mowa, ma te zalety, że ustawiając na jednym poziomie dwie półeczki przeciwległe, otrzymujemy jedną dwukrotnie szerszą półkę, co umożliwia ustawienie atlasów i t. p. większych formatów stojąco, lub leżąco.

**Przejścia w składnicy** pomiędzy rzędami półek powinny mieć średnio około 0,80 metra. U dołu minimum 0,72, u góry do 0,92. Odległość pomiędzy środkami osi rzędów półek podwójnych nie może być mniejsza niż 1,20 m. Średnio można przyjąć 1,30 m. Dojścia główne nie węższe niż 0,90 m. W składnicach specjalnych przejścia winny być szersze. Również szersze muszą być przejścia w małych bibliotekach, gdzie czytelnia łączy się bezpośrednio ze składnicą i jest obsługiwana przez jednego pracownika, a czytelnicy mają w nią dostęp do książek. Potrzebne to jest dla ułatwienia kontroli. Patrząc w przyszłość, każdy bibliotekarz **bierze pod uwagę** następujące dane co do **zapełnienia składnicy**: 1) obecna ilość tomów; 2) roczny przyrost książek; 3) roczna strata (usunięcie, lub zużycie książek); 4) proporcja nieużytkowanych, zapasowych miejsc do niezbędnego ulokowania nowych książek w odpowiednich miejscach; 5) proporcja zapasowych miejsc i przeszerzenia, potrzebnej do klasyfikowania, porządkowania, wyszukiwania i szybkiego dostarczania książki; 6) wielkość pracowni bibliotekarskiej w związku z rozłożeniem pracy podczas katalogowania. Trzeba naogół przy każdej budowie budynku bibliotecznego mieć na uwadze przyrost nie mniej, niż na lat 20.

**Czytelnia.** Przeciętna wielkość czytelnicy wynosi około **2 m<sup>3</sup> na osobę**. Tak jest w wiedeńskim uniwersytecie, tak jest w bibliotece kantonalnej w Zürichu i w nowszych amerykańskich bibliotekach. Czytelnie z 10 wieku są większe. W Washingtonie 3,21 m<sup>3</sup>; Paryż-Nationale 3,8 m<sup>3</sup>; British Muzeum 4,6 m<sup>3</sup>; Grac 2,64 m<sup>3</sup>. Wybudowana przed wojną w Lipsku „Bücherei”—3,3 m<sup>3</sup> na osobę. Kubatura w czytelnicy waha się: Zürich 18 m<sup>3</sup> powietrza na osobę, Wiedeń 26,5 m<sup>3</sup>, W. S. H. w Warszawie 22 m<sup>3</sup>, Lipsk 31,3 m<sup>3</sup>, Washington 113 m<sup>3</sup>. **Przyjmując należy 20 — 25 m<sup>3</sup> powietrza na osobę**.

**Ilość czytelników**, skupionych w jednej sali, powinna być taka, aby była możliwość przeprowadzania ułatwionej ścisłej kontroli, aby z jednego punktu obserwacyjnego można regulować wydawanie i przyjmowanie książek, oraz kierować je do podręcznej przechowalni, aby wreszcie umożliwić korzystanie z podręcznej biblioteki bez zamieszania. Studując plany różnych bibliotek, nie spotkałem nigdzie większej ilości miejsc w czytelnicy, niż 400. Wprawdzie czytelnia nowojorska ma 800 miejsc, ale sala jest przedzielona na dwie jednakowe sale przegrodą do wydawania książek i dla kontroli, zatem stanowi dwie sale **po 400 miejsc**. Taką **maksymalną normę należy wogóle przyjąć**.

Naturalnie, że w czytelnicy specjalnych i pracowniach dla studjów bardziej ścisłych normy te ułożą się inaczej: mniej będzie osób, większa powierzchnia. Zagadnienie to wychodzi jednak poza zakres niniejszego wykładu.

Uzupelnij tylko jeszcze, że miejsce przy stole na jednego czytelnika nie może być mniejsze niż 80 cm do 91,5 cm. Ponad 9,15 cm potrzeba tylko w czytelnicy specjalnych.

Z czytelnicy związana jest niezbędna t. zw. **biblioteka podręczna encyklopedyj i podręczników**. Mojem zdaniem, umieszczenie podręcznej biblioteki na galerji **nie jest wskazane**. Jest ona wtedy jakby wyrostkiem robaczkowym, który pozostał po dawnych pałacowych, lub galerjowych halach bibliotecznych z XIX wieku. a) Książka podręczna, ulokowana na galerji, jest za daleko czytelnika i w rezultacie bywa wertowana na stojąco koło półek na galerji, b) pracownicy biblioteki nie mogą skontrolować w dostatecznej mierze czytelnika, rzadko książka trafi zpowrotem na właściwe miejsce, c) procesja na galerję stwarza niepożądany ruch, a więc i szum w czytelnicy. Sądzę, że **najsluszniej umieścić książki podręczne wprost w sali czytelnicy w odpowiednio zgrupowanych działach**. **Czytelnik winien być kierowany w odpowiednie miejsce**. Nie wyobrażam sobie przytem, aby biblioteka słowników i podręczników (książki te właśnie muszą być w najnowszych wydaniach) mogła być większa, niż około 25 000 tomów. Taka liczba odpowiada wielkości czytelnicy na **400 osób**. Przy tej normalnej (w mojem pojęciu) wielkości czytelnicy publicznej ilość **25 000 tomów wzdłuż ścian doskonale się zmieści**. W czytelnicy dla studjów specjalnych rozumiem, że muszą być własne podręczne biblioteki.

**W dużych publicznych bibliotekach**, gdzie podręczne biblioteki przenoszą 25 000 tomów i mogą sięgać 100 000 tomów, przypuszczam, że należy urządzać **podręczne składnice w bezpośredniej bliskości wszystkich czytelnicy**, jeżeli przytem książki z takiej składnicy będą wydawane jak inne (nie dostępne dla publiczności bezpośrednio). **Tam mogą być także przechowywane książki „zarezerwowane“**. W Lipsku pod czytelnicy znajduje się taka składnica.

Dla małych budynków bibliotecznych można z dużą pewnością przyjąć normy, które J. A. Lowe (The public library building) podaje dla małych amerykańskich bibliotek o powierzchni w rzucie budynku 200 m<sup>2</sup>:

- 1) wydawanie książek 11,25 — 13,75 m<sup>2</sup>,
- 2) składnica właściwa 20 — 22,5 m<sup>2</sup> (2000 — 2500 tomów),
- 3) czytelnia 18,75 — 21,25 m<sup>2</sup> (wraz z półkami na 2200 — 2500 tomów),
- 4) studjum 13,75 — 15 m<sup>2</sup> (1000 tomów i 10 miejsc),
- 5) czytelnia dla dzieci 23,75 — 25 m<sup>2</sup> (miejsc 20, tomów 2000),
- 6) pokój bibliotekarza 8,75 — 10 m<sup>2</sup> (500 tomów),
- 7) sieni wejściowa z małą szatnią 50 m<sup>2</sup> (na 150 osób) i kłozetem,
- 8) muzeum 20 — 22,5 m<sup>2</sup>.

Przejdę teraz do kwestji, o której mówi prof. Birkenmajer w piśmie „Architekt” Nr. 2 — 3 z r. 1929, że jest najtrudniejszą do pokonania przy projektowaniu gmachów bibliotek publicznych, mianowicie: „w jaki sposób części składowe biblioteki mają być ugrupowane, aby według słów bibliotekarza P. Schwenkego, ustalić zasadę, że **drogi personelu bibliotecznego i publiczności nie mogą się krzyżować**. Żeby dostępne dla rostronnych pomieszczenia były zupełnie izolowane od pomieszczeń, przeznaczonych dla wewnętrznej pracy”. „Zasada niekrzyżujących się dróg” jest tym ciężkim orzechem do zgryzienia dla architekta. Największą przeszkodą był tu katalog, przy którym spotykali się pracownicy biblioteczni i czytelnicy. Skupiali się w ten sposób na jednym poziomie wokoło katalogu czytelnicy ogólne i specjalne, i czasopism, oraz pracownice bibliotekarskie. Z natury rzeczy i biura musiały być w sąsiedztwie bibliotekarzy. Największe sale—wszystkie



40. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk (Warszawa). Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie. Okręt — godło Uczelni.

na jednym poziomie! Skomunikowanie odpowiednie wszystkich tych części było właśnie tą trudnością. Do tego kompletu dochodziła sortownia, która winna się komunikować z pracowniami i składnicą, wypożyczalnią i czytelniami, oraz ze składnicą główną, która musi się z natury rzeczy łączyć ze wszystkimi temi pomieszczeniami.

Łączność ta pomiędzy temi częściami składowymi każdej biblioteki stała się, jak mówi prof. Birkenmajer, „aksjomatem” podstawowym zasady architektury bibliotecznej”. **Zasada jednego poziomu** w połączeniu z **zasadą niekrzyżujących się dróg**. Nadmiar złego te właśnie wszystkie pomieszczenia z biegiem czasu muszą mieć możliwość rozbudowy.

Prof. Birkenmajer mówi, że dyrektor biblj. uniw. w Tybindze J. Leyh w referacie „Probleme des Bibliotheksbaus” rozwiązuje tą sprawę bardzo prosto — wprowadza dwa katalogi: jeden wewnętrzny, drugi dla publiczności. Znosi w ten sposób konieczność „zasady jednego poziomu” i czyni zadość „zasadzie niekrzyżujących się dróg”.

Kiedy w roku 1925 projektowałem ostateczny plan biblioteki Wyższej Szkoły Handlowej, duży mi ułatwiło przeczytanie tak świetnego artykułu prof. Birkenmajera. Wywodów Schwenkego nie znałem, jakkolwiek pochodziły z roku 1908. Referat prof. Leyh’a publikowany był w roku 1928. Czytałem jedynie Ladewig’a — Politik der Bücherei, Graesel’a Bibliothekslehre, Handbuch der Architektur. Referat prof. W. Munthe z Oslo o najnowszych wielkich bibliotekach amerykańskich ukazał się dopiero we wrześniu 1931 r.

Z bibliotek amerykańskich znałem nowojorską, a z najnowszych europejskich zürichską. Z dokładnego przestudowania książki Ladewiga oraz planów bibliotek nowojorskiej i zürichskiej, muszę przyznać, — najwięcej skorzystałem. Miałem jednak ułatwienia, bo biblioteka W. S. H. prowadziła od początku istnienia dwa katalogi i o tej kwestji nie było mowy. Zaproponowałem Komitetowi budowy **podział następujący**, który podaję tu w pewnym rozwinięciu, uważając go za **najbardziej racjonalny dla wszystkich większych bibliotek**:

1) **Sutereny**: Kotłownia, warsztaty, drukarnia, składy książek nierozpakowanych, złożonych tam czasowo, pakamera do rozpakowywania i dezynfekcja. Następnie, o ile jest potrzebny, bufet i palarnia.

2) **Parter**: Wypożyczalnia na zewnątrz, szatnia, redakcja wydawnictw, biura administracyjne, ew. czytelnia dla dzieci, salka wykładowa, ew. instytut bibliograficzny, składnica własnych wydawnictw i dubletów.

3) **I piętro**: Pracownie bibliotekarskie, intrologatornia, ewentualnie także na tymże poziomie czytelnia rękopisów, cenny druków, muzeum, książki nowe do przyjrzenia, sortownia, do której wchodzi wszystkie książki nowe, są kalibrowane i oczekują na skatalogowanie, oraz znaczna część składnicy, ewentualnie książek częściej używanych — podręcznych.

4) **II piętro** Całe zajęte na czytelnie, poprzedzone salą katalogów.

5) Składnica częściowo pod dużą czytelnia, a głównie jako wieża, w miarę potrzeby wysoka, łącząca wszystkie kondygnacje gmachu.

Wysokość kondygnacji w składnicy 2,30 m. Dwie takie niskie kondygnacje stanowią właściwe piętro gmachu bibliotecznego. (O składnicy w kształcie wieży pisał już 20 lat temu Ladewig, ale pogląd ten uważany był prawie za utopję).

6) **Najkrótszą drogą** dla książki z pakamery do sortowni, do pracowni, do składnicy, do

czytelni i o dwrotnie jest **kierunek pionowy** zapomocą dźwigu elektrycznego. Jest to przytem droga, z której **książka nie może zbczyć, droga najbezpieczniejsza**. Książka jest **broniona** przez zamknięcie i **prąd elektryczny**.

To też bardzo ważną sprawą jest zaprojektowanie racjonalnego systemu dźwigów w gmachu bibliotecznym.

W ostatnich czasach weszła na porządek dzienny sprawa budowy ciemnych składnic, bez dostępu światła dziennego i świeżego powietrza, ewentualnie w kilku kondygnacjach podziemnych. Dopływ powietrza jest sztuczny przy odpowiedniej temperaturze i nawilżeniu.

Konieczność budowy takich składnic tłumaczy rozpadaniem się pewnych gatunków papieru i zanikiem druku. Niektórzy, nie wnikając w istotę rzeczy, uważają, że budowa tego rodzaju składnic jest ostatnim wyrazem nauki.

Próby budowy tego rodzaju hermetycznych składnic powstały w Ameryce, spowodowane ciasnotą miejsca i koniecznością wygodnego rozszerzenia składnic w istniejących bibliotekach. W ciasnych przestrzeniach, przy ogromnej ilości wszelkiego rodzaju gazów spalinowych i innych może się taka rzecz okazać poprostu (chwilowym) ratunkiem. Amerykanie projektują nawet budowę domów bez okien, o sztucznej wewnętrznej atmosferze i sztucznym słonecznym oświetleniu w celu uchronienia się przed wielkomięskimi wyziewami. Ale tam, gdzie niema widocznej ku temu potrzeby, — nie widzę racji. a) pozbawiać pracowników bibliotecznych naturalnego powietrza i światła dziennego, b) urządzenie dla zapatrzenia tych ciemnych składnic w odpowiednio spreparowane oczyszczane powietrze i światło będzie zawsze kosztowne w budowie i eksploatacji, a jeżeli się zepsuje, lub będzie źle obsłużone, może się stać niepowetowana szkoda, c) urządzenie suchych składnic w podziemiach **poniżej kanałów ulicznych** jest zawsze bardzo kosztowne, d) gdy się zbuduje składnicę w głąb ziemi, to na wierzch już jej tak łatwo wydobyć nie można. W bibliotece Harper Memorial Library w Chicago, zbudowanej w r. 1912, magazyny są podziemne. Zastosowano tam sztuczne przewietrzanie, najkosztowniejsze i teoretycznie doskonałe, ale książki zbutwiały, jak przewidywał zawczasu i ostrzegał prof. P. Schwenke — bibliotekarz. **Obecnie budują przy tej bibliotece magazyn wieżowy**.

Lepiej będzie, gdy się zbuduje na obszernym placu, zgodnie ze wszystkimi autorami-bibliotekarzami, budynek biblioteczny, jak najlepiej oświetlony słońcem, przewietrzany powietrzem, a w składnicach, aby uchronić przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, zastosuje się odpowiednio zasłony i oszklenia, a sztuczną wentylację zastosuje się jako zabieg pomocniczy w razie potrzeby.

Drogą do zapobieżenia niszczeniu się pewnych gatunków papieru, a więc istotnej gwarancji trwałości książki, jest jakość papieru. Specjalna ustawa, normująca racjonalną fabrykację papieru i farby drukarskiej, powinna bezwzględnie być przeprowadzona.

Po wejściu w życie w Polsce ustawy bibliotecznej stanie się sprawą aktualną budowa szeregu gmachów bibliecznych małych i dużych. Ze względu na specjalne warunki polskie, należałoby opracować zawczasu pewne normalne, minimalne wzory (jak istnieją już wzory amerykańskie i czeskie), aby później nie kopować w słow obcych.

Jan ... -Kos... zyc.



41. Arch. Jan Witkiewicz-Koszczyk. Gmach biblioteczny W. S. H. w Warszawie. Sowa na attyce.

## RÉSUMÉ

### I.

#### CONSTRUCTION du BÂTIMENT de la BIBLIOTHÈQUE de l'ÉCOLE des HAUTES ETUDES COMMERCIALES à VARSOVIE PAR JEAN WITKIEWICZ - KOSZCZYC ARCHITECTE.

Le pavillon de la bibliothèque de l'Ecole des Hautes Etudes Commerciales à Varsovie fait partie de l'ensemble des bâtiments de cette Institution, prévus dans le projet général exécuté en 1924. Il a été mis à la disposition publique en septembre 1930. L'auteur du projet est l'architecte Jean Witkiewicz-Koszczyc à qui incombait également la conduite des travaux.

Le pavillon est destiné à contenir une bibliothèque de caractère spécial répondant aux besoins commerciaux, économiques, sociaux et scientifiques d'une Ecole Supérieure du type le plus élevé. Le rez-de-chaussée comprend: les bureaux, les locaux de réception des livres et de leur désinfection, de la rédaction des publications éditées par l'Institution, de leur magasin, l'imprimerie, les salles d'études des élèves et du public et les cabinets des professeurs. Le premier étage est destiné entièrement à la direction et n'est accessible qu'au personnel de la bibliothèque. Attenant aux salles de lecture se trouve le magasin principal sur deux étages chacun de 2<sup>m</sup>,20 de hauteur, avec une salle de manipulation. Le magasin principal d'une superficie de 43,72 × 19,36 m<sup>2</sup>, contient environ 736.155 volumes, des magasins supplémentaires peuvent contenir environ 350.700 volumes. Le second étage est consacré exclusivement à trois salles de lecture, où l'on accède par une salle de catalogues; entre celle-ci et la salle de lecture principale se trouve le guichet de distribution et le contrôle du public.

La grande salle de lecture a (43,75 × 19,75 m<sup>2</sup> de superficie), un cube de 8799,57 m<sup>3</sup> et peut contenir 400 personnes. Le long des murs sont disposés des rayons avec environ 17.000 volumes de caractère usuel.

Deux salles de moindre importance, de 80 places chacune, sont spécialement affectées, l'une aux études particulières des corps enseignants l'autre à la lecture des publications périodiques. Les salles de lecture sont disposées immédiatement audessus du magasin à livres et sont reliées à celui-ci par 2 monte-charges électriques. De cette façon le livre se trouve à une distance minimale du lecteur, son trajet étant vertical et d'un étage seulement. Les répertoires des rayons du magasin méritent une attention spéciale. Ils sont d'un type spécialement combiné et exécuté pour cette bibliothèque. Leur qualité est d'être très légers, rigides et faciles à nettoyer et ne donnent que 2 1/3 % de place perdue pendant que les autres systèmes de rayons donnent au moins 7 %. Ce système de rayons tend à s'imposer actuellement dans la plupart des bibliothèques en Pologne. 1000 étudiants peuvent aisément et simultanément travailler dans l'édifice en question.

La construction est squelette de béton armé. La brique n'est utilisée que comme isolant et pour les cloisons intérieures. Les planchers sont également en béton armé.

L'édifice a 36.751 m<sup>3</sup> de volume global. Son prix est de 79 zlotys 70 gr au mètre cube. Le mobilier, y compris les rayons du magasin, revient à 8 zlotys 25 gr par mètre cube construit. Le prix des rayons du magasin revient à 27, 32 grosz par volume. L'édifice a été construit en 17 mois et demi.

Actuellement il abrite temporairement en plus des services de l'Ecole des Hautes Etudes Commerciales la Bibliothèque Nationale Polonaise.

### II.

#### LA CONSTRUCTION du BÂTIMENT des BIBLIOTHÈQUES, PAR JEAN WITKIEWICZ - KOSZCZYC ARCHITECTE. CONFÉRENCE au COURS des BIBLIOTHÉCAIRES PRÈS la BIBLIOTHÈQUE PUBLIQUE à VARSOVIE.

Construction des édifices de bibliothèques, conférence de M. Jean Witkiewicz-Koszczyc, architecte à la bibliothèque publique de la ville de Varsovie, en 1931 (cours spéciaux pour bibliothécaires). Développement de l'architecture des édifices de bibliothèques en Europe et en Amérique par rapport à l'intensité de la lecture des livres dans ces deux parties du monde.

Types spécifiques d'édifices de bibliothèques importantes et secondaires en Amérique. Manque d'édifices types en Europe.

Développement du sujet en se basant sur les ouvrages ayant trait, ainsi que sur l'expérience personnelle du conférencier, quant aux besoins et normes répondant à différents genres d'édifices de bibliothèques.

Un édifice de bibliothèque indépendamment de son importance doit être une construction libre de toutes parts ou bien constituer une aile de bâtiment en soi, ceci en vue aussi bien du silence, aération et lumière nécessaires que de la possibilité d'agrandissement.

Le conférencier se déclare contre l'aménagement de magasins de livres souterrains et préconise le système de magasins en hauteur et indique les méthodes rationnelles pour le calcul de la capacité des magasins en se basant sur le système rationnel des rayons et les allées et venues du personnel.

Il démontre que la construction de salles de lecture pour plus de 400 personnes est une erreur; que les bibliothèques usuelles, disposées en galeries sont un peu moins pratiques et doivent être délaissées et présente d'autres moyens de résoudre cette question.

Il présente de même, quelle doit être la disposition rationnelle des locaux dans un édifice de bibliothèque, rapport au genre de travail du personnel, prenant en considération d'une part le chemin minimum parcouru par le livre pour parvenir jusqu'au lecteur, d'autre part la séparation de celui-ci de tout le travail intérieur de manipulation.

Finalement, le conférencier exprime l'opinion qu'il est impossible de faire un projet rationnel d'édifice de bibliothèque pouvant subir des agrandissements à l'infini. On peut le construire en plusieurs étapes, mais le programme doit être défini et prévoir un tout complet et une possibilité d'agrandissements limitée. Un certain nombre de bibliothèques existantes démontre qu'elles nécessitent une reconstruction au bout de 50 à 60 ans. Le développement des possibilités techniques est en rapport avec le développement de la lecture des livres. Après 50 ans, la génération nouvelle devra résoudre la question d'une façon différente d'accord avec le progrès.

En terminant l'auteur remarque que la meilleure garantie de la durée d'un livre c'est la qualité du papier et de l'encre d'imprimerie, c'est pourquoi des lois spéciales devraient définir les conditions de fabrication du papier de librairie.

La normalisation des formats des livres n'est pas non plus une condition indifférente en ce qui concerne l'économie de place dans les bibliothèques.

Ha. bilobata

Wiederholungsarbeiten

Paulschule in Wetzlar

1. 2/1949 Anton



6343

