



В начале номера помещена публикация о недавно законченных строительством жилых домах посольства Китайской Народной Республики в Варшаве.

В текущем году состоится в Варшаве рабочее совещание секции спорта Международной Унии Архитекторов по вопросам массовых спортивных сооружений. В связи с этим мы помещаем материалы из польской практики в этой области архитектуры. Первая публикация содержит описание четырех спортивных залов крупного размера. Дом спорта в г. Стальной Воле (арх. З. Михалек, конструкция — инж. С. Клибек) — зал имеет продольную по отношению к арене конструкцию, что находит свое подтверждение в его функции. Конструкция перекрытия решена в виде свода с двумя сгибающимися соединениями шириной 46 м из волнистых панелей заводского изготовления.

Второй объект — это Дом спорта в г. Быдгощи (арх. С. Ельницкий, М. Пипрек, Д. Свентоховский, конструкция инж. Б. Осиньский, З. Зелиньский, В. Плохаж). Два спортивные зала перекрыты монтированными заводского изготовления предварительно напряженными железобетонными волнистыми элементами утепленными пенобетоном. Монтаж осуществляется без применения древесины. Следующий объект — зал для спорта и массовых зрелищ в г. Влоцлавке (архит. С. Ельницкий, Я. Марьянский, конструкция инж. Б. Осиньский). Перекрытие сделано в виде пространственной стальной решетки из бесшовных труб. Трубы в обоих горизонтальных плоскостях расположены по квадратной сетке, при чем верхняя сдвинута по отношению к нижней на половину модуля. Последний объект — это спортивный зал в г. Эльблонге (арх. М. Красиньский, конструкция инж. С. Кусь, В. Залевский, консультация арх. Хриневецкий). Элементы здания в 75 процентах заготовлены заводским методом. Перекрытие в виде предварительно напряженной в двух направлениях, висящей конструкции из железобетонных элементов.

Вторая публикация по вопросам спорта содержит описание различных объектов для массовой физкультуры во всей Польше. Здесь приведены примеры площадок для детских игр непосредственно при жилых домах, показаны площадки для детей младшего возраста, для молодежи и взрослых, центр физической культуры, школьная водная станция на реке Висле, бассейны для плавания и Центральный Парк в Силезии.

Новое строительство в городе Люблине. Показан проект строящегося нового квартала „Рурь“ для 50 тысяч жителей. Первую очередь строительства для 9 тысяч жителей финансирует Люблинский Жилищный Кооператив. Авторы проекта: арх. Ф. Хачевский (руководитель), А. Кшишковский, К. Гурский, З. Хрыняк, З. Парандовский, Г. Гадомская, З. Кулаковский, Г. Минковская и Я. Жепецкий. В застройке преобладает 4-этажный жилой дом. Проектируя квартал, архитекторы определили плоскую высоко расположенную часть территории под застройку, а склоны и овраги под зеленые насаждения. В структуре квартир кооперативной части застройки число однокомнатных и однокомнатных с кухней квартир уменьшено по сравнению с обычно принятой нормой, а количество двухкомнатных, трехкомнатных и четырехкомнатных с кухней квартир увеличено. Строящийся квартал одновременно с жилищной застройкой будет обеспечен всеми видами зданий общественного обслуживания, школами и т. п.

В статье озаглавленной „Новые города в Великобритании“ арх. С. Дембовская обсуждает принципы застройки т. н. „новых городов“, т. е. тех городов, которые возникли после 1947 года на основе закона „Нью таунз акт 1947“. Автор имела возможность посетить Великобританию а также использовать многочисленные печатные источники, сообщающие о способах застройки жилых кварталов, о типах домов, об организации городского центра, о промышленных кварталах, о территориях для городской зелени, спорта и культуры. В конце статьи представлена организация строительства новых городов.

Электрическое освещение жилищ. Статья разработана совместно инженером энергетиком Т. Люберацкой и архитекторами Я. Маассом и М. Реферовской. Интерес к стиральной машине, холодильнику, кухонному роботу и телевизору весьма часто является причиной, что люди не уделяют надлежащего внимания вопросу электрического освещения жилищ. Промышленность и торговля постоянно следят за прогрессом по вопросу освещения используемых ими помещений, однако освещение квартир обычно остается на уровне предложений 1920-тых годов. После краткого обзора исторического развития электрического освещения авторы подчеркивают необходимость дальнейших улучшений и уточняют принципы, которыми следует руководствоваться при его проектировании. Эти принципы следующие: 1. Каждое место помещения должно иметь освещение соответствующее виду занятий, 2. Освещение не должно утомлять зрения, оно должно быть достаточно интенсивным, не должно однако поражать зрения чрезмерными контрастами, 3. Освещение должно создавать хорошее самочувствие (что называется комфортом зрения). В дальнейшем статья подробно рассматривает осветительные приборы и их размещение в интерьере.

Хроника дает обзор современного состояния производства и применения пластических масс по зарубежным источникам. В номере помещены рецензии на книги выпущенные издательством „Аркады“; монография дворца „Лазенки“ (автор В. Татаркевич) и книга относящаяся к методам архитектурного проектирования „Модульная координация в строительстве“ (автор З. Клейфф).

En tête du numéro vient un reportage sur les bâtiments d'habitation élevés récemment à Varsovie pour le personnel de l'Ambassade de la République Populaire Chinoise.

A l'occasion d'une session de la section d'architecture sportive de l'Union Internationale d'Architectes devant siéger à Varsovie sur la question de la généralisation de la culture physique, nous publions des matériaux faisant ressortir la part de la Pologne dans la solution de ce problème. Le premier de cette série d'articles décrit quatre stades couverts de grande envergure. Ce sont: la Maison du Sport de Stalowa Wola (constructeurs: MM. Z. Michalak, architecte, et S. Klimmek, ingénieur). Le stade couvert a une construction longitudinale par rapport à la piste même, en raison de la destination de la salle. La construction consiste en un arc à deux joints de 46 m. d'envergure construit en plaques préfabriquées ondulées.

La seconde construction est la Maison du Sport de Bydgoszcz (MM. S. Jelnicki, M. Piprek et D. Świętochowski, architectes; construction: MM. B. Osinski, Z. Zieliński et W. Plochacz, ingénieurs). Deux des stades sont couverts d'un toit en béton armé, comprimé, ondulé doublé de béton mousse. Montage sans utilisation de bois. Vient ensuite une halle de manifestation sportives à Włocławek (MM. S. Jelnicki et J. Mariański, architectes; construction: M. B. Osinski, ingénieur). La construction de la toiture présente un treillis de tubes d'acier non soudés. L'arrangement des tubes des deux plans verticaux du treillis est carré, le plan supérieur étant décalé par rapport au plan inférieur d'un demi module.

La dernière construction, le stade couvert d'Elbląg (MM. Krasinski, architecte; construction: MM. S. Kuś et W. Zalewski, architectes; expert: M. J. Hryniewiecki, architecte). Le bâtiment est 75% préfabriqué. Le toit de la halle, construction suspendue, est un revêtement comprimé dans les deux sens, exécuté d'éléments en béton.

Le second article offre des exemples de diverses constructions destinées à la culture physique réparties dans différentes régions de la Pologne. On y trouve des terrains de jeux dans le voisinage des immeubles d'habitation, une crèche pour les tout petits, un centre pour les jeunes et pour les adultes, un centre de culture physique, un embarcadere interscolaire sur la Vistule, des piscines, enfin le Parc Central de Silésie.

Agrandissement de la ville de Lublin. L'année dernière on a commencé la construction d'un nouveau quartier de la ville, Rury.

Le financement de la première tranche de ces bâtiments pour 9 mille habitants effectue la Coopérative d'Habitation de Lublin. Les auteurs du projet sont les architectes: M. F. Haczewski (chef du groupe exécutant les projets), MM. A. Krzyszkowski, K. Górski, Z. Hrynjak, Z. Parandowski, H. Gadomska, Z. Kulakowski, H. Minkowska et J. Rzepecki.

Le type de bâtiment tenant la première place sera un immeuble à 4 étages. L'idée à la base du plan urbanistique était la suivante: utiliser le terrain plat de la partie élevée du site et les pentes pour la construction des bâtiments, les parties creuses, par contre, pour les voies de communication et les terrains verts. Dans la structure des logements de ce quartier, on remarque une tendance à abandonner les standards fixés en Pologne dans le sens de la réduction du nombre de logements composés d'une seule pièce et d'une pièce avec cuisine en faveur d'appartements à 2, 3 et 4 pièces. Dans le nouveau quartier, la construction des maisons d'habitation procèdera simultanément avec l'équipement du quartier de tous les services. Dans l'article *Villes Nouvelles en Grande Bretagne*, Mme Z. Dembowska, architecte, décrit les villes appelées „nouvelles“, c'est à dire celles bâties après 1947 en vertu de la loi „New Towns Act 1947“. L'article présente un développement méthodique du sujet et s'appuie sur les renseignements d'un voyage de l'auteur en Angleterre et sur des documents écrits relevant les principes généraux de l'organisation sociale et spatiale de la ville nouvelle, décrivant les terrains d'habitation, les types de bâtiments, la „city“, les terrains industriels, les installations ressortissant du domaine de la culture, les terrains verts et les terrains des sports, enfin l'organisation de l'exécution des travaux.

L'éclairage électrique des intérieurs d'habitation.

Trois auteurs ont contribué à cet article: Mme T. Lubradzka, ingénieur-électricien ainsi que M. J. Maass et Mme Referowska, architectes. Une lessiveuse électrique, un frigidaire, un automate de cuisine à usages multiples ou un poste de télévision font souvent en sorte de reléguer au second plan la question de l'éclairage électrique des intérieurs non seulement du point de vue de l'utilisateur mais aussi de celui de l'architecte chargé de l'aménagement intérieur des logements.

Bien que l'industrie et le commerce suivent de près le progrès dans ce domaine, en pratique, l'éclairage des appartements, à en croire les auteurs, reste en général à un niveau correspondant à peu près à celui de 1920. Après quelques notions d'histoire du développement de l'éclairage électrique, les auteurs soulignent la nécessité de modernisation et définissent les caractéristiques auxquelles doit répondre un bon éclairage. Ce sont: 1) à chaque endroit de la pièce, la lumière doit être appropriée au travail qu'on y effectue, 2) l'éclairage ne doit pas fatiguer la vue (intensité suffisante, la lumière ne doit pas éblouir, ni provoquer des contrastes excessifs, 3) la lumière devrait donner une sensation de bien être (qu'on nomme confort visuel). Après avoir développé ces principes, l'auteur présente les installations d'éclairage et leur disposition dans l'appartement.

D'après des sources étrangères, la chronique passe en revue l'état actuel de la production et de l'utilisation des matières plastiques dans la construction de bâtiments.

Vous pouvez également lire dans ce numéro un compte rendu de deux livres, édition „Arkady“, — une monographie du palais de Łazienki (auteur: M. W. Tatarkiewicz) et un livre sur la méthode d'établissement de projets architectoniques, intitulé „Coordination modulaire dans l'architecture“ de M. Z. Kleyff.

Organ Stowarzyszenia Architektów
Polskich

Wydawnictwo „Arkady”

RADA PROGRAMOWA, architekci: Tadeusz Brzoza, Jan Cieśliński, Andrzej Korzeniowski, Adam Kotarbiński (z-ca przewodniczącego), Adam Lepczak, Bohdan Lisowski, Zygmunt Majerski, Bolesław Szmidt (przewodniczący Rady)

Redaktor naczelny: arch. Tadeusz Filipczak

REDAGUJE KOMITET: arch. Ewa Biegańska, arch. Juliusz Dumnicki, arch. Tadeusz Filipczak, mgr Katarzyna Hryniewicka (sekretarz redakcji), arch. Stanisław Janicki, arch. Jan Minorski (redaktor), arch. Barbara Wochna

Opracowanie graficzne: E. Biegańska i B. Wochna

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Sienkiewicza 14, IV p., pokój 413. Tel. 6-11-16

Adres pocztowy: Warszawa 10, skr. poczt. 198
Redakcja mies. „Architektura”

Adres Administracji: Wydawnictwo „ARKADY”
Warszawa, ul. Sienkiewicza 14

Zakłady Graf. im. M. Kasprzaka, Poznań
Nakład 5 350 egz. zam. 797/59 F-2

4/138 kwiecień 1959

architektura

**REZOLUCJA WALNEGO ZIAZDU
DELEGATÓW SARP**
**ZARYS GENEZY, WARUNKÓW I POTRZEB
NOWOCZESNEJ PRACY ZESPOŁOWEJ
W PROJEKTOWANIU**

Bohdan Lisowski

DOMY AMBASADY CH. R. L.
KULTURA FIZYCZNA I SPORT W OSIEDLU

Romuald Wirszyłło

ROZBUDOWA LUBLINA

Izak Rozenberg

NOWE MIASTA W WIELKIEJ BRYTANII

Zofia Dembowska

**OŚWIETLENIE ELEKTRYCZNE WNĘTRZ
MIESZKALNYCH**

Tomila Luberadzka
Jan Maass i Maria Referowska

**KRONIKA — TWORZYWA SZTUCZNE
W ARCHITEKTURZE I BUDOWNICTWIE**

opracował St. Janicki

RECENZJE
REZOLUCJA WALNEGO ZIAZDU DELEGATÓW SARP

Polska Ludowa kroczy drogą szybkiego rozwoju gospodarczego. Powstają i rozwijają się zakłady przemysłowe, rozbudowują się miasta i przebudowuje wieś.

Produkcja przemysłu wzrosła w roku 1965 w porównaniu z produkcją z r. b. o 80%. Rozwijają się istniejące oraz powstaje pięć nowych okręgów przemysłowych. Powstanie do roku 1965 wiele nowych zakładów aktywizujących miasta i miasteczka, a równocześnie zostanie dokończona budowa obiektów wznoszących obecnie.

Podczas gdy w bieżącym pięcioleciu budujemy w miastach i osiedlach 1.200.000 izb mieszkalnych, w latach 1961—65 mamy wybudować co najmniej 2.000.000 izb w miastach i 1.200.000 izb na wsi.

Blisko 35.000 nowych izb szkolnych i dalsze 1.000 szkół — pomników Tysiąclecia, setki żłobków i przedszkoli, szpitali i ośrodków zdrowia, biblioteki, kin, teatrów i stadionów sportowych ma powstać w siedmioleciu w naszych miastach i wsiach. Wypełnienie tych wielkich zadań, postawionych przed całym społeczeństwem przez III Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej da w wyniku znaczną poprawę warunków życia ludności, spowoduje poważną rozbudowę i przebudowę miast i wsi.

Wypełnienie tych zadań oznacza równocześnie, że nasze miasta i wsie staną się piękniejsze, że zacierać się w nich będą ślady dawnych krzywd społecznych, że ludziom w nich będzie żyć radośniej.

Szczytnym zadaniem zawodowym nas architektów jest budowanie. Niemniej szczytnym naszym obowiązkiem społecznym jest także gospodarowanie środkami, aby wznieść za nie jak najwięcej niezbędnych społecznie budynków: mieszkań, szkół, szpitali, hal fabrycznych, gospodarstw wiejskich.

Zadaniem naszym jest, aby budynki te były tanie, proste i piękne. Nasza pozycja wyjściowa dla realizacji powyższych zadań różni się poważnie od sytuacji, w jakiej znajdowała się architektura polska paroma laty.

Na placach budowy już pierwsze oznaki przełomu architektonicznego, który zapoczątkowała Krajowa Narada Architektów. Powstają osiedla i budynki kompleksowo projektowane i realizowane, proste i szczerze w formie, postępowe w rozwiązaniach konstrukcyjnych i społecznych. Przeprowadzona reorganizacja projektowania oraz rozwój terenowych służb architektoniczno-budowlanych stwarzają podstawy dla lepszej pracy kolektywu projektowego i dla zacieśnienia współpracy architekta z inwestorem i wykonawcą.

W latach 1961—65 zostanie wydatkowana na inwestycje ze środków społecznych suma 514 miliardów złotych, wobec 340 miliardów w bieżącej pięcioletce, co oznacza wzrost środków o około 50%. Nigdy jeszcze dotychczas nie stały przed nami, polskimi budowniczymi, tak wielkie zadania; nie mieliśmy tak wielkich środków do naszej dyspozycji.

Wypełnienie tych zadań wymagać będzie od nas jak największego wysiłku koncepcyjnego i inwencji twórczej, torującej drogę postępowemu budownictwu, urbanistyce i architekturze.

Już dziś musimy przygotowywać projekty, musimy poszukiwać postępowych i ekonomicznych rozwiązań technicznych, zabezpieczających pełne wykonanie, a nawet przekroczenie nakreślonych zadań. Dokonać wielkiego dzieła opracowania tysięcy dobrych projektów domów mieszkalnych i fabryk, szkół i gospodarstw wiejskich, a następnie zrealizować ich budowę, będziemy mogli jedynie w ścisłej współpracy ze wszystkimi fachowcami z dziedziny budownictwa, z robotnikami budowlanymi, przy projekcie i na placu budowy.

W nowym postępowym budownictwie szczególnego znaczenia nabiera współpraca szerokiego kolektywu twórczego, koordynowanej pracą architekta.

Chcemy służyć naszą wiedzą i pracą gospodarzom terenu, na którym wznosimy nowe budowle.

Rola nasza w pracy dla społeczeństwa, którego przedstawicielem w terenie jest Rada Narodowa, jest bardzo szeroka:

- nakłada ona na nas obowiązek współdziałania przy opracowywaniu planów regionalnych;
- obowiązek przygotowania wnikliwych w sensie gospodarskim i wyprzedzających inwestycje projektów urbanistycznych i decyzji lokalizacyjnych;
- obowiązek dostatecznie wczesnego przygotowania projektów budowlanych i czynnej troski o prawidłową ich realizację w terenie.

Wykonać te wszystkie zadania możemy jedynie w oparciu o rozpoznanie rzeczywistych potrzeb terenu i o znajomość realnych możliwości gospodarczych.

Pełne wykorzystanie możliwości terenowych i oszczędna gospodarka terenem przy projektowaniu miast i osiedli, pełne wykorzystanie możliwości użytych materiałów budowlanych i oszczędna jej gospodarka przy projektowaniu budynku i na placu budowy — są jednymi z podstawowych warunków realizacji zadań stojących przed nami.

Wzrost zadań budowlanych musi być osiągnięty na placach budowy głównie poprzez wzrost wydajności pracy, gdyż ograniczone są możliwości wzrostu zatrudnienia.

Do zasadniczych zatem warunków realizacji należeć będzie także projektowanie, które umożliwi masową, przemysłową produkcję budowlaną — podstawy dla których stanowią, szeroko pojęte, normalizacja i typizacja.

Dołożymy wysiłków, aby zadaniom tym sprostać.

Dołożymy wysiłku, aby głębokie poczucie odpowiedzialności za środki społeczne, złożone w nasze ręce, cechowało pracę każdego z nas — architektów.

Dołożymy wysiłków, aby wychowywać nową kadrę architektoniczną, aby młodzi architekci zdobywali rzetelną wiedzę, aby byli przygotowani do wykonywania nowych, wielkich zadań współczesnego budownictwa.

Program rozwoju gospodarczego Polski Ludowej, wielki program budowy miast i wsi, program budowy socjalizmu, nakreślony przez III Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, jest naszym programem.

Czujemy się współodpowiedzialni za jego realizację i nie będziemy szczędzić naszych sił i umiejętności, aby go wykonać.

Walny Zjazd Delegatów S. AR. P.

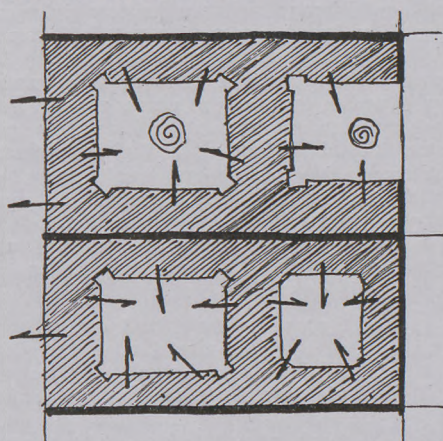
DOMY MIESZKALNE PRACOWNIKÓW AMBASADY CHIŃSKIEJ R. L.

Koncepcja budynków mieszkalnych, nazwanych później galeriowcami zamkniętymi, powstała w naszym zespole po raz pierwszy w czasie konkursu na ambasadę PRL w Pekinie, gdzie jeden z budynków o mieszkaniach najmniejszych (kawalerki) zaprojektowano wokół dziedzińca z klatką schodową, z wejściami do mieszkań z galerii wewnętrznej.

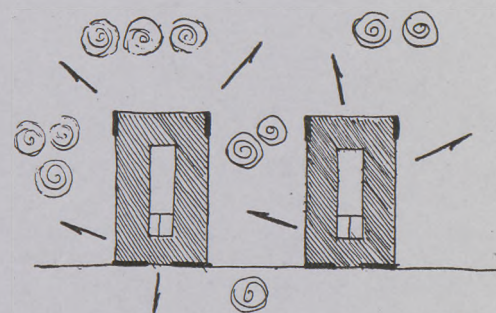
Gdy zlecono naszemu zespołowi projekt budynków Ambasady Chińskiej RL w Warszawie, na terenie ok. 3 ha między ulicami Bonifraterską, Franciszkańską, Wałową i Świętojerską, przyjęte przez nas założenie urbanistyczno-plastyczne wymagało bardzo zwartych brył budynków mieszkalnych.

Założyliśmy przyjęty już uprzednio typ galeriowca zamkniętego, który daje dzięki swej zwartości pożądaną bryłę, a jednocześnie ma wiele zalet techniczno-ekonomicznych i pozwala na naturalne przewietrzanie i bezpośrednie oświetlenie łazienek i kuchenek, co było warunkiem użytkownika, bez zajmowania miejsca w elewacji zewnętrznej, całkowicie wykorzystanej na połączenie wnętrza mieszkalnych z ogrodem.

Typ takiego budynku, mimo pozornego podobieństwa, jest całkowitym przeciwstawieniem czynszowych kamienic XIX wieku, z ich ponurymi podwórkami, na które wychodziły okna większości pomieszczeń mieszkalnych.



A
Schemat zabudowy XIX w.
Bezokienne ściany szczytowe na granicach działek, małe podwórka z charakterystycznym umieszczeniem okien pokoi „jadalnych” w narożach.

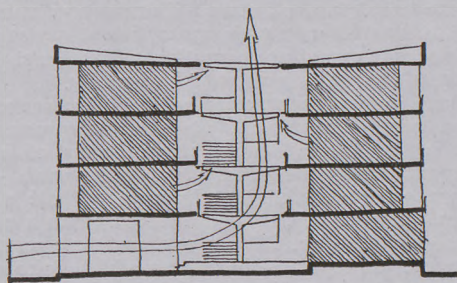


B
Schemat zabudowy galeriowcami zamkniętymi.
Wszystkie pokoje mieszkalne łączą się bezpośrednio z zielenią ogrodu i przestrzeni otaczających.

Przez zgrupowanie na zewnątrz jedynie pokoi mieszkalnych i przyjęcie jako konstrukcji nośnej poprzecznych ścian murowanych, co umożliwiło swobodne operowanie loggiami i całkowite wypełnienie oknami, zamierzano uzyskać spokojną i o jednolitym charakterze elewację, zgodną z funkcją wnętrza.

Mieszkania są oświetlone od wschodu i zachodu, w narożnikach ulokowano mieszkania większe, mające dwustronne oświetlenie, zachodnio- i wschodnio-południowe, w wypadku oświetlenia północnego tylko w jednym pokoju. Ściana północna stanowi dużą płaszczyznę muru, mającą odpowiedniki w zakończeniach ścian bocznych, przez zastosowanie prostopadłego układu poprzecznych murów w południowej części budynków. Loggie na narożnikach podkreślają przyjęty układ konstrukcji.

Intencją kompozycji było uzyskanie lekkości, podobnie jak w budynkach szkieletowych. Zwieńczenie zewnętrzne bryły stanowi jednocześnie ściankę dachu pulpituowego, ze spadkiem do wewnętrznego dziedzińca, gdzie założono normalne rynny wiszące i rury spustowe zewnętrzne. W ten sposób nie widać w elewacji kominów wentylacyjnych, rynien i rur.



Zebranie wszystkich elementów gospodarczo-usługowych budynku, schodów i galerii, drzwi wejściowych, okienek łazienek i kuchenek, zsypu śmieci, rur spustowych, wreszcie światła, dzwonek, numerków mieszkań itp. i ich wzajemne zharmonizowanie nadało charakterystyczny i nowy wyraz temu wnętrzu. Zasadniczymi elementami kompozycyjnymi są: klatka schodowa, żelbetowa, wspornikowo oparta na 1 słupie środkowym, zdylatowana od reszty murowanej konstrukcji oraz galerie z lekkimi balustradami z prostych płaskowników żelaznych, malowanych. Na dole przestrzeń, połączona kompozycyjnie prześwitem 4-przęsłowym z ogrodem, stwarza doskonałą wentylację całego wnętrza i pobudza wentylację mieszkań.

Ograniczona ilość stosowanych materiałów i form, staranne dobranie kolorystyczne terakot, lastrico, białego i czarnego, szare i czarne fragmenty białej lakierowanej stolarki, dopełniają tę kompozycję. Powtarzający się rytm otworów wynika z zastosowania w obu poprzecznych kierunkach rozstawu murów nośnych 3,70 m, co pozwoliło na całkowite ujednolicenie wymiarów typowych łazienek i kuchenek i ich elementów.

Dążyliśmy początkowo do pełnej modularności i możliwości prefabrykacji elementów, ze względu jednak na małą ilość budynków i ich nietypowość funkcjonalną oraz na konieczność szybkiego rozpoczęcia budowy, przy dostarczaniu sukcesywnie dokumentacji i po konsultacji z przedsiębiorstwem wykonawczym, zastosowaliśmy ostatecznie stropy Ackermanna i tradycyjne murowanie. I w tym przypadku modularność i typowość pomieszczeń i elementów ogromnie upraszczała rozmiarowanie, przez stosowanie szablonów ujednoliciła stałe powtarzające się węzły sanitarne, pozwoliła nam na bardzo szczegółowe ich zaprojektowanie, wspólnie z branżowcami na rozrysowanie w dużej skali rozwinąć poszczególnych ścian, na rozmiarzenie glazur, armatury i wszystkich elementów — a jednocześnie umo-

liwiła szybkie i sprawne sprawdzanie wykonywanych robót, eliminowanie błędów, seryjne zamawianie elementów w większych ilościach, co obniżało ich cenę.
Na marginesie zetknięcia się projektantów z wykonawstwem mała dygresja:

Bardzo często powtarzamy slogan, że „myślenie ma wielką przyszłość”, a właśnie na budowie stykaliśmy się z tym na każdym kroku. Popierałbym całkowicie wzmożoną wydajność pracy, upraszczanie czynności, murowanie łopatą, gdyby pociągnęło to za sobą całą rewolucję w budownictwie, a przede wszystkim zwiększenie nadzoru, zarówno co do jakości, jak i ilości. Przy zwiększonym tempie robót, a jednocześnie zmniejszeniu personelu techniczno-administracyjnego majster na budowie nie jest w stanie właściwie rozmierzyć wydawanych robót, dopilnować ich jakości, nie mówiąc już o zapoznaniu się ze szczegółową dokumentacją przy swoich obowiązkach administracyjnych. W rezultacie powstają szybko nie zawsze na swoim miejscu mury nośne 25-centymetrowej grubości, przez których szpary widać na wylot mury rozmaitej grubości, bo cegła bywa różnych wymiarów, nie mówiąc już o prawidłowym wiązaniu cegieł, bo teoretycznie zakłada się, że murarz jest wyszkolony. Powstają przerwy w betonowaniu w środku podciagu, w pierwszym stropie nad piwnicami zapomniano o kilku przejściach rur kanalizacyjnych, co później trzeba było mozolnie przekuć. Pozorne oszczędności na „myśleniu” odbijają się potem bardzo kosztownie. Jak temu zaradzić?

Tajemnica dobrego nadzoru leży w dobrym opracowaniu projektu, w ścisłej, stałej koordynacji z branżowcami i przedsiębiorstwem wykonawczym, już w początku projektowania i później w czasie trwania budowy.

Ogromnym ułatwieniem nadzoru było umieszczenie pracowni projektowej na terenie budowy i wykonywanie go przez zespół autorów i specjalnie utworzoną komórkę nadzoru inwestycyjnego w ramach zakładu projektowania. W ten sposób zespół kierownictwa budowy został kilkakrotnie fachowo wzmocniony.

Opracowanie projektu organizacji robót, cotygodniowe koordynacje z wykonawcami i zaopatrzeniem, dobra współpraca z kierownictwem robót, jasne i stanowcze określenie wymagań co do jakości, bieżąca kontrola robót stanu surowego, ustrzegła od tak wielu nieodwracalnych błędów, które później uniemożliwiają właściwe wykończenie budynku i powodują piętrzące się nieprzewidziane koszty przeróbek i napraw.

I znowu mała dygresja:

Ogromnie dużo trudności powoduje brak kwalifikacji, założonych teoretycznie, szczególnie wśród wykonawców branżowych.

Wykonują oni swe prace na podstawie projektów technicznych — branżowych, nie interesują się innymi projektami szczegółowymi, wszelkie uwagi przyjmują jako nie stosowane utrudnienia, w rezultacie prowadzą swoje przewody na różnych wysokościach, jak wygodniej, umieszczają wyloty nie tam, gdzie być powinny, a już nagminną plagą jest nadmierne rozkuwanie, prawie burzenie ścianek działowych i nawet żelbetów bo i tak naprawy wykonuje kto inny i nie na ten rachunek.

Prawdziwa ekonomika budowy, w odróżnieniu od powiedzenia: byle jak, aby „taniej”, zależy przede wszystkim od projektantów i od starannego nadzoru.

W naszym projekcie dążyliśmy do osiągnięcia efektów ekonomicznych przez typowość, seryjność elementów, eliminowanie przerostów powierzchniowych, zastosowanie 1 klatki schodowej dla 8 mieszkań na kondygnacji, prostotę materiałów i form, elewacji, zerowy bilans mas ziemnych.

Przeznaczenie budynków dyktowało staranniejsze wykończenie i pełniejsze wyposażenie, co przy porównywaniu wyników ekonomicznych trzeba uwzględnić.

Zastosowaliśmy na życzenie inwestora stolarkę okienną skrzynkową, opracowaliśmy nietypowe rozwiązanie, pozwalające na znaczne zmniejszenie grubości elementu słupka, zwiększyliśmy ilość mebli wbudowanych, szczególnie w kuchni (szafki podokienne i wiszące, obudowa zlewozmywaków), zainstalowaliśmy kucharki gazowe z piekarnikiem i podgrzewaczem, wyposażyliśmy łazienki w wanny obudowane, całkowicie kryte instalacje, bidety, umywalki, armaturę chromowaną włoską częściowo dorabianą wg naszych modeli w kraju, w lustra, kontakty do pralek czy golenia, nawet w plastikowe haczyki na ręczniki, bardzo tanie, a wykończające wnętrze.

Wobec całkowitego braku okuć o możliwej jakości zastosowaliśmy klameczki, rozetki i spinacze mosiężne, okienne i drzwiowe, założyliśmy szyny z rolkami na firanki i zasłony, dobieraliśmy kolory malowania ścian, stolarki, loggi.

Zwrócenie uwagi na wszystkie te drobiazgi, ich zaprojektowanie, ogromnie wpłynęło na ostateczny wygląd mieszkań i budynków.

W całej tej pracy staraliśmy się o ekonomiczne ich rozwiązanie przez prostotę form i materiałów, przez wyszukanie nieraz nieużywanych krajowych wyrobów, ich wzajemny dobór, nieraz w tej samej cenie uzyskaliśmy różnicę jakości i efekt kolorystyczny czy materiałowy. Sprawdzaliśmy kalkulacje (na marginesie — sposób zatwierdzania cen dla przemysłu terenowego jest bardziej „tolerancyjny” niż dla rzemieślników), interweniowaliśmy w niektórych przypadkach, aż do przeprowadzania przetargów, przez co obniżyliśmy np. cenę okuć mosiężnych o ok. 75%, rewidowaliśmy własne założenia, z ołówkiem w ręku, aby zmniejszyć pozycje deficytowe bez uszczerbku jakości. Dążyliśmy we współpracy z załogą i kierownictwem budowy do prawdziwie ekonomicznych budynków mieszkalnych i było dla nas dużą przyjemnością, gdy na „lampce wina” z okazji oddania budynków do użytku, jeden z murarzy zwrócił się do nas, że wiele wymagaliśmy, co było wówczas dokuczliwe, ale że tak trzeba i że to dobrze się stało, bo wynik wspólnej pracy jemu się podoba, a w powrotnej drodze dyrektor ZBM stwierdził, że od czasu budowy Ambasady Chińskiej RL jakość robót tynkarskich w jego przedsiębiorstwie na normalnych budowach ZOR-u znacznie wzrosła.

Nieduży budynek rezydencji Ambasadora Chińskiej RL był zaprojektowany w jak największej łączności z ogrodem. Duże okna parterowych, reprezentacyjnych pomieszczeń, przesuwają się pionowo w górę i w lecie całkowicie otwierają wnętrze na taras i ogród. Od strony krytego podjazdu charakterystycznym elementem jest azur z białego piaskowca, zastępujący na osi drzwi wejściowe, wg tradycji chińskiej.

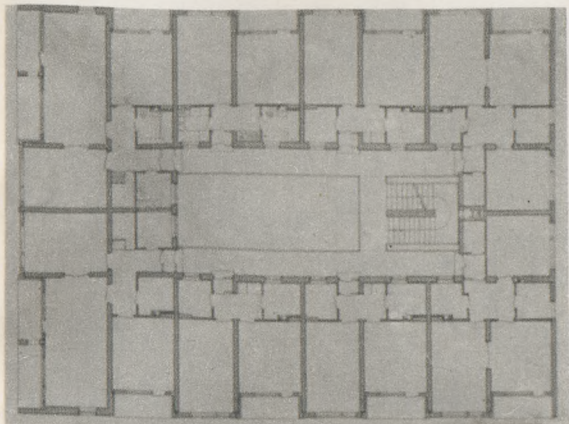
We wnętrzach zaprojektowaną stolarkę dębową, jasną, z lekko wtartą pod politurę niebieską farbą, wykonano bardzo starannie w stolarni ZBM Muranów. Na posadzki w 2 pokojach parteru użyliśmy płyt parkietowych z naturalnego czarnego dębu, z wąskim obramowaniem z białego brzości i bordiurą z marmuru Morawica. Intencją było uzyskanie wewnątrz jasnych o jednolitym charakterze przez ograniczenie ilości stosowanych materiałów i form.

W kuchni, całkowicie obudowanej, na środku ustawiliśmy piec do gotowania wg projektu chińskiego, różniący się od naszych bardzo głębokim paleniskiem do wstawiania kociołków; nad nim duża kapa wentylacyjna.

W ogólnym charakterze zewnętrznym rezydencja ambasadora nawiązuje do sąsiednich budynków mieszkalnych, tworząc z nimi i z ogrodem jednolitą całość, obramioną prostym ogrodzeniem.

M. G.

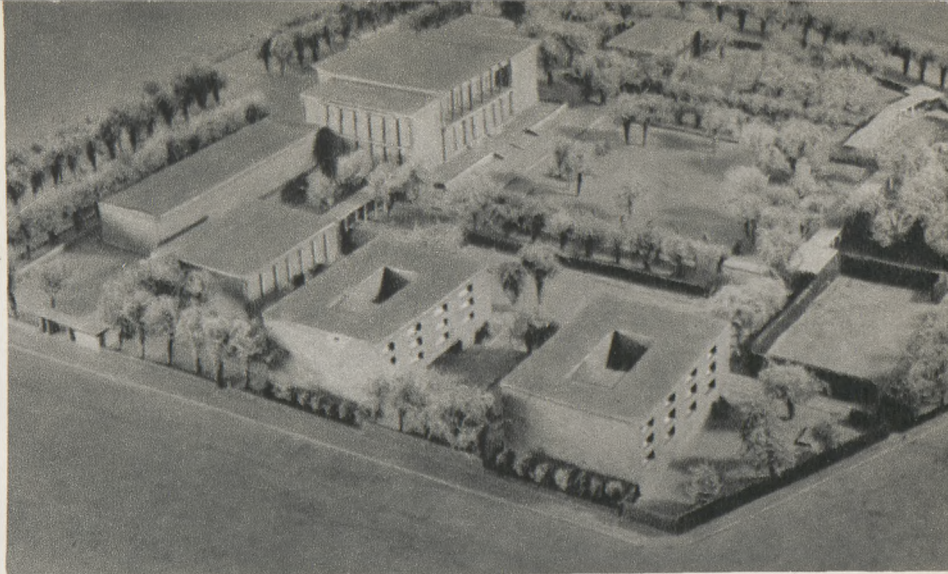
Rzut typowego piętra budynków mieszkalnych. Skala 1:400



Makieta robocza elewacji zachodniej budynku mieszkalnego



Elewacja zachodnia budynku mieszkalnego. Prześwit w parterze łączy wewnętrzny dziedziniec z ogrodem, wieńce zakończone białym lastrico, tynki wapienno-cementowe, balustrady balkonowe żaluzjowe drewniane, lakierowane na biało, futryny okienne malowane ciemno, wywietrzniki w każdym pomieszczeniu



Makieta założenia urbanistyczno-plastycznego zespołu budynków Ambasady Chińskiej Republiki Ludowej w Warszawie przy ul. Bonifraterskiej

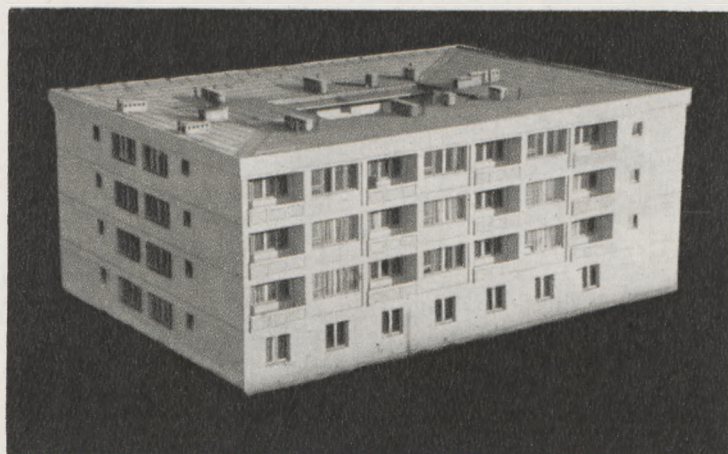
Fot. A. Funkiewicz

Budynki mieszkalne w stanie surowym; dobrze widoczna zasada konstrukcyjna poprzecznych murów nośnych

Fot. A. Funkiewicz



Fot. Z. Siemaszko



Budynek mieszkalny Fot. Z. Siemaszko

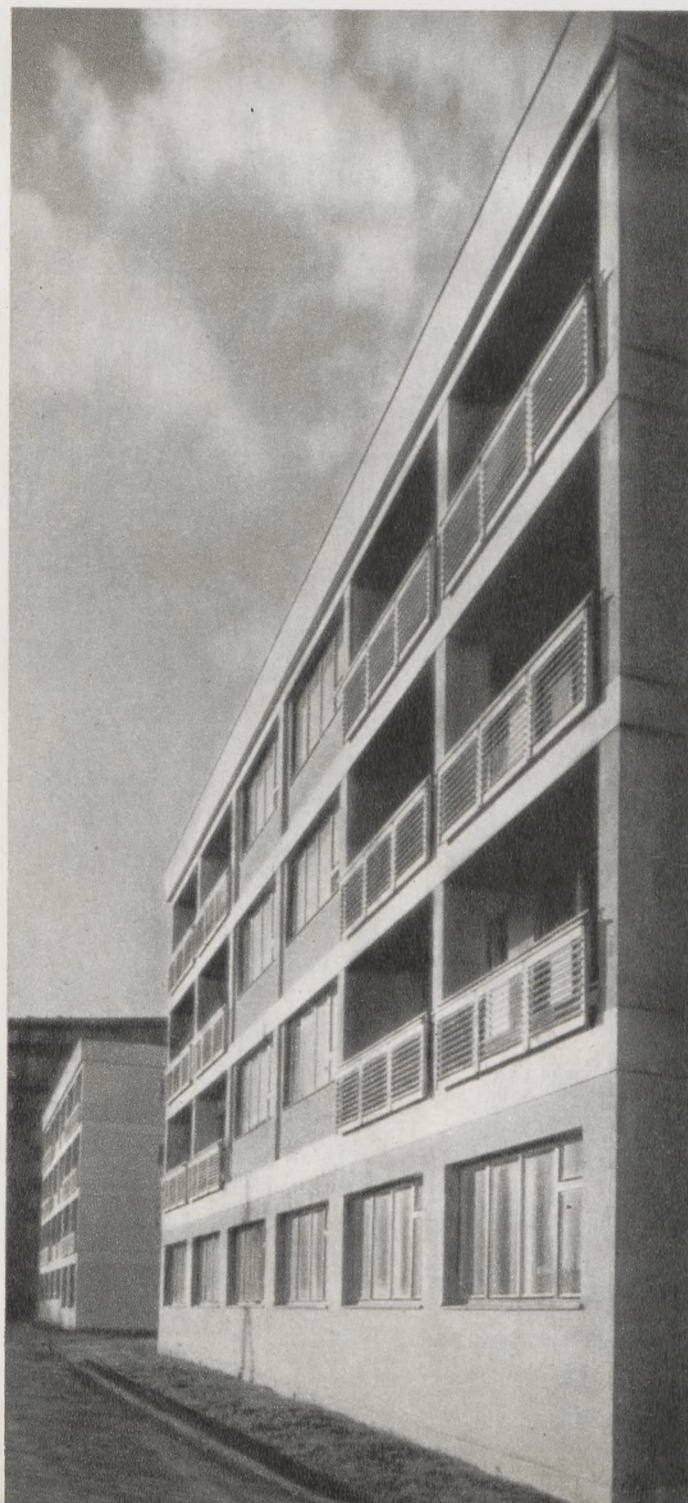
Bryła budynku mieszkalnego, widok z sąsiedniego budynku z góry; dobrze widoczny sposób odwodnienia dachu

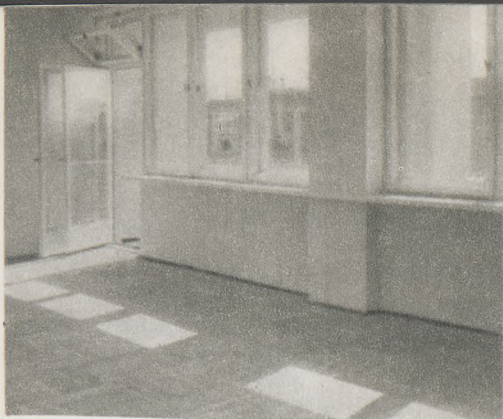
Fot. Z. Siemaszko

Zespół 2 budynków mieszkalnych od strony ogrodu elewacje południowe

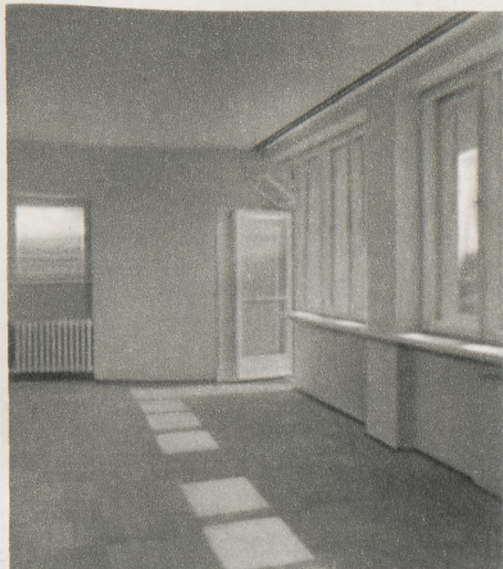
Fot. B. Jahn

Fragment elewacji (na prawo) Fot. Z. Siemaszko





Wnętrze pokoju mieszkalnego od strony południowej
Fot. M. Glinka

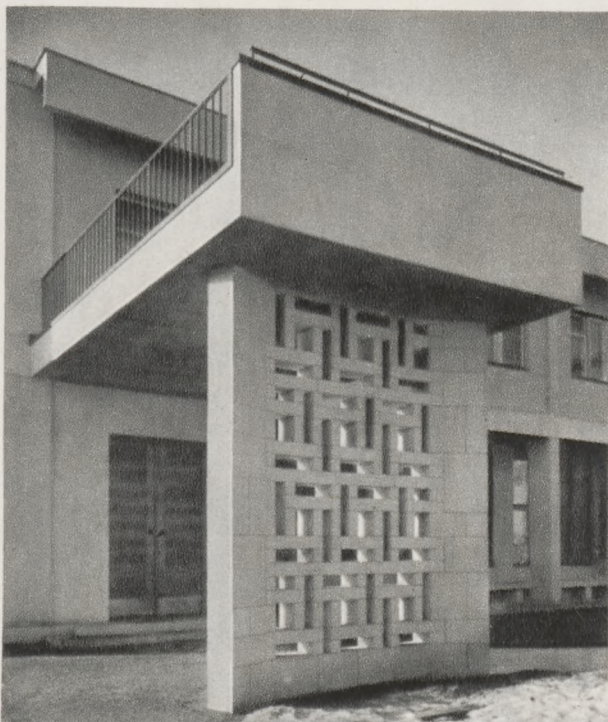
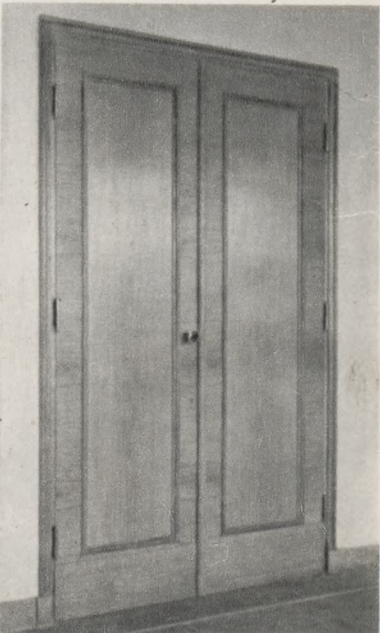
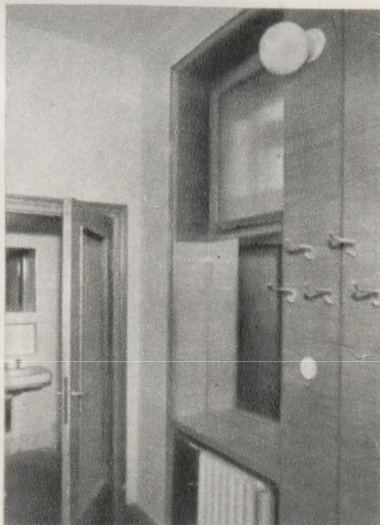
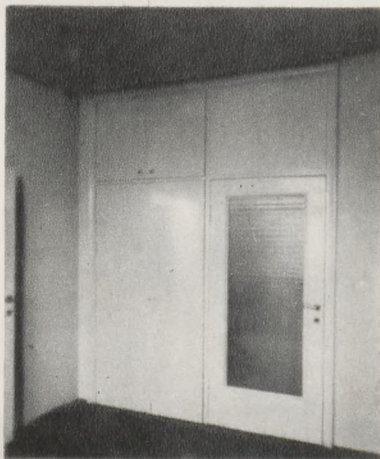


Wnętrze pokoju mieszkalnego od strony południowej z małym oknem widokowym, drzwi balkonowe z wyjściem na loggię
Fot. M. Glinka

Dziedzińczyk wewnętrzny z klatką schodową otwartą i galeriami do mieszkań
Fot. Z. Siemaszko

Przeświły w parterach budynków mieszkalnych łączą je kompozycyjnie ze sobą
Fot. Z. Siemaszko





Rezydencja ambasadora od strony ogrodu

Podcień wjazdowy z ażurem kamiennym na csi drzwi wejściowych do rezydencji ambasadora

Fragment hallu wejściowego w rezydencji z oryginalnym chińskim lampionem

Fot. Z. Siemaszko

Na prawo od góry:

Okna w parterze rezydencji przesuwane do góry

Fragment wykończenia pokoi mieszkalnych, drzwi z szafą i pawlaczem

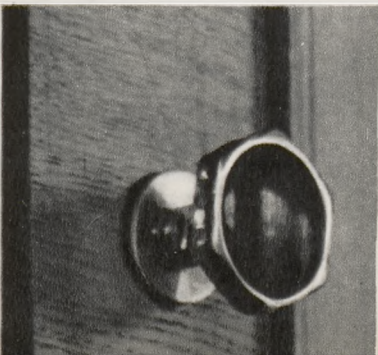
Fragment szatni w rezydencji Ambasadora

Drzwi wewnętrzne dębowe jasne w parterowej reprezentacyjnej części rezydencji

Fragment kuchni w rezydencji Ambasadora, meble wbudowane

Gałka drzwi dębowych

Zdjęcia B. Jahn





DOMY MIESZKALNE AMBASADY CHRL W WARSZAWIE
I NAGRODA ZESP. KUA W R. 1958 ZA PROJEKT I NADZÓR AUTORSKI

Tadeusz Zieliński — generalny projektant i kierownik zespołu
Zespół autorski: R. Gutt, A. Kobzdej, T. Zieliński, M. Glinka i M. Gutt
Konstrukcja — R. Skarżyński; inst. san. — Z. Nowicki; inst. elektr. — K. Danielewicz; zagadnienia ekonom. i nadzór inwest. — W. Okulicz; kierownik budowy ZBM-Muranów — I. Gała
Projekt i nadzór inwestycyjny przeprowadzono w zakładach art. bad. ASP w Warszawie.

Program użytkowy:

2 budynki mieszkalne
kubatura po 8 500 m³
pow. użytk. po 1 800 m²
w tym:

4 mieszk.	4PK	po	119 m ²
9	"	3PK	" 75 m ²
16	"	3PK	" 60 m ²
20	"	2PK	" 44 m ²
6	"	K	" 25 m ²

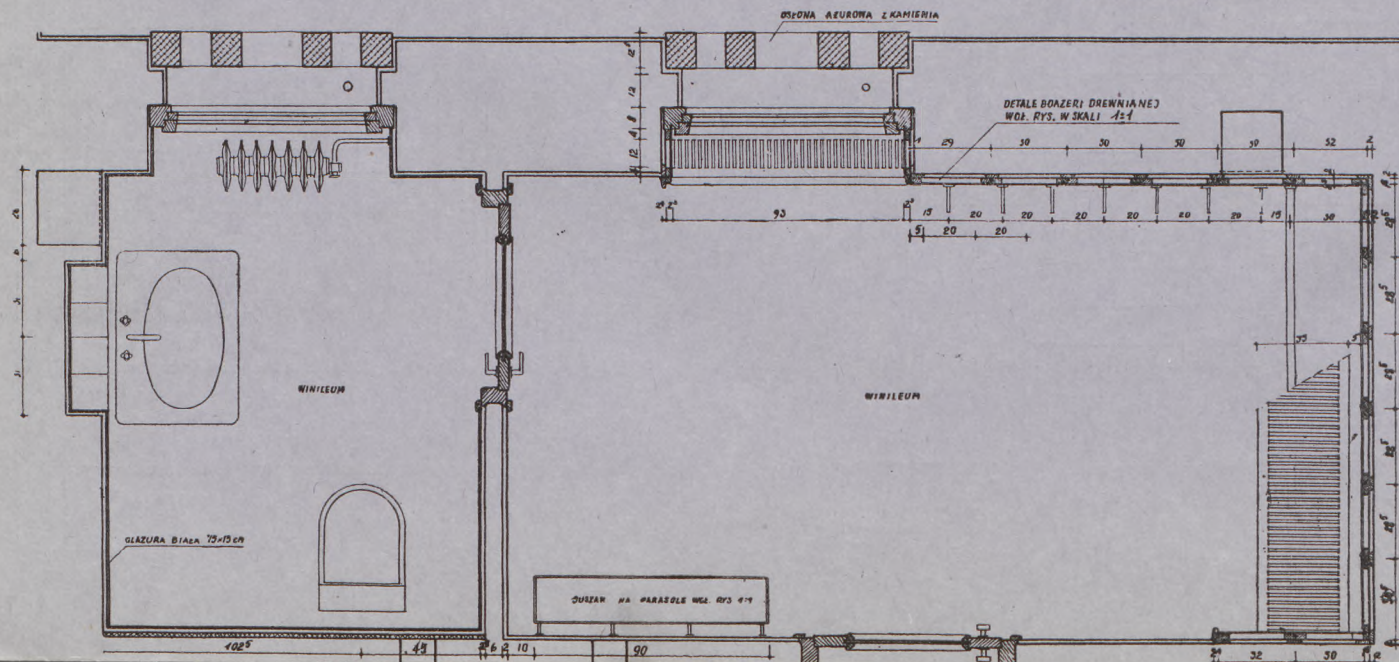
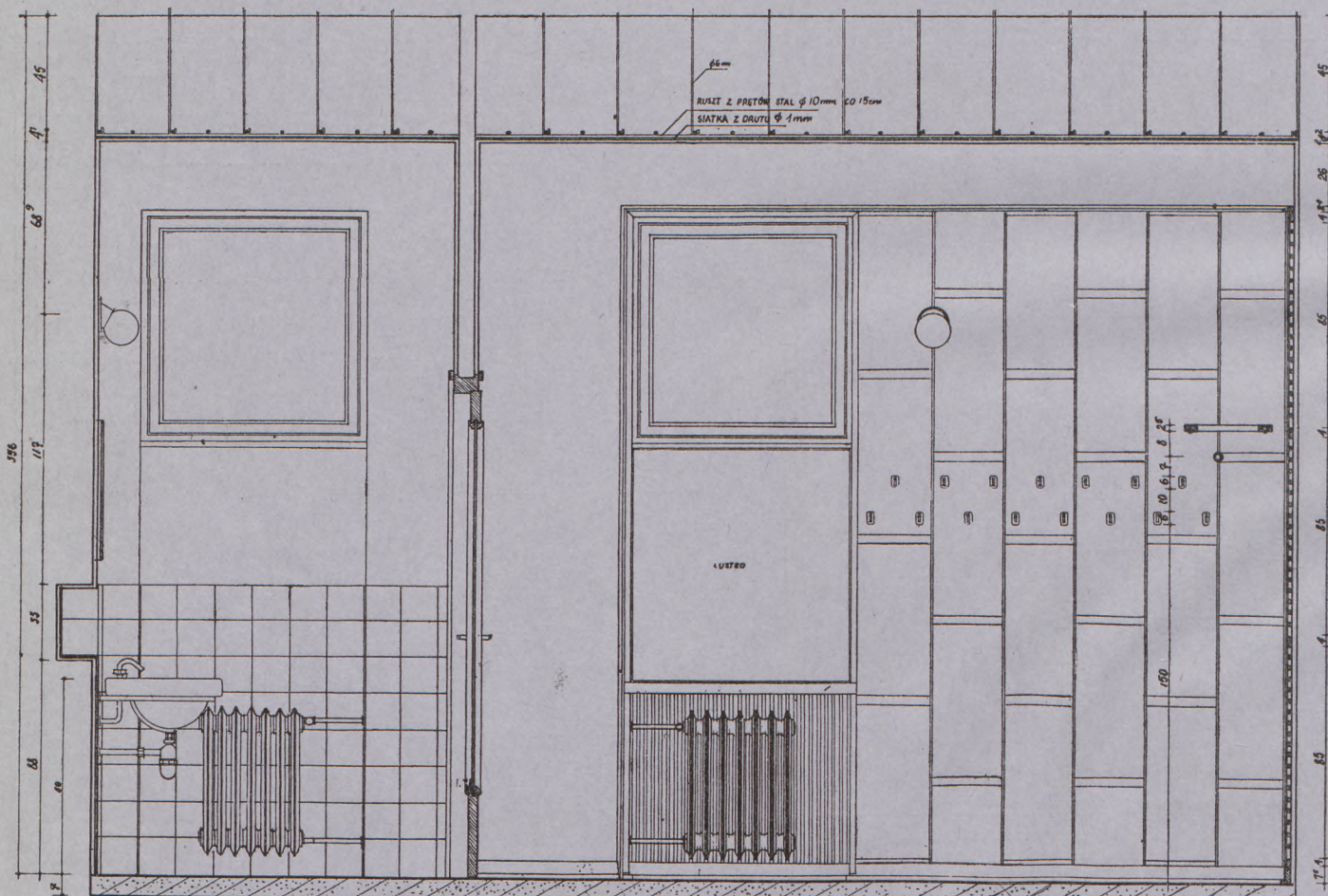
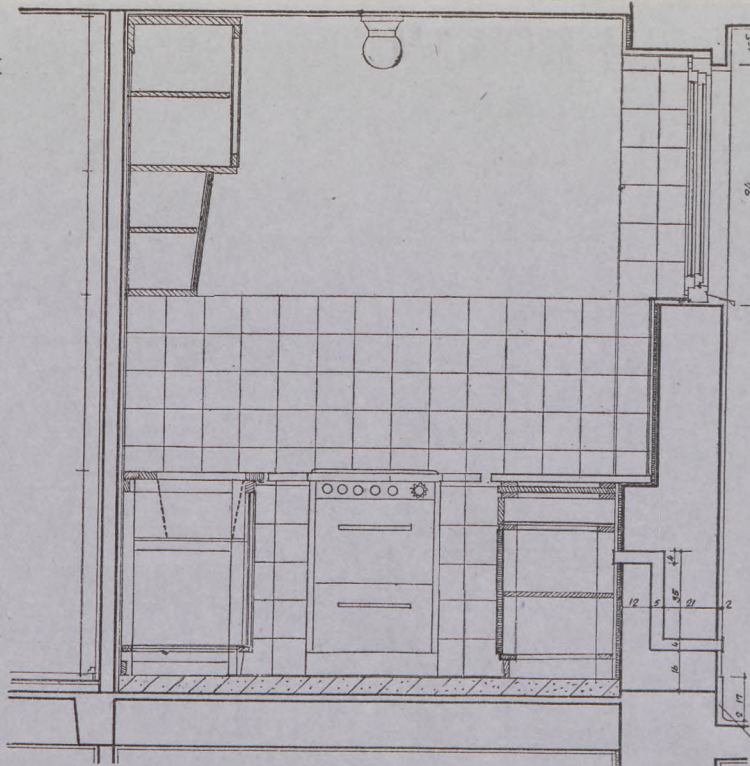
55 mieszk. 3 157 m²
biura socj. i przedszkola 270 m²
pralnie mech. 110 m²
wysokość mieszkań 2,60 m, went.
grawit. w łaz. i kuch., w pok.
uchylne wywietrz. w oknach

Konstrukcja:

mury nośne poprzeczne, stropy
Ackermanna, płyty dach. — żelbet
prefabryk., 2 × papa bitum.
i abizol.

Wyposażenie:

tyniki filcowane wapienne, glazura
biała w łazienkach i kuch., po-
sadzki jesionowe, w kuchenkach
winileum; stolarka sosnowa po
malow. olejno, okna skrzynkowe
sosnowe, szafy wbudowane, szafki,
kuchenne i wiszące-sklejka liścia-
sta malowana olejno, blaty kuch.
— winileum; inst. sanitarne kryte,
ciepła woda centralna, umywalki,
wannы, bidety, W.C., armatura
chrom., kucharki instal. elektr.:
wyłączniki i gniazda białe, oprawy
— kule białe; zsypy śmieci i moż-
liwość późniejszego spalania, klat-
ka schodowa i galerie — terra-
kota i lastr. czarne i białe; ele-
wacje: tynk wapienno-cementowy,
wieńce i gzymsy z lastrico białego
z cement. importowanego.



Architektura obiektów sportowych przeżywa swój wielki i piękny okres rozwoju nie tylko jako architektoniczne zastosowanie najbardziej przodujących form technicznych z ich dynamiką, pięknem i ekspresją, ale stała się jednocześnie najlepszym wyrazem dążeń społeczeństwa, przez tworzenie ram dla masowego zainteresowania się sportem zarówno w roli widza jak i w roli sportowca. Olbrzymi wysiłek budowy i urządzenia nowych osiedli, a więc wysiłek idący w kierunku stworzenia nowych i możliwie pełnych ram życia człowieka powinien znaleźć swój wyraz w szerokim propagowaniu urządzeń sportowych „dla każdego”. Jeśli widzimy dziś masowe użytkowanie terenów nadwodnych, plaż, pływalni, przystani kajakowych, wioślarskich i żeglarskich, jeśli widzimy tłumy dzieci na prowizorycznie organizowanych ślizgawkach i górkach saneczkowych, jeśli nieużytki podmiejskie stają się potencjalnymi boiskami i stadionami — to musimy zrozumieć, że naszym obowiązkiem, jako architektów, jest ujęcie tych tak bardzo masowych zjawisk w dobrze przemyślany program urbanistyczny i techniczny z wzięciem pod uwagę możliwości ekonomicznych.

W tej dziedzinie liczymy głęboko na współpracę międzynarodową, gdyż chyba nie ma dziedziny bardziej powszechnej, bardziej wspólnej niż życie sportu, który nie tylko „zbliza narody”, ale przede wszystkim dąży do wspólnych norm i zasad dla całego świata. Architektura sportowa — to dziedzina, podobnie jak sport, wielkiej, szlachetnej rywalizacji, równej między wszystkimi architektami świata.

J. Hryniewiecki

KULTURA FIZYCZNA I SPORT W OSIEDLU

ROMUALD WIRSZYŁO

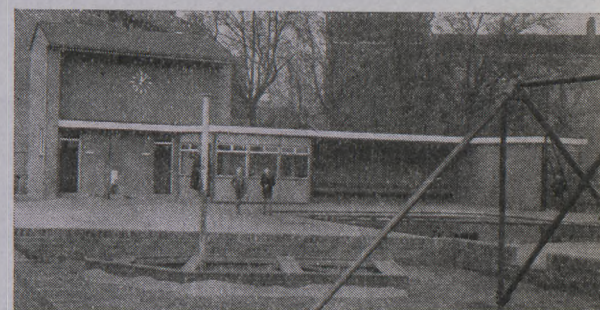
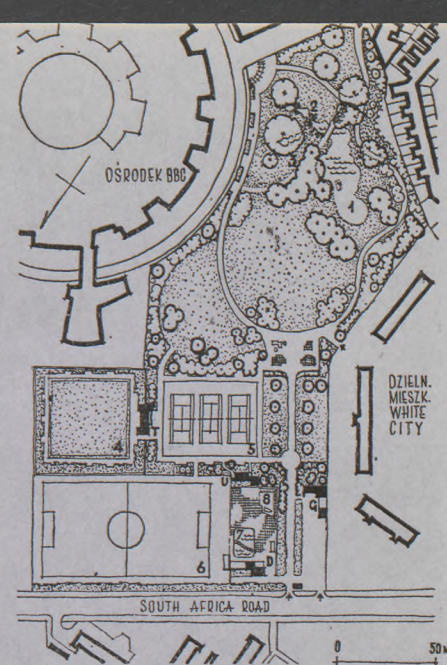
„Wychowanie fizyczne ułożone dla szczęścia człowieka powinno być takie, aby każdy mógł z niego korzystać”.

Jędrzej Śniadecki: O fizycznym wychowaniu dzieci. Warszawa 1840.

W miarę rozrostu osiedli i miast warunki zdrowotne w nich zamiast się polepszać — stale się pogarszają. Dlatego jednym z głównych zadań projektowania urbanistycznego i architektonicznego w budownictwie jest zapewnienie wszystkim mieszkańcom osiedli możliwości zarówno utrzymania zdrowia, jak i odpoczynku i rozrywki. Lepiej jest przewidzieć w osiedlach odpowiednią ilość łatwo dostępnych terenów zielonych oraz wybudować na nich właściwe urządzenia kultury fizycznej i tereny sportów zimowych jak również sieć budynków umożliwiających uprawianie wszelkich gier i sportów przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych, niż budować szpitale dla leczenia chorób wynikłych wskutek nieodpowiedniego trybu życia. Już wstępnie opracowana Karta Obowiązków Architekta stwierdza, że „architektura nie zapewniająca mieszkańcom tych podstawowych wartości jest niegodziwa”^{*)}. Tymczasem np. w Warszawie ponad 200 szkół podstawowych i licealnych zaledwie 10% posiada prawidłowe boiska. Liczba ogrodów jordanowskich spadła w całym kraju z 228 przed wojną do około 90. Niewiele lepiej jest z salami, które nie tylko, że są budowane w ilości niewystarczającej, ale — co gorsza — przyjęta przez Ministerstwo Oświaty ich wielkość 9×18 m jest zbyt mała dla wykorzystania pomieszczenia dla innych poza gimnastyką sportów czy gier^{*)}. Przy tym w wielu nowobudowanych osiedlach lub dzielnicach miejskich nie projektuje się ani ogródków jordanowskich, ani tym bardziej placów do gier i sportu dla ogółu ludności. Problem kultury fizycznej dla ogółu ludności, a szczególnie urządzeń dla młodzieży pozaszkolnej i starszych, jest w praktyce za mało brany pod uwagę i to nie tylko u nas, ale przeważnie na całym świecie. Zagadnienie to, od dawna uważane za jedno z podstawowych w Anglii i Skandynawii, obecnie coraz bardziej nabiera znaczenia. Np. w Szwajcarii w ramach stowarzyszenia „Pro Juventute” specjalne place do gier (tzw. Robinzona) budowane są na osiedlowych terenach zielonych, zabezpieczając uprawianie sportu rozrywkowego wszystkim mieszkańcom pobliskich dzielnic. Przykładem zrozumienia potrzeby istnienia boisk oraz placów czynnego i biernego wypoczynku w ogólności, nawet w ramach zespołów budynków mieszkalnych, może być zrealizowana w ub. r. dzielnica moskiewska Czeremuszki. W Warszawie ośrodkami użytkowania powszechnego, budowanymi u nas niestety w nikłej ilości, są: ośrodek kultury fizycznej dla dorosłych i młodzieży starszej przy ul. Solec oraz ośrodek dziecięcy przy ul. Cecylii Śniegockiej. Powszechnych urządzeń saneczkowych lub narciarskich szukalibyśmy w całej Warszawie bezskutecznie. Szkolne tory saneczkowe i skocznia w Agrykoli są zdezastrowane, a urządzenia na Bielanych zbyt odległe. Wynikiem tego jest zniszczenie w całym mieście wszelkich trawiastych skarp. Młodzież nie powinna szukać boisk i urządzeń sportowych — one muszą ją przyciągać.

^{*)} SARP — Materiały do dyskusji. Zesz. 19, str. 10.

^{*)} Zaznaczyć należy, że w Związku Radzieckim, w którym do niedawna budowano dla szkół wyłącznie sale 9×18 m, wprowadza się obecnie coraz częściej wymiar najpowszechniej stosowany, tj. 12×24 m.



Przykład śródmiejskiego parku sportowego. Hammersmith Park w Londynie, dzielnica White City.

Zajmując zaledwie 3 ha łączy w sobie elementy parku spacerowego — wypoczynku biernego, z elementami wypoczynku czynnego — boiskami i terenami zabaw dziecięcych (patrz plan). Fragment spacerowy stanowi kącik kulturalnego krajobrazu angielskiego z jeziorkiem 1, strumykiem 2 (fot. Harold King, London County Council) oraz przerzuconym przez niego mostkiem kamiennym. Boiska dla starszych składają się z asfaltowych kortów tenisowych 5 oraz trawnika do gry w kręgle 4, obsługiwanych przez pawilon T. Poza tym na terenie ogrodu znajduje się jeszcze gruntowe boisko do gry w piłkę 6 dla młodzieży szkolnej oraz brodzik 7 i piaskownica 8 dla najmłodszych dzieci. Obsługiwane są one przez osobny pawilon D (fot. R. Wirszyło). G — domek mieszkalny dla gospodarza terenu; U — ustępy. Proj. arch. L. A. Huddard, London County Council, Park's Dept.



Barn Elms Park, Ranelagh. Proj. arch. arch. Douglas White & Furniss, London County Council, Architect's Dept. Ośrodek międzyszkolny. Widok.

W głębi widoczne są lekkie pawilony do użytku ćwiczących. Zamiast bieżni żużlowej, stosowanej u nas, ograniczono się jedynie do oznaczenia torów na trawniku boiska białą linią. Fot. London County Council, Architect's Dept.



Harrow. Charakterystyczny dla miast angielskich zespół trawnikowych boisk sąsiadujący z zabudową mieszkaniową. Fot. R. Wirszyłło.



Harrow. Zamiast szatni stosowane są prymitywne wieszaki na ubrania wierzchnie pozostawiane przez grających przychodzących w kostiumach sportowych z pobliskich domów. Fot. R. Wirszyłło.



Plac zabaw dla dzieci z brodzikiem w osiedlu moskiewskim Czeremuszki. Fot. T. Kachniarz.



Lublin Zachodni, Proj. arch. W. Zieliński. Przykład układu urządzeń bliskiego aktywnego wypoczynku w zabudowie mieszkalnej. 1 — brodzik; 2 — boisko siatkówki; 3 — boisko koszykówki.

Nowa Huta. Plan ogólny. Układ ośrodków sportowych. Linia pełną zaznaczono 800-metrowy zasięg obsługiwanego przez ośrodki międzyblokowe 2; linią przerywaną 1500-metrowy zasięg centralnego ośrodka dzielnicowego 1 i wreszcie linią kreskowaną 500-metrowy zasięg ośrodka międzyszkolnego 3. Ośrodki sportów wodnych na 4 sztucznych zalewach. Gen. projektant — arch. T. Ptaszycki.



Jakie będziemy mieli rodzaje terenów kultury fizycznej i sportu? Będą to:

1. Tereny bliskiego, aktywnego wypoczynku i rozrywki ściśle związane z codziennym życiem mieszkańców. Znajdując się w najbliższym sąsiedztwie budynków mieszkalnych, pozostają one pod opieką swoich użytkowników. Urządzenia tych terenów zależne są od grup wieku oraz zainteresowań użytkowników. Będą to więc boiska mniejsze (gier małych, jak siatkówka lub koszykówka) oraz pojedyncze przyrządy gimnastyczne, następnie skocznie i rzutnie lekkoatletyczne, służące dla młodzieży dorastającej oraz starszych. Dla dzieci najmłodszych umieszcza się piaskownice, ześlizgi, brodziki, huśtawki itp. w taki sposób, aby mogły być one obserwowane i dostępne bezpośrednio z mieszkań.

2. Boiska i urządzenia większe dla sportu zorganizowanego, zarówno rozrywkowego, jak i wyczynowego rozmieszcza się na specjalnie wydzielonych terenach. Zarówno urządzenia tych terenów, jak i sami ćwiczący muszą pozostawać pod stałym nadzorem i opieką. Będą to dzielnicowe ośrodki sportowe (przeważnie pod opieką klubów), obejmujące przede wszystkim sport wyczynowy, miejskie parki sportowe (pod opieką zarządu osiedlowego) przeznaczone dla młodzieży i dorosłych niechrześcijańskich oraz ośrodki międzyszkolne, uzupełniające często niewystarczające urządzenia sportowe przyszkolne. Do tej grupy należą również ośrodki sportów wodnych, jak przystanie, pływalnie i kąpieliska. Te ostatnie stanowią najwartościowszy (a jakże dotychczas zaniedbany) element rekreacji, pobudzając mieszkańców osiedli do gier i zmuszając ich do życia wśród przyrody.

Niezbędne uzupełnienie terenów kultury fizycznej i sportu stanowią budynki sportowe: pływalnie kryte, sale sportowe i Domy Sportu, łączące w sobie oba poprzednie elementy w jedną całość. Ze względu na wysokie koszty budowy i eksploatacji, budynki takie są sytuowane możliwie w środku osiedla lub obsługiwanej dzielnicy, dla zapewnienia im jak największej frekwencji, a często łączone z innymi budynkami użyteczności społecznej. Sale wyłącznie ćwiczebne stanowią więc zwykle element szkoły i użytkowane są najczęściej przez uczącą się młodzież i sąsiadujących ze szkołą mieszkańców. Pływalnie łączy się z kąpieliskami miejskimi.

Osobną grupę urządzeń sportowych stanowią obiekty reprezentacyjne (przeważnie ogólnomiejskie) — wyłącznie wyczynowe o charakterze widowiskowym. Są nimi przede wszystkim wszelkie stadiony. Dr C. Diem, obecny rektor Akademii Sportu w Kolonii, jeszcze w r. 1926 właściwie ocenił kolejność potrzeb budowy urządzeń kultury fizycznej: „Wpierw buduj urządzenia ćwiczebne, a dopiero potem boiska wyczynowe — przy wyborze ich lokalizacji pierwszeństwo mają urządzenia ćwiczebne” *).

W Polsce do niedawna jednak uwaga zwrócona była przeważnie na kierowane przez państwo: sport o charakterze wyczynowym i widowiskowo-masowe wychowanie fizyczne. Zaniedbano zaś kulturę fizyczną swobodnie uprawianą, stosownie do chęci i możliwości ćwiczących. Odzwierciedliło się to w budowie przede wszystkim obiektów wyczynowo-widowiskowych. Powszechność obejmowała jedynie widzów (budowa widowni wyłącznie dla siedzących) — stąd niespełna jednomilionowa Warszawa posiadała w r. 1956 pięć większych stadionów mogących pomieścić od 15 do 80 tysięcy widzów, o łącznej pojemności około 200 tysięcy osób. Tymczasem, poza uprzednio wymienionym ośrodkiem wychowania fizycznego na Solcu, dla zwykłego, chcącego odprężyć się „ruchowo” warszawiaka, boisk brak i teraz, a nieliczne kąpieliska nad Wisłą, mimo niewłaściwych w nich warunków, są przepełnione. Jedyna zaś pełnowartościowa pływalnia letnia WKS Legii musi zaspokajać potrzeby zarówno sportowców, jak i pragnących pływać jedynie dla rozrywki mieszkańców całego miasta.

Zagadnienie powszechności kultury fizycznej było jednym z głównych tematów Światowego Kongresu Wychowania Fizycznego w Brukseli, który się odbył w lipcu ub. r. Wynikiem tego były następujące uchwały: „Brak ćwiczeń ujemnie wpływa na prawidłowe funkcjonowanie organizmu. Trzeba więc zarezerwować w życiu człowieka poważne miejsce dla wychowania fizycznego i sportów oraz działalności ruchowej na otwartym powietrzu w wolnym czasie”, a co za tym idzie powstaje konieczność „tworzenia rekreacyjnych ośrodków, gdzie rodziny mogłyby znaleźć niezbędne urządzenia do uprawiania ćwiczeń ruchowych, sportów oraz warunki dla prowadzenia działalności kulturalnej”, jak również konieczność „budowy boisk dla gier i zabaw w osiedlach mieszkaniowych” *).

Ze sprawą właściwego rozwiązania budowy powszechnych urządzeń wychowania fizycznego i sportu łączą się liczne, dotychczas nie ustalone, zagadnienia socjologiczne, klimatyczne, geograficzne, higieniczne itp. często inne w rozmaitych krajach, a wpływające decydująco na rozwiązania urbanistyczne i architektoniczne tych urządzeń. Korzystając ze Zjazdu Komisji Budownictwa Sportowego Międzynarodowej Unii Architektów (UIA) w Warszawie (czerwiec br.) Sekcja Architektury Sportowej SARP jako inicjator i organizator tego Zjazdu postanowiła na nim wysunąć następującą tezę:

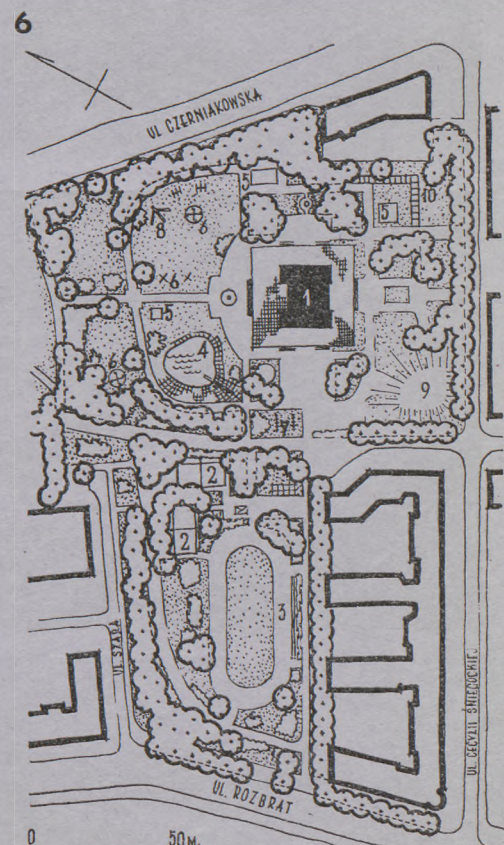
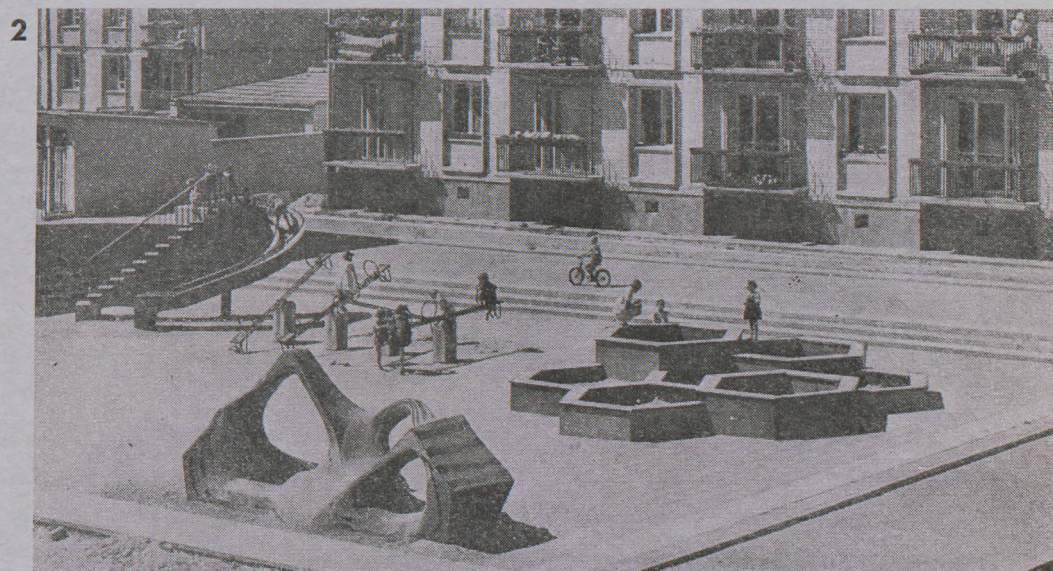
„Urządzenia sportowe muszą zapewniać wszystkim mieszkańcom każdego współczesnego osiedla pełne możliwości czynnego odpoczynku i rekreacji w ciągu całego roku”. Rozwinięcie tej tezy, rozpatrzenie wszelkich związanych z nią wymienionych uprzednio zagadnień oraz międzynarodowa wymiana doświadczeń powinny usunąć wszelkie wątpliwości co do słuszności tej tezy, dać zarówno urbanistom, jak i architektom cenne wskazówki oraz wytyczyć kierunek właściwej jej realizacji.

*) „Erst baue Übungsstätten, dann Kampfbahnen — in der Wahl des Ortes haben Übungsstätten den Vorrang“. (Carl Diem: Die zwölf Gebote des Spielplatzbaus. 1926).

*) S. B.: Zapomniany Kongres. Przegląd Sportowy z 10. XI. 1958 r. oraz materiały uzyskane od mgr W. Humena, delegata polskiego na w. wym. Kongres.

Urządzenia bliskiego wypoczynku w Warszawie

a. Teren przydomowy zabaw dziecięcych w osiedlu na Bielanach. Proj. arch. arch. K. i M. Piechotkowe. 1 — Widok z lotu ptaka, 2 — Barwna wspinalnia i przeplotnia (fot. E. Kupiecki). Pięknie plastycznie rozwiązany kącik pozbawiony jest niestety całkowicie zieleni i wody. Ułatwia to może utrzymanie terenu w porządku, jednak spiekota letnia z pewnością da się dzieciom we znaki. Z tego względu nawet zaopatrzony jedynie w typowe wyposażenie ogródek dziecięcy przy ul. Wawelskiej (3 — fot. R. Wirszylło) lepiej może spełniać swój cel dzięki bogatemu zazielenieniu terenu.

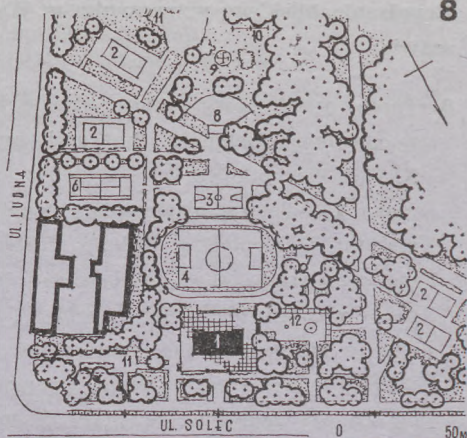


b. Ośrodek zabaw dla najmłodszych i dzieci na Powiślu przy ul. Cecylii Śniegockiej (proj. arch. arch. Majdecki, Z. Stępiński) doskonale spełnia swoje zadanie. Poza pełnym programem urządzeń przyczyniają się do tego przyległe tereny parkowe wraz z bogato zaprojektowanym, choć jeszcze młodym drzewostanem i zakrzewieniem. 4 — Widok całości. Fot. B. Jahn, IUA. 5 — Fragment brodzika ze zjeżdżalnią. Fot. Zbyszko Siemaszko. 6 — Plan.

1-PAWILON DZIECIĘCY; 2-BOISKA SIATKÓWKI; 3-ASFALTOWY DZIECIENNY TOR KOLARSKI (W ZIMIE-SLIZGAWKA); 4-BRODZIK; 5-BIASKOWNICE; 6-KARUZELE; 7-HUSTAYKI; 8-ZJEJZDZALNIA; 9-ZJAZD SANECZKOWY; 10-PERŁOLA.

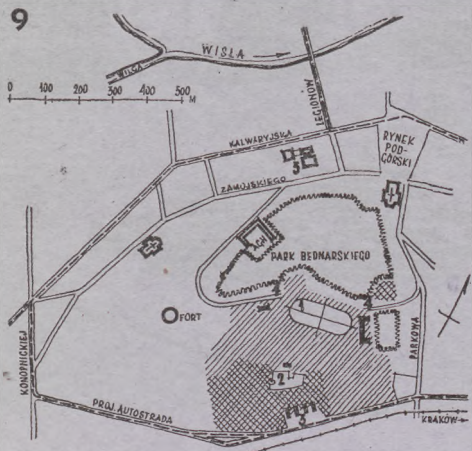


C. Ośrodek gier dla młodzieży i dorosłych przy ul. Solec. Proj. arch. arch. Majdecki, Z. Stępiński. 7 — Widok na pawilon sportowy od południa. Fot. B. Jahn,



IUA. 8 — Plan całości. Zielen zapewnia cień użytkownikom, tworząc przy tym wydodrębnione wnętrza dla poszczególnych grup ćwiczących.

1-PAWILON SPORTOWY; 2-BOISKA SIATKÓWKI; 3-BOISKO KOSZYKÓWKI; 4-ZIMIELISZCZONÉ BOISKO PIŁKI RĘCZNEJ; 5-BIEŻNIA; 6-KORT TENISOWY; 7-RZUTNIA KULA; 8-SKOCZNIA W WYŻ; 9-KARUZELA; 10-PRZYRZĄDY GIMNASTYCZNE; 11-WYPOCZYNEK BIERNY; 12-PERGOŁA.



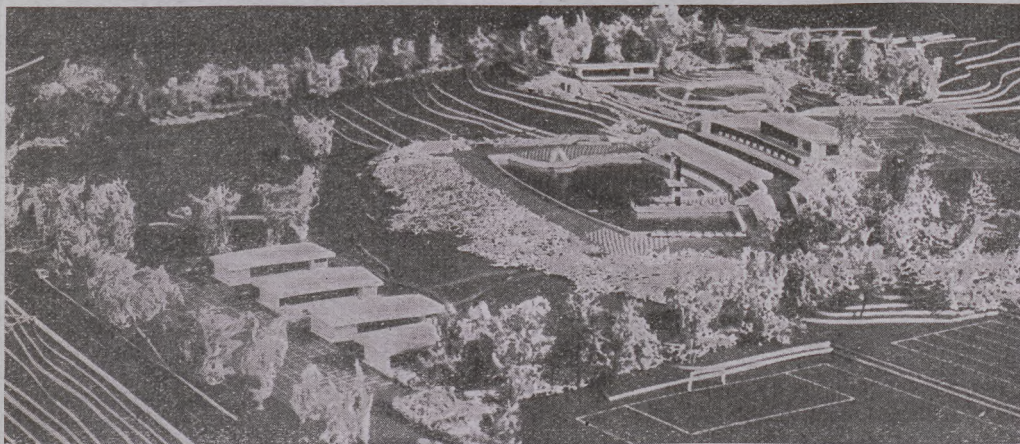
1-STADION; 2-PŁYNALNIA; 3-PRZEBIERALNIA; 4-WEJŚCIE NA KAPIELISKO; 5-PAWILON SPORTOWY; 6-TERENY OŚRODKA ZS WŁÓKNIARZ; 7-SPORT ROZRYWKOWY; 8-KOLEJ; 9-TRAMWAJ

10



11

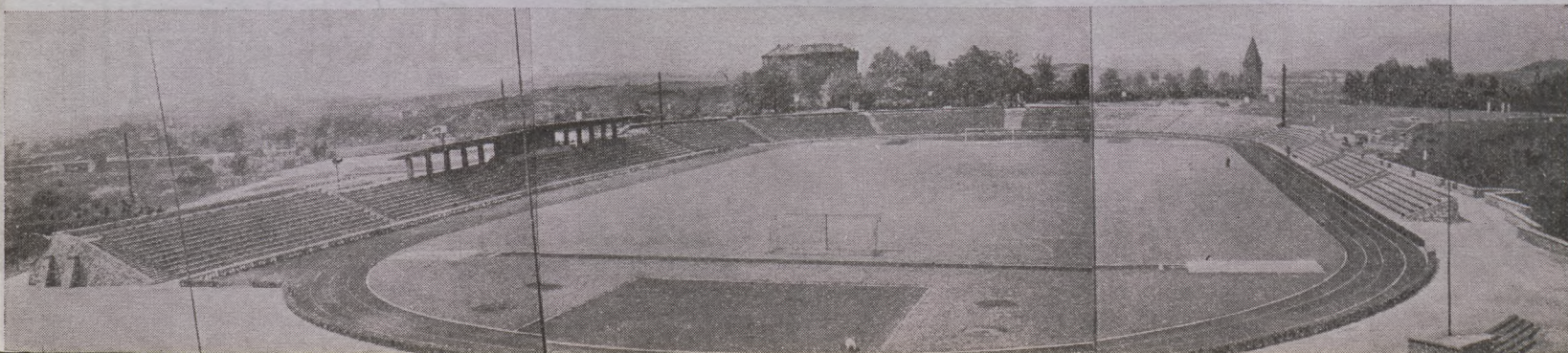
Ośrodek dzielnicowy wychowania fizycznego KS Korona na Podgórzu w Krakowie. Projekt: pierwotny części sportowej arch. J. Brzuchowskiego, inż. M. Plebańczyka; ostateczny wraz z kąpieliskiem arch. arch. E. Moja, A. Kowala, B. Klimka oraz Domu Sportu arch. J. Kruga. 9 — Sytuacja. 10 — Plan całości terenów ośrodka. Oznaczenia: 1 — stadion; 2 — ba-



12

sen pływacki z wydzielonymi aneksami do pływania sportowego (długość 50 m), skoków do wody (skocznia 5-metrowa) i dla niepływających (z żeślizgiem); 3 — przebieg; 4 — wejścia na stadion; 5 — pawilon sportowy; 6 — internat dla zawodników; 7 — kawiarnia, maszynownia i przebieralnia tenisowa; 8 — korty tenisowe; 9 — boiska siatkówki i koszykówki; 10 — strzelnica; 11 — tory łucznicze; 12 — boisko ćwiczebne do gier wielkich; 13 — brodzik; 14 — boisko ćwiczebne do lekkiej atletyki; 15 — rozrywkowe boiska do gier małych; 16 — park Bednarskiego; 17 — fort. 11 — Widok na stadion z pawilonem sportowym. Fot. H. Hermanowicz. Trybuny stadionu pierwotnie harmonijnie wkomponowane w teren i mające mieścić 5000 widzów zostały ostatecznie zwiększone, wbrew potrzebom dzielnicy i możliwościom komunikacyjnym, do 14 000 miejsc. Całość ośrodka stanowi pozytywny przykład krajobrazowego rozwiązania oraz (poza widownią stadionu) dostosowania do użytku przede wszystkim dla celów powszechnego wychowania fizycznego, wypoczynku i rozrywki. 12 — Widok części kąpieliskowej. Makieta. 13 — Panorama całości od wschodu. Fot. S. Łuczyński, IUA.

13

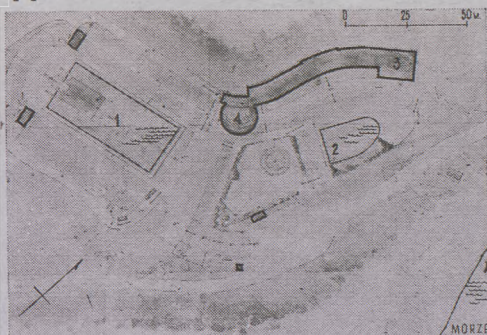


Pływalnia ZS Sparta w Gdyni-Redłowie.

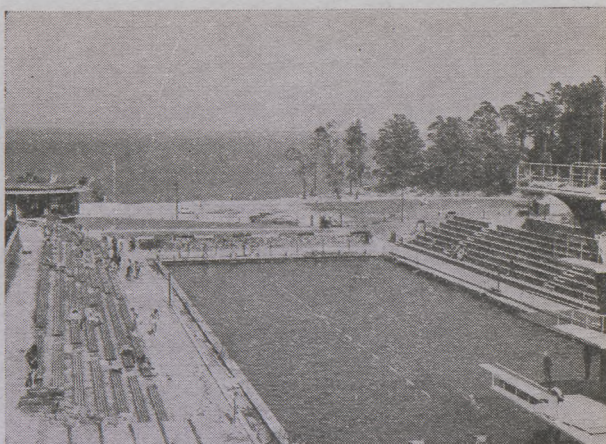
Proj. arch. arch. K. Biszewski i Kulesza. Obiekt pływacki i kąpielowy dobrze plastycznie rozwiązany w malowniczym leśnym terenie nadmorskim z właściwym wykorzystaniem jego układu oraz wglądów widokowych. W pływalni zastosowano wodę przepompowywaną z morza. 14 — Plan całości. Oznaczenia: 1 — uniwersalny basen pływacki 50×22 m z 10-metrową wieżą do skoków; 2 — basen dla niepływających; 3 — przebieralnie i pomieszczenia sanitarno-higieniczne; 4 — kawiarnia.

15 — Widok basenu pływackiego. 16 — Część kąpielowo-rozrywkowa od strony basenu sportowego. Fot. E. Kupiecki.

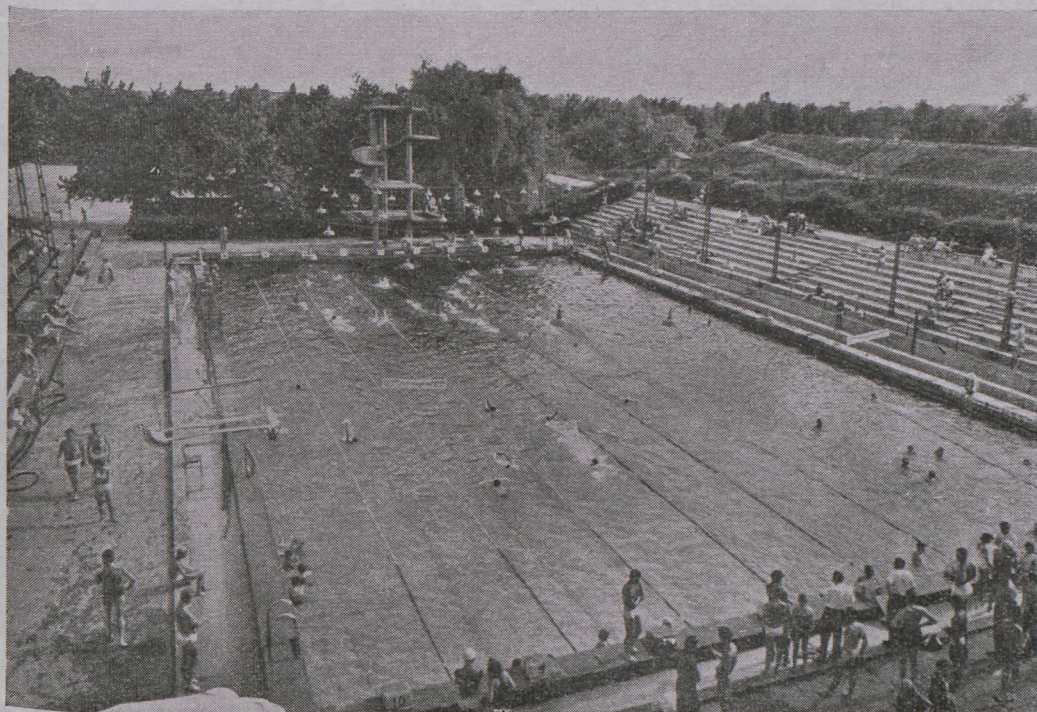
14



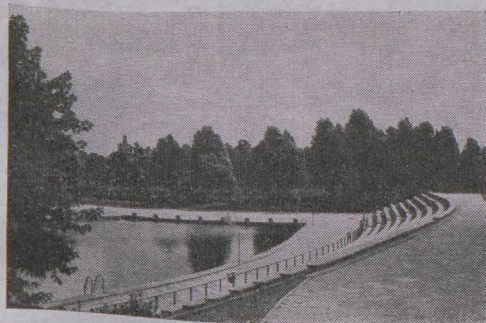
15



16



17



18

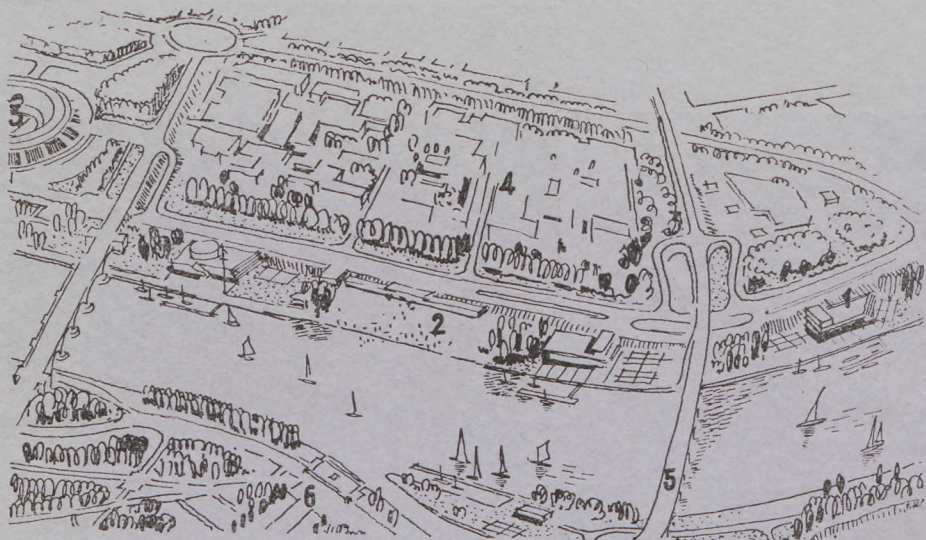
Pływalnia WKS Legia w Warszawie. Jedyna w Warszawie pływalnia otwarta (nie licząc kilku pływalni na wodach naturalnych) składa się z dwu sportowych basenów pływackich — jednego uniwersalnego 50×25 m z 10-metrową wieżą do skoków o prostokątnej niecce głęb. 1,60—4,50 m (proj. arch. arch. A. Kodelski, R. Raksimowicz) oraz drugiego 50×20 m, wyłącznie

do pływania sportowego i piłki wodnej, z wygiętymi ścianami podłużnymi (proj. arch. arch. J. Hryniewiecki, M. Leykam i Cz. Rajewski). Oba baseny zaopatrzone są w jednostronne trybuny na 2500 i 1200 widzów.

17 — Widok basenu uniwersalnego z pawilonu sportowego. Z prawej, zachodniej strony widoczny jest wał stadionu Wojska Polskiego (fot. Z. Gamski). 18 — Basen pływacki i do piłki wodnej. Wygięcie ścianek basenu wpływa dodatnio na tłumienie fal oraz umożliwia uniknięcie wpuszczania drabinek zejściowych w lice tych ścianek. Powtórzenie tego wygięcia w linii trybun poprawia widoczność z nich imprez odbywających się na basenie, co jest szczególnie ważne przy piłce wodnej (fot. M. Karolak, IUA).

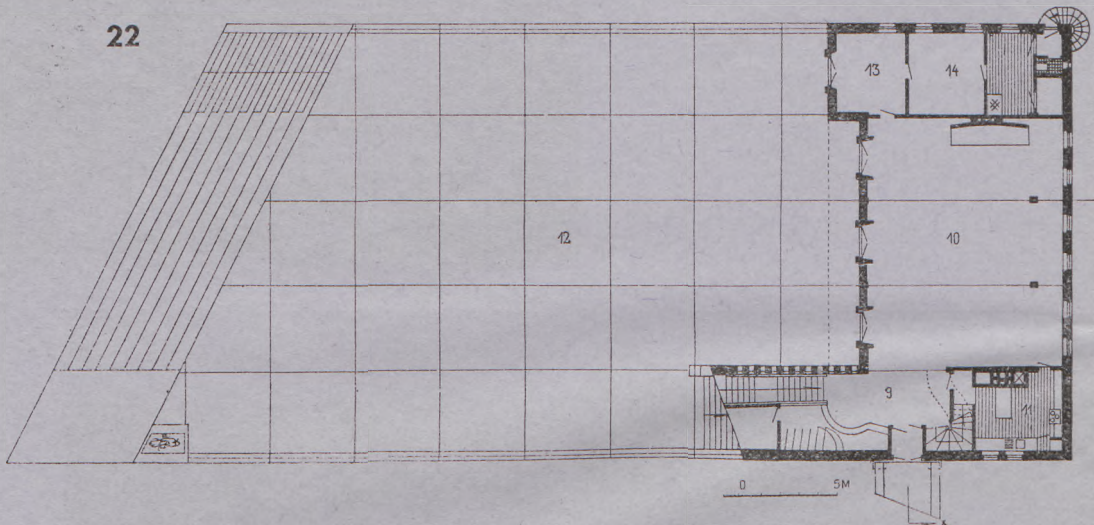
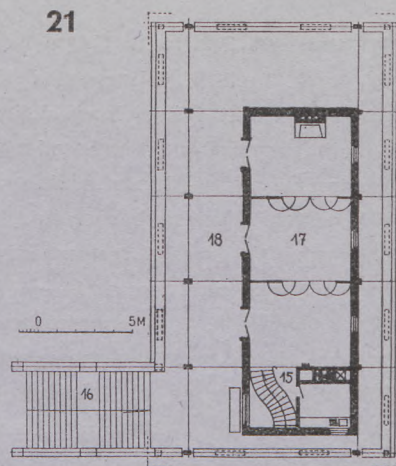
19 — Oryginalna konstrukcja żelbetowa wieży do skoków. Harmonijne zespolenie elementów poziomych platform z pionowymi okrągłymi podporami dodaje całości lekkości, podkreślonej logiką konstrukcji (fot. Z. Gamski).





1-PRYSTAŃ MIĘDZYSZKOLNA; 2-PLAŻA MIEJSKA; 3-STADION X-LECIA; 4-SASKA KĘPA; 5-MOST PRZĘKTYWANY; 6-POWIŚLE

20



Przystań międzyszkolna na Wiśle przy wale Miedzeszyńskim w Warszawie. Proj. arch. A. Romanowicz i P. Szymaniak. 20 — Usytuowanie. Szkic perspektywiczny. Pawilon przystaniowy przystosowany został zarówno do obsługi masowej, jak i do użytkowania indywidualnego. Budynek żelbetowy o trzech kondygnacjach, każda o innej funkcji.

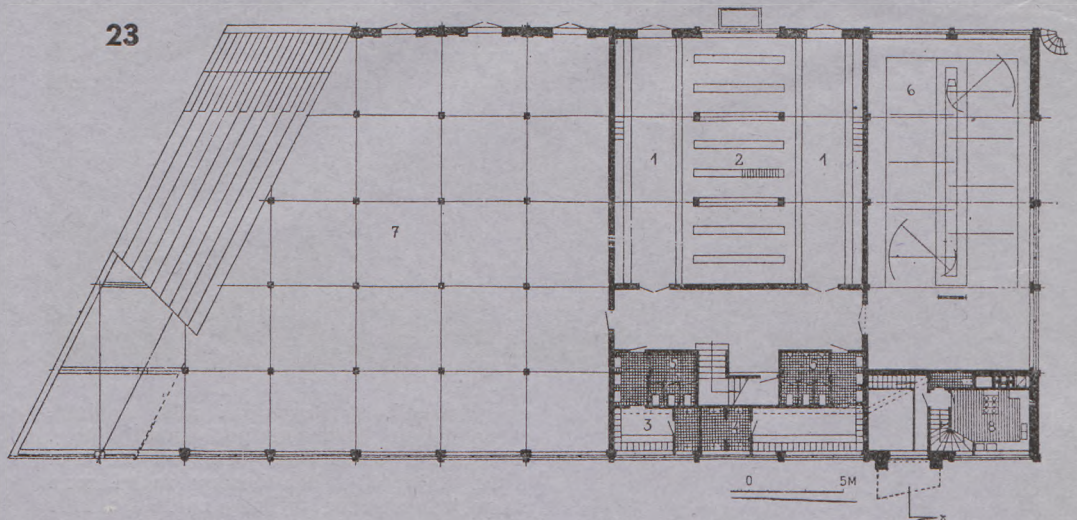
21 — Plan trzeciej kondygnacji, o wejściu schodami 15 z aneksu szatniowego oraz schodami 16 z tarasu dolnego, mieszczącej pokoje klubowe 17 i obiegający je taras 18 przykryty daszkiem.

22 — Plan drugiej kondygnacji znajdującej się na poziomie wału i połączonej z nim mostkiem. Zawiera ona szatnie w sieni wejściowej 9, salę klubową 10 z bufetem połączonym z kuchnią 11. Sala otwarta na taras 12 umieszczony nad hangarami i zakończony schodami służącymi jednocześnie jako trybuna dla przyległego boiska do gier małych. W zachodniej części kondygnacji mieści się administracja 13, mieszkanie przystaniowego 14 z widokiem na Wisłę i bezpośrednim zejściem na brzeg kręconymi, zewnętrznymi schodami.

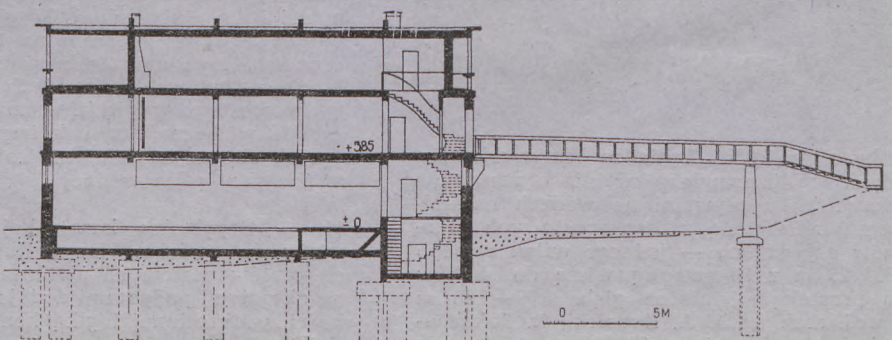
23 — Plan pierwszej kondygnacji zawierającej przebieralnię przelotowe 1 dla mężczyzn i kobiet ze strzeżoną przechowalnią 2 pośrodku oraz zawodnicze 3 wraz z natryskami 4 i ustępami 5. Następnie basen wioślarski 6 i hangary na łodzi 7 oraz kłównię 8 ze składem opału. Całość kondygnacji została specjalnie uszczelniona ze względu na zabezpieczenie przed powodzią.

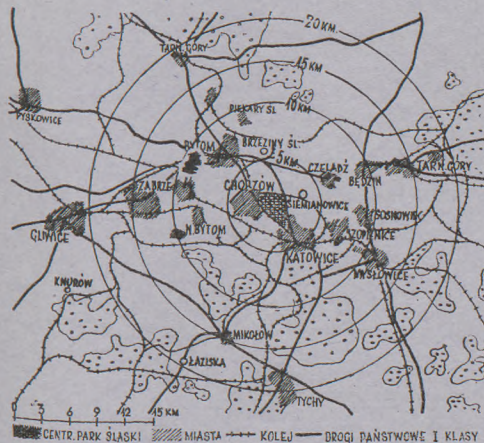
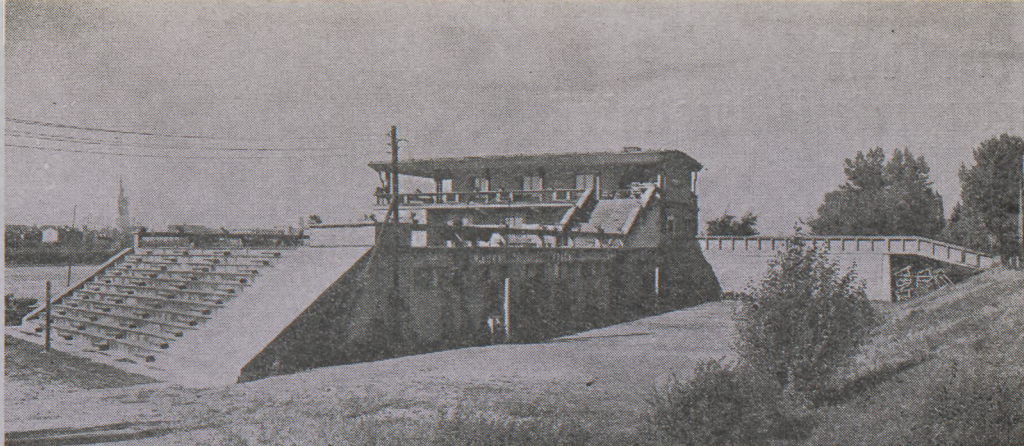
24 — Przekrój poprzeczny budynku przystani. Wydłużony kształt budynku o wyraźnie zaznaczonych poziomach i układzie funkcjonalnym właściwie podkreśla jego przeznaczenie. Piętro drugie o dużym przeszkleeniu stanowi element widoczny z daleka od rzeki — wieczorem przy mocnym oświetleniu może służyć jako rodzaj latarni-drogowskazu dla nadpływających łodzi. Podstawa budynku (przyziemie) w kształcie trapezu o ściętym boku południowym (część schodowa) ma spełniać zadanie lodołamacza przy wysokim stanie wód wiosennych na Wiśle. Ogólnie biorąc proste, lapidarne formy, urozmaicone jedynie z lekką „poddartym” daszkiem drugiego piętra i kręconymi schodami na narożniku północno-zachodnim, mogą być przykładem trafnego rozwiązania budynku przystaniowego.

25 — Widok przystani od strony Wisły. 26 — Budynek przystani od wału Miedzeszyńskiego (fot. A. Funkiewicz).



24

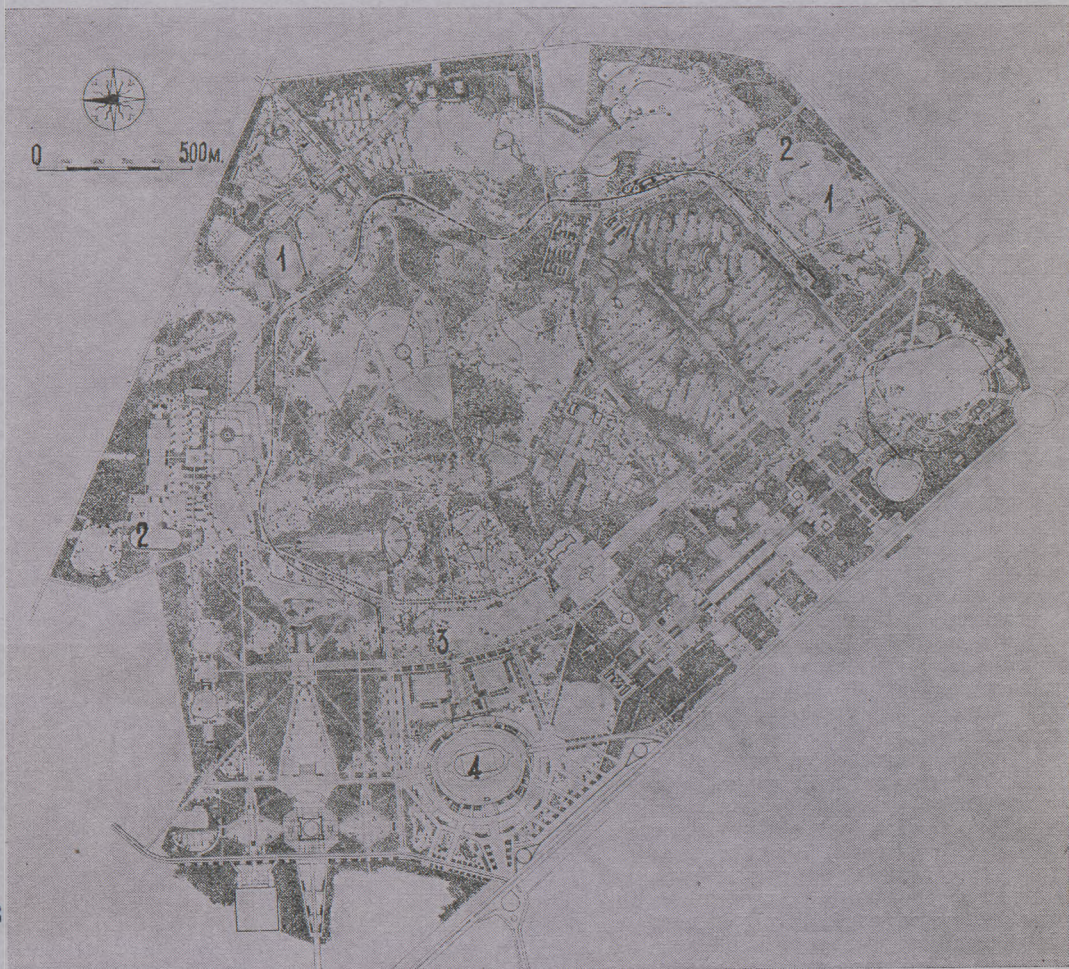




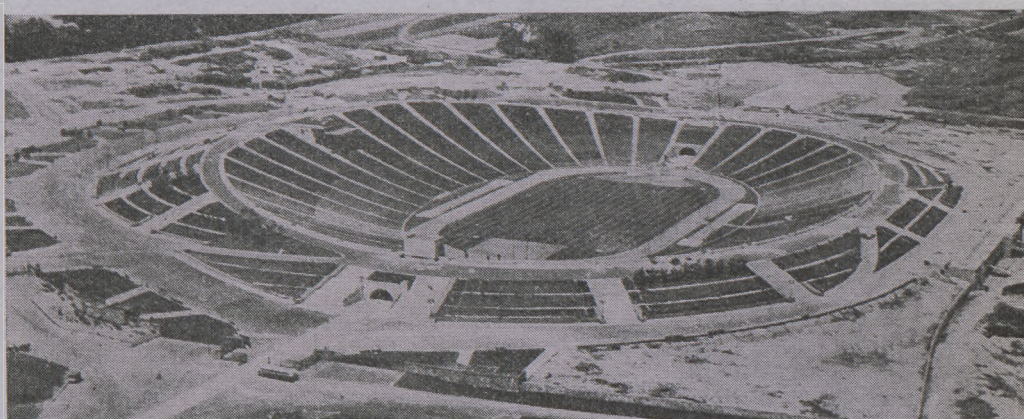
27

Centralny Park Śląski między Chorzowem i Katowicami. Projektant całości arch. Wł. Niemiec. Przykład wielkiego parku (610 ha) wypoczynkowo-rozrywkowego obsługującego Górnośląski Okręg Przemysłowy (patrz rys. 27 — Plan sytuacyjny parku). Dzieli się na dwie podstawowe części: czynnego i biernego wypoczynku. Trzonem kompozycji parku jest szeroka aleja biegnąca od Katowic — z pld. wsch. na pln. zach. dnem doliny i kończąca się sztucznym zalewem. Obszar biernego wypoczynku — to park leśny o powierzchni około 300 ha, leżący w środku całego terenu. Do obszaru czynnego wypoczynku należą m. in. ośrodki sportowo-rozrywkowe młodzieżowe 1, sportu popularnego 2 oraz ośrodek kajakowo-żeglarski, na w. wym. zalewie wodnym (patrz plan na rys. 28). W zachodniej części parku znajduje się największy w Polsce obiekt sportowo-widowiskowy — Stadion Śląski 4 projektu arch. arch. D. Bredy i J. Brzuchowskiego. Widownia o konstrukcji ziemnej — wyższa od zachodu, mieści 80 000 widzów siedzących (29 fot. lotnicza stadionu, K. Harędziński, „Panorama”). 30 — Pawilon ośrodka kajakowo-żeglarskiego, proj. arch. S. Cynarski. Widok. 31 — Przystań pod pawilonami wraz z pieczołowicie zachowanym drzewem przy wjeździe do niej doskonale wprowadzają budynek do otaczającego krajobrazu (fot. B. Jahn, IUA). Frekwencja korzystających z parku obliczana jest na 25 tysięcy w dni powszednie i ponad 100 tysięcy w dni świąteczne.

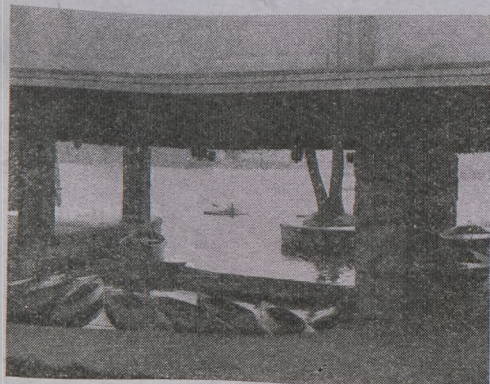
28



29



31



30



Cztery hale cztery rodzaje konstrukcji

(Notatka o najnowszych halach i domach sportu w Polsce)

Konstrukcje bezpodporowe o dużych rozpiętościach poza budownictwem przemysłowym są domeną architektury sportowej, w której wybitnym przedstawicielem myśli polskiej był, niestety nieżyjący już, arch. Maciej Nowicki. Harmonijne zespolenie konstrukcji z formą i funkcją hal sportowych czy pływalni krytych stanowi o wartości tych obiektów bardziej niż w jakimkolwiek innym dziale architektury.

W niniejszym numerze przedstawiamy cztery krajowe obiekty sportowe o podobnej skali założenia, lecz o różnym rodzaju konstrukcji i wypływających z tego formach architektonicznych.

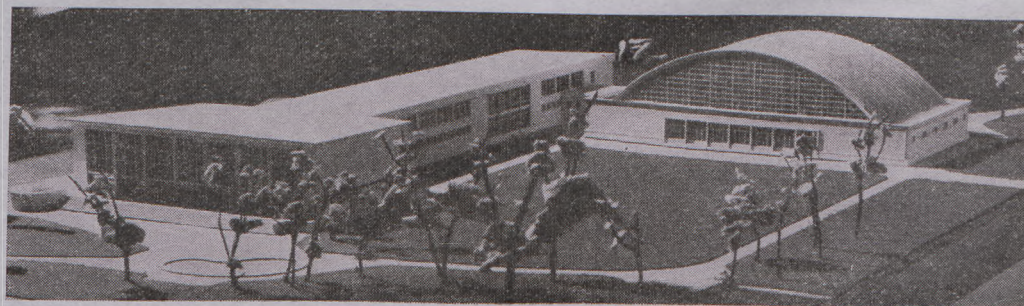
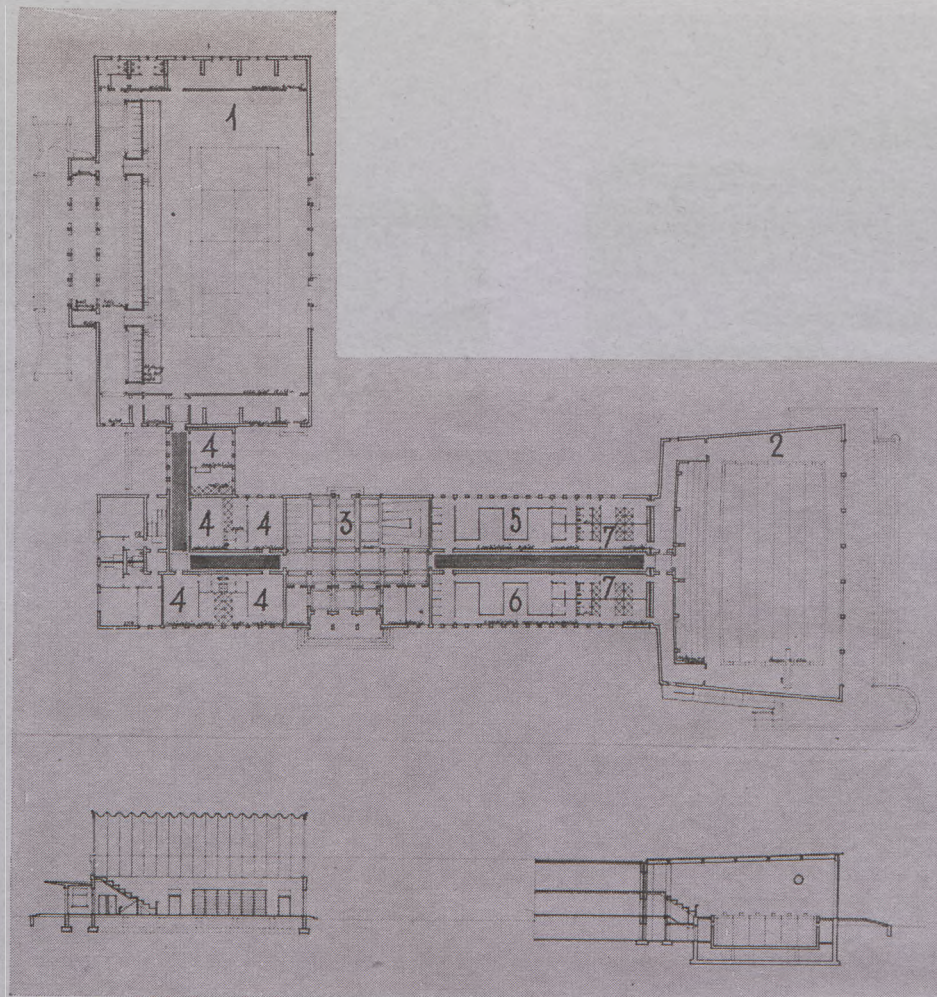
Dom Sportu w Stalowej Woli

Projekt: architektura — arch. Zbigniew Michalak; konstrukcja — inż. Sławomir Klimek.

Obiekt składa się z trzech elementów: 1) hali sportowej z areną o wym. 38×18 m i widownią na 800 osób, 2) krytej pływalni z basenem 25×12 m i widownią na 300 osób oraz 3) części usługowej mieszczącej pomieszczenia instalacji mechanicznych (w piwnicach), odrębne przebieralnie i urządzenia sanitarno-higieniczne dla sali i pływalni (w przyziemiu) oraz pokoje gościnne, sale klubowe, administrację i mieszkania pracowników (na piętrze). Funkcje całości są wyraźnie podkreślone przez wyżej wymieniony podział oraz wyodrębnienie komunikacyjne.

Architektura i konstrukcja odpowiadają przeznaczeniu. Do budowy całego obiektu użyto przede wszystkim prefabrykatów. Jako konstrukcję przekrycia pływalni zastosowano dźwigary kablobetonowe z opierającymi się na nich łupinami korytkowymi, izolowanymi płytami pianobetonowymi. Rozwiązanie niecki basenu z wybrzuszonymi dłuższymi jej bokami jest uzasadnione zarówno dostosowaniem jej formy do wygiętej widowni, co jest umotywowane lepszą widocznością, jak i uproszczeniem wykonania drabinek zejściowych (bez wnęk) oraz uzyskaniem kształtu zmniejszającego falowanie wody. Dążenie do powiększenia powierzchni naturalnego oświetlenia basenu całkowicie przeszkloną, otwieraną ścianą południową hali oraz możliwość uzyskania większej przestrzeni przy trampolinie tłumaczy trapezowy kształt budynku pływalni.

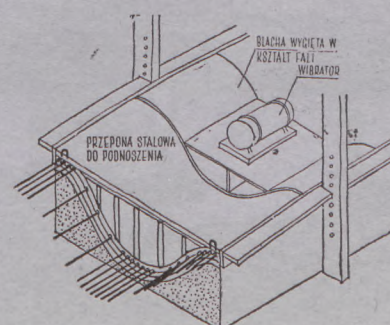
Hala sportowa ma konstrukcję wzdłużną w stosunku do układu areny, co jest całkowicie umotywowane funkcją sali, wymagającej największej wysokości w jej części środkowej. Konstrukcję przekrycia stanowi łuk dwuprzegubowy rozpiętości 46 m z prefabrykowanych płyt falistych.



Od góry:

Plan przyziemia i przekroje poprzeczne hali i pływalni. Oznaczenia: 1 — hala sportowa, 2 — pływalnia, 3 — główna sień wejściowa, 4 — przebieralnie wraz z urządzeniami sanit.-higienicznymi hali, 5 — przebieralnia kobieca pływalni, 6 — przebieralnia męska, 7 — natryski

Makieta całości. Fot. B. Jahn
Fragment przekrycia hali podczas budowy. Fot. Z. Michalak
Widok zewnętrzny hali. W głębi część usługowa. Fot. Ostrowski, CAF (styczeń 1959)
Schemat wykonania płyt falistych w deskowaniu ślizgowym

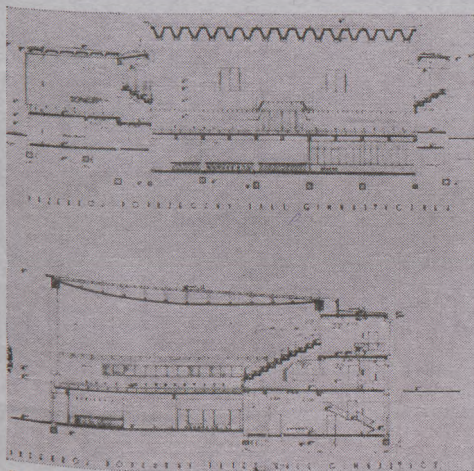


Dom Sportu SKS Start w Bydgoszczy

Projekt: architektura — arch. arch. S. Jelnicki, M. Piprek, D. Świętochowska; konstrukcja — inż. inż. B. Osiński, Z. Zieliński, W. Płocharz.

Stanowi on jeden z elementów Ośrodka Sportowo-Wypoczynkowego położonego w centrum miasta nad rzeką Brdą przy ul. Kr. Jadwigi (patrz sytuacja: 1 — Dom Sportu, 2 — kawiarnia, 3 — boiska do gier małych, 4 — boisko piłkarskie, 5 — przystań, 6 — korty tenisowe, 7 — teatr-kino na otwartym powietrzu.) na terenie o pow. 7,5 ha. Program budynku obejmuje: 1 — halę sportową z areną 18×28 m i widownią na 1000 miejsc siedzących, 2 — pomieszczenia usługowe dla publiczności; w piwnicach przebieralnie i zespoły higieniczno-sanitarne dla zawodników; 3 — salę treningową 9×18 m z własnym zapleczem; 4 — basen pływakki z nieodkrytą na 250 osób, 5 — pokoje klubowe, 6 — administrację; 7 — kręgielnię (w piwnicach). Konstrukcja budynku półszkieletowa, żelbetonowa. Obie hale przekryte są prefabrykowanym żelbetowym, sprężonym stropem fałdowym, ocieplonym pianobetonem. Montaż bez użycia drewna.

Budynek stanowi pozytywny przykład obiektu powszechnego użytku, łącząc w sobie zarówno pomieszczenia dla sportu i rozrywki, jak i higieny (łazienki), — zasady dotychczas rzadko stosowanej u nas w budynkach kultury fizycznej. Usytuowanie w śródmieściu zapewnia pełne wykorzystanie obiektu.



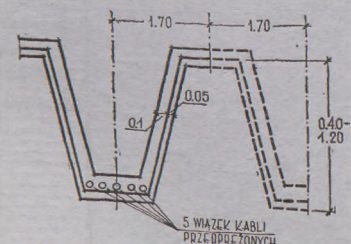
Przekroje przez halę sportową



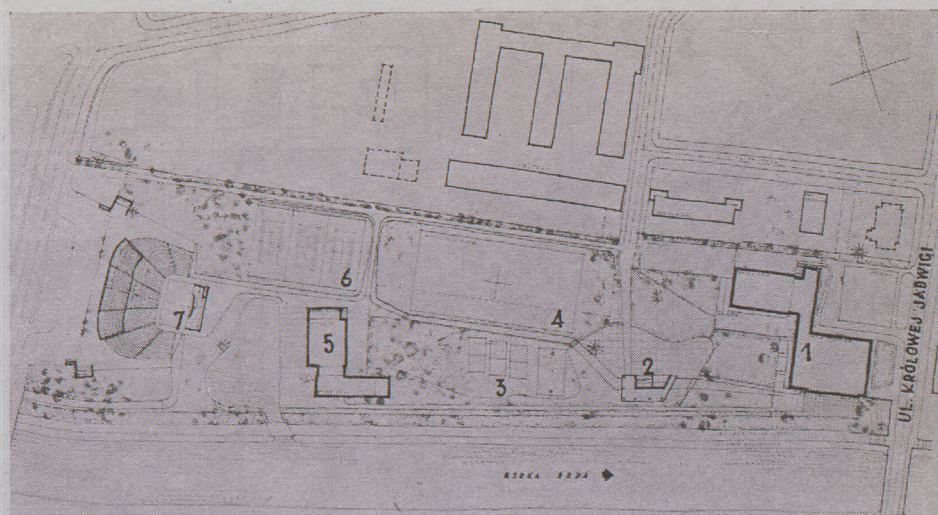
Makieta



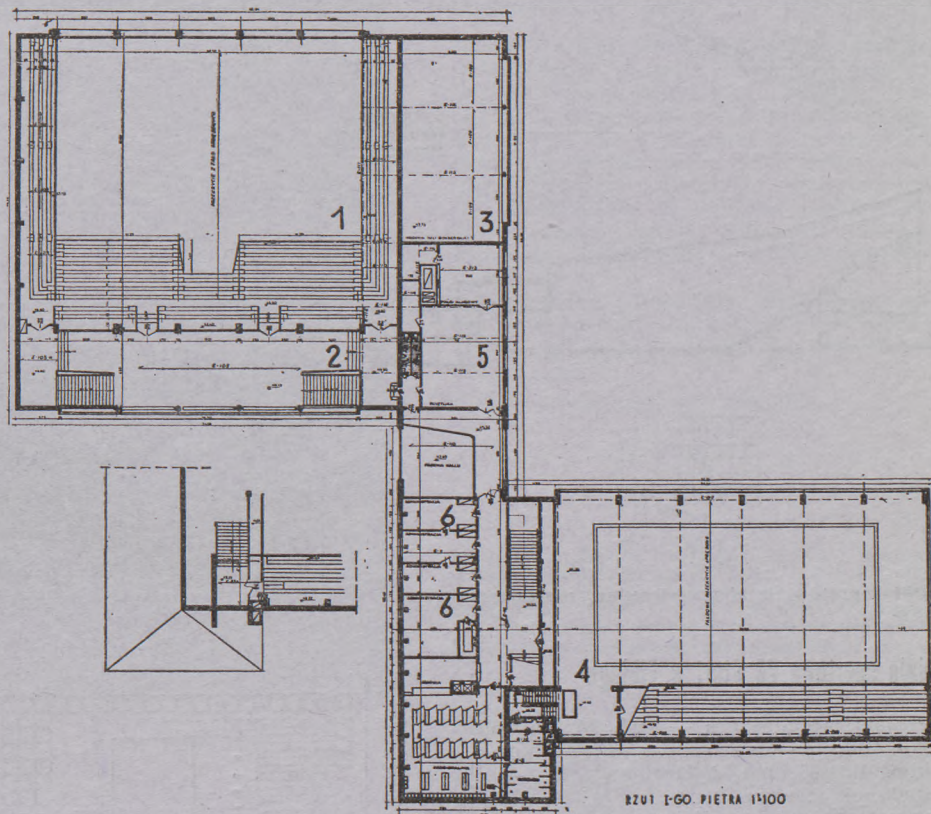
Widok przekrycia fałdowego hali



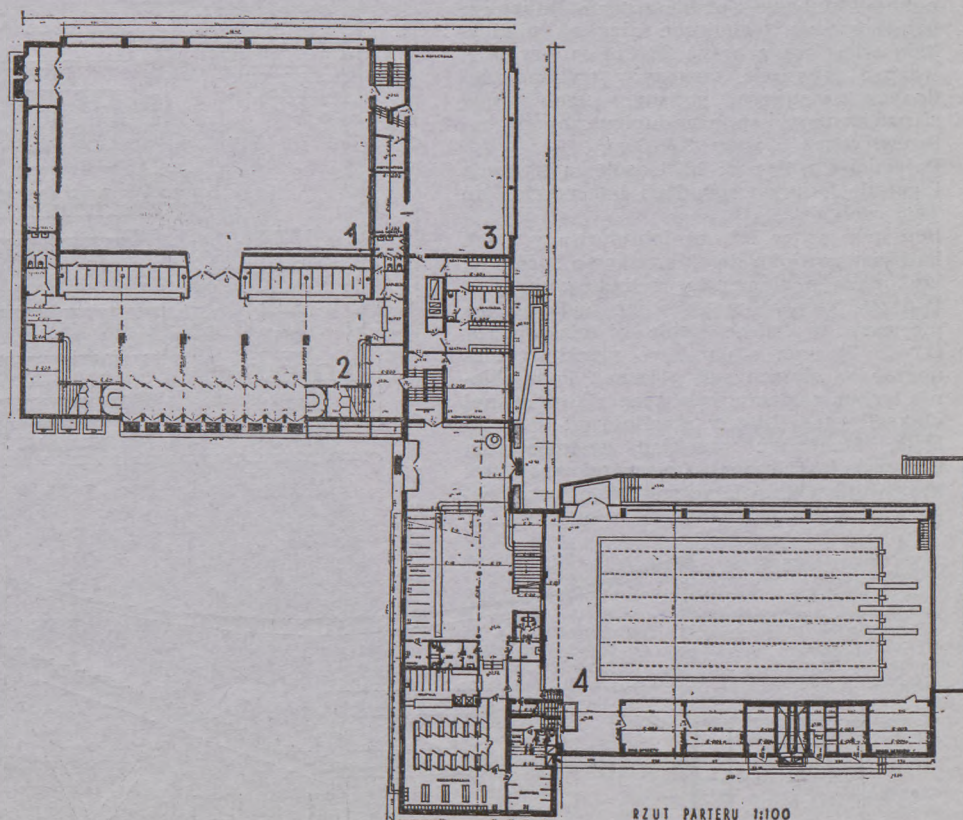
Przekrój poprzeczny fałdy



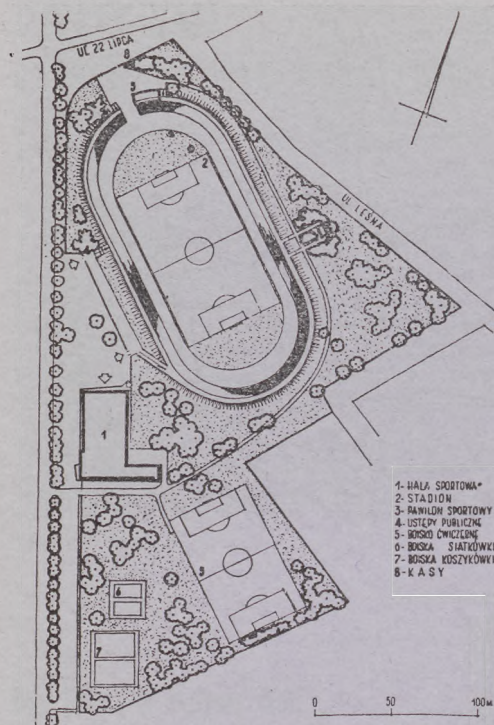
Sytuacja



RZUT 1-GO PIĘTRA 1:100

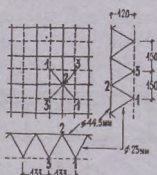
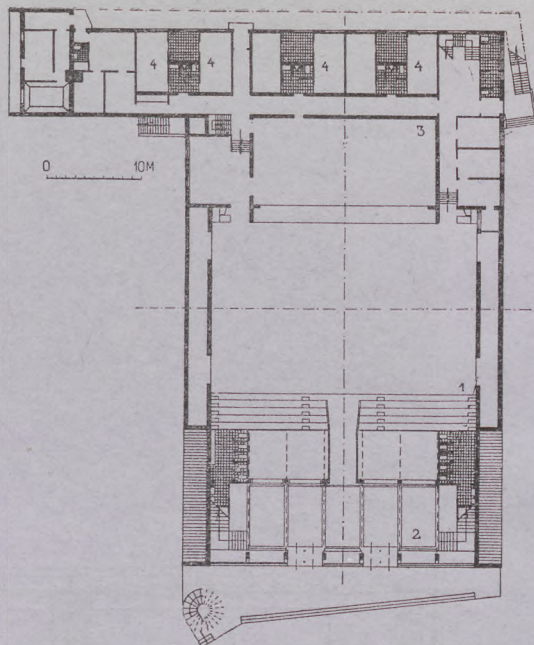


RZUT PARTERU 1:100

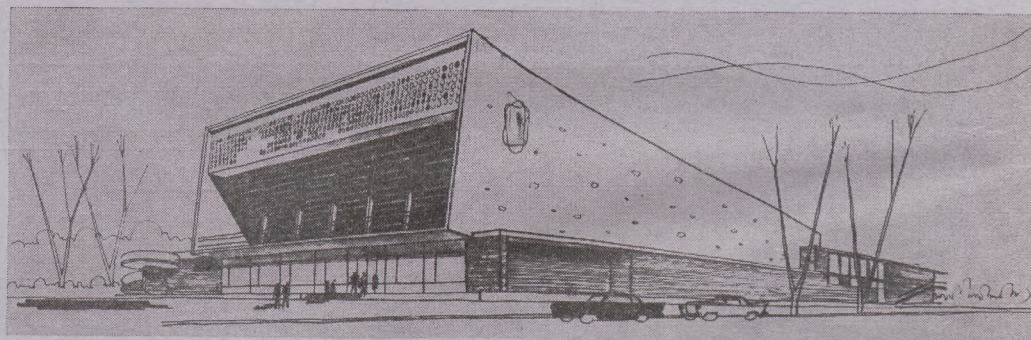


- 1- HALA SPORTOWA*
- 2- STADION
- 3- TERENY SPORTOWE
- 4- USTĘPY PUBLICZNE
- 5- BOISKA ĆWICZENIOWA
- 6- BOISKA SIATKOWKI
- 7- BOISKA KOSZYKOWKI
- 8- K.A.S.Y.

Sytuacja
Rzut parteru
Przekrój



Układ prętów siatki przestrzennej rusztu, schemat



Hala sportowo-imprezowa we Włocławku

Projekt: architektura — arch. arch. S. Jelnicki, J. Mariński; konstrukcja — inż. B. Osiński.

Zlokalizowana na terenie Ośrodka Sportowego KS Kujawiak przy ul. Szopena w pobliżu śródmieścia.

Program budynku obejmuje halę właściwą 1 z areną o wym. 18×28 m i trybuną na 1000 miejsc siedzących, pomieszczenia usługowe dla publiczności 2, salę ćwiczebną 3 o wym. 9×18 m, przebieralnię i zespoły higieniczno-sanitarne dla ćwiczących 4, pokoje klubowe, administracyjne, pomieszczenia gospodarcze i urządzeń technicznych. Widownia jednostronna ze względu na uniwersalny charakter sali (sport, widowiska artystyczne, zebrania). Konstrukcja półskielecowa żelbetowa, przekrycie hali przestrzennym rusztem stalowym wykonanym z rur bezszwowych. Układ prętów obu poziomych płaszczyzn kraty przestrzennej jest kwadratowy — równoległy do ścian budynku. Przy tym pas górny i dolny przesunięte są względem siebie o pół modułu. Konstrukcja bardzo oszczędna (zużycie stali — 30 kg na 1 m^2 rzutu), umożliwiającą przekrycie rozpiętości do 80 m (zastosowana w hangarach w Brukseli).

Architektura budynku uwidacznia wyraźnie zarówno jego przeznaczenie, jak i konstrukcję.

Hala sportowa ZS Start w Elblągu

Projekt: architektura — arch. M. Krasinski; konstrukcja — inż. inż. S. Kuś, W. Zalewski; konsultacja: arch. J. Hryniewiecki.

Budynek mieści:

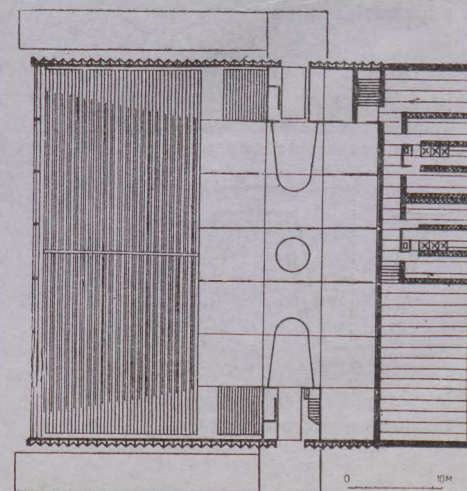
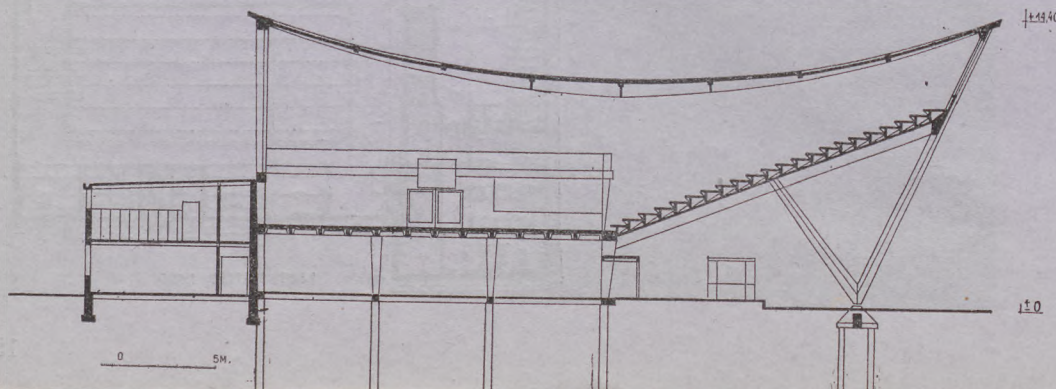
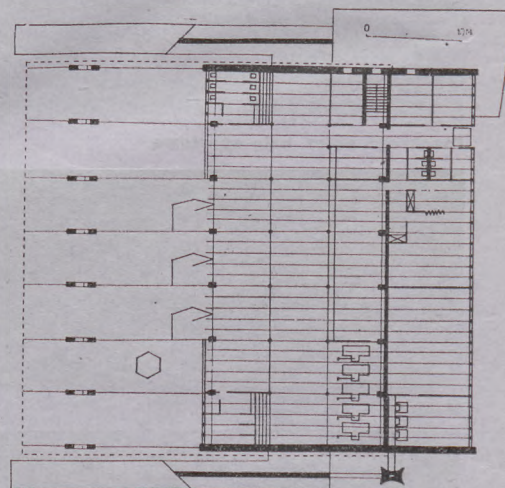
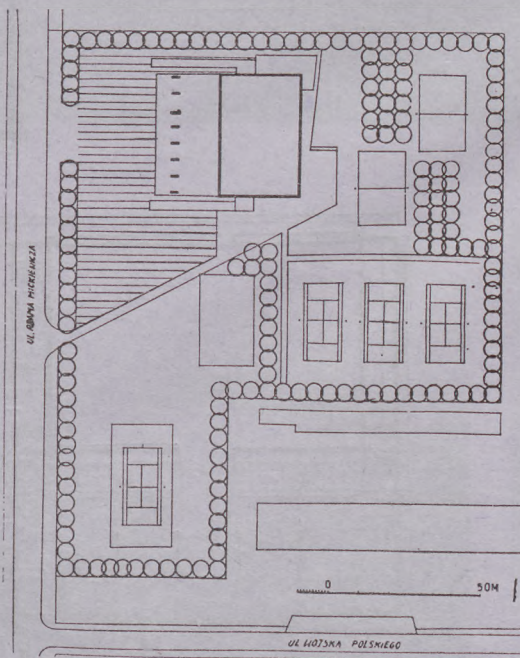
w parterze: sień wejściową, szatnię dla publiczności, ustępy dla publiczności, bufet, pokoje klubowe, pomieszczenia klubowe, pomieszczenia techniczne oraz na piętrze: halę właściwą z areną 28×14 m, trybuny, wejście zapasowe, magazyny trybun składanych, magazyn sprzętu, przebieralnię z urządzeniami sanitarno-higienicznymi i salę ćwiczebną o wym. 9×18 m.

Pojemność widowni: 1600 osób na trybunie i galeriach; przy zawodach bokserskich do 2400 osób.

Budynek jest w 75% prefabrykowany. Dach hali jest powłoką dwukierunkowo sprężoną, wykonaną z elementów żelbetowych.

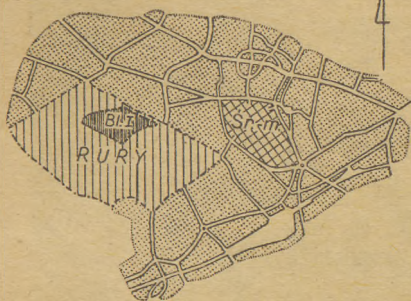
Podczas budowy zastosowane będą po raz pierwszy w Polsce kable o dużej mocy ($12 \phi 7$) oraz aluminiowe przesłony słoneczne w oknach sali głównej. Podniebienie trybun zostanie wykonane z karbowanej eloksowanej blachy aluminiowej.

Hala, stanowiąc przykład zastawiania konstrukcji wiszącej (pierwszej realizacji krajowej), wykazuje wszystkie jej pozytywne wartości w budownictwie sportowym.



ROZBUDOWA LUBLINA *)

IZAK ROZENBERG



Lublin, lokalizacja nowej dzielnicy mieszkaniowej „Rury”; odległość centrum dzielnicy od śródmieścia wynosi, ca 2,5 km

W Lublinie rozpoczęto budowę nowej dzielnicy mieszkaniowej, „Rury”, dla 50 tysięcy mieszkańców. Inicjatorem tego dużego obiektu miejskiego, nie tylko w skali Lublina (ilczącego około 150 tysięcy mieszkańców), ale nawet w skali kraju — jest Lubelska Spółdzielnia Mieszkaniowa, LSM. Jest ona pierwszym większym inwestorem, który w ubiegłym roku na terenie nowej dzielnicy

przystąpił do realizacji dużego zespołu mieszkaniowego dla ca 9 tysięcy mieszkańców. Zespół ten wznoszony jest przez społeczne Przedsiębiorstwo Budowlane na podstawie projektów urbanistycznych i architektonicznych, opracowywanych we własnym biurze dokumentacji technicznej w Warszawie, przez grupę projektantów pod kierownictwem pracownika IBM — architekta Feliksa Haczewskiego. W skład grupy wchodzi architekt: Adam Krzyszkowski, Kazimierz Górski, Zdzisław Hryniak, Zbigniew Parandowski, Halina Gadomska, Zdzisław Kułakowski, Urszula Minkowska i Jan Rzepecki.

LOKALIZACJA

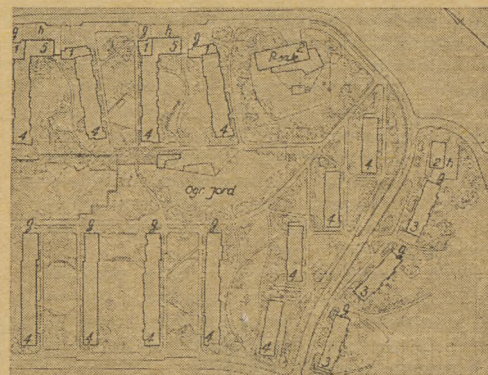
Nowa dzielnica położona jest na południowo-zachodnim obrzeżu miasta w odległości około 2,5 km od śródmieścia i przylega bezpośrednio do zabudowanych terenów mieszkaniowych. Teren dzielnicy o powierzchni około 300 ha jest mocno pofałdowany i pocięty głębokimi wąwozami, rozchodzącymi się promieniście ze szczytu płaskowyzu, usytuowanego niemal centralnie. Różnica wysokości dochodzi do kilkudziesięciu metrów.

Pod względem zdrowotnym nowowznoszona dzielnica posiada najlepsze bodaj warunki w obrębie Lublina: zajmuje najwyższej poło-

*) Na podstawie prac badawczych IBM



Dzielnica „Rury”. Skala 1:12 000. Projekt wstępny. Powierzchnia dzielnicy — 300 ha; planowana ilość mieszkańców — 50 000; gęstość zaludnienia (brutto) — ca 170 M/ha; legenda: 1 — dzielnicowy ośrodek handlowo-usługowy; 2 — szkoły; 3 — przedszkola i żłobki



Projekt realizacyjny fragmentu 1-szego zespołu mieszkaniowego. Skala 1:3000. Legenda: cyfry arabskie oznaczają ilość kondygnacji; g — garaże (wolnostojące i wbudowane); h — sklepy (wolnostojące i wbudowane)



Makieta 1-szego zespołu mieszkaniowego realizowanego przez LSM

Projekt szczegółowy 1-szego zespołu mieszkaniowego w obrębie dzielnicy „Rury”, realizowanego przez Lubelską Spółdzielnię Mieszkaniową. Skala 1:6000. Powierzchnia zespołu (wraz z usługami dzielnicowymi) — 38,5 ha. Powierzchnia terenów mieszkaniowych wraz z towarzyszącymi usługami — 31,5 ha; wysokość budynków mieszkalnych — od 2 do 5 kondygnacji; średnia ważona wysokość zabudowy — 3,8 kondygnacji; ogólna ilość mieszkań — 1950; powierzchnia użytkowa mieszkań — 105 tys. m²; średnia wielkość mieszkania — 54 m² powierzchni użytkowej; intensywność zabudowy — 5 000 m² powierzchni użytkowej na 1 ha obliczeniowy (netto); ogólna ilość mieszkańców — 9000; gęstość zaludnienia — 400 mieszkańców na 1 ha obliczeniowy (około 12,5 m² pow. użyt. na 1 mieszkańca).

Legenda: 1 — dzielnicowy ośrodek handlowo-usługowy, 2 — szkoły, 3 — przedszkola i żłobki; 4 — garaże; 5 — kotłownia

żone tereny i jest poza zasięgiem wpływów uciążliwych dla otoczenia zakładów przemysłowych.

Teren dzielnicy, użytkowany przed rozpoczęciem budowy przez rolników, nie jest zadrzewiony. Nie jest również nawet częściowo uzbrojony. Przed opracowaniem wstępnego planu dzielnicy rozpoczęto na jej północno-wschodnim obrzeżu budowę małej kolonii wolnostojących domków jednorodzinnych dla 300 mieszkańców, na powierzchni około 2 ha. Ten mały zespół mieszkaniowy o sztywnym, schematycznym układzie, źle przystosowanym do warunków terenowych, nie miał jednak istotnego wpływu na układ zabudowy i funkcjonalny oraz na ukształtowanie przestrzenne dzielnicy.

UKŁAD ZABUDOWY

Myślą przewodnią kompozycji dzielnicy jest przyjęte założenie, że tereny wysoko położone będą przeznaczone pod zabudowę mieszkaniową i usługową, zaś wąwozy — pod zielen i połączenia komunikacyjne zarówno lokalne, jak i tranzytowe.

Przystosowując na ogół konsekwentnie układ zabudowy i typy budynków do warunków terenowych, projekt przewiduje na zboczach wąwozów, w niższych partiach, grupy dwupoziomowych domków jednorodzinnych, wolnostojących, bliźniaczych i szeregowych, wyposażonych w ogródki przydomowe; w wyższych partiach zboczy — grupy budynków 3-kondygnacyjnych; zaś na płaskowyzach — obok budynków 4-kondygnacyjnych, wielosegmentowych, stanowiących dominujący typ budynku mieszkalnego, projekt przewiduje kilka grup wysokich punktowców.

Wydzielony ośrodek handlowo-usługowy o zasięgu dzielnicowym umieszczony jest centralnie w najwyższym punkcie dzielnicy i zaakcentowany grupą 12-kondygnacyjnych punktowców mieszkaniowych, tworzących korzystne pod względem plastycznym zamknięcie głównych wąwozów.

Zróznicowana pod względem wysokości i typów budynków zabudowa mieszkaniowa o swobodnym i luźnym układzie, przystosowanym do urozmaiconej rzeźby terenu, w połączeniu z wydziałonymi, skoncentrowanymi usługami o charakterze pawilonowym — zapowiada oryginalną i ciekawą organizację przestrzeni w dzielnicy.

Zarysowują się jednak w obecnej (szkicowej właściwie) fazie projektu urbanistycznego dość istotne niedociągnięcia w układzie komunikacyjnym, a w konsekwencji — w układzie funkcjonalnym dzielnicy: zastrzeżenia budzi martwy częściowo przebieg głównych ulic, zbyt długie, „ślepe” dojazdy do niektórych budynków mieszkalnych i towarzyszących urządzeń usługowych, jednostronne obudowanie fragmentów ulic lokalnych mało intensywną zabudową oraz niewłaściwe powiązanie komunikacyjne ze stadionem.

Wstępny charakter projektu każe przypuszczać, że szczegółowa analiza układu funkcjonalnego dzielnicy umożliwi wyeliminowanie powyższych niedociągnięć w dalszych fazach projektowych.

USŁUGI I WYPOSAŻENIE

Dzielnica będzie wyposażona we wszystkie urządzenia usługowo-gospodarcze niezbędne do wygodnego bytowania mieszkańców. Projekt przewiduje: pełną sieć szkół, przedszkoli i żłobków; szpital i ośrodki zdrowia; ośrodki handlowo-usługowe: dzielnicowy i zespołowe; kino, stadion i towarzyszące urządzenia sportowe; garaże samochodowe i motocyklowe; sieć ogrodów i skwerów zespołowych oraz inne urządzenia.

Budynki mieszkalne będą wyposażone w centralne ogrzewanie, zasilane przez zdalaczynne kotłownie, elektryczność, telefon, gaz i instalację wodociągowo-sanitarną. W każdym budynku będzie zainstalowana pralnia i suszarnia.

Pod względem wyposażenia dzielnicy w instalacje, towarzyszące usługi i zielen — założenia projektowe przewidują najwyższy standard, stosowany obecnie w Polsce i który bynajmniej nie jest niższy od standardu stosowanego w masowym budownictwie zachodnio-europejskim, a nawet skandynawskim.

WYKORZYSTANIE TERENÓW MIESZKANIOWYCH

Jak już wspomniano wyżej, dominującym typem budynku mieszkalnego będzie budynek 4-kondygnacyjny, wielosegmentowy, jest on bowiem niemal najtańszy zarówno pod względem kosztów budowy, jak i eksploatacji. Ten typ budynku ma również duże walory użytkowe i można w nim korzystnie umieścić wszystkie typy mieszkań. Niskie i wysokie budynki mieszkalne stanowią około 20% ogólnej kubatury mieszkaniowej. Tym samym średnia ważona wysokość zabudowy nie spadnie poniżej czterech kondygnacji. Wówczas jednak planowana intensywność zabudowy i gęstość zaludnienia w skali dzielnicy, wynosząca około 170 mieszkańców na hektar brutto, jest w pewnym stopniu zaniżona. Co prawda mocno połańdowany, nachylony do północy i pocięty wąwozami teren nie bardzo sprzyja intensywniejszej zabudowie mieszkaniowej, zwłaszcza w wypadku stosowania wielosegmentowych budynków 4-kondygnacyjnych. Jeśli się jednak uwzględni, że w obrębie dzielnicy nie ma urządzeń ogólnomiejskich ani zakładów przemysłowych, że na 1 mieszkańca przypada powyżej 20 m² wolnego, niezabudowanego terenu — to dojdziemy do wniosku, że na terenie projektowanej dzielnicy można w pewnym stopniu zwiększyć intensywność zabudowy i gęstość zaludnienia bez uszczerbku dla wartości użytkowej zabudowy i układu funkcjonalnego, natomiast z dużą korzyścią dla ekonomiki tej zabudowy. Stały bowiem w zasadzie koszt uzbrojenia i zagospodarowania **niezainwestowanych terenów mieszkaniowych**, wynoszący około 25% globalnych kosztów budowy, a w przypadku dzielnicy Rury z powodu „trudnego” terenu będzie przypuszczalnie jeszcze większy — rozłoży się wówczas nie na 10 tysięcy mieszkań, lecz na ca 12 tysięcy.

Należy przy tym wspomnieć, że w Anglii i Szwecji postuluje się obecnie około 200 mieszkańców na hektar terenu brutto w nowozałożonych miastach satelitach, i to przy 15 m² powierzchni użytkowej mieszkania na osobę, zaś jeszcze wyższą gęstość zaludnienia — w nowych zespołach mieszkaniowych, związanych integralnie z istniejącym miastem.

W pierwszym szczegółowym projekcie zespołu mieszkaniowego, realizowanym przez Lubelską Spółdzielnię Mieszkaniową, przy średniej ważonej wysokości zabudowy, wynoszącej około 4 kondygnacji i przy pełnym wyposażeniu w towarzyszące urządzenia usługowo-gospodarcze — uzyskano gęstość zaludnienia około 250 mieszkańców na hektar brutto.

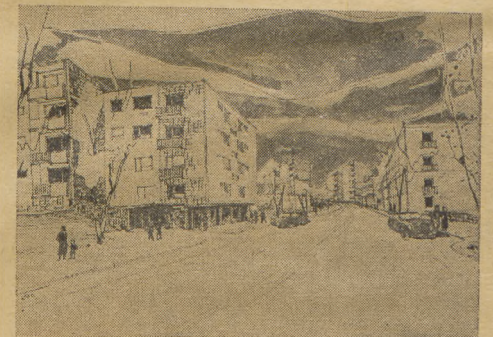
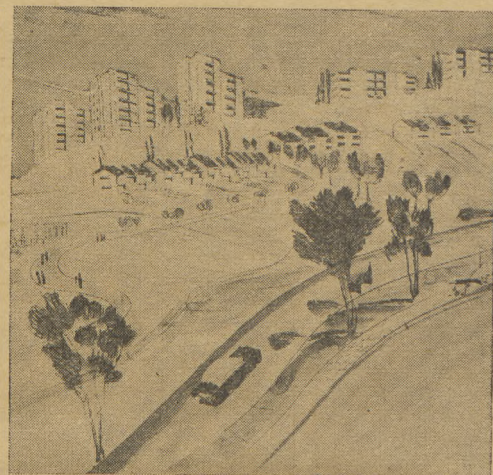
Czy istnieją obiektywne możliwości zwiększenia intensywności zabudowy na terenie omawianego zespołu? Można stwierdzić, że tak, przy czym bez konieczności zwiększenia średniej ważonej wysokości zabudowy; wystarczy zmniejszyć zbyt duże w stosunku do rzeczywistych potrzeb rozstawy między budynkami do wielkości równej 2H (zwłaszcza przy kierunku wzdłużnej osi budynków, zbliżonym do N-S); wystarczy zmniejszyć ilość budynków 2 i 3-segmentowych i zastosować w niskiej zabudowie wyłącznie budynki szeregowe — ażeby uzyskać około 300 mieszkańców na hektar brutto.

Swobodny i luźny układ zabudowy zastosowany w zespole, prawidłowe rozmieszczenie usług towarzyszących i dzielnicowych — przy ulicach lokalnych poza obrębem wnętrza mieszkaniowych — umożliwiają zwiększenie intensywności zabudowy bez uszczerbku dla właściwego nasłonecznienia i naświetlenia mieszkań, bez naruszenia uzyskanej kameralności i zaciszności wnętrza w bezpośrednim otoczeniu budynków mieszkalnych, bez naruszenia dobrej izolacji mieszkań przed hałasami ulicznymi.

WYPOSAŻENIE OSIEDLA L.S.M.

Zespół mieszkaniowy realizowany przez L.S.M. jest dostatecznie nasycony towarzyszącymi urządzeniami usługowo-gospodarczymi. Projekt przewiduje:

2 szkoły podstawowe, dwuciągowe, umożliwiające prowadzenie zajęć szkolnych w cią-

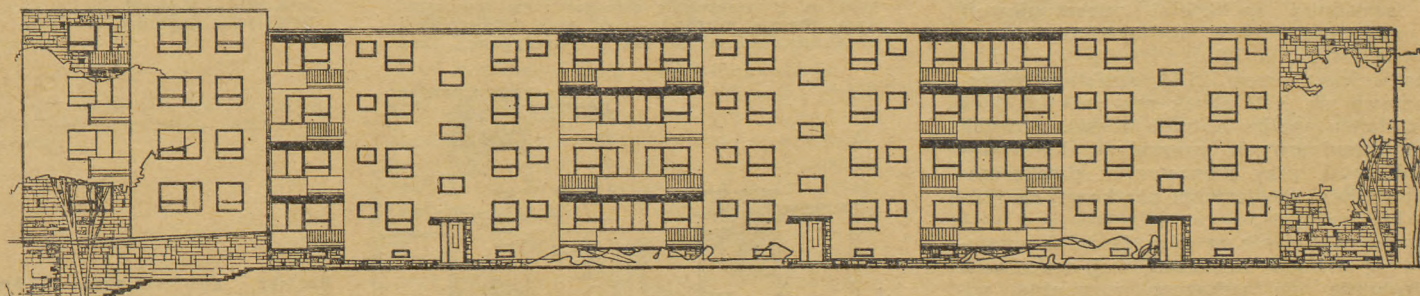
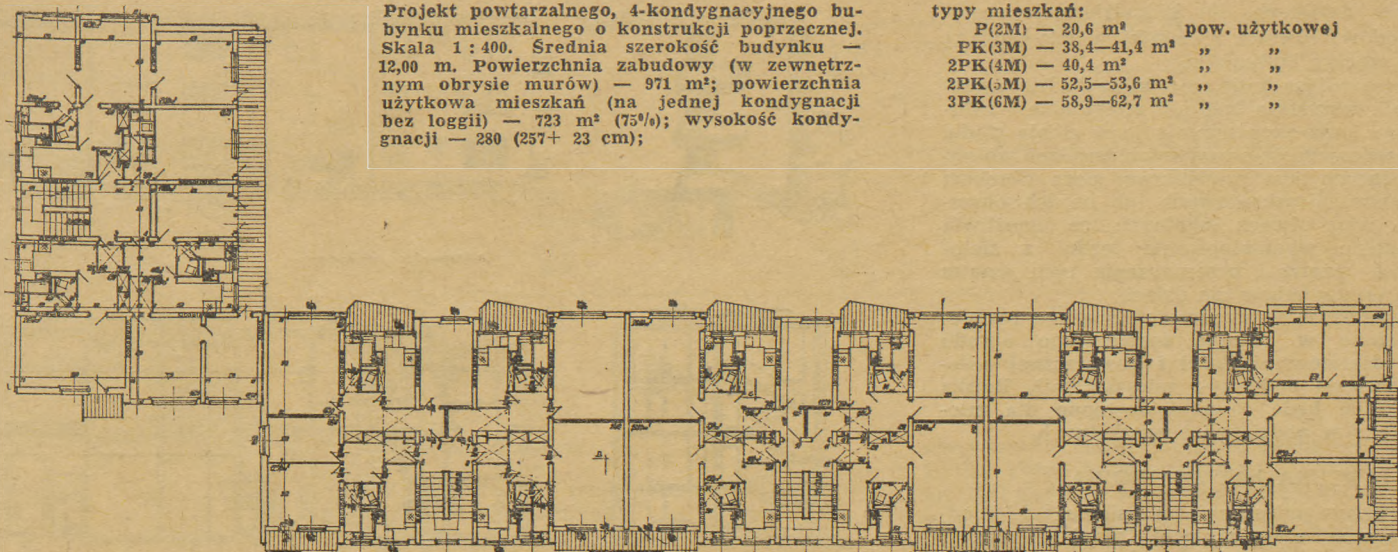


Perspektywy fragmentów 1-szego zespołu mieszkaniowego

gu jednej zmiany; 3 przedszkola po 120 miejsc w każdym, ogródek jordanowski i żłobek na 80 miejsc; nie zaprojektowano zespołowego ośrodka handlowo-usługowego ze względu na bliskie sąsiedztwo dzielnicowego ośrodka, uzupełnionego dość gęstą i równomiernie rozmieszczoną siecią sklepów spożywczych; ośrodek zdrowia na 10 tysięcy mieszkańców; sieć garaży samochodowych i motocyklowych, częściowo wbudowanych lub przybudowanych do szczytów budynków mieszkalnych (są to przeważnie małe garaże), częściowo zaś wolnostojących, na wydziel-

Projekt powtarzalnego, 4-kondygnacyjnego budynku mieszkalnego o konstrukcji poprzecznej. Skala 1:400. Średnia szerokość budynku — 12,00 m. Powierzchnia zabudowy (w zewnętrznym obrysie murów) — 971 m²; powierzchnia użytkowa mieszkań (na jednej kondygnacji bez loggii) — 723 m² (75%); wysokość kondygnacji — 280 (257 + 23 cm);

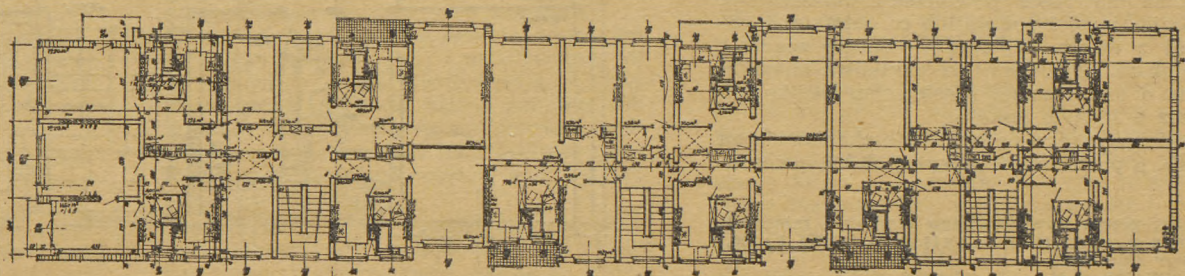
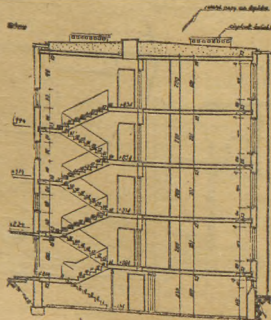
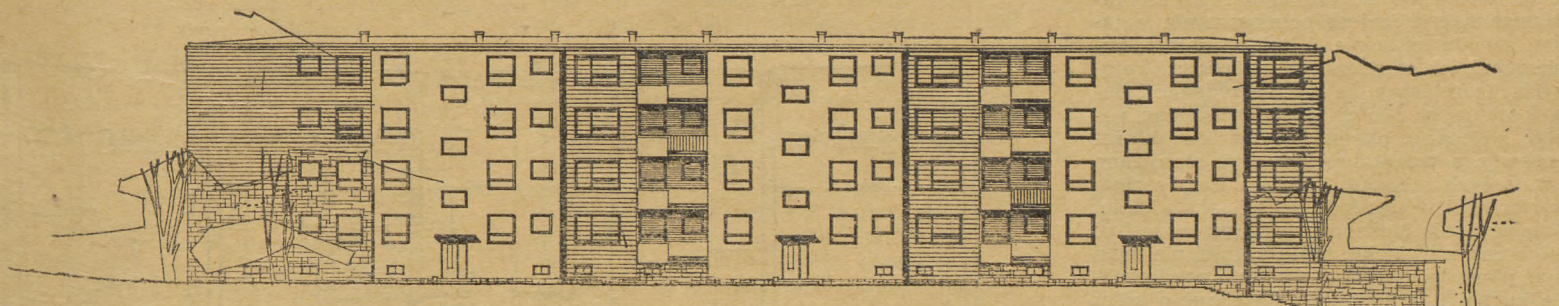
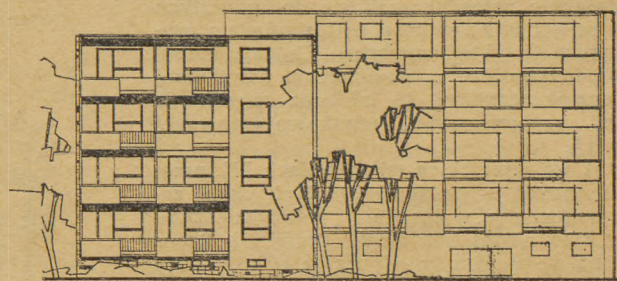
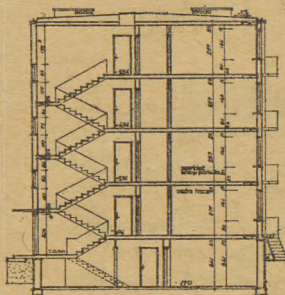
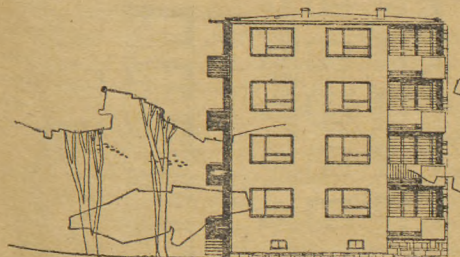
typy mieszkań:		pow. użytkowej
P(2M)	— 20,6 m ²	
PK(3M)	— 38,4—41,4 m ²	„ „
2PK(4M)	— 40,4 m ²	„ „
2PK(5M)	— 52,5—53,6 m ²	„ „
3PK(6M)	— 58,9—62,7 m ²	„ „



Projekt powtarzalnego, 4-kondygnacyjnego budynku mieszkalnego o konstrukcji poprzecznej. Skala 1:400. Średnia szerokość budynku — 11,60 m. Powierzchnia zabudowy (w zewnętrznym obrysie murów) — 691 m²; powierzchnia użytkowa mieszkań (na 1 kondygnacji bez loggii) — 523 m² (76%); wysokość kondygnacji — 280 (257+23) cm;

typy mieszkań:

PK(3M)	— 36,3—38,6 m ²	pow. użytkowej
2PK(5M)	— 53,9—54,3 m ²	„ „
3PK(6M)	— 64,3—66,2 m ²	„ „



nych działkach, dla kilkudziesięciu samochodów; również śmietniki wbudowane są w szczyty budynków; wolnostojącą kotłownię, która będzie ogrzewała wszystkie budynki mieszkalne i usługowe oraz zaopatrywała je w ciepłą wodę. Rozmieszczenie powyższych urządzeń wolnostojących jest prawidłowe: poza obrębem wnętrza mieszkaniowych lub na ich obrzeżu, przy ulicach lokalnych, co umożliwia zupełne wyeliminowanie jezdni z zielonych wnętrz i przeznaczenie tych wnętrz na tereny zabaw dla dzieci. Towarzystwo urządzenia sportowe rozmieszczono w obrębie zespołowego ogrodu w dostatecznej ilości i dostatecznej odległości od budynków mieszkalnych. Boiska szkolne będą również dostępne dla młodzieży w godzinach pozaszkolnych.

STRUKTURA MIESZKANIOWA

Struktura mieszkaniowa osiedla L.S.M. odbiega od obowiązującej średniej struktury krajowej: przeważają średnie i duże mieszkania; w konsekwencji średnia powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosi 54 m² (bez uwzględnienia dużych mieszkań w sąsiedniej spółdzielni mieszkaniowej) i przekracza średnią powierzchnię normatywną (44 m²) o 23%.

Zastosowana przez L.S.M. struktura mieszkaniowa nie jest jednak przypadkiem, lecz rezultatem analizy potrzeb mieszkaniowych nie anonimowych przyszłych lokatorów spółdzielni, przy nieznacznym przekroczeniu średniej powierzchni użytkowej na osobę (ca 2 m²).

Pewne odchylenie w górę średniej normatywnej struktury mieszkaniowej, aczkolwiek absolutnie nie wskazane z punktu widzenia obecnych możliwości gospodarczych naszego kraju — jest jednak uzasadnione lokalnymi warunkami mieszkaniowymi: gęstość zaludnienia na izbę w Lublinie należy do najwyższej w Polsce.

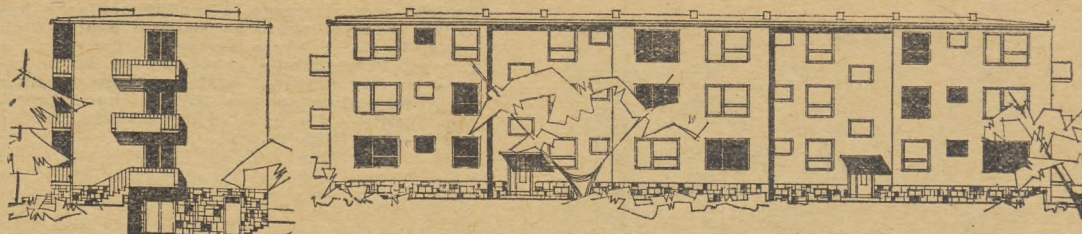
Można tylko żałować, że zarówno kierownictwo L.S.M. jak i projektanci niezupełnie właściwie ustosunkowali się do przyszłych potrzeb użytkowników pod względem wewnętrznego układu mieszkań. Chodzi o mieszkania typu PK o powierzchni użytkowej nieprzekraczającej 40 m² oraz mieszkania 2PK o powierzchni użytkowej powyżej 50 m².

Otóż we wszystkich mieszkaniach PK, przeznaczonych w zasadzie dla 3-ch osób, zaprojektowano wyłącznie 1 pokój mieszkalny i to nawet bez wnęki sypialnej. Rzecz jasna, że w tym pojedynczym pokoju będą na ogół 3 miejsca sypialne, bez możliwości oddzielenia od rodziców małego dziecka w godzinach wieczornych i dorastającego dziecka w godzinach nocnych.

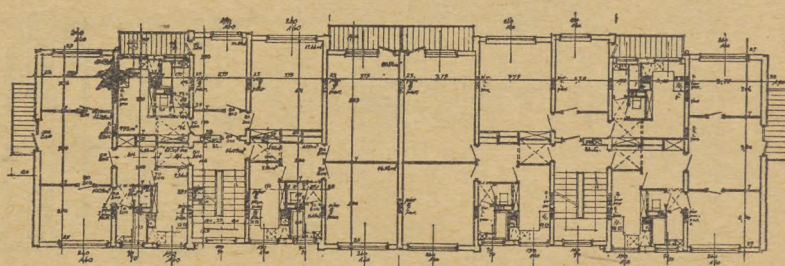
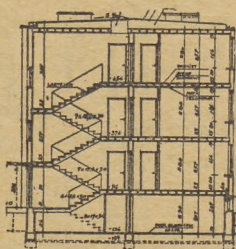
Można przypuszczać, że część rodzin 3-osobowych, zamieszkających w mieszkaniach 1-pokojowych, urządzi z konieczności jedno miejsce sypialne w kuchni.

Jednocześnie w mieszkaniach typu PK zastosowano pomocnicze pomieszczenia o takim samym układzie i takiej samej powierzchni jak w mieszkaniach wielopokojowych. Rzecz jasna, że duży przedpokój, duża kuchnia, w której można spożywać posiłki, łazienka z oknem i wydzielony klozet — mogą, a nawet powinny być stosowane i w małych mieszkaniach, ale nie kosztem powierzchni mieszkalnej i jej układu. W mieszkaniu 3-osobowym klozet może być połączony z łazienką, która z kolei nie musi mieć okna. W małym mieszkaniu powierzchnia kuchni i przedpokoju może być o kilka m² mniejsza, aniżeli w dużych mieszkaniach. Nie ulega wątpliwości, że wartość użytkowa małego mieszkania, w którym powierzchnia pomocnicza będzie racjonalnie zmniejszona na rzecz powierzchni mieszkalnej, obejmującej 2 pokoje lub co najmniej 1 pokój z wnęką sypialną — będzie znacznie większa aniżeli wartość użytkowa mieszkania o takiej samej powierzchni użytkowej, lecz o jednym pokoju.

Podobnie rzecz się ma z mieszkaniami typu 2PK o powierzchni powyżej 50 m², przeznaczone



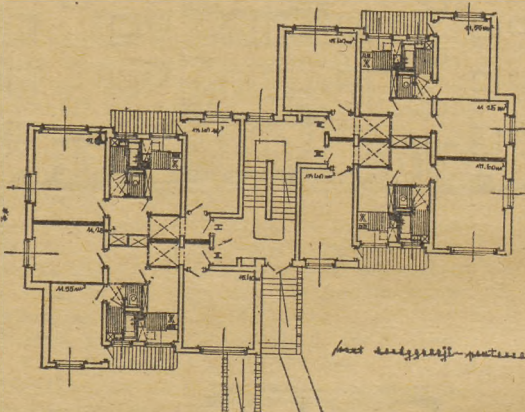
szczyt pilarni



Projekt powtarzalnego, 3-kondygnacyjnego budynku mieszkalnego o konstrukcji poprzecznej. Skala 1:400. Średnia szerokość budynku — 11,00 m. Powierzchnia zabudowy (w zewnętrznym obrysie murów) — 410 m²; powierzchnia użytkowa mieszkań (na 1 kondygnacji bez

loggi) — 310 m²; wysokość kondygnacji — 280 cm
typy mieszkań: 2 PK (4M) — 47,0 m² pow. użytkowej

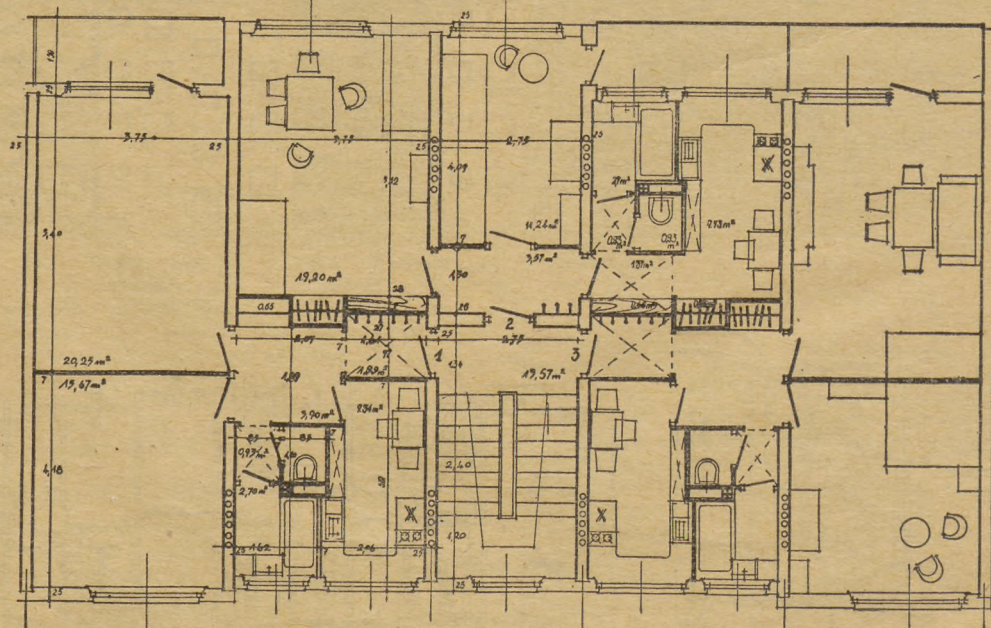
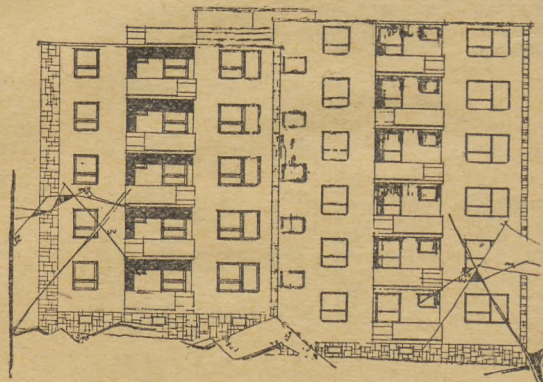
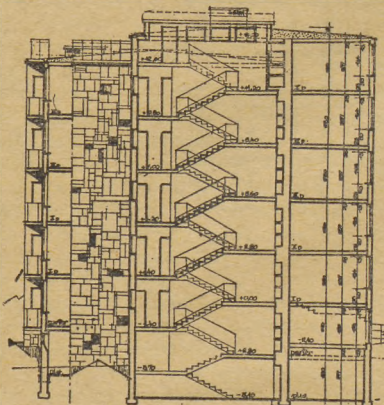
2PK(5M) — 55,50 m² „ „
3PK(5M) — 55,80 m² „ „



Projekt powtarzalnego, 5-kondygnacyjnego punktowca mieszkalnego. Skala 1:400; powierzchnia zabudowy (w zewnętrznym obrysie murów) — 318 m². Powierzchnia użytkowa mieszkań (na 1 kondygnacji bez loggii) — 219 m² 99%;

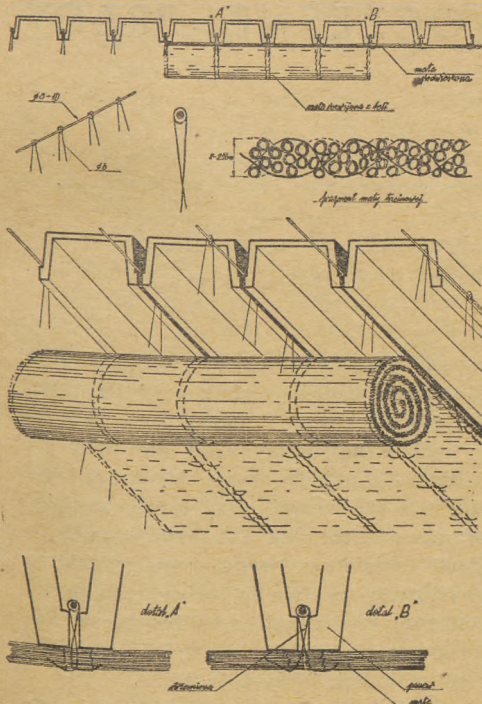
typy mieszkań 2PK(5M) — 51,2 m² pow. użytk. (257+23) cm;

3PK(6M) — 58,4 m² „ „
wysokość kondygnacji — 280



Rzut piętra powtarzalnego segmentu mieszkalnego o wymiarach 11,15x19,00 m. Skala 1:200.
typy mieszkań:

2PK(5M) — 49,7—54,3 m² pow. użytk.



Szczegół stropu w budynkach mieszkalnych, przedstawiający sposób mocowania podwieszanej maty trzcinowej

czonymi dla 5-ciu osób. Nie ma możliwości prawidłowego rozmieszczenia w takim mieszkaniu 5-ciu miejsc sypialnych bez wydzielienia z powierzchni mieszkalnej trzeciego pokoju lub co najmniej wnęki sypialnej. Takie nowoczesne typy małych i średnich mieszkań o nowym układzie funkcjonalnym i wysokiej wartości użytkowej projektuje się i realizuje w Warszawie i w innych miastach, zarówno w budownictwie zorowskim, jak i spółdzielczym.

Podobno część przyszłych użytkowników mieszkań L.S.M. nie życzy sobie małych pomieszczeń i woli mieszkania o układzie zbliżonym do dawnego budownictwa zorowskiego. Ale kierownictwo L.S.M. nie powinno zapominać o ambitnych zadaniach wychowawczych o spółdzielczości mieszkaniowej w Polsce. Spółdzielczość mieszkaniowa usiłuje wpływać — i rzeczywiście wpływa — na uspołecznienie i wysoką kulturę mieszkaniową członków spółdzielni. Właściwe rozmieszczenie miejsc sypialnych w mieszkaniu jest jednym z podstawowych elementów nie tylko kultury mieszkaniowej, ale i wyższego poziomu kultury życia rodzinnego.

Uleganie zacofanym nawykom przyszłych lokatorów byłoby oczywiście błędem. W konserwatywnej Anglii większość mieszkańców miast i osiedli dawno już zrozumiała korzystne strony nowoczesnego układu mieszkań i w projektach budynków mieszkalnych, przeznaczonych dla masowego budownictwa, można spotykać mieszkania, w których powierzchnia poszczególnych pokoi sypialnych często nie przekracza 7 m². Skład osobowy i socjalny przyszłych lokatorów L.S.M. również przemawia za nowoczesnym układem mieszkań; średnia wielkość rodziny wynosi około 4-ch osób, zaś na jedno mieszkanie przypada według normatywu średnio około 5-ciu osób. Ale wśród członków spółdzielni jest dużo młodych małżeństw, często chwilowo tylko bezdzietnych. Można więc przypuszczać, że w niedalekiej przyszłości średnie zagęszczenie mieszkań będzie bliskie normatywnemu, a może nawet wyższe.

Skład socjalny przyszłych lokatorów przedstawia się następująco: dominują rodziny pracownicze umysłowych — 70%, na drugim miejscu znajdują się rodziny robotnicze — 23%, resztę stanowią rodziny rzemieślnicze i inne.

Porównanie struktury mieszkaniowej w osiedlu L.S.M. ze strukturą normatywną

Typy mieszkań	Struktura L.S.M. w %	Struktura normatywna w %
P	3,3	10
PK	17,4	43
2PK	52,8	37
3PK	21,4	8
4PK	5,2	2

TYPY BUDYNKÓW

W zespole L.S.M. zastosowano trzy typy budynków mieszkalnych:

2-kondygnacyjne, szeregowie lub bliźniacze, o dużych mieszkaniach dwupoziomych, wyposażonych w małe ogródki przydomowe. Wartość użytkowa tych mieszkań jest najwyższa i najkorzystniejsza dla rodzin wielodzietnych. Kubatura tych budynków wynosi 9% ogólnej kubatury mieszkaniowej;

2-4-kondygnacyjne, wielosegmentowe o wszystkich typach mieszkań. Znaczna część parterowych mieszkań w tych budynkach będzie połączona bezpośrednio z przylegającym zielonym wnętrzem przy pomocy schodków, prowadzących z pokoju mieszkalnego do ogrodu. Zwiększy to znacznie wartość użytkową mieszkań i postawi je na poziomie równym niemal wartości użytkowej szeregowych domków jednorodzinnych z małym wydzielonym ogródkiem. Duża powierzchnia zwartej zieleni, przypadająca na jednego mieszkańca (powyżej 10 m²) umożliwia takie rozwiązanie parterowych mieszkań bez potrzeby zmniejszenia powierzchni zieleni ogólnej, przeznaczonej dla mieszkańców wszystkich kondygnacji. Budynki tego typu dominują w zespole, a ich kubatura przekracza 80% ogólnej kubatury mieszkaniowej;

punktowce 5-cio kondygnacyjne o średnich mieszkaniach; ich kubatura wynosi ok. 10% ogólnej kubatury mieszkaniowej.

Wysunięcie na pierwsze miejsce budynków 4-ro kondygnacyjnych zarówno na terenie pierwszego zespołu mieszkaniowego jak i w obrębie całej dzielnicy — spowoduje, co prawda, pewien wzrost kosztów kubatury mieszkaniowej (ca 5%) w stosunku do ewentualnych kosztów wielosegmentowych budynków 5-cio kondygnacyjnych. Ale wyższa wartość użytkowa 4-kondygnacyjnego budynku rekompensuje z nadwyżką wzrost kosztów budowy. Z punktu widzenia humanitarne i zdrowotne nie należy chyba zmuszać lokatorów do wchodzenia na 4-te piętro, zwłaszcza w naszych warunkach społeczno-gospodarczych, gdzie zmiana mieszkania na niższe położone będzie jeszcze dość długo rzeczą na ogół trudną.

Zwolennicy 5-cio kondygnacyjnej zabudowy mieszkaniowej, bezdzwigowej twierdzą, że z chwilą obniżenia wysokości kondygnacji do 2,80 m — budynek 5-cio kondygnacyjny będzie odpowiadał właściwie dawnemu budynkowi 4 i 1/2 kondygnacyjnemu, a przebycie jeszcze pół kondygnacji nie stanowi istotnego wysiłku ani dla dzieci, ani dla dorosłych o słabym zdrowiu.

Myślę, że ta argumentacja nie jest słuszną. Utwierdza mnie w tym przekonaniu zarządzenie belgijskich władz budowlanych w sprawie obowiązku stosowania dźwigów już w budynkach 4-ro kondygnacyjnych. Efekt był ten, że zaprzestano tam niemal zupełnie budować tego typu budynki.

Pora chyba i u nas na rewizję wysokości zabudowy bezdzwigowej i na obniżenie tej wysokości o jedną kondygnację. Należy przypuszczać, że efekt będzie podobny jak w Belgii — przestanie się projektować 5-cio kondygnacyjne budynki jako najdroższe zarówno pod względem kosztów budowy, jak i kosztów eksploatacji.

Zewnętrzne wymiary budynków mieszkalnych (długość i szerokość oraz wysokość kondygnacji), wpływające nawet w więk-

szym stopniu aniżeli wysokość zabudowy na koszty kubatury mieszkaniowej — zostały na ogół dobrane właściwie i ekonomicznie.

Średnia długość wielosegmentowych budynków wynosi ca 57 m, a wysokość kondygnacji wynosi 2,80 m wraz ze stropem.

Wszystkie wielosegmentowe budynki mają jednakową konstrukcję poprzeczną o znormalizowanym rozstawie ścian 3 i 4 m w osiach.

Pierwsza grupa budynków realizowana jest z materiałów tradycyjnych, następne będą realizowane z prefabrykatów. Ściany zewnętrzne, nie obciążone, wykonywane są z gazobetonu, zaś stropy i schody są prefabrykowane.

Rzuty budynków wielosegmentowych oparte są o powtarzalną sekcję, składającą się z 3-ch mieszkań z podestu. Wymiary sekcji wynoszą ok. 12×19 m, a stosunek powierzchni użytkowej do powierzchni ogólnej (w zewnętrznym obrysie murów) jest korzystny, i wynosi średnio 75%. Również dość korzystnie wypadł stosunek powierzchni komunikacyjnej do powierzchni ogólnej segmentu, mimo dość dużej szerokości klatki schodowej, wynoszącej 2,80 m w świetle murów.

Niekorzystnie natomiast wypadł stosunek powierzchni użytkowej do powierzchni ogólnej w punktowcach, gdzie wynosi 68%. W połączeniu ze zwiększoną powierzchnią murów zewnętrznych spowoduje to pewien wzrost kosztów 1 metra kwadratowego powierzchni użytkowej mieszkania w punktowcach.

Zakres typizacji jest duży. Zastosowano ją nie tylko w stosunku do konstrukcji budynków, lecz również do węzłów sanitarnych, kuchni, wbudowanych szaf i stolarki.

We wszystkich typach mieszkań z wyjątkiem „P” projekt przewiduje jeden typ węzła sanitarnego i kuchni. Uzyskano niewątpliwie duży efekt ekonomiczny, zmniejszono jednak wartość użytkową małych mieszkań, w których powierzchnia pomocnicza jest niemal równa powierzchni mieszkalnej.

Ściany zewnętrzne budynków będą tynkowane i malowane.

Kompletne zakończenie zespołu spółdzielczego wraz z uporządkowaniem i zagospodarowaniem terenu — przewidziane jest na rok 1963. Przy realizacji zespołu będzie obowiązywać zasada, że do użytku będą oddawane zwarte grupy budynków wraz z niezbędnymi towarzyszącymi urządzeniami usługowo-gospodarczymi i wraz uporządkowanymi wnętrzami.

Projekt nowej dzielnicy mieszkaniowej Rury, a przede wszystkim projekt pierwszego zespołu mieszkaniowego L.S.M., daje podstawę do przypuszczenia, że przy właściwym wykonawstwie — pierwsze większe osiedle spółdzielcze w Lublinie będzie miało wysokie walory zarówno plastyczne jak i użytkowe. Nieschematyczny układ zabudowy, umiejętnie przystosowany do warunków terenowych i wymagań podyktowanych optymalną niemal wartością użytkową, obfitość zieleni i wody, które niewątpliwie wpłyną na złagodzenie obecnego zbyt suchego klimatu — nadają nowemu osiedlu cechy miasta-ogrodu, w którym zielone i zaciszne otoczenie budynków nie jest bynajmniej tylko pozornym powiększeniem powierzchni mieszkalnej.

ZARYS GENEZY, WARUNKÓW I POTRZEB NOWOCZESNEJ PRACY ZESPOŁOWEJ W PROJEKTOWANIU

BOHDAN LISOWSKI

O walorach humanistycznych, przestrzennych, technicznych i ekonomicznych zarówno wielkich założeń jak i poszczególnych budynków decydują dziś w poważnym stopniu metody pracy stosowane w ich projektowaniu. Nie chodzi tu o dyscyplinę myślową pojedynczego projektanta. Była ona i jest zawsze podstawą każdej prawdziwej pracy twórczej, w której — szczególnie dziś w pracy architekta i współpracujących z nim specjalistów — zdążanie do zamierzonego celu biegnie według surowej logiki badania laboratoryjnego. Chodzi tu o wyższe formy złożonej pracy twórczej, jaką jest projektowanie architektoniczne, o właściwą, nowoczesnie ujętą pracę zespołową i jej koordynowanie.

W czasach, w których zagadnienia socjologiczne, psychologiczne, ekonomiczne, techniczne itp. mogły być rozstrzygane intuicyjnie, nie istniała potrzeba pracy zespołowej w projektowaniu architektonicznym.¹⁾ Jedną osobą odpowiednio wykształconego i doświadczanego architekta wystarczała dla uzyskania wymaganego wówczas poziomu rozstrzygnięć wspomnianych wyżej zagadnień i tworzenia na tym tle niejednokrotnie dzieła sztuki. Na przestrzeni historii obserwujemy nie tylko rozwój poszczególnych dyscyplin o istotnym wpływie na projektowanie architektoniczne, ale również i postępujący wzrost wymagań stawianych budownictwu.

Przed dwoma tysiącami lat Witruwiusz określił kryteria, jakim odpowiadać ma ten „kto poświęca się zawodowi budowniczego. Powinien być utalentowany i chętny do nauki. Ani bowiem talent bez wiedzy, ani wiedza bez talentu nie mogą stworzyć doskonałego mistrza. Powinien opanować sztukę pisania, być dobrym rysownikiem, znać geometrię, mieć dużo wiadomości historycznych. Powinien pilnie słuchać filozofów, znać muzykę; nie powinien być mu obce medycyna i orzeczenia prawnicze; powinien znać astronomię i prawa ciała niebieskich”.²⁾

Czytając to dziś, jesteśmy zaskoczeni faktem z jednej strony pominięcia przez Witruwiusza tak powszechnie potrzebnego teraz architektom wykształcenia technicznego, — z drugiej — tak silnego wyekspozowania niedocenianego obecnie poziomu tzw. wykształcenia ogólnego. I istotnie, w naszych szkołach architektonicznych, wydziałach architektury naszych politechnik, olbrzymia większość wykładów ma za zadanie dać studentowi wiadomości techniczne i historyczne. Niemal brak jest wykładów z projektowania architektonicznego, a jeśli takie niekiedy mają miejsce, to ograniczają się przeważnie do podawania wiadomości technicznych i użytkowych, „neutertowskich”. Nie ma miejsca na teorię, filozofię, socjologię, psychologię, na przygotowanie studenta-architekta do jego przy-

szłej roli koordynatora związanych z budową zagadnień socjalnych, technicznych, gospodarczych i artystycznych gdzie musi znać, badać i wykorzystywać wpływ uprzemysłowienia i nowych stosunków dyktowanych przez postęp socjalny i naukowy.³⁾ Nie tylko zresztą w Polsce, ale i na całym świecie realizowane są plany i metody nauczania architektonicznego dążące w kierunku konieczności wprowadzenia poważnych zmian⁴⁾. Zmian, które generalnie biorąc, zbliżyłyby typ kształcenia architekta do postulatów wyrażonych przez Witruwiusza odnośnie tzw. ogólnego wykształcenia, postulatów przedstawionych określeniami właściwymi dla czasu, w których powstały, które jednak czytane dziś prowadzą do wykazanych tu refleksji. Trzeba tu także powiedzieć, że pominięcie przez Witruwiusza postulatów wiedzy technicznej wypływa stąd, że zalicza ją do praktyki twierdząc, że:

„Praktyka jest to przez ustawiczne ćwiczenie zdobyte doświadczenie, które pozwala na wykonanie rękodzieła z jakiegokolwiek materiału, stosownie do założenia.”⁵⁾

Dziś duży zakres wiedzy technicznej musi posiadać architekt przed rozpoczęciem praktyki. O ile przy tym obecny typ programów kształcenia architekta wskazywałby, że w tym technicznym zakresie architekt otrzymuje na studiach bardzo dobre przygotowanie, to obserwacja praktyki tak u nas jak i za granicą podważa to mniemanie. 80% kubatury budowanej w USA nie przechodzi przez ręce architektów⁶⁾, a zjawisko wypierania architektów na całym świecie przez rzutkich inżynierów-konstruktorów i przedsiębiorców — wskazuje min. na nie doszkolenie techniczne architektów. Jedną z przyczyn tego stanu rzeczy są przestarzałe metody pracy architektów i odpowiadające temu przestarzałe metody kształcenia architektów pod względem technicznym. Ogólnie biorąc, kształcenie w tym zakresie odbywa się nie pod kątem przygotowania do późniejszej współpracy z całym szeregiem przedstawicieli dyscyplin inżynierskich ale w formie niedostatecznego przygotowania do samodzielnej pracy w zakresie niektórych tylko dyscyplin inżynierskich. Trzeba jednak z naciskiem podkreślić, że przedstawiana jedna z przyczyn niezadowalającego stanu wynika nie tylko z wadliwych przestarzałych metod kształcenia architektów w zakresie technicznym, ale przede wszystkim z nie kształcenia ich, a następnie nie kształcenia się przez nich w zakresie nowoczesnej ogólnej wiedzy przygotowującej do bezwzględnie dziś potrzebnej współpracy architekta z socjologami, ekonomistami, psychologami, malarzami i rzeźbiarzami⁷⁾, lekarzami etc. oraz do współpracy z przemysłem dla współokreślania form produkowanych przez przemysł elementów.

Praca zespołowa w projektowaniu architektonicznym poczęła się zjawiać wówczas, gdy opanowanie rozwijającej się wiedzy technicznej i naukowej nie było już możliwe dla pojedynczego człowieka.⁸⁾

Jednym z pierwszych przykładów zespołowej pracy architekta i konstruktora było zadanie odbudowy wypalonego spichlerza i przekrycia go kopułą 40 m rozpiętości, o żeliwnej konstrukcji, zrealizowane w Paryżu przez architekta Belangé i inżyniera Brunet w latach 1809—1811.⁹⁾

Potem zjawiają się dalsze przykłady i rozdział kompetencji — skupiony uprzednio w jednym ręku — zyskuje zrozumienie, uznanie, a w końcu potwierdzenia prawne.

W wieku 19-tym zrodziły się specjalizacje, w miarę upływu czasu coraz bardziej zawężane, tak że w pewnych dziedzinach dochodzi do wadliwych już ujęć w tym zakresie.

W architekturze strona techniczna i ekonomiczna przechodzi słusznie w ręce licznych specjalistów skontaktowanych lepiej lub gorzej w swym działaniu z architektem. Ale i twórcza praca architekta, obejmująca uprzednio zawsze całość zadania, podzielona została na specjalizacje jak urbanistyka, architektura, architektura wnętrz — a w ramach tych specjalizacji stworzone zostały jeszcze różne dalsze, jak: projektowanie obiektów przemysłowych, projektowanie budownictwa wiejskiego, projektowanie szpitali, szkół, kościołów itd. Można sądzić, że podziały te zrodziły się w dużej mierze dlatego, że wiedzę, jaką obok talentu powinien reprezentować architekt, rozumiane w przestarzały, nieaktualny już sposób, tj. jako możliwie duży zasób wiadomości w danym zakresie tematu pracy, a nie jako doskonałe ogólne wykształcenie uformowane w sposób umożliwiający dobrą pracę architekta koordynatora lub współkoordynatora zespołowej pracy odpowiedniego grona dobranych specjalistów współpracujących nad optymalnym wykonaniem zadania.

Architektura nie jest bowiem branżą — jak to jest wielokrotnie mylnie pojmowane — ale jest dyscypliną koordynującą lub współkoordynującą pracę branż i specjalistów odpowiednich dziedzin techniki, nauki i sztuki, współpracujących nad danym zadaniem inwestycyjnym, przy czym zadaniem koordynującego jest stworzenie tą drogą uporządkowanego, harmonijnego zestawu elementów, który w swej całości staje się niejednokrotnie dziełem sztuki.

Utrzymywanie się podziałów specjalizacyjnych w zakresie twórczości architektonicznej wynika z faktu istnienia przeciętnej możliwości przyswojenia czy posiadania wiedzy. Umysł ludzki ma bowiem ograniczone możliwości w tym względzie, co jest oczywiste. A mając jeszcze na uwadze nie postulowaną już przez Witruwiusza

„chęć do nauki”, a praktycznie występującą chęć do własnej bezpośredniej wygody, co równa się raczej niechęci do nauki — trzeba przyjąć, że praktycznie posiadane wiadomości nie sięgają, i to bardzo wyraźnie, granicy chłonności, czy pojemności w tym względzie umysłu pojedynczego człowieka. Osoby współczesnych, znakomitych, awangardowych architektów, którzy zajmują się twórczością architektoniczną w zakresie wszystkich jej podziałów specjalizacyjnych, mając przy tym wszędzie osiągnięcia będące uznanymi pozycjami na drodze rozwojowej nowoczesnej architektury — są ekstremalnymi wyjątkami w zakresie zarówno talentu jak i ilości posiadanej inteligencji, wiedzy i zdolności organizacyjnych. Przyjęcie tego poziomu za podstawę do ustalenia zakresu pracy wszystkich architektów byłoby niesłuszne. I dlatego np. uznajemy specjalistów urbanistów, czy specjalistów projektowania wnętrz — aczkolwiek wyznaczające drogę rozwoju dzieła w tych specjalnościach dokonywane były i są niemal zawsze⁸⁾ przez wspomnianych wyjątkowych architektów zajmujących się twórczością architektoniczną w zakresie wszystkich specjalności. O ile jednak projektowanie kościołów czy szkół nie zasługiwałoby na miano specjalizacji, a jedynie na miano zakresu pracy, to są dziedziny twórczej pracy architektonicznej zasługujące na to miano jak np. szpitalnictwo, czy projektowanie zakładów przemysłowych, gdzie zakres potrzebnej wiedzy ogólnej koniecznej dla możliwości współpracy, a przy odpowiednich walorach osobistych dla skutecznego koordynowania pracy dużej ilości współpracujących fachowców — sięga granicy pojemności umysłowej człowieka w odniesieniu do przeciętnych wartości, a nie — raz i wyżej.

Naukowe określenie wielkości potrzebnej inteligencji (z czym wiąże się ściśle ilość wiedzy możliwej do przyswojenia) dla wykonywania pracy koordynatora dużych działań zespołowych umożliwiają współczesne osiągnięcia czołowych psychologów. Inteligencję człowieka można dziś dość dokładnie określić precyzyjnie skonstruowanymi badaniami testowymi.⁹⁾ Według badań tych uzyskanie 90—110 punktów odpowiada przeciętnej. Wyniki powyżej 140 punktów wskazują na wysoką inteligencję (posiada ją ok. 0,5% ludności) a powyżej 170 punktów na tzw. potencjonalną genialność¹⁰⁾ i są o wiele bardziej rzadkie, aczkolwiek zdarzają się i przekroczenia 200 punktów¹¹⁾. Wyniki poniżej 70 punktów wskazują na niedorozwój umysłowy.⁹⁾ „Jak wynika z eksperymentów” — pisze Eysenck¹²⁾ — „kierownicze stanowiska otrzymują, ogólnie biorąc, ludzie, którzy są nieco mądrzejsi, ale nie o wiele mądrzejsi od równych sobie. Dziecko lub dorosły legitymujący się wynikiem 160 punktów i powyżej ma inne zainteresowania, myśli inaczej i argumentuje inaczej niż jego otoczenie i przestaje być przez nie dobrze rozumiany.

Wysoce inteligentni mają natomiast — pomijając wypadki, w których występują dążenia do czysto intelektualnych celów — dokładnie tak małe widoki wyboru na pozycję kierowniczą jak niedoświadczeni”.

Wynikałoby z tego, że z jednej strony architekt koordynujący czy współkoordynujący powinien posiadać ten stopień inteligencji który nie powodowałby utraty potrzebnych mu możliwości dobrego porozumiewania

się z otoczeniem — z drugiej zaś strony powinien być nieco inteligentniejszy od ludzi, których pracę koordynuje. Pożądane byłoby w każdym razie, aby inteligencja osób rozpoczynających studia architektoniczne kwalifikowała się do uzyskania wyników nie niższych niż 120—130 punktów wg wspomnianych tu badań testowych.

Można sądzić również, że wprowadzenie w odpowiednim zakresie i czasie psychologicznych testowych badań inteligencji u ludzi zajmujących lub mających zajmować kierownicze stanowiska nie przyniosłoby strat, a przeciwnie, duże korzyści.

Problemem dobrej pracy zespołowej jest nie tylko jej dobre koordynowanie. Metoda pracy zespołowej w projektowaniu zbyt często jest pozorowana stosowaniem pracy grupowej, gdzie poszczególne elementy zadania rozwiązywane są nie wspólnie, a oddzielnie i nie równocześnie, a z nieodpowiednimi przesunięciami w czasie. Utrudnia to niezmiernie pracę nawet najlepszego koordynatora, którego zadaniem jest przecież takie ujmowanie poszczególnych osobistych punktów widzenia, aby w efekcie wzbogacić rezultat ostatecznego wyniku pracy, twórczo zestawionego zespołu pomysłów powstałych pod wpływem wzajemnych impulsów. Tylko tą drogą spełniony może być zasadniczy cel pracy zespołowej, którym jest uzyskanie optymalnego rozwiązania zagadnienia czy zadania w najkrótszym czasie i przy najoszczędniejszym nakładzie środków realizacji zapewniającym maksymalne efekty ekonomiczne w eksploatacji. Dając oszczędności w realizacji i duże oszczędności szczególnie pośrednie w eksploatacji, metoda pracy zespołowej wymaga większych nakładów na projektowanie. „Dzięki bowiem synchronizacji wszystkich wkładów myśli poszczególnych pracowników, zespół może podnieść całość swojej pracy do osiągnięcia wyższego od sumy pracy swoich członków, gdyby każdy z nich pracował oddzielnie” — pisze Gropius¹³⁾. Dobrowolne wzajemne dobranie się poszczególnych członków zespołu tak w zakresie wiedzy, umiejętności, zdolności jak i w zakresie temperamentów i usposobień jest również jednym z warunków dobrej pracy zespołowej. Wiadomo przy tym, że krańcowo wyspecjalizowani fachowcy są trudni we współpracy i dlatego ważne jest, aby wszyscy członkowie zespołu rozumieli, że warunkiem współpracy jest „pokora w postawie każdego współdziałającego”¹⁴⁾.

Jest najzupełniej jasne, że zadania, przed którymi znajdujemy się w budownictwie wymagają coraz to większego zakresu i wyższego poziomu pracy zespołowej. Nie w każdej jednak dziedzinie budownictwa istnieją ku temu warunki. Te wyższe formy pracy projektodawczej zjawiają się tam, gdzie działalność inwestycyjna kalkulowana jest nie dla krótkowzrocznych bezpośrednich oszczędności, ale dla perspektywicznie i drobiazgowo przemysłanych oszczędności pośrednich. Tego rodzaju metody postępowania obserwujemy w części krajów socjalistycznych w postępowaniu wobec podstawowych gałęzi przemysłu, których praca stanowi podstawę

dochodu narodowego — oraz w postępowaniu wobec potrzeb obrony narodowej. W krajach kapitalistycznych te dalekowzroczne metody postępowania stosowane są dla celów walki konkurencyjnej poszczególnych przedsiębiorstw dla celów maksymalnego zwiększenia zysków głównie gigantycznych przedsiębiorstw, które mogą sobie pozwolić na kalkulację przewidującą poważne nieraz nakłady na np. przedsięwzięcia inwestycyjne uzasadnione jedynie względami psychologicznymi, gdyż nakłady te stanowią mizerną część osiągniętego tą drogą wzrostu zysków, nawet jeśli wynosi on tylko ułamek procentu. Postęp dyktowany jest tam zatem relacją kosztów dodatkowych przedsięwzięć inwestycyjnych do sumy osiągniętego tą drogą dochodu. Przy tym walka konkurencyjna wymaga nie tylko możliwie szybkiego uwzględniania w kalkulacji przedsiębiorstwa najnowszych osiągnięć techniki i nauki, ale zmusza niejednokrotnie do różnych sposobów finansowania z własnych środków prowadzonych najnowszych badań technicznych i naukowych.

W wielkich zakładach przemysłowych stwierdzono, że wypadek w pracy pojedynczego pracownika powoduje rozstrojenie psychiczne reszty zatrudnionych robotników i takie ilości braków w dniu wypadku i przez najbliższe dni następne, że powstałe straty są w żadnym stosunku do sum wypłacanych poszkodowanym robotnikom nawet dożywnotnich odszkodowań. Stąd troska o pracownika, gdyż zbadano, że zapewnienie robotnikom odpowiedniej płacy, warunków mieszkaniowych i bytowych, usuwanie ich kłopotów — wpływa decydująco na utrzymanie ich możliwie najlepszej kondycji fizycznej i psychicznej, i co za tym idzie, ogranicza do minimum liczbę tak kosztownych wypadków w pracy.¹⁵⁾

Posuwając się podobnymi metodami badań i analiz, stwierdzono np. fakt zwiększania się wydajności pracy w przemyśle przez malowanie miejsc pracy w odpowiednich kolorach i utrzymywanie ich we wzorowej czystości. Jedno z najbardziej ważnych tu naukowo dokonanych stwierdzeń — określające przodującą rolę budownictwa dla przemysłu w zakresie stosowanych metod pracy i — związanym z tym — najlepszym spośród innych dziedzin budownictwa, podążaniu za najnowszymi osiągnięciami nauki i techniki, podane zostało przez L. Rostasa w „Economic Journal” w r. 1943. Z relacji tej — udostępnionej przez Henna¹⁶⁾ wynika, że wydajność pracownika w całkowicie nowozaprojektowanych zakładach przemysłowych jest dwu do czterokrotnie wyższa od tej — wydajności w zakładach starych, przyjmując, że w zakładach starych i przebudowanych zainstalowane są te same nowoczesne maszyny, co w zakładach nowych. „Mniejsza zdolność produkcyjna takiego „starego zakładu” powodowana jest związaniem ze starymi urządzeniami, z przestarzałym przebiegiem produkcji i w niektórych punktach, w prawdziwym znaczeniu tego słowa, „skostniałą” organizacją produkcji. Nawet daleko idące przebudowy nie są w stanie tego wszystkiego bez resz-

(dokończenie na str. 181)

NOWE MIASTA W WIELKIEJ BRYTANII

ZOFIA DEMBOWSKA

Dla urbanisty zwiedzającego miasta Wielkiej Brytanii najciekawsze są miasta nowe — po ang. "new towns". Nazwą tą objęte są miasta powstałe w zasadzie po drugiej wojnie światowej na podstawie aktu zwanego "New Towns Act 1947".

Wydając w 1947 r. New Towns Act, Wielka Brytania zdecydowała się iść drogą deglomracji wielkich konurbacji i wielkich miast. Opracowywane obecnie plany wielkich miast charakteryzuje otaczający miasto pas zieleni (green belt), który ma stanowić tamę dla rozwoju terenowego (rys. 1, 2, 3). Przyjęcie zasady ograniczenia terenów zabudowy i zasady przebudowy terenów zabudowy starej (slumsów) daje w rezultacie trzykrotne zmniejszenie gęstości zaludnienia netto i ograniczenie liczby mieszkańców miasta. I tak np. w Glasgow gęstość zaludnienia z 450 mieszk./ha spadnie do 150 mieszk./ha, oczywiście, przy przesiedleniu w okresie najbliższych 20 lat ogromnej liczby ludności. Cztery wielkie miasta Wielkiej Brytanii Londyn, Birmingham, Manchester i Glasgow muszą się liczyć z koniecznością przesiedlenia 1 miliona ludzi.) (Rys. 4).

ZASADY OGÓLNE SPOŁECZNEJ I PRZESTRZENNEJ ORGANIZACJI NOWEGO MIASTA

Nowe miasta brytyjskie powstają w specyficznych warunkach i mają określone zadania. W przeciwieństwie do zasad kształtowania przedmiast dużego miasta o funkcji wyłącznie mieszkaniowej nowe miasta mają być organizmami zrównoważonymi, tj., mają zawierać we właściwej proporcji do liczby ludności miejsca pracy, domy mieszkalne i urządzenia usługowe.

Wielkość poszczególnych miast została początkowo określona w granicach 30—60 tys. mieszkańców, jednak w praktyce okazało się, że liczba ta jest zbyt niska i że trzeba było już w okresie realizacji pierwszych miast (np. Harlow) liczbę tę podnieść do 80 tysięcy, ponieważ wystąpiły trudności w zbilansowaniu zasobu rąk do pracy z potrzebami zatrudnienia i konieczności pełnego wykorzystania ogólnomiejskich urządzeń usługowych, których wymaga ludność dla pełnego zaspokojenia potrzeb.

W planowaniu struktury zatrudnienia przyjęto zasadę: nowe miasto nie powinno wyrastać w oparciu o jeden zakład pracy. Np. nowe miasto szkockie, Glenrothes, przewidziane dla zakwaterowania górników sąsiadujących kopalń, przewiduje na 8 mieszkańców miasta jedynie jednego mieszkańca zatrudnionego w górnictwie. W nowym mieście bowiem powinien występować przeciętny przekrój społeczeństwa brytyjskiego: powinni w nim zamieszkiwać robotnicy fabryczni, urzędnicy, dyrektorzy, właściciele, pisarze, artyści, emeryci itd.)

Do tak pomyślanego przekroju społecznego miasta powinien być dostosowany program jego wyposażenia w usługi kulturalne. Struktura przestrzenna wielu zaprojektowanych już miast zapewnia prawidłowe działanie funkcjonalne, które wpływa w możliwie szerokim stopniu na pobudzenie więzi społecznej, tj. współżycia mieszkańców. Wielkość terenu miasta waha się w granicach ok. 1600 ha. Sposób wzajemnego układu poszczególnych pod względem użytkowania terenów oraz specjalny system układu komunikacyjnego — zapewniają prawidłowe działanie funkcjonalne miasta jako całości.

Miasta podzielone są na tereny o jednorodnym użytkowaniu: tereny mieszkaniowe wraz z wyposażeniem w usługi podstawowe, teren ośrodków centralnego (położony możliwie w środku ciężkości całego miasta), tereny przemysłowe w oparciu o linię kolejową i układ drogowy oraz tereny zielone zawierające program sportowy i wypoczynkowy jako tło, na którym rozmieszczone są inne rodzaje użytkowania (rys. 6). Układ komunikacji oparty jest na zasadzie odrębnego systemu dla ruchu kołowego (z podziałem na ruch osobowy i ciężarowy pomiędzy poszczególnymi terenami przemysłowymi), ruchu rowerowego oraz ruchu pieszego (rys. 6, 7). Przy sporządzaniu planu analizowane są wszystkie zasadnicze kierunki ruchu ludności, jak układ ruchu do miejsc pracy, do ośrodka centralnego, wzajemne powiązanie między poszczególnymi terenami mieszkaniowymi itp.

Podstawą dla uzyskania pożądanej więzi społecznej jest specyficzna organizacja terenów osiedleńczych, a specjalnie terenów mieszkaniowych.

W zasadzie unika się w fazie organizacji nowych miast ulepszania środków komunikacji masowej i sieci dróg wiążących z miastem centralnym, np. w wypadku miast satelitów Londynu — z Londynem. Ma to zniechęcić ludność nowych miast do podejmowania pracy poza miasto, a nowe miasto chronić przed rolą miasta sypialnego.

TERENY MIESZKANIOWE

Jednostka sąsiedzka. Całość powierzchni terenu przeznaczonego na cele mieszkaniowe podzielona została na jednostki sąsiedzkie. Są to podstawowe elementy organizujące życie społeczne i pozwalające na zachowanie zasad bezpieczeństwa ruchu dzieci.

Elementami ograniczającymi teren jednostki są arterie komunikacyjne i tereny zielone. W zasadzie ruch komunikacji masowej nie powinien wchodzić do wnętrza jednostki z uwagi na bezpieczeństwo dzieci i na uciążliwość dla mieszkańców.

Jednak rozwój motoryzacji i niechęć ludności do dłuższych przejazdów pieszych spowodowała w wielu wypadkach zrezygnowanie z pierwotnej zasady i w konsekwencji wprowadzono linie autobusowe do ośrodków jednostek.

Wielkość zaludnienia jednostki sąsiedzkiej teoretycznie wynikać powinna z ilości miejsc w dwóch szkołach dla dzieci w wieku 5—11 lat, tzw. "primary school", a więc powinna wynosić około 10 tys. mieszkańców. W rzeczywistości waha się ona jednak znacznie i wynosi od 5 do 12 tys. mieszkańców, a w wypadku np. Harlow — 20 tys. mieszkańców. Wahania te wynikają z konieczności dostosowania się do prawidłowego układu komunikacji i szeregu innych czynników, których uwzględnienie stanowi podstawę dobrego i możliwie najoszczędniejszego planu miasta.

Wielkość terenu zajmowanego przez jednostkę sąsiedzką zależy od sposobu jej zabudowy i intensywności wykorzystania terenu. Zabudowa mieszkaniowa początkowo o dużym rozrzuceniu pod wpływem głosów krytycznych zmienia się, i obecnie dąży się do uzyskania w większym stopniu klimatu miejskiego (rys. 23, 24, 25). Jako błędne rozwiązanie w poprzednich projektach zostało uznane:

a) rozbieżne i rozproszone zabudowy terenów mieszkaniowych występujące z uwagi na wprowadzenie działek szkolnych i terenów sportowo-rekreacyjnych do centrum jednostki;

b) umieszczenie budynków szkolnych głęboko na terenach szkolnych bez kompozycyjnego wiązania ich z zespołami budynków mieszkalnych;

c) nieuzasadnione wprowadzenie niewielkich przestrzeni zielonych przy skrzyżowaniu ulic jako elementu dekoracyjnego;

d) stosowanie budynków bliźniaczych i krótkich szeregowych o dużych przerwach między szczytami, wskutek czego następuje rozerwanie kompozycji zespołu i w konsekwencji niemożliwe jest stworzenie wrażenia przestrzeni ograniczonych.

Według niektórych socjologów rozproszenie zabudowy powoduje niekorzystne warunki dla powstawania życia społecznego. Twierdzą oni, że istnieje zależność między fizyczną organizacją przestrzeni a społecznością. Należy w miarę możliwości dążyć — poprzez prawidłowe zaprogramowanie przekroju społecznego mieszkańców, poprzez właściwe rozplanowanie przestrzeni i poprzez stworzenie indywidualnego wyrazu jednostki — do powstawania więzi społecznej między mieszkańcami. Należy dążyć do tego, aby poszczególne jednostki sąsiedzkie różniły się między sobą w sposób zasadniczy — natomiast w ramach jednej jednostki trzeba bardzo ostrożnie podchodzić do kwestii różnicowania poszczególnych zespołów zabudowy, tak aby nie naruszać zasady jedności kompozycyjnej jednostki, która powinna wyrażać się w skomponowaniu jej w najdrobniejszych szczegółach jak lampy, ławki, chodniki, sklepy, mieszkania, zieleń itd. Obecnie urbaniści brytyjscy uważają, że jednostka powinna mieć taką wielkość i być tak rozwiązana przestrzennie, żeby z otoczenia każdego budynku mieszkalnego widziane były budynki ośrodka. Jako maksymalną odległość budynku mieszkalnego od ośrodka przyjmuje się 400 m. Zasada ta wyznacza więc

*) Peter Self. Distribution of Population Official Architecture and Planning, I/1955.

*) V. C. J. Sheddick. New Towns as socio-scientific experiment Planning outlook, nr 4/1953.

*) Brooke Taylor — Study in neighbourhood planning. Town and country planning, april 1953.



1. „Slumsy” to mieszkania bez podstawowych urządzeń sanitarnych, słońca i zieleni

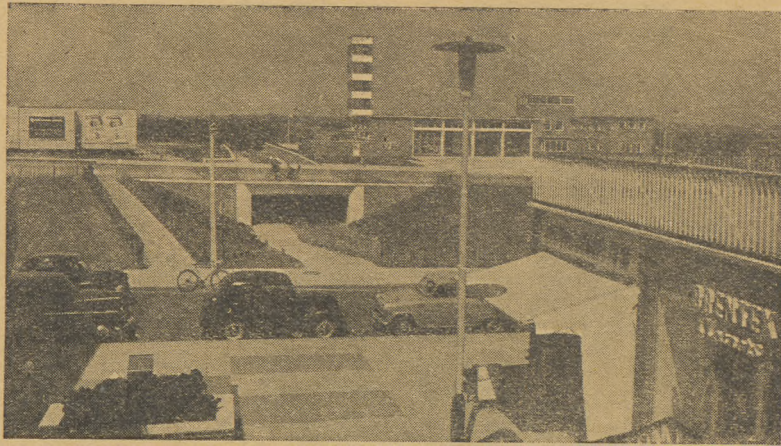
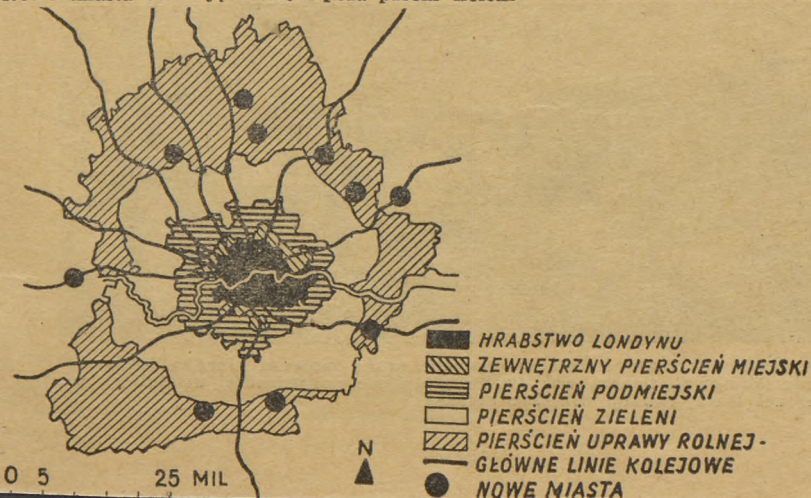
2. Trzynastcie dużych aglomeracji miejskich Wielkiej Brytanii poza Londynem. Koła zostały zatoczone promieniem 16 mil. Łączna liczba ludności tych aglomeracji w 1951 r. wynosiła około 16 milionów, co stanowi tylko nieznacznie mniej niż połowę ludności Anglii i Walii poza Wielkim Londynem



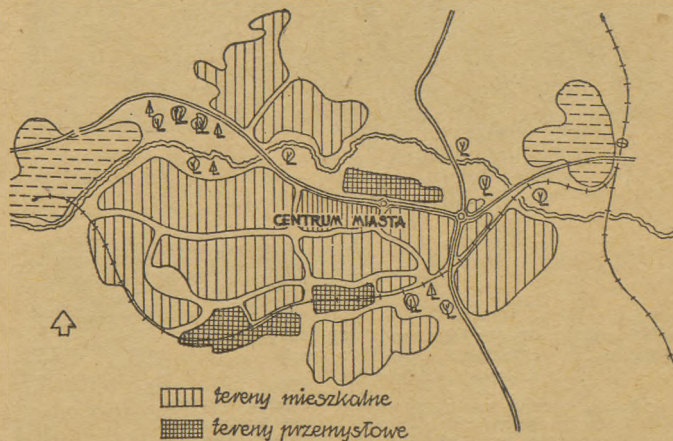
3. Rozmieszczenie realizacji mieszkaniowych w okresie po drugiej wojnie światowej w promieniu 16 mil. od Birminghamu. Zespoły zabudowy w 1945 r. oznaczone drobnym kropkowaniem. Nowe realizacje kropkami dużymi. Każda kropka oznacza 50 mieszkań lub domów jednorodzinnych. Łącznie około 78 tysięcy nowych mieszkań



4. Wielki Londyn, schemat deglomeracji ludności do nowych miast. Wokół Londynu przewidziany jest pas zielony o szerokości około 20 mil. Nowe miasta otaczają Londyn poza pasem zieleni

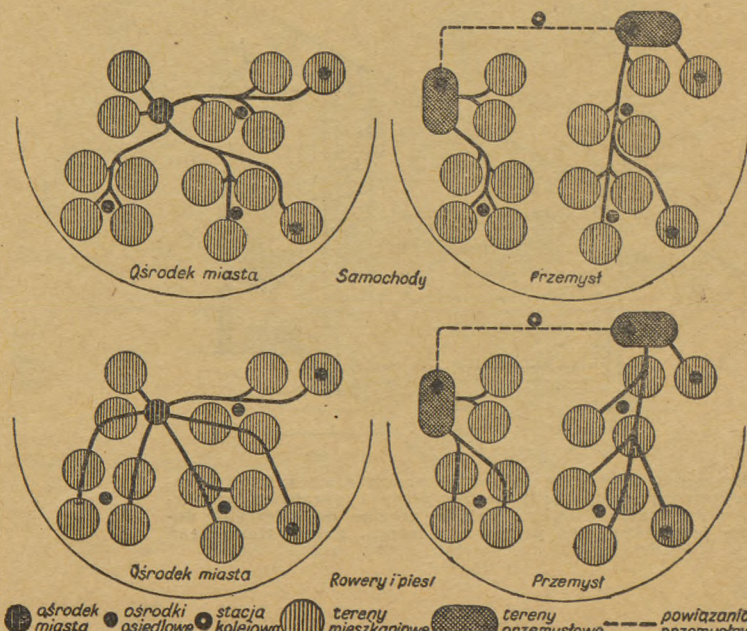
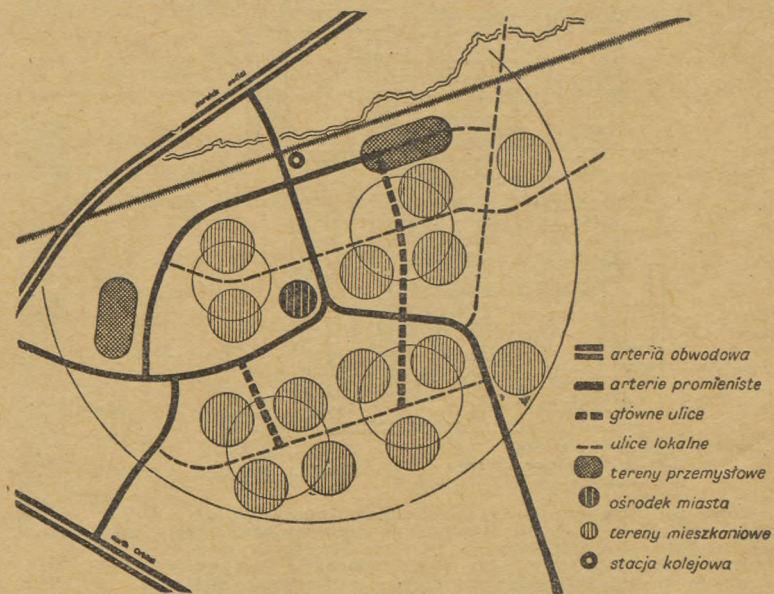


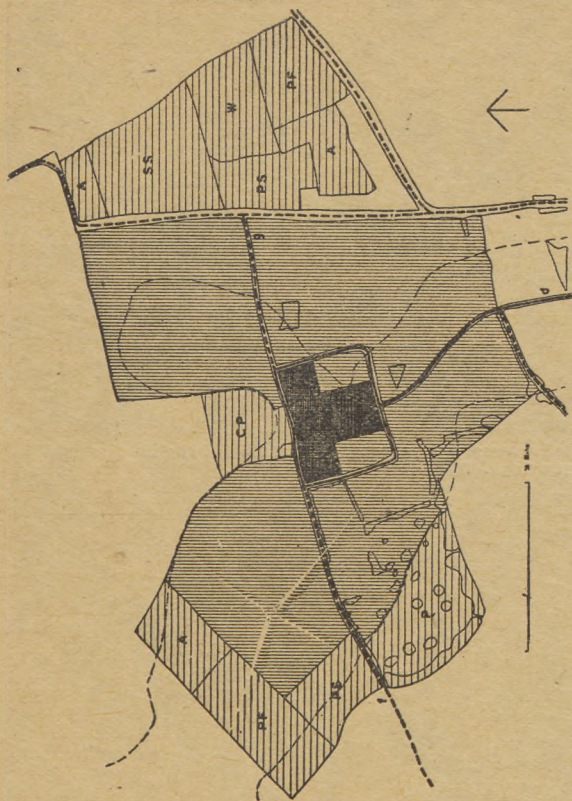
5. Nowe miasta zaprojektowane są na zasadzie rozdzielenia ruchu pieszego, rowerowego i samochodowego. Harlow



6. Miasto Glenrothes przewidziane zostało dla osiedlenia górników pracujących w nowych kopalniach. Aby stworzyć miasto o prawidłowej strukturze społecznej, zaprojektowane zostały w mieście tereny przemysłowe innych rodzajów produkcji

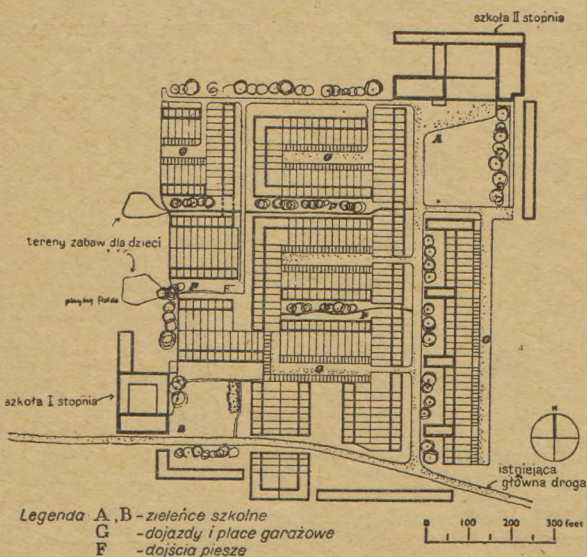
7. Schematy powiązań komunikacyjnych stanowią integralną część planu ogólnego miasta Harlow. Przy sporządzaniu planu uwzględnione są różnorodne kierunki powiązań



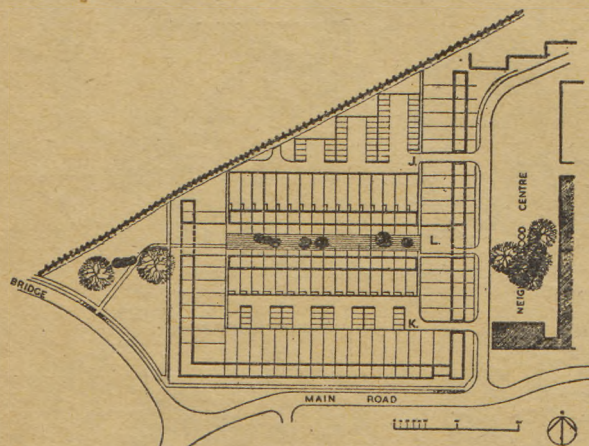


Legenda:
 NG - ośrodek jednostki CP - plac krykietowy PF - tereny sportowe
 PS - szkoła I stopnia SS - szkoła II stopnia P - park
 W - las A - ogródki działkowe

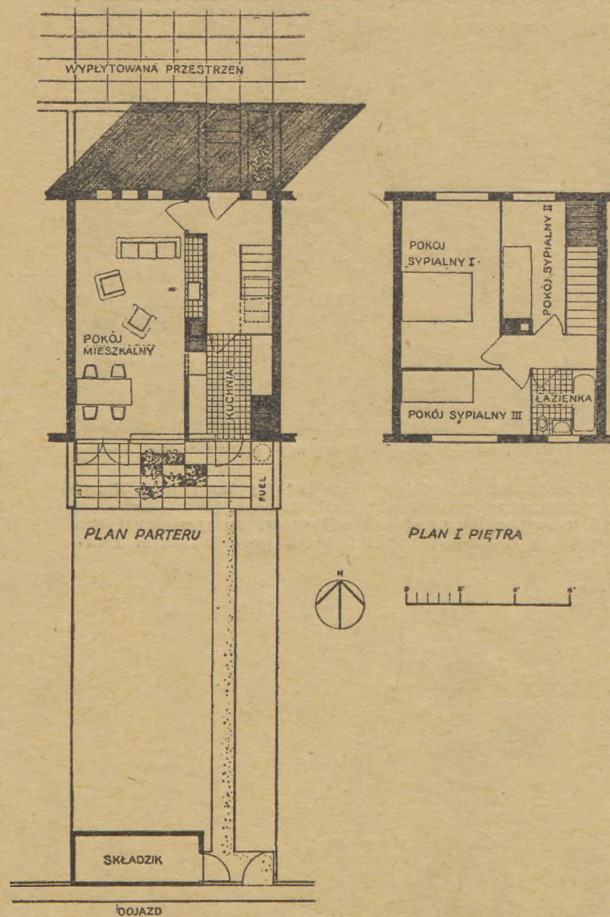
8. Zasada podziału terenu na poszczególne rodzaje użytkowania w jednostce mieszkaniowej miasta Hemel Hempstead. Można odczytać obecnie propagowany układ obudowywania ośrodka zabudową mieszkaniową z wyrzuceniem terenów szkół, terenów sportowych i zieleni na obrzeże dla uzyskania większej zwartości kompozycji i zmniejszenia odległości od mieszkania do ośrodka jednostki mieszkaniowej



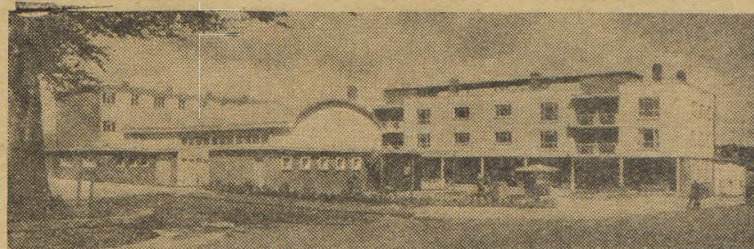
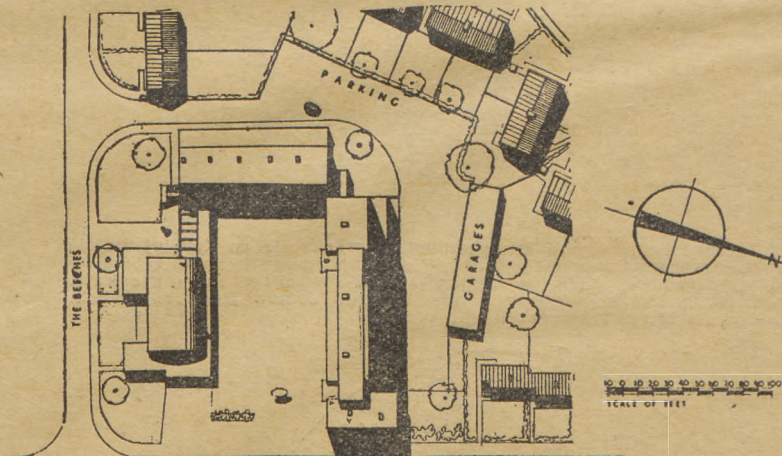
9. Nowe projekty zabudowy mieszkaniowej dążą do uzyskania większego wrażenia zwartości kompozycyjnej. Używają one to przez stosowanie znacznie dłuższych ciągów nieprzerwanej zabudowy oraz przez włączenie budynków szkolnych do układu kompozycyjnego całego zespołu mieszkaniowego Hemel Hempstead



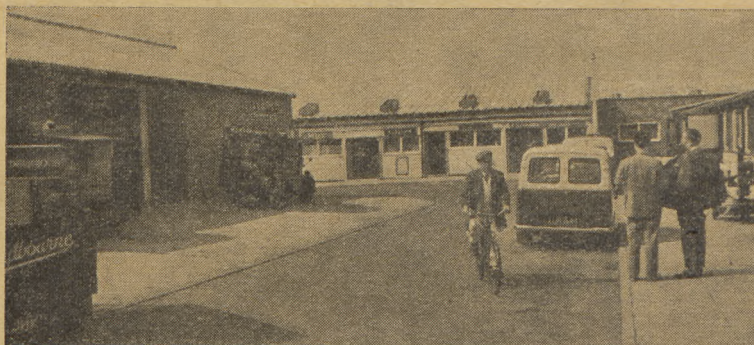
10. Fragment zabudowy jednostki mieszkaniowej. Dojazd zaprojektowany został jedynie na placzki garażowe przytkające do granic działek. Wejście główne do mieszkań dostępne jest jedynie od przejścia pieszego. Hemel Hempstead



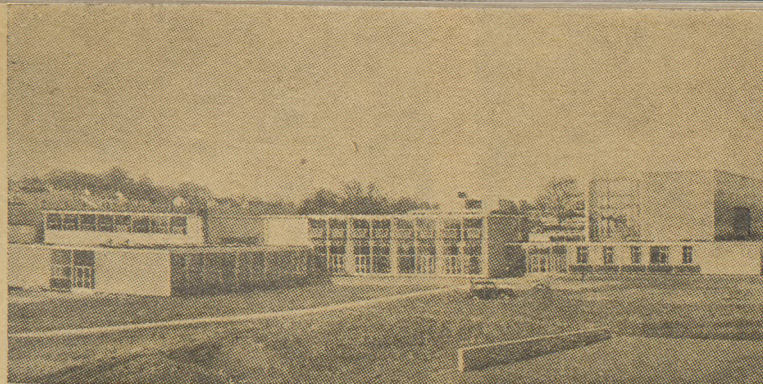
11. Plan rozwiązania budynku przy zasadzie dojazdu od strony działki, a przejścia pieszego od strony głównego wejścia do budynku (Hemel Hempstead)



12. Ośrodek jednostki mieszkaniowej Glenrothes. Sklepy zajmują kondygnację parterową na piętrach mieszkania w jednej kondygnacji. W domu społecznym koncentruje się życie społeczne.



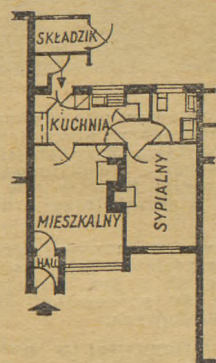
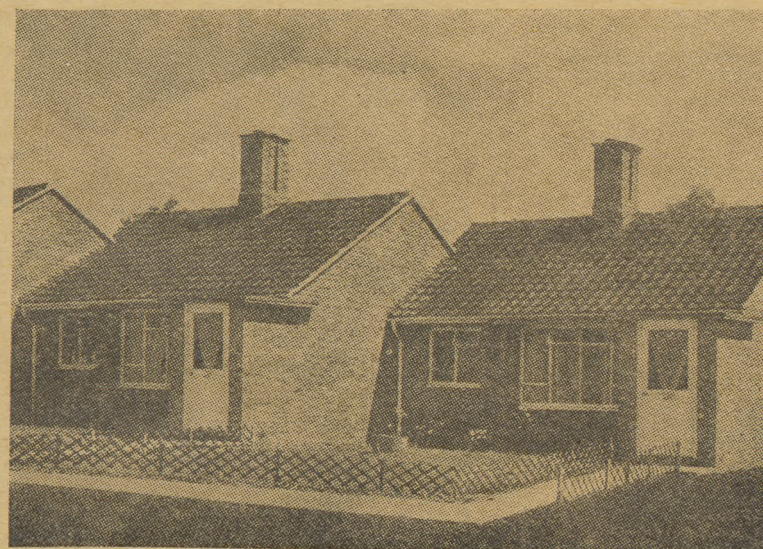
13. Warsztaty rzemieślnicze zgrupowane są na zapleczu ośrodka jednostki mieszkaniowej, tworzą one zwarte podwórze gospodarcze, uwalniając od tej uciążliwej funkcji właściwe ośrodki



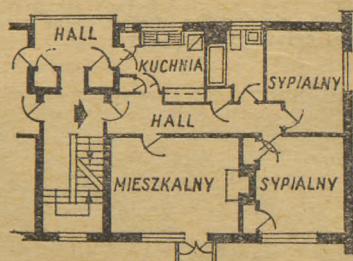
14. Szkoła II stopnia w nowym mieście Hemel Hempstead. Szkoły w nowych miastach Wielkiej Brytanii odznaczają się nowoczesnym rozwiązaniem funkcji, ciekawą architekturą, wesołym, kolorowym wyglądem



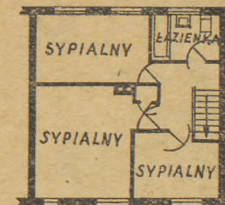
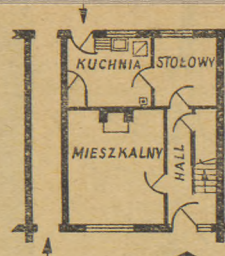
15. Tereny działek przy budynkach mieszkalnych oddzielone są od przejść pieszych wysokimi murami lub płotami. Płoty te mają zabezpieczyć odosobnienie na terenie własnego mieszkania. Niekorzystnie natomiast wpływają one na ogólne wrażenie wywołane przez zespół zabudowy mieszkaniowej



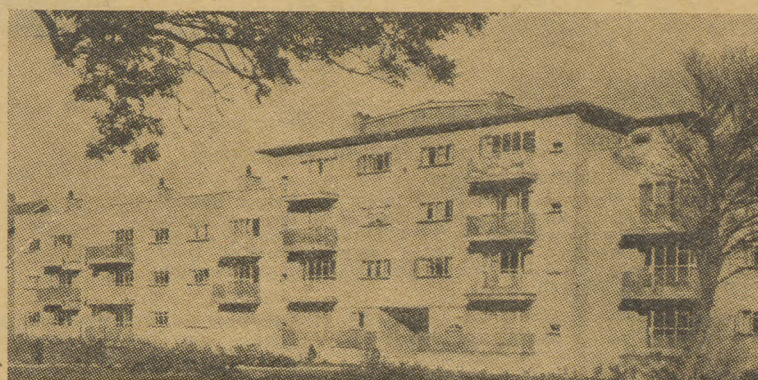
16. Domki typu „Bungalows” przeznaczone są dla osób w wieku podeszłym. Przeważnie budynki te sytuowane są w pobliżu szkół lub ośrodków jednostek dla włączania ludzi starszych do życia jednostki. Hemel Hempstead



17. Budynki wielorodzinne zawierają mieszkania typu „flat”. Mieszkania te przeważnie są niewielkie. W kondygnacjach parterowych przeznaczone są dla ludzi starszych. Na kondygnacjach wyższych dla rodzin małych



18. Budynki typu „hause” — to typ występujący najczęściej. Są one dwukondygnacyjne, mieszkanie zajmuje segment budynku szeregowego. Na kondygnacji parterowej są pokoje dzieciinne. Na pierwszym piętrze pokoje sypialne i łazienka



19. Dla uzyskania większego wykorzystania terenu stosowane są budynki o 3-4 kondygnacjach. Dla utrzymania tradycyjnego układu mieszkania w dwóch kondygnacjach stosuje się typ budynku „maisonette”, gdzie mieszkania w dwóch kondygnacjach ułożone są jedno nad drugim.

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| tereny mieszkaniowe | szkoła II stopnia |
| tereny handlowe | szkoła prywatna |
| ośrodek administracyjny | szkoła I stopnia |
| plac | przedszkole |
| urząd telefonów | opieka pozaszkolna |
| straż pożarna | zbiorniki wodne |
| przemysł | policja |
| przemysł | szpitale |
| las | |
| tereny zielone publiczne | |
| place sportowe | |
| ogrody działkowe | |
| cmentarze | |
| tereny zielone prywatne | |



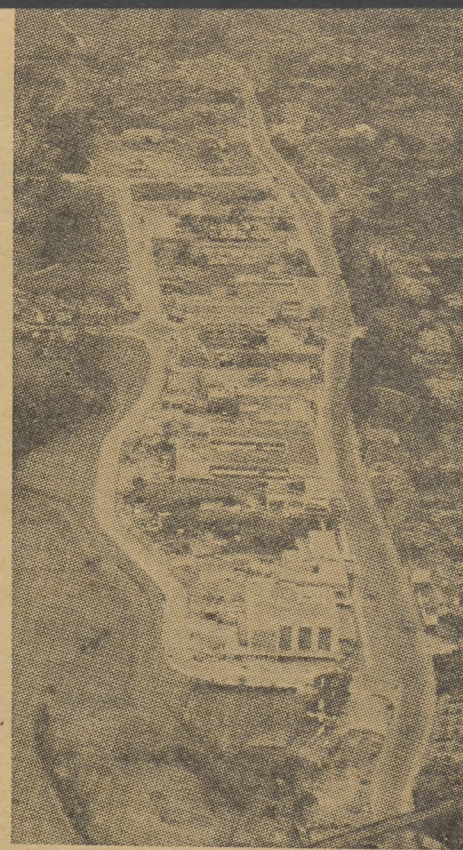
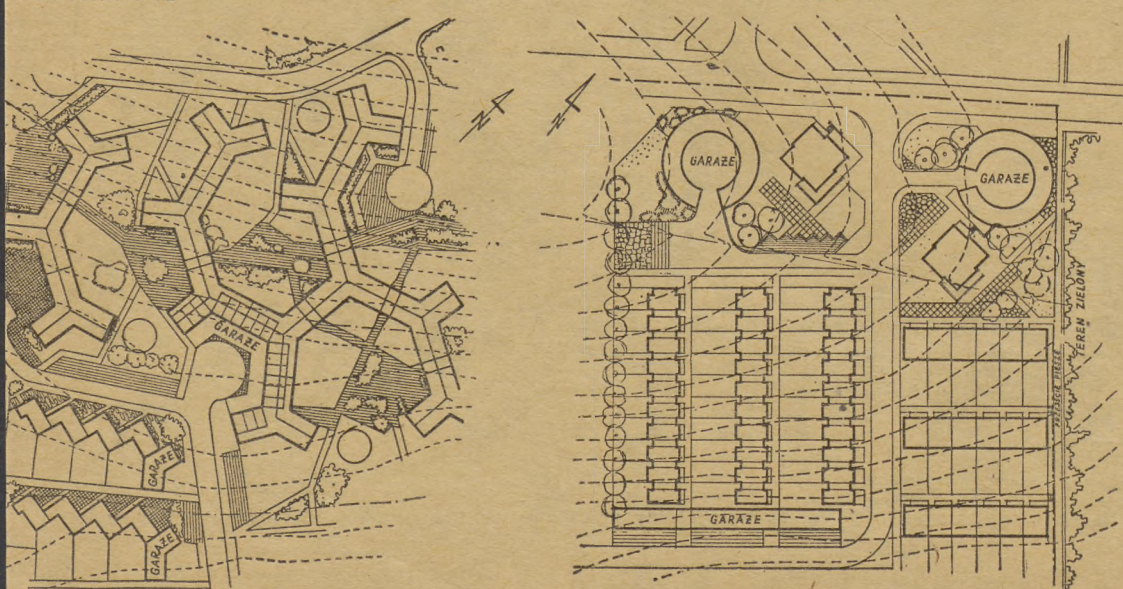
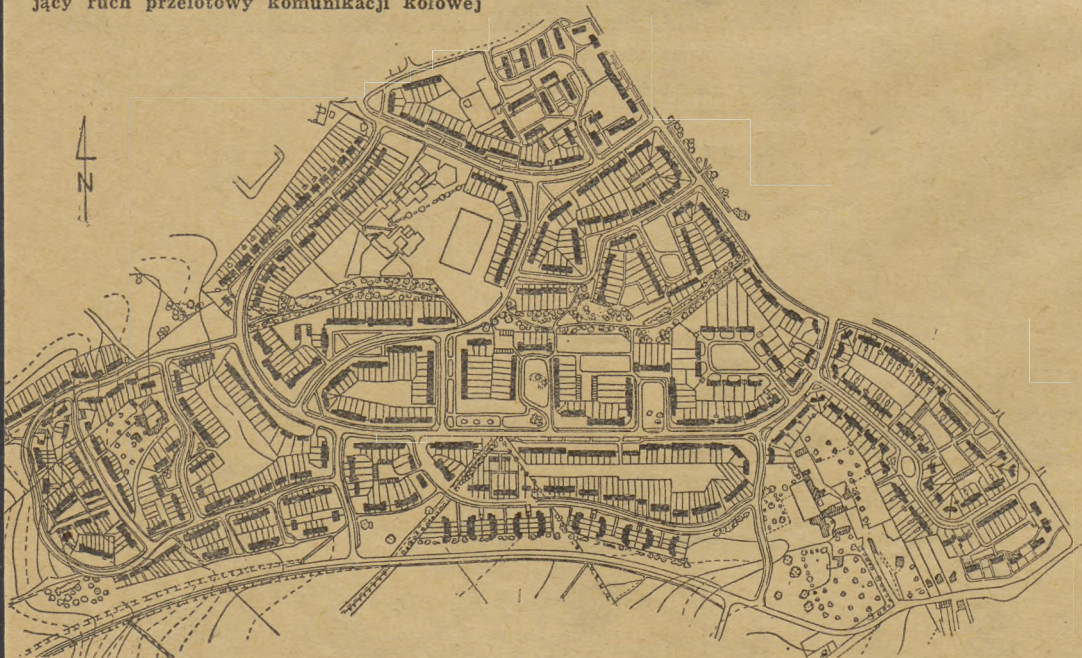
20. Plan ogólny nowego miasta Hemel Hempstead opublikowany w 1951 r.



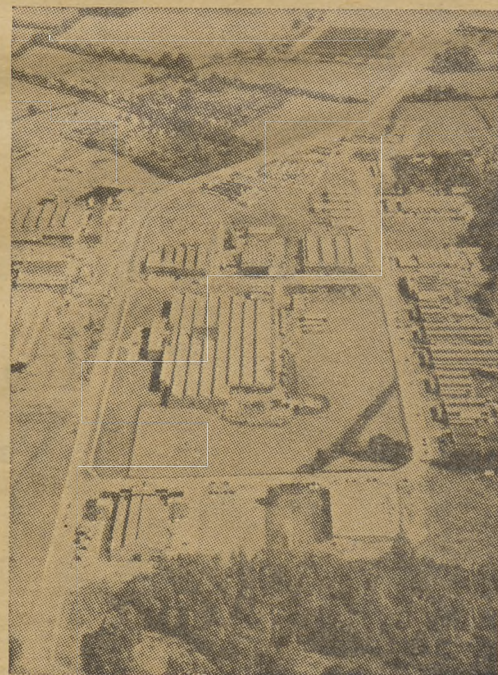
sklepy A-parking D - plac targowy
maisonettes nad sklepami B-banki i sklepy E,F-administracyjny
mieszkania nad sklepami C-sklepy

21. Plan szczegółowy ośrodka centralnego m. Hemel Hempstead. Lewy rysunek przedstawia stan istniejący, rysunek prawy projekt przebudowy. Przykład przebudowy istniejącego ośrodka wzdłuż ulicy; układ zespołu wewnątrz typu administracyjnego i handlowego przystosowanego do spokojnego ruchu pieszych

23. Fragment zabudowy jednostki sąsiedzkiej Adeyfield m. Hemel Hempstead. Budynki 2-kondygnacyjne szeregowo. Układ komunikacyjny swobodny dostosowany do rzeźby terenu — utrudniający ruch przelotowy komunikacji kolejowej



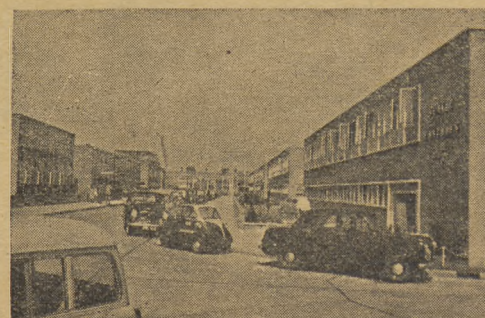
22. Widok z góry na tereny ośrodka centralnego m. Hemel Hempstead. Patrząc na północ — lewe zdjęcie zrobione zostało w czerwcu 1950 r., zdjęcie prawe w kwietniu 1956. Ruchliwa obecnie ulica przechodząca przez „ośrodek” przy dalszej rozbudowie miasta straci swój charakter komunikacyjny i pozwoli na zamknięcie jej dla ruchu przelotowego



23, 24, 25. Zbyt mała intensywność wykorzystania terenu mieszkaniowego w nowych miastach spotkała się z krytyką. Przy projektowaniu zabudowy terenów mieszkaniowych w nowym mieście szkockim Kildrum robi się wysiłki dla uzyskania większej intensywności zabudowy

26. Tereny przemysłowe w nowym mieście Hemel Hempstead. Trzydzieści jeden zakładów przemysłowych, około 5 tys. zatrudnionych powyżej 100 tys. m² powierzchni użytkowej budynków przemysłowych.

27. Wnętrze uliczki przemysłowej w nowym mieście Hemel Hempstead. Budynki przemysłowe stoją wśród zieleni. Ściany zewnętrzne z kolorowych materiałów. Całość robi wrażenie wielkiej czystości i wygody



wymiar 800 m jako średnicę terenu mieszkaniowego jednostki, co wpływa na konieczność przyjęcia określonej koncepcji rozwiązania przestrzennego. Tereny mieszkaniowe muszą otaczać ośrodek, odsuwając na obrzeża działki szkół, boiska sportowe, ogródki działkowe i zieleni osiedlową.

Jako przykład takiego rozwiązania można przedstawić projekt jednostki sąsiedzkiej zaprojektowanej ostatnio dla miasta Hemel Hempstead (rys. 8). Jednostka ta przeznaczona jest dla 9 tys. mieszkańców, obejmuje ona łącznie powierzchnię około 113 ha przy średniej gęstości zaludnienia netto terenów mieszkaniowych 135 mieszkańców na ha. Na zieleni przeznaczono łącznie około 30 ha, co daje około 125 m²/mieszk. terenu mieszkaniowego netto i około 30 m²/mieszk. terenów zielonych w ramach jednostki, nie wliczając w to programu ogólnomiejskiego. Przyjęto przy tym kompozycję przestrzenną pozwalającą na zachowanie wyżej omówionych zasad. Tereny mieszkaniowe otaczają ośrodek, a tereny szkół, sportu, ogródków działkowych umieszczone zostały na obrzeżu, z tym że budynki szkolne włączone są do jednolitej kompozycji z budynkami mieszkalnymi (rys. 9). Zastosowano w większości budynki szeregowe o znacznej długości.

W ośrodku jednostki przewidziano: 32 sklepy, dwa kościoły (różnych wyznań religijnych), dom społeczny, przychodnię lekarską, oddział czytelników i dwa bary ("pub."). Gęstość zaludnienia brutto, tj. w odniesieniu do całej powierzchni jednostki, wyniosła około 80 mieszk./ha. Jeżeli uwzględnić przy tym duże przestrzenie zieleni ogródków działkowych i bogato rozbudowany ośrodek, gęstość ta w porównaniu z uzyskiwaną przy innych rozwiązaniach jest stosunkowo wysoka.

Komunikacja kołowa w ramach jednostki została oparta na zasadzie dojazdu do każdej działki. Jezdnie są szerokie (przyjmują funkcję parkowania samochodu). W ostatnich latach, z uwagi na wzrastającą liczbę samochodów prywatnych (garażowanie) przekształca się układ dojazdów na terenach mieszkaniowych. Zasada budowania, a co najmniej rezerwowania miejsca na garaże dla każdego mieszkania dużego i w połowie dla mieszkań małych, stwarza bardzo wielkie trudności. Prawie 80% rodzin zgłasza zapotrzebowanie na garaże. W większości rozwiązań zabudowy terenów mieszkaniowych w nowych miastach stosowana jest zasada wprowadzania ruchu kołowego na placówki, wyposażone w garaże i znajdujące się wewnątrz grupy budynków na granicy ich działek. Wejścia główne do budynków są dostępne jedynie z przejść pieszych (rys. 10, 11). Zasada ta pozwala na utrzymanie zwartej kompozycji budynków mieszkalnych oraz odsunięcie garaży z ich uciążliwą możliwością daleko od mieszkań. Ma to jednak i ujemne strony. Goście przyjeżdżający samochodami muszą wchodzić do mieszkań albo poprzez działkę (przeważnie przez kuchnię) albo, wobec długich budynków, muszą odbywać daleką okrężną drogę. Każda z jednostek sąsiedzkich posiada własny ośrodek handlowo-usługowy, zlokalizowany najczęściej w najbardziej atrakcyjnej części jednostki w oparciu o założenia zielone.

Na tego rodzaju ośrodek, który skomponowany jest przeważnie jako dwu lub trzystronnie obudowany plac (rys. 12), często też jako narożnik z cofniętą zabudową, składają się: kościoły różnych wyznań religijnych, dom społeczny jako siedziba klubów i związków, czytelnia, wypożyczalnia książek, bar "pub", 30—40 sklepów przeważnie spożywczych i gospodarstwa domowego oraz tanich artykułów przemysłowych, jak bielizna, pasmanteria, gotowa odzież, oraz zespół rzemieślniczy. Zespół ten nie zajmuje drogiego frontu potrzebnego sklepom, ale tworzy podwórze gospodarcze, gdzie poszczególne rzemieślnicy wynajmują pomieszczenia o wielkości dostosowanej do ich potrzeb (rys. 13). W ten sposób często hałaśliwe, uciążliwe i zaśmiecające warsztaty rzemieślnicze nie psują estetycznego wyglądu ośrodka i jednocześnie mieszkańcy mogą uzyskać wszystkie potrzebne im usługi. W zespole tym mieści się warsztat remontowy administracji budynków mieszkalnych i oddział zarządu zieleni miejskiej.

Na program urządzeń usługowych jednostki składają się jeszcze urządzenia dziecięce.

Szkoła typu "primary school" występuje we wszystkich jednostkach i wymaga około 2,5 ha terenu. Szkoły dla dzieci starszych — to "secondary school"; występują one w dużych jednostkach lub jedna dla dwóch jednostek sąsiedzkich. Szkoła taka może być jednego typu (klasyczna, techniczna lub "modern") i wtedy obsługuje około 600 dzieci. Może też ona prowadzić wszystkie kierunki jednocześnie, umożliwiając wybór kierunku w latach późniejszych w zależności od zdolności i zamiłowań dziecka. Wtedy liczba uczniów jest znacznie większa i dochodzi do dwóch tysięcy. W szkołach o jednym kierunku wybór kierunku nauki trzeba przeprowadzić w wieku około 11 lat, co może prowadzić do pomyłek. W zależności od typu szkoły różna też jest powierzchnia terenu dla niej przeznaczona, a waha się ona od 4 do 7 ha.

Budynki szkół przeważnie są dwukondygnacyjne typu pawilonowego, swobodnie rozmieszczone wśród zieleni (rys. 14).

Każda jednostka sąsiedzka podzielona jest na zespoły zabudowy tworzące jednolitą kompozycyjną i administracyjną. Zespoły te wyposażone są w mały, przeważnie parterowy, pawilonik, zawierający salę zebrań, niewielki pokój, kuchnię i urządzenia sanitarne. Tam odbywają się zebrania mieszkańców, zabawy dzieci i młodzieży, zebrania związków społecznych itp. Zespół zabudowy jest najmniejszym elementem w organizacji społecznej i jest jednostką administracyjną. Obejmuje on od 1—2 tys. mieszkańców.

Zieleni jednostki sąsiedzkiej to przeważnie zieleni prywatna, działki należące do poszczególnych domów i tereny wypoczynkowo-sportowe, publiczne. Dążenie do izolacji życia prywatnego prowadzi do odgradzania poszczególnych działek między sobą i od przejścia publicznego płotem nieprzejrzystym, drewnianym, a nawet murem, co stwarza nieprzyjemne wrażenie, szczególnie przy obecnie

stosowanych małych wymiarach działek (rys. 15). Są to najczęściej podwórka gospodarcze, a nie ogrody. Ozdobne ogródki znajdują się przeważnie od strony frontu. W ramach zespołu budynków zaprojektowany jest przeważnie nieduży teren zielony jako miejsce zabaw dzieci.

W oparciu o ośrodek jednostki zlokalizowany jest park wypoczynkowy i tereny sportowe.

Budynki mieszkalne. Przeważający typ zabudowy mieszkaniowej w nowych miastach to budynki bliźniacze i szeregowe 1—2 kondygnacyjne na działkach indywidualnych. Ten typ zabudowy uzupełniony jest zabudową o wysokości 4-kondygn., a w wyjątkowych okolicznościach budynkami wysokościowymi, przeważnie punktowymi. W wyborze typów budynków i mieszkań przyjęta jest zasada stosowania jak największej różnorodności typów, tak aby każda rodzina mogła znaleźć dla siebie wg swoich upodobań odpowiednie mieszkanie. Z uwagi na to, że w fazie początkowej miasto ma przeważnie młodych mieszkańców i stosunkowo do przeciętnej krajowej małe rodziny — realizuje się więc mieszkania o średniej wielkości, pozostawiając większość mieszkań małych (dla ludzi starych) i mieszkań dużych dla licznych rodzin do realizacji w następnych etapach rozbudowy.

W oparciu o tę zasadę mamy obecnie w poszczególnych nowych miastach następującą strukturę mieszkaniową:

mieszkań posiadających pokoje sypialnych

miasto	1	2	3	4	ponad 4
Harlow	7%	45%	40%	7%	1%
Hemel Hempstead	10%	33%	47%	10%	—
East Kilbride	7%		40,5%	47%	5,5%

Stosuje się kilka typów budynków w zależności od wielkości i sposobu rozwiązania w nich mieszkań.

Typ pierwszy to **budynek parterowy**, wolnostojący lub szeregowy o małym mieszkaniu, przeważnie 2 pokoje z kuchnią (powierzchnia mieszkalna 25 m²); typ ten nazywa się "bungalow". Mieszkania w tych budynkach przeznaczone są dla ludzi w podeszłym wieku (rys. 16). Drugi typ rozwiązania — to mieszkania zwane "flat", rozwiązane na jednej kondygnacji budynku wielorodzinnego, kilkukondygnacyjnego. Wielkość ich bywa różna: od najmniejszego typu pokój mieszkalny z wnęką sypialną, kuchnią i łazienką dla ludzi starszych (umieszczone w kondygnacji parterowej), do mieszkań większych o dwóch pokojach sypialnych (rys. 17).

Mieszkania dla licznych rodzin przewidziane są w dwóch dalszych typach domów "house" i "maisonette".

Domy typu "house" są dwukondygnacyjne (rys. 18). Każde mieszkanie zajmuje część domu na obu kondygnacjach, z wewnętrzną klatką schodową przeważnie jednobiegową, wąską, o stromym biegu. Powierzchnie pokoi sypialnych są niewielkie, wahają się w granicach ok. 12 m². Pokój mieszkalny jest duży, przeważnie posiada wyjście do ogrodu. Inne pomieszczenia jak kuchnia, łazienka, przedpokoje — zaprojektowane stosunkowo skromnie. Jeżeli mieszkanie rozwiązane w dwóch kondygnacjach postawione jest na kondygnacji parterowej, zajętej przez sklepy, mieszkania typu "flat", lub jedno nad drugim — taki typ rozwiązania domu nazywa się "maisonette". Są to przeważnie budynki o 3 lub 4 kondygnacjach typu galeriowego. Stosowane są one obecnie dosyć często, ponieważ pozwalają na zachowanie tradycyjnego rozwiązania mieszkania w dwóch kondygnacjach, przy jednoczesnym znacznym powiększeniu intensywności wykorzystania terenu (rys. 19). Mieszkania posiadają wysoki standard wyposażenia, kuchnie są elektryczne lub gazowe, pralki elektryczne, a często również suszarnie elektryczne wyposażone w instalację. Lodówki elektryczne nie należą do standardowego wyposażenia, przewidywane są jedynie miejsce w kuchni na ich ustawienie. Suszenie bielizny jest problemem kłopotliwym, ponieważ nie ma użytkowego pomieszczenia poddasznego. W dni pogodne bielizna suszy się w ogródkach przydomowych. W okresie deszczów bez zaistnienia suszarni w mieszkaniach problem ten byłby nie do rozwiązania. Wyposażenie mieszkań w pralki indywidualne wynika z tego, że brak jest pomieszczeń na organizację pralni. Budynki mieszkalne, zarówno budynki jednorodzinne jak i budynki wielorodzinne, są niepodpiwniczone i nie posiadają poddasza. Uzasadnione to jest znacznym zmniejszeniem kosztów budowy. Przez wyposażenie mieszkań w pralki i suszarki zagadnienie prania i suszenia zostało rozwiązane pozytywnie. Bardzo jednak jaskrawo występuje potrzeba mieszkańców posiadania pomieszczenia pomocniczego dla celów składania opału. W domkach z wydzielonymi działkami buduje się składziki indywidualne lub łącznie dla dwóch domów. Tam, gdzie tego nie zastosowano (Glenrothas w pierwszej fazie), działki "obrosły" budowanymi indywidualnie składzikami, co doprowadziło do oszpeccenia tej części miasta. Przy budynkach wielorodzinnych zagadnienie pomieszczeń pomocniczych jest bez porównania trudniejsze do rozwiązania. Widzi się w nowych dzielnicach zespoły bardzo małych pomieszczeń w postaci szaf przybudowanych do ścian szczytowych budynków. Ogrzewanie budynków bardzo prymitywne: w pokoju mieszkalnym kominek, w innych pokojach przewiduje się dogrzewanie piecykami elektrycznymi. Konstrukcja budynków lekka, dachy o stosunkowo małym spadku, kręte kolorowymi dachówkami z eternitu i innych materiałów. Wyprawa ścian różna: od niewyprawionego betonu do licówki ceglanej. Gęstość zaludnienia netto terenów mieszkaniowych jest w zestawieniu ze stosowaną u nas bardzo niską. Trzeba jednak przy ocenie brać pod uwagę dosyć luźne zakwaterowanie

mieszkańców,* charakteryzujące się liczbą 1-go mieszkańca na pokój (liczą się jedynie pokoje sypialne, pokój mieszkalny i stołowy, o ile jest on wydzielony). W miastach wokół Londynu, gdzie przeważają domki na wydzielonych działkach, np. Harlow (80% mieszkań w domkach, 15% jako "flat", 5% rezerwa), osiągane gęstości netto są stosunkowo niskie i wynoszą około 125 mieszkańców na 1. ha. W nowych miastach szkockich, a szczególnie w mieście Cubernauld, którego realizację dopiero rozpoczyna się, gęstość zaludnienia będzie wyższa. Ludność Szkocji jest w większym stopniu przyzwyczajona do mieszkania w domach wielorodzinnych i mieszkaniach na jednej kondygnacji, co pozwala na uzyskanie do 200 mieszk./ha netto.

CENTRALNY OŚRODEK MIEJSKI

Jednym z trudniejszych do rozwiązania problemów w zakresie programowania i projektowania nowych miast jest problem centralnego ośrodka miejskiego, elementu wiążącego ostatecznie całość układu w jeden zdecydowany organizm miejski (rys. 20). Znaczenie ośrodka centralnego w nowych miastach Wielkiej Brytanii jest tym większe, że tereny mieszkaniowe, przemysłowe i usługowe zabudowuje się stosunkowo luźno, z dużymi przestrzeniami zielonymi, bez ulic miejskich — w tradycyjnym rozumieniu tego pojęcia. Ulice nowych miast to przeważnie układy komunikacji kołowej wyizolowane zielenią. Jedynym punktem, w którym można wywołać nastrój miejski, jest ośrodek centralny. Dużo dyskusji poświęcono zagadnieniu, jak powinien taki ośrodek wyglądać. Ponieważ wielu dyskutantów przychyliło się do opinii wyrażonej przez F. Gibberda, autora planu Harlow*), w kilku słowach omówię jego główne tezy.

Ośrodek miasta jest punktem, w którym zbiegają się układy ruchu pieszego i kołowego z całego miasta i z zewnątrz, i dlatego należy z jak największą troską rozwiązać harmonijne współzycie obu tych układów. Należy w sposób prawidłowy zorganizować dojazd kołowy i zabezpieczyć tereny parkowania, należy również ochronić ruch pieszego przed uciążliwością ruchu kołowego i umożliwić spokojne poruszanie się pieszych po ośrodku. Ośrodek powinien być podzielony na wzajemnie przenikające się układy w zależności od funkcji, jakie mają one do spełnienia; przeważnie są to dwie części, część sklepowa oraz część społeczna grupująca biura, urzędy i urządzenia kulturalne. Według opinii F. Gibberda, przy projektowaniu części sklepowej ośrodka, należy dążyć do wyodrębnienia uliczek pieszych, placów, o określonym typie towarów lub urządzeń np., szeroką ulicę przeznaczyć dla wielkich sklepów wielobranżowych i kolonialnych, placów dla sklepów prowadzących sprzedaż artykułów tanich, następnie przewidzieć ulicę sklepów średniej wielkości, zaułek sklepów luksusowych. Taka segregacja ułatwi ogromnie uzyskanie właściwego wyrazu architektonicznego, ułatwia rozplanowanie zabudowy z uwagi na podobne wielkości działek oraz stwarza klientom łatwość wyboru przez możliwość porównania podobnych towarów w kilku sklepach. Przemieszczenie różnych rodzajów sklepów na wydłużonym układzie ulicznym ogromnie utrudnia szybkie załatwienie zakupów, zmuszając do przebywania dużych przestrzeni bezproduktywnie.

Osiągnięcie ciągłego układu sklepowego jest warunkiem nieodzownym dla stworzenia atrakcyjnego zespołu. Jeżeli więc trzeba w części handlowej ośrodka zlokalizować jakieś urządzenia nie posiadające wystaw, należy je plasować na końcach uliczek (zabezpiecza to przed „ślepych” przestrzeniami w ciągu sklepowym).

Każde z wnętrza ośrodka powinno być skomponowane tak, aby stanowiło indywidualne posiadające własny charakter założenie, perspektywa w głębi powinna być zamknięta w przeciwieństwie do ulic ciągnących się w nieskończoność.

Całość ośrodka powinna być tak skomponowana, aby pozwalała na realizację etapami, tj. by można było ośrodek realizować stopniowo i aby każdy etap stanowił całość, która może dobrze działać i nie naraża mieszkańców na życie w warunkach prowizorycznych, na stałym placu budowy.

Z wypowiedzi tej łatwo odczytać, że postawione zadanie nie jest łatwe do rozwiązania. Zadanie staje się jeszcze trudniejsze, jeżeli trzeba je dodatkowo rozwiązać na istniejącym układzie ulicznym rozbudowanej części starego miasteczka. Przykład taki można znaleźć w Hemel Hempstead (rys. 21). Z uwagi na przydatność takiego przykładu u nas i z uwagi na to, że ośrodek w Harlow jest już polskiemu czytelnikowi bardziej znany, postaram się wskazać na przykładzie ośrodka m. Hemel Hempstead, do jakiego stopnia poprzednio omówione zasady zostały wprowadzone do projektu realizacyjnego.

Na cele ośrodka przeznaczone zostało około 24 ha terenu. Z uwagi na bogatą rzeźbę terenu i istniejący już układ ośrodka w dolinie rzeki wzdłuż ulicy Marlewes lokalizację nowego ośrodka oparto o układ stary, między częścią handlową starą a nową wprowadzono część ośrodka przeznaczoną na biura i urzędy (rys. 22). Część handlowa układu się wzdłuż ulicy, której znaczenie w układzie ogólnomiejskim zostanie zmniejszone przez wprowadzenie arterii omijającej ośrodek. Służyć ona będzie tylko dla ruchu lokalnego. Ośrodek handlowy ciągnie się szerokimi pasami wzdłuż tej ulicy na długości 600 m. W środku przewiduje się około 200 sklepów, z czego połowa została już zrealizowana. Całość terenu ośrodka handlowego objęta została dwoma ulicami ograniczającymi (z którymi powiązano place postojowe na około 1500 wozów) i podzielona na szereg wnętrz o zróżnicowanych proporcjach. Między układem ośrodka handlowego a ośrodka społecznego wprowadzono szeroki skwer, przerywający zbudowany ciąg ulicy i pozwalający na głęboki wgląd w tereny zieleni, ciągnące się wzdłuż ośrodka na jego zapleczu zachodnim, a towarzyszące biegowi rzeki.

*) Friderick Gibberd FRIBA MTPI. Harlow New Town Master Plan, 1952.

Różnica spadków między ulicą środkową a ulicą wschodnią pozwoliła na specjalne rozwiązanie problemu parkowania. Parking znajduje się na dachu sklepów ciągnących się wzdłuż ulicy środkowej. Przystanek autobusów znajduje się na terenie ośrodka przy skwerze łączącym część handlową z częścią społeczną. W bardzo nieznacznym stopniu wprowadzone zostały do ośrodka mieszkania typu "maisonette" i typu "flat" w górnych kondygnacjach nad sklepami, nad którymi w zasadzie przewiduje się biura.

W niektórych ośrodkach miejskich, jak np. w ośrodku odbudowywanego, zniszczonego wskutek działań wojennych miasta Coventry, zastosowano system sklepów na dwóch poziomach (do górnego poziomu wchodzi się przez przejście balkonowe). Z górnej kondygnacji roztacza się widok na całość założenia. Górny poziom pod względem handlowym jest bez porównania mniej atrakcyjny i przeważnie mieszczą się tam sklepy specjalistyczne, posiadające własną klientelę, np. optyk lub takie usługi jak fryzjer, gabinet kosmetyczny, nierzadko restauracja i bary. Małe i średnie sklepy przeważnie rozwiązywane są na jednej kondygnacji, jedynie wielkie domy towarowe korzystają z kilku kondygnacji.

Ośrodek w Hemel Hempstead zrealizowany jest w połowie; po zrealizowaniu części handlowej zachodniej rozpoczęto realizację części wschodniej.

Jednym z poważniejszych problemów rozwoju nowych miast jest nie nadążanie budowy usług w stosunku do inwestycji mieszkaniowych. Wynika to z ograniczonych środków, którymi rozporządza zjednoczenie, i niechęci kupców prywatnych do angażowania się we wczesnych fazach rozwoju miasta, kiedy to handel wymaga znacznych inwestycji, natomiast rentowności należy oczekiwać dopiero znacznie później, kiedy miasto zostanie całkowicie zasiedlone. Ten stan rzeczy powoduje niezadowolenie mieszkańców i zmusza ich do wyjazdów do okolicznych miast dla dokonania zakupów.

W planach do nowych miast odczuwa się dążność projektantów do podniesienia walorów kompozycyjnych ośrodka centralnego drogą wprowadzenia elementów rzeźbiarskich. Jako przykład służyć mogą płaskorzeźby umieszczone na budynku narodziłym rozpoczynającym od południa ośrodek handlowy miasta Hemel Hempstead, rzeźby ustawione w ośrodku centralnym i ośrodkach jednostek w Harlow i w ośrodkach jednostek sąsiedzkich innych nowych miast.

TERENY PRZEMYSŁOWE

To co ma różnić „nowe miasta” od osiedli podmiejskich — to zapewnienie pełnego zatrudnienia ludności zamieszkałej w mieście na miejscu. Nowe miasta nie mają być miastami jedynie sypialnymi, tylko jak już zostało poprzednio omówione, mają one być samoistne, tj. obejmować pełen program życia mieszkańców.

Zaplanowanie takiego miasta nie stanowi specjalnej trudności. Plany wszystkich nowych miast posiadają dwie lub trzy dzielnice przemysłowe. W stosunku do ogólnej koncepcji przestrzennej miasta dzielnice te są położone na obrzeżu w oparciu o system komunikacji kolejowej i kołowej zewnętrznej, nie przecinającej terenów mieszkaniowych.

Dąży się przy tym, aby miasto nie było związane tylko z jednym typem przemysłu i aby posiadało szeroki wachlarz rodzajów produkcji zapewniającej stabilizację ludności różnorodnej specjalności zawodowej i zabezpieczającej mieszkańców przed dojazdami do innych miast w poszukiwaniu właściwej pracy. Wielkość zakładów przemysłowych ma być też zróżnicowana: od dużych kombinatów zatrudniających tysiące pracowników do drobnych przedsiębiorstw często kilkuosobowych (rys. 25).

Realizacja tak założonego programu jest jednak bardzo trudna. Przemysł niechętnie opuszcza duże miasta, które zapewniają mu dostateczną swobodę w doborze pracowników. Zjednoczenia budujące nowe miasta prowadzą szeroką propagandę, zachwalając korzyści, które mogą osiągnąć pracodawcy przenoszący swoje zakłady do nowych miast. Korzyści te są rzeczywiście duże. W wielu wypadkach zjednoczenia budują zakłady i wynajmują je poszczególnym producentom, lub też sprzedają im tereny poprzednio wywłaszczone, których nabycie w drodze kupna na podstawie umowy dobrowolnej byłoby nieporównanie droższe. Zapewniają one przy tym pełne zatrudnienie przez dostarczenie mieszkań pracownikom wskazanym przez poszczególne zakłady.

Dla wykazania korzyści przenoszenia zakładów do poszczególnych nowych miast prowadzone są badania naukowe. Stwierdziły one zwiększenie się wydajności pracy pracowników żyjących w zdrowych i spokojnych warunkach nowych miast.

Zrealizowane dzielnice przemysłowe nowych miast budzą entuzjazm zwiedzających. Piękne nowoczesne budynki (przeważnie 2,3 kondygn.) o znacznej powierzchni ścian szklanych, stojące wśród ogrodów pięknie utrzymanych, pełnych krzewów i kwiatów (rys. 26), szerokie asfaltowe ulice. Widząc tego rodzaju zakłady, trzeba zrewidować swoje wyobrażenia o obliczu przemysłu. Przemysł nowych miast jest czysty, pogodny i estetyczny. W dużym stopniu wynika to też z tego, że w większości zakładów nie używa się innej energii poza energią elektryczną.

Tereny przemysłowe mają dobre przemysłowy system komunikacji kołowej, rowerowej i pieszej, kierunki te nie nakładają się na siebie, idą niezależnie, zapewniając bezpieczeństwo i wygodę ruchu.

URZĄDZENIA USŁUGOWE OGÓLNOMIEJSKIE.

ZIELEŃ I SPORT

Życie kulturalne mieszkańców ma się rozwijać w oparciu o urządzenia usługowe, lokalizowane w poszczególnych jednostkach ośrodka. Plany nowych miast przewidują budowę teatrów, sal

koncertowych, domów społecznych, klubów, bibliotek itp. Rzeczywiście mówi jednak, że jest to słaby punkt w planie budowy nowych miast. Urządzenia te powstają bardzo powoli, brak jest kredytów, a może nawet zainteresowań mieszkańców. W naszym programie pobytu w nowych miastach nie widzieliśmy działających urzędów tego typu i w dostarczonej nam literaturze również brak informacji.

Wielką natomiast troską otoczone są tereny zielone i tereny sportowe. Program parków, boisk, przejść zielonych wykonywany jest bardzo bogato. Zieleni zaprojektowana jest w układach swobodnych, nie stosuje się typu rozwiązań geometryzujących. Podstawą do kompozycji są główne kierunki powiązań pieszych i kształtowanie krajobrazu. Temu ostatniemu zagadnieniu poświęca się dużo uwagi, wyniki tej pracy są bardzo interesujące.

ORGANIZACJA WYKONAWSTWA

Budowa nowego miasta o dużym zaludnieniu w stosunkowo krótkim czasie, przeważnie na terenie o charakterze rolnym, jest zadaniem ogromnym. I chociaż obecnie władze lokalne (terenowe) odgrywają dużą rolę w planowaniu i rozbudowie miasta, nie mają one doświadczenia w tego typu zadaniach. Ich dotychczasowe doświadczenie dotyczy rozwoju długotrwałego, opartego na prywatnym inwestorze. W tych wypadkach władza lokalna pełniła funkcję koordynatora i troszczyła się o zaspokojenie tych potrzeb, które w wyniku takiego systemu realizacji były niedostatecznie zaspokajane. Dlatego też dla realizacji nowych miast w Wielkiej Brytanii na podstawie specjalnego aktu prawnego (New Towns Act 1947) powołane zostały tzw. „zjednoczenia” (Development corporation). Składają się one z siedmiu członków, oprócz przewodniczącego i jego zastępcy, zaangażowanych za wynagrodzeniem. Działalność takiego zjednoczenia jest określona przepisami. Wyznaczony jest przy tym sposób współpracy zjednoczenia z poszczególnymi władzami lokalnymi. Jest to specjalnie ważne z uwagi na to, że zjednoczenie nie jest w zasadzie realizatorem całego programu miasta. Do jego zadań należy: oprócz koordynacji wszystkich inwestycji i gospodarki terenami, realizacja budownictwa mieszkaniowego, części urządzeń usługowych, przestrzeni zielonych oraz przemysłu. (To ostatnie, z uwagi na to, że problem ściągnięcia przemysłu do nowego miasta jest jednym z najważniejszych warunków sukcesu nowego miasta).

Budynki mieszkaniowe zjednoczenie wynajmuje pracownikom, związanym z zakładami pracy, realizowanym i w nowym mieście; również mieszkanka wynajmuje się mieszkańcom wielkich miast, przewidzianych do aglomeracji, którzy zgłosili chęć przeniesienia się do nowego miasta przez zapisanie się na listę. Mieszkańcy ci muszą odpowiadać aktualnym potrzebom zatrudnienia w nowym mieście, tj. muszą tam znaleźć pracę zaraz po wprowadzeniu się. W okresie budowy nowego miasta zjednoczenie jest gospodarzem całego terenu i wynajmowanych budynków (część budynków jest sprzedawana na własność lub budowana przez osoby i prywatne firmy na wynajmowanym od zjednoczenia terenie). Już teraz szeroko dyskutowany jest problem, kto ma stać się właścicielem całego terenu miasta i większości jego budynków, tj. wielkiego majątku zainwestowanego przez państwo po rozwiązaniu zjednoczenia w momencie ukończenia budowy miasta. Przeważa pogląd, że majątek ten powinien przejść pod zarządek władzy miejskiej, wybieranej przez ludność tego miasta. W ten sposób nowe miasta byłyby pierwszymi miastami w Wielkiej Brytanii o skomunalizowanych gruntach.

W dyskusjach publicznych, poświęconych temu zagadnieniu, wysuwane były możliwości przekazania tytułu własności przedsiębiorstwu (związkowi), wyłonionemu spośród mieszkańców miasta lub nawet zarządowi kierowanemu przez urzędników mianowanych przez ministerstwo.

Sprawa nie została jeszcze ostatecznie przesądzona i jest tematem dyskusji publicznych i artykułów w prasie.*)

Zjednoczenie prowadzi pracę projektową i wykonawczą jak również stanowi władzę administracyjną. Do pełnienia tych zadań zjednoczenie posiada własne biura, zatrudniające specjalistów różnych dziedzin, jak również własną pracownię projektową.

Czynsz w budynkach mieszkalnych jest ustanowiony na zasadzie pokrycia w określonym czasie kosztów budowy i oprocentowania od włożonego kapitału. Dlatego też wzrost kosztów budowy, wykupu gruntów i oprocentowania kapitału w okresie lat 1950—58 w znacznym stopniu utrudnił zadanie zjednoczeniom i spowodował zahamowanie robót, jednocześnie wpłynął on na konieczność podniesienia czynszów.

UWAGI KOŃCOWE

Po krótkim przedstawieniu zasad planowania, organizacji i realizacji nowych miast i znając główne powody, które wpłynęły na ich powstanie, należałoby odpowiedzieć na dwa pytania: czy nowe miasta spełniły pokładane w nich nadzieje i jak dalece doświadczenia Wielkiej Brytanii mogą być przydatne w naszym kraju.

Jest faktem, że nowe miasta w Wielkiej Brytanii powstają dla poprawy warunków mieszkaniowych ludności dużych miast oraz dla przeprowadzenia zasady aglomeracji przemysłu i ludności z wielkich konurbacji. Biorąc pod uwagę przyczynę pierwszą, trzeba przyznać, że nowe warunki zamieszkania w nowych miastach, do których przenosi się ludność robotnicza wielkich miast, są wspaniałe. Miesz-

kania są zdrowe, estetyczne, wygodne, dzieci mają doskonałe warunki rozwoju i nauki. Jeżeli pominąć pierwsze lata realizacji tych miast, ludność ma zapewnioną wygodę życia. Gorzej jest z rozwojem życia kulturalnego, ale może w dalszych latach luki zostaną wypełnione i życie będzie mogło w pełni zakwitnąć. Życie społeczne miasta oparte na teoretycznych założeniach organizacji miasta zaczyna wskazywać na słuszność podstawowych założeń.*

Ale są też takie zagadnienia, które wskazują na konieczność rewizji niektórych założeń. Wielkie przestrzenie zielone zapewniają mieszkańcom powietrze, słońce, możliwość spacerów i uprawiania sportu, ale jednocześnie stwarzają szereg niedogodności. Pokonywanie odległości między poszczególnymi jednostkami sąsiedzkimi, szczególnie w dni deszczowe, wpływa niekorzystnie na kontakty sąsiedzkie między mieszkańcami poszczególnych jednostek. Droga do głównego ośrodka miasta z poszczególnych jednostek jest długa i staje się uciążliwa. Komunikacja miejska masowa, jeżeli ma być rentowna w tej skali miasta, nie może być częstotliwa, powstaje więc problem czekania na przystankach. Ludność, która przeważnie opuszcza duże miasta, chciałaby również w pewnych partiach miasta odnaleźć nastroj miejski. Zadanie to spełniać ma ośrodek centralny, obecnie z uwagi na niewykończenie ich, ośrodki te nie są ożywione, nie posiadają różnorodnego programu. Są to wszystko ujemne strony, które albo znikną same przy dalszej rozbudowie miasta, albo dadzą się zmienić przez wprowadzenie innych zasad przestrzennego rozwiązania planu.

Bardziej poważnym natomiast problemem jest niedostateczna skala realizacji nowych miast w porównaniu do skali potrzeb aglomeracji ludności. W okresie od 1947 r. ogólnie do 15-tu nowych miast od dn. 1. I. 1958 przeniosło się 231,5 tys. ludzi. Porównując te liczby z założeniami aglomeracyjnymi poszczególnych wielkich konurbacji, widzimy, że tej skali problemu dotychczasowa realizacja nie może rozwiązać. W tej skali prowadzona budowa nowych miast może dać poprawę warunków zaledwie drobnej liczbie potrzebujących i pozostawia ogromną większość w dotychczasowych warunkach na długi okres czasu. Czy rozwiniecie realizacji nowych miast jest możliwe do osiągnięcia w najbliższych latach, trudno powiedzieć, entuzjaci twierdzą, że tak, przeciwnicy, szczególnie odpowiedzialni za produkcję rolną, mówią, że nie.

W jakim stopniu nowe miasta wpłynęły na aglomerację przemysłu z wielkich konurbacji? Trzeba stwierdzić, że w nowych miastach powstaje przemysł. Często są to zakłady likwidowane w wielkich miastach jak również zupełnie nowy przemysł. Jak widać z przykładu wielkiego Londynu, rozwój przemysłu w nowych miastach nie powstrzymał nacisku przedsiębiorców na realizowanie nowej powierzchni w miastach wielkich. Jeżeli jeszcze dodatkowo wziąć pod uwagę, że budynki przemysłowe opuszczane przez zakłady przenoszące się do nowych miast, są zajmowane przez inne firmy i nie ulegają likwidacji, otrzymujemy dopiero pełny obraz tego zagadnienia. Przemysł wielkich miast rośnie, a jedynie drobną część jego lokuje się w miastach nowych. Cel osiągnięty więc jest jedynie częściowo, następuje jeszcze większe rozprzestrzenienie się zakładów przemysłowych, nie ma natomiast zmniejszania się ilości miejsc pracy w wielkich miastach, co miało stanowić warunek podstawowy aglomeracji ludności. Może wprowadzenie automatyzacji rozwiąże ten trudny problem i pomoże w realizacji przebudowy przeludnionych miast, doprowadzając do poważnego zmniejszenia się potrzebnych rąk do pracy w już istniejących zakładach, a tym samym do przesunięcia obecnych mieszkańców do innej części kraju.

Pozostaje drugie pytanie, czy doświadczenia Wielkiej Brytanii są dla nas przydatne. Trzeba stwierdzić, że w wielu zagadnieniach powinniśmy w jak najszerszym zakresie z nich korzystać. Pierwszy problem to żywiołowy rozwój dużych miast, któremu trzeba przeciwstawić tam, jeżeli nie zrobimy tego już teraz, to będziemy za kilkanaście lat borykali się z takimi trudnościami, jakie są udziałem urbanistów Wielkiej Brytanii. Powinniśmy pilnie śledzić dyskusję prowadzoną przez fachowców W. B., dotyczącą zagadnienia: budować nowe miasta, czy też rozbudowywać miasta istniejące? Zagadnienie to jest niezmiernie interesujące, każde z rozwiązań posiada szereg argumentów przemawiających za i przeciw i w naszym kraju jak najbardziej aktualne.

Zasady organizacji przestrzennej, funkcjonalnej i społecznej nowych miast to nauka, z którą powinniśmy zapoznać się w jak najszerszym zakresie. Błędy popełnione w jednym z tych zagadnień potęgują następne trudności w życiu całego miasta. Pierwsze dwa zagadnienia są naszym urbanistom bardziej znane, natomiast zasady organizacji społeczeństwa nowego miasta — to temat, który powinien być lepiej poznany.

Dużo można się również nauczyć w zakresie organizacji życia mieszkańców w jednostkach mieszkaniowych. Podział jednostki na podjednostki, układ komunikacji, ukształtowanie ośrodków, urządzenia gospodarcze — to temat do studiów na drodze do poprawy naszych rozwiązań mieszkaniowych.

Wreszcie organizacja wykonawstwa. Zasada powoływania zjednoczenia dla realizacji nowego miasta zdała egzamin w pełni. Zapewniła dobry poziom techniczny, ochroniła przed patrzeniem zbyt krótkowzrocznym, które mogłyby mieć władze lokalne. Utrzymywanie zasady jednoci projektowania, zlecenia wykonawstwa i nadzoru, zarządzania w jednym ręku — jest rozwiązaniem zapewniającym szybkość decyzji, maksymalne dostosowanie się do warunków miejscowych, możliwość zasięgania opinii mieszkańców, w dalszych fazach rozwoju miast.

Korzyści, jak widać, z zapoznania się z doświadczeniem urbanistów Wielkiej Brytanii w dziedzinie budowy nowych miast mogą być duże. Trzeba więc stale śledzić rozwój ich myśli urbanistycznej i stosować to, co w naszych warunkach politycznych, gospodarczych i geograficznych jest uzasadnione.

*) Planning commentary. Town and Country planning, march 1956

„ŁAZIENKI WARSZAWSKIE“

Warszawa w ostatnim trzydziestoleciu XVIII w. była miastem o 120-tysięcznej ludności, według zgodnych świadectw przebywających wówczas w Polsce cudzoziemców, brudnym i zaniedbanym. Pierwsze próby uporządkowania stolicy miały miejsce jeszcze w czasach saskich. Działająca w latach 1743—1762 Komisja Brukowa budowała kanały ściekowe, mosty nad płynącymi w mieście potokami oraz wybrukowała Krakowskie Przedmieście i Nowy Świat. Król August II Mocny rozpoczął budowę wielkiego założenia architektonicznego — osi saskiej — wyznaczając nowe kierunki rozbudowy miasta. Wstępujący na tron w r. 1764 Stanisław August Poniatowski z gruntownym wykształceniem humanistycznym łączył żywe zainteresowanie architekturą i sztukami pięknymi. Otaczał się zdolnymi architektami, którym zlecał opracowywanie planów nowych arterii komunikacyjnych i placów publicznych. Z różnych przyczyn zaledwie część projektów królewskich mogła być zrealizowana, a jednym z najpiękniejszych po dziś dzień jest założenie ujazdowskie, oś stanisławowska, ze swym punktem centralnym — Łazienkami. Doczekały się one monografii, napisanej przez doskonałego znawcę przedmiotu, prof. W. Tatarkiewicza*. Otrzymaliśmy w sposób prosty i bezpośredni opowiedzianą historię powstania letniej siedziby króla, która z biegiem lat stała się letnim salonem całej Warszawy.

Łazienki nie były pierwszą imprezą budowlaną Stanisława Augusta. Początkowo zainteresował się on pałacem Ujazdowskim i zamierzał przebudować go na swą rezydencję. Wkrótce jednak, mimo zaawansowanych robót, król zniechęcił się do tego projektu i pałac Ujazdowski stał się w końcu koszarą korpusu artylerii koronnej. Łazienki natomiast budował od r. 1774 aż do swej śmierci w 1798 r. i uczynił z nich jedno z najpiękniejszych w całej Europie założeń parkowych. Było to jego dzieło, nieustannie przerabiane, które kochał jak własny utwór. Pamiętnikarz Jędrzej Kitowicz posadza nawet króla, że bojąc się utracić Łazienki, przystąpił do Targowicy*. Niestety, Stanisław August ostatni okres życia spędził z dala od Warszawy, na wygnaniu i nie widział nawet w ostatecznej postaci Pałacu Na Wyspie, wykończonego w r. 1795.

Ciekawe światło na przebieg prac budowlanych rzuca korespondencja króla z poszczególnymi artystami zatrudnionymi w Łazienkach, a zwłaszcza z kierownikami budowy, Merlinim, a potem Bacciarellim.

Widać z niej, jak żywo interesował się Stanisław August nawet drobnymi szczegółami, nie żałując pieniędzy na coraz to nowe inwestycje. I tak, gdy nie udawały się próby dostarczenia stawom łazienkowskim zdrowej wody, król nie wahał się kupić od wynalazcy francuskiego maszyny hydraulicznej, za dużą na owe czasy sumę 80 000 zł, która miała doprowadzać wodę z Wisły. Pomysł ten nie dał jednak w praktyce żadnych rezultatów i dopiero doprowadzenie wody ze źródeł na Rakowcu uratowało sytuację.

Lektura „Łazienek warszawskich“ budzi w nas liczne refleksje w związku z wypadkami powstania listopadowego. W jednym z pawilonów parkowych, zwanym Wielką Oficyną, mieściła się Szkoła Podchorążych, a pod pomnikiem Sobieskiego, wystawionym przez Stanisława Augusta w r. 1788 na pamiątkę Odsieczy Wiedeńskiej, zebrali się spiskowcy przed napadem na Belweder. Atmosferę i nastrój łazienkowskiego parku odmalował wiernie Wyspiański w „Nocy listopadowej“. Poeta przed napisaniem swego dramatu był w Warszawie i dokładnie zwiedzał Łazienki. Niezapomniane strony poświęcił również opisowi drzew łazienkowskich Stefan Żeromski w „Ludziach bezdomnych“.

Winni jesteśmy wdzięczność prof. Tatarkiewiczowi za trud, jaki sobie zadał, przygotowując tak wyczerpujące dzieło, w którym zebrzał swe wcześniejsze prace o Łazienkach, publikowane od r. 1916, a „Arkadom“ uznanie za staranne i piękne opracowanie graficzne i ilustracyjne książki.

J. Ś.

„KOORDYNACJA MODULARNA W BUDOWNICTWIE“

Olbrzymie potrzeby w dziedzinie budownictwa wymagają przyspieszenia cyklu wykonawstwa. Najprostszą drogą do tego celu jest stosowanie metod uprzemysłowionych, a podstawowym warunkiem zorganizowania masowej produkcji elementów budowlanych jest koordynacja modularna. Prace na ten temat publikowano w naszej prasie technicznej już od r. 1946. Były to jednak prace o charakterze ogólnym, wprowadzające w zagadnienie znane u nas jedynie nielicznym jednostkom. Z uznaniem więc należy powitać wydanie książki Z. Kleyffa*, autora licznych artykułów na temat modułu w budownictwie i projektanta szeregu typowych budynków z prefabrykatów.

Jednym z głównych mankamentów w budownictwie był brak koordynacji w wymiarach elementów i wyrobów budowlanych, a właśnie nowoczesne metody pracy w przemyśle budowlanym wymagają w znacznym stopniu uwzględnienia proporcji i wzajemnych zależności wymiarowych różnych wyrobów, elementów i rysunków budowlanych. Dotychczas stosowane moduły względne (o różnych wielkościach), koordynujące proporcje plastyczne i cechy użytkowe obiektów budowlanych, nie mogły podołać temu zadaniu. Wprowadzono więc pojęcie bezwzględnego modułu budowlanego — jako czynnika koordynującego pod względem wymiarowym wszystkie dziedziny wykonawstwa i projektowania budowlanego oraz jako jednostki wymiarowej bezwzględnej, stałej i obowiązującej organizacji projektującej i realizującej.

Według autora książki: „...projektowanie modularne nie jest jednoznacznym systemem, pozwalającym przez wybranie i zastosowanie gotowego przepisu rozwiązać każdy problem wymiarowy w sposób, zapewniający osiągnięcie najekonomiczniejszego pod względem typizacyjnym rozwiązania“. Zamiarem jego było więc przedstawienie zagadnień koordynacji modularnej w formie opisowo-rysunkowej. Rozważania swe rozpoczął od wyliczenia rodzajów modułów i podania ich definicji.

Punktem wyjścia koordynacji modularnej jest budowlany moduł podstawowy, którego wielkość (10—15 cm) musi być wybrana z zachowaniem kompromisu między względami architektonicznymi a konstrukcyjno-technologicznymi. W miarę postępu techniki i mechanizacji budowy, gdy blok budowlany układany ręcznie przez murarza, o objętości kilku lub kilkunastu modułów podstawowych sześciennych, zostaje zastąpiony przez wielki mechanicznie podnoszony element, zachodzi potrzeba wprowadzenia nowego, powiększonego modułu, tzw. modułu osiowego. Jego ustalona wielkość decyduje o rozstawach głównych elementów konstrukcji budynku, a często również i otworów.

W następnych rozdziałach autor omawia koordynację modularną w kierunku pionowym oraz przeprowadza szczegółowe rozważania nad wyborem wielkości modułów w zależności od rodzaju budownictwa (użyteczności publicznej i mieszkaniowej, pośredniej i przemysłowej) oraz od wymiarów cegły. Przechodząc z kolei do zasad projektowania w oparciu o moduły, rozpatrzono szczegółowo trzy zakresy zagadnień: a) konstrukcję, b) funkcję, c) otwory, elementy plastyczne. Zasadą ogólną, która powinna stać się podstawą projektowania modularnego, jest „...stypizowanie węzłowych punktów projektów i dążenie do operowania minimalną ilością wymiarów na minimalnej skali rysunku“.

Budownictwo tradycyjne dawało większe pole do popisu architektom, ponieważ w zależności od sposobu wykończenia elewacji można było osiągnąć różnorodny wyraz plastyczny. Należy jednak sądzić, że współpraca konstruktora i architekta, oparta na nowych, właściwych podstawach, da w wyniku nową architekturę „... w której surowość wykończenia masowo produkowanego elementu prefabrykowanego rekompensowana będzie siłą wyrazu plastycznego“.

J. Ś.

* W. Tatarkiewicz: Łazienki warszawskie. Arkady. Warszawa 1957, s. 286, il. 274, cena zł 106.—

* Wg J. I. Kraszewskiego: Polska w czasie trzech rozbiorów. Warszawa 1902, t. I, s. 365.

* Zygmunt Kleyff: Koordynacja modularna w budownictwie. Arkady, Warszawa 1958, str. 124, il. 77, cena zł 25.—

Oświetlenie elektryczne wewnątrz mieszkalnych

Zarys rozwoju i tendencje najnowsze

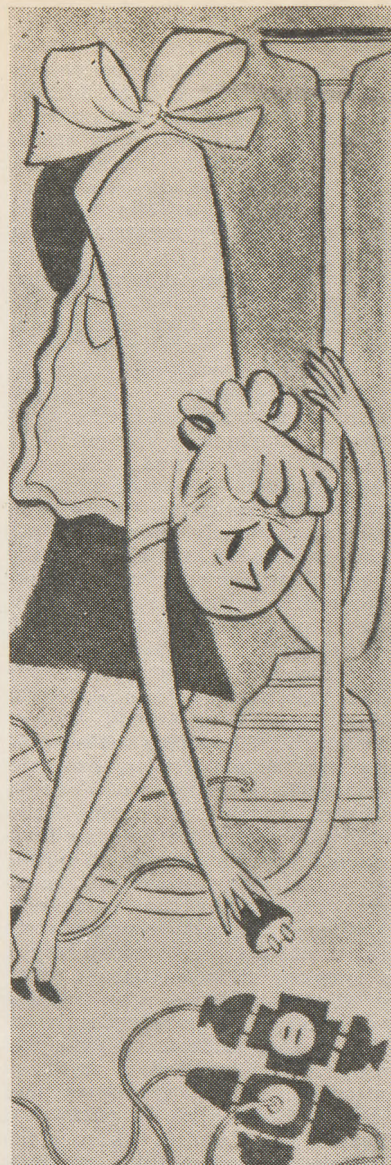
TOMIŁA LUBERADZKA, elektryk

JAN MAASS i MARIA REFEROWSKA, architekci

ROZWÓJ ELEKTRYFIKACJI

Energię elektryczną zużytkowuje się w bardzo różnorodny sposób i można by bez przesady stwierdzić, że jest ona podstawowym (lub pomocniczym) elementem we wszystkich prawie przejawach działalności ludzkiej. Uzależnione są od niej zarówno praca i zaspokojenie potrzeb człowieka jak też i odpoczynek, rozrywka, a nawet leczenie w najnowszych swych metodach diagnostyki i terapii.

Toteż wydawać by się mogło, że oświetlenie elektryczne, znane i stosowane już od lat osiemnastowieczu, powinno było osiągnąć wszelkie udoskonalenia gwarantujące maksimum racjonalności, wygody, estetyki i bezpieczeństwa. Nie tylko jednak tak nie jest, ale można by nawet zaryzykować twierdzenie, że jest wręcz przeciwnie, że właśnie oświetlenie jest sprawą, którą elektrycy stosunkowo niewiele się zajmują, z którą architekci najmniej się liczą i której posiadacz licznika elektrycz-



nego poświęca minimum pieniędzy i uwagi, mając w wyobraźni przede wszystkim nęcące choć kosztowne nowości, jak pralka, lodówka, robot kuchenny czy telewizor. Jedynie tylko handel, prędko przyswajający wszystko to, co się opłaca oraz przemysł, od dawna już kierujący się naukową organizacją pracy i zainteresowany finansowo w jej bezpieczeństwie i w podniesieniu jej wydajności — przykładają należyłą wagę do ulepszeń i unowocześnień sposobów oświetlenia.

Tymczasem instytucje społeczne i publiczne, a przede wszystkim mieszkania prywatne, są w przeważającej większości oświetlone w sposób datujący się jeżeli nie z czasów Edisona, to w każdym razie z lat dwudziestych naszego wieku.

Pod tym względem zarówno oświetlenie ulic, jak i miejsc rozrywkowych, szkół, uczelni, biur, szpitali (z wyjątkiem jedynie sal operacyjnych) i mieszkań prywatnych, kierowane jest dziwnie konserwatywną tendencją, powtarzającą przestarzałe wzory, oparte niejednokrotnie na przykładach

urządzeń przeznaczonych do światła świecowego, naftowego lub gazowego.

Przestarzały sposób oświetlania, pomijając nawet anachronizm form estetycznych i niewygodę użytkowania, powoduje nadmierne zużycie energii elektrycznej, a światło jest z reguły źle ustawione, sztywno umiejscowione i o nie wystarczającej mocy, powodujące w rezultacie niewydajną pracę, zmęczenie i trwałe uszkodzenie wzroku.

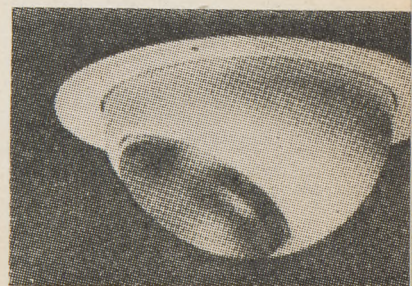
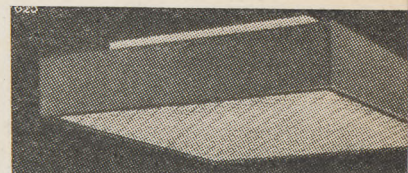
Na ogół architekci poświęcają wiele uwagi sprawie okien w budynkach i sprawom oświetlenia naturalnego wewnątrz mieszkalnych, natomiast bardzo mało interesują się problemami oświetlenia sztucznego. A przecież dawno już minęły czasy, kiedy aktywny okres życia ludzkiego sięgał od wschodu do zachodu słońca, przeciwnie, obejmuje on teraz wiele godzin bardzo intensywnego bytowania w porze, gdy oświetlenie sztuczne jest jedynie dostępne.

Małe zrozumienie dla spraw racjonalizacji oświetlenia elektrycznego wśród projektantów budownictwa mieszkaniowego, a co za tym idzie i wśród użytkowników mieszkań, powoduje bardzo powolne rozszerzanie się postępu w tej dziedzinie i brak zainteresowania tymi innowacjami, które dzięki pionierom (elektrykom, projektantom i producentom) ukazują się na rynku. Nasuwa się tu porównanie, że choć elektryfikacja posuwa się z szybkością światła, to racjonalizacja oświetlenia nie posuwa się nawet z szybkością dźwięku.

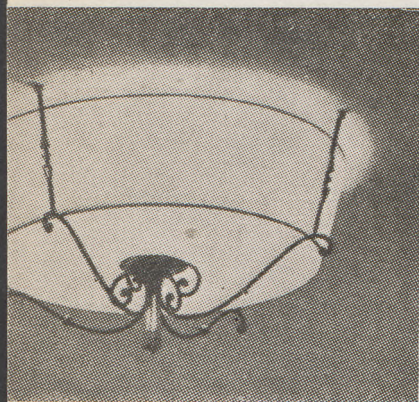
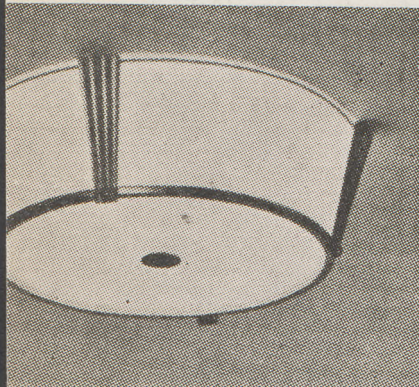
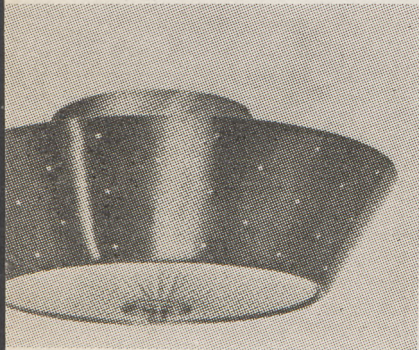
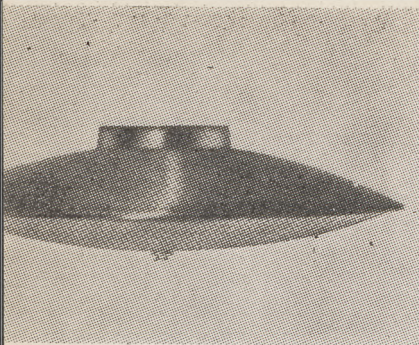
Paradoksalne to zjawisko występuje we wszystkich niemal krajach, choć oczywiście w mniejszym stopniu tam, gdzie elektryfikacja została dawniej zaprowadzona i szerzej rozpowszechniona. Czasopisma fachowe całego świata zwracają na to uwagę, wzywając do wzmocnienia propagandy wśród architektów oraz reklamy wśród nabywców, które mogłyby spowodować rozwój postępu w tej dziedzinie.

ZARYS HISTORII OŚWIETLANIA ELEKTRYCZNEGO

Żeby móc zdać sobie sprawę z anachronizmu metod stosowanych jeszcze powszechnie w sposobach oświetlenia elektrycznego, warto zastanowić się pokrótce nad historią jego rozwoju. Pierwsze źródła światła elektrycznego — lampy łukowe — nie nadawały się jeszcze do oświetlania mieszkań,



- 1, 2. Propaganda prasowa Canadian General Electric Comp. wskazująca najczęstsze wady w oświetleniu
3. „Ośmiornica” — wynik zbyt małej ilości gniazdek wtykowych w mieszkaniu (z prasy amerykańskiej)
- 4, 5. Lampy przysufitowe do części gospodarczej mieszkania — kuchnia, łazienka, hall itp. (Steiner i Steiner — Szwajcaria)



temperatury żarnika przez zastąpienie włókna węglowego drucikiem z trudnotopliwego metalu, następnie zwiniecie tego drucika w spiralę (skrętka), wypełnienie bańki gazem szlachetnym, i wreszcie, zastosowanie spiralizacji podwójnej (dwuskrętka).

W ten sposób światło żarówki uzyskiwało z czasem znacznie bielszą barwę.

Do dziś jeszcze nieraz widzieć można w pracowniach szewskich czy krawieckich niczym nie osłoniętą żarówkę, wiszącą na wysokości oczu pracujących. Jest to przykład najstarszego, bo datującego się z końca XIX wieku, sposobu oświetlania miejsc pracy, z okresu, kiedy żarówki miały jeszcze bardzo małą moc i znacznie mniej jaskrawy żarnik. Nie wiadano wtedy w ogóle, jak skonstruować i umieścić lampę, aby dobrze oświecała robotę. Dziś, oczywiście, widać już pewien „postęp”, ponieważ pracujący świeci sobie w oczy żarówką 100 watową z jaskrawym skupionym żarnikiem, zamiast, jak dawniej, 25 watową.

W latach 1880—1900 o wiele większe zrozumienie i zainteresowanie wzbudzała sprawa oświetlenia wnętrz reprezentacyjnych. Słabe żarówki ówczesne i zupełny brak orientacji w możliwościach nowego wynalazku powodowały, że w tym celu stosowano żyrandole, kinkiety i podstawy żywcem wzięte (często po prostu przerobione) z urządzeń do świec, nafty i gazu, a dla wzmoczenia siły światła wmontowywano w urządzenia te wielką ilość żarówek spiętrzonych na podobieństwo świec, nie osłoniętych i zawsze, jak żywy płomień, skierowanych ku górze.

System ten do dziś jeszcze jest chętnie stosowany dla nadania wnętrzu pozorów „salonowych” lub zabytkowych. Żyrandole i kinkiety obsadzone mnogością świecówek mają nadal jeszcze opinię elegancji i wytworności.

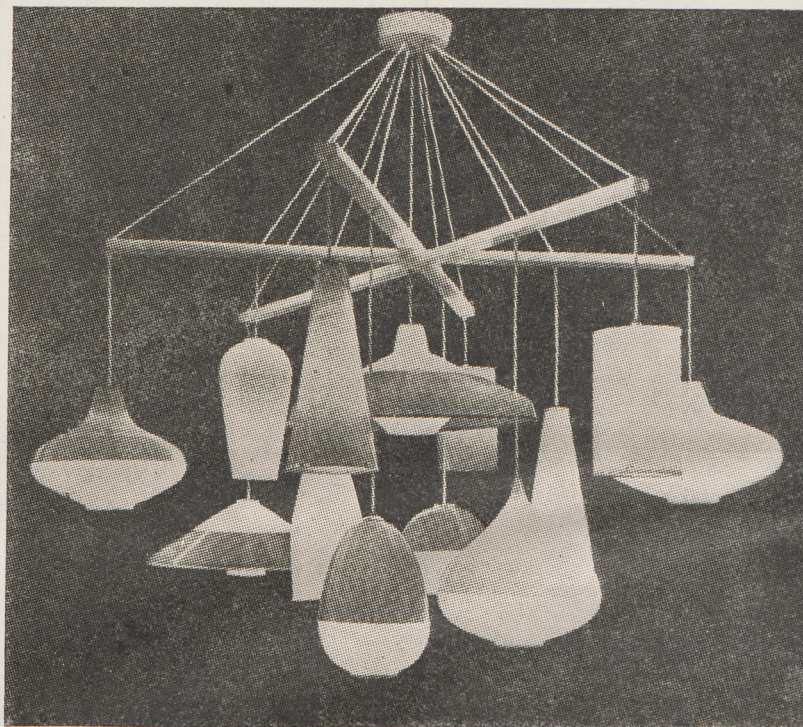
W pierwszych dwudziestu latach naszego wieku nastąpiły zasadnicze zmiany w sposobach oświetlania elektrycznego. Możliwość wytwarzania żarówek o większej światłości i bieli światła oraz poznanie cech charakterystycznych

tego rodzaju oświetlenia spowodowały opracowanie nowych wzorów żyrandoli i lamp zwieszakowych, jak najbardziej opartych na tradycyjnych przykładach, jednak projektowanych specjalnie dla celów oświetlenia elektrycznego. Stosowały one dwie rewelacyjne i niespotykane do tego czasu innowacje: skierowanie źródła światła w dół i zastosowanie do jego osłony materiałów palnych.

Z tego okresu istnieje chyba największa ilość najbardziej fantazyjnych i nieoczekiwanych modeli opraw do lamp elektrycznych. Trwałość ich wykonania i to, że były one projektowane z dużym

dol i kinkiety w pokoju mieszkalnym lub sypialnym.

Pierwsze prawdziwe racjonalne innowacje dokonały się dopiero w połowie lat dwudziestych. Rozwój przemysłu i metod naukowej organizacji pracy oraz większa dbałość o funkcjonalne sposoby oświetlania spowodowały wprowadzenie nowych metod osłony źródeł światła, dających możliwie dobry efekt oświetleniowy przy jednoczesnym zabezpieczeniu oczu od tzw. „ośnienienia”. Dobrym wytworem tamtych czasów jest bardzo rozpowszechniony i podlegający ciągle jeszcze ulepszaniu sposób stosowania osłon z mlecznego



zrozumieniem gustu tzw. klas średnich, które wtedy właśnie elektryfikowały swe mieszkania, sprawiło, że chociaż były one produkowane niegdyś dla wnętrz przeznaczonych do celów towarzysko konwersacyjnych, do dziś jeszcze stanowią ulubione i podstawowe oświetlenie niezliczonych mieszkań w miastach i miasteczkach. Można się nawet obawiać, że jeśli się temu nie zapobiegnie w porę, to znajdą one jeszcze z kolei odbiorców na wsi, zawsze o kilkadziesiąt lat spóźnionej pod względem oceny artystycznej.

W pierwszym dziesięciu lat naszego stulecia wprowadzono też konwencjonalny podział sposobu oświetlenia poszczególnych pomieszczeń: latarnia z kolorowych szkielew w hallu czy przedpokoju, żyrandol i kinkiety w salonie, lampa z wielkim jedwabnym abażurem w jadalni, nastrojowa ampla w sypialni, pendel ze szklanym klosikiem u dzieci i żarówka z blaszczanym odbłyśnikiem talerzowym w pomieszczeniach drugorzędnych jak kuchnia, łazienka, korytarze itp.

Dziś, kiedy taki podział mieszkania (na pokoje o ściśle określonym charakterze) przestał być stosowany, a mieszkania zmniejszyły się co najmniej o dwie trzecie, ocalały relikty dawnych lamp, lub ich odpowiedniki, błędą nadal po wnętrzach mieszkalnych, widuje się ampiele w przedpokoju, żyran-

szkła, przymocowanych do metalowej armatury.

Mleczne szkło w postaci kuli z obciążeniami biegunami używane było od dawna jako osłona płomienia lamp olejnych i naftowych dla zapewnienia koniecznej jego wytrzymałości, miało ono jednak bardzo grube ścianki i pochłaniało wielką ilość światła. Dopiero w latach dwudziestych opracowano zupełnie nową metodę fabrykacji szkła mlecznego, polegającą na zamknięciu cienkiej jak folia przezroczystej warstwy białej między dwoma warstwami przezroczystymi, zapewniającymi dostateczną wytrzymałość, a przepuszczającymi światło bez przeszkód.

Wielkie białe kule szklane, rozpraszające światło przez całkowite obudowanie żarówki są właśnie wytworem lat dwudziestych. Pomimo opracowanych już od dawna lepszych i skuteczniejszych modeli tego rodzaju kloszów, wyrabia się u nas ciągle ten jeden model w kilku rozmiarach. Widzi się go zarówno w mieszkaniach, jak i w salach szpitalnych, szkołach, kreslarniach, pracowniach itp. Zamknięte kule z białego szkła powodują jednak wielkie straty świetlne i na ogół nie nadają się do pracy. Stosowanie ich w dużych i wysokich pomieszczeniach, gdzie wykonuje się czynności wymagające wysiłku wzrokowego jest zupełnie niecelowe, nawet jeśli stosuje się żarówki o dużej mocy.

dopiero wynalazek żarówki umożliwiający prawie dowolne „dziele nie światła”, stał się momentem przełomowym w historii oświetlenia.

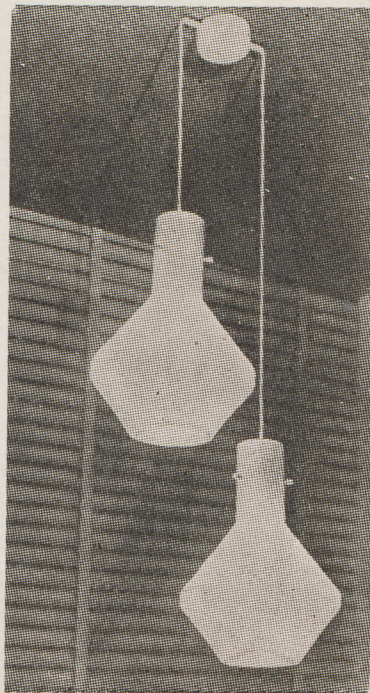
Udoskonalona przez Edisona żarówka z włókna węglowym świeciła jednak czerwawo, a jej sprawność świetlna wynosiła zaledwie 1,6 lumena na Wat energii elektrycznej.

Zwiększenie sprawności świetlnej żarówek do 18,2 lm/W nastąpiło dopiero na drodze podniesienia

6, 7, 8, 9. Lampy przysufitowe ozdobne. (E. J. S. Lighting Corp. — USA i Arlus — Francja)

10. Lampa zwieszakowa, nieruchoma, dwuczęściowa dająca zarazem światło rozproszone i bezpośrednie. (P. Disderot — Francja)

11. Modele plastikowych osłon do lamp zwieszakowych, dających światło rozproszone lub zarazem rozproszone i bezpośrednie. (Rotaflex — Francja)



Tego rodzaju oświetlenie może być potraktowane jedynie jako ogólne, rozproszone, przy którym w razie potrzeby wykonywania jakiejś pracy dodaje się oświetlenie zlokalizowane, kierunkowe, to jest bezpośrednio pochodzące od źródła punktowego, skupionego. Oświetlenie zlokalizowane powinno padać wprost na miejsce pracy.

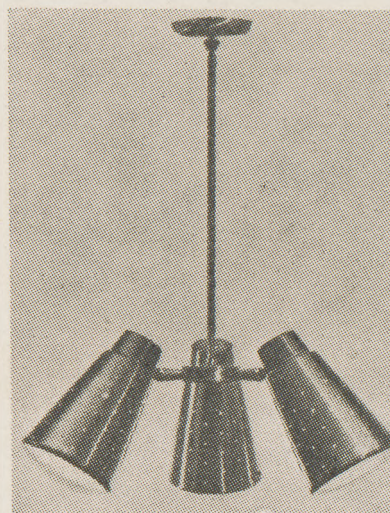
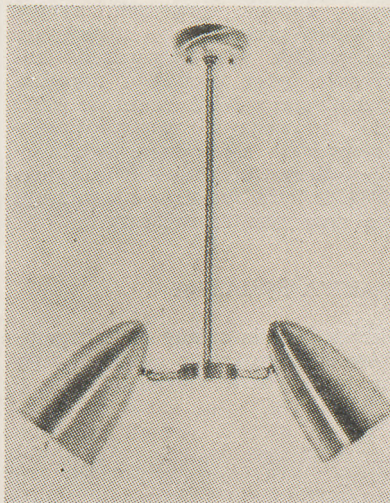
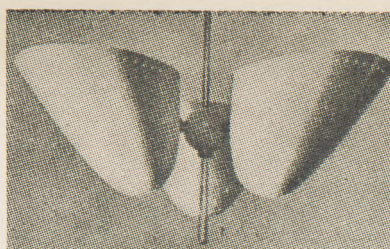
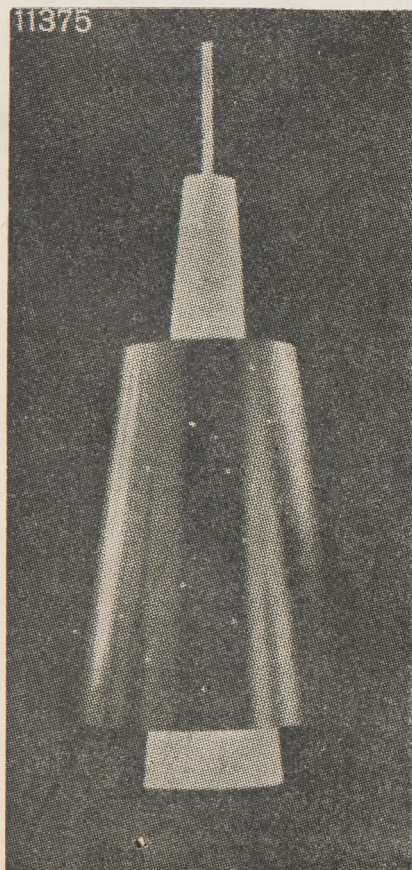
To też stosowanie u nas w miejscach pracy jedynie światła rozproszonego, pochodzącego od kul ze szkła mlecznego, powoduje popularny widok baterii białych kul stojących na szafie, czy parapecie okiennym i szeregu gołych żarówek, zawieszonych wysoko nad stołami do pracy.

Dopiero w latach trzydziestych zaczęto się orientować, że rozpowszechniające się coraz bardziej zaburzenia wzrokowe powodowane są przez nieodpowiednie oświetlenie elektryczne i przedłużające się godziny pracy w złych warunkach oświetleniowych. Podjęto więc badania wpływu oświetlenia sztucznego na wzrok i zaczęto szukać sposobów przeciwdziałania złym jego skutkom przez racjonalne metody oświetlania.

Choroby oczu i trwałe uszkodzenia wzroku powodowane są bardzo często zarówno przez niedostateczne jak i przez nadmierne światło, przez oślepiający blask żarówki źle osłoniętej lub odbijającej się w polerowanej powierzchni, przez ciągle przesuwanie się wzroku po ostro rozgraniczonych partiach cienia i światła i tym podobne czynniki wywołane nieodpowiednio skonstruowanymi, lub źle roz-

12. Osłona lampy zwieszakowej dająca światło bezpośrednie, składająca się ze stożka plastikowego z nałożonym nań stożkiem metalowym służącym za odbłyśnik. (Steiner & Steiner — Szwajcaria)

13, 14, 15. Lampy zwieszakowe mające osłony ruchome; dają się one kierować otworem ku górze — oświetlenie sufitu — rozproszone lub w dół — oświetlenie bezpośrednie. (A. Burgess Read RDI — W. Brytania i E. J. S. Lighting Corp. — USA)



mieszczonymi urządzeniami oświetleniowymi.

Przemęczenie oczu i wady wzroku nabyte w ten sposób stały się już dziś klęską społeczną i swojego rodzaju „chorobą cywilizacji”. Prowadzona obecnie propaganda reorganizacji metod oświetlania ma właśnie na celu przeciwdziałanie tej klęsce. Wprawdzie w okresie ostatnich dwudziestu lat sprawy oświetleniowe zostały mocno wyparte z zainteresowania fachowców przez rewelację naszych czasów (automatyczne aparaty i przyrządy elektryczne, które jako nowość o wielkiej przyszłości otworzyły inwencji konstruktorów nieograniczone wprost możliwości i stały się głównym celem działania w dziedzinie sposobów użytkowania energii elektrycznej) — niemniej jednak zapoczątkowana została akcja, która dziś ma za sobą poważne osiągnięcia. Dalszy jej rozwój, i co za tym idzie, powszechne zrozumienie i stosowanie metod racjonalnego oświetlenia zależy w dużej mierze od poparcia jej przez architektów i dekoratorów oraz od nacisku na producentów sprzętu oświetleniowego i umiejętnej propagandy wśród odbiorców.

Architekci, którzy przeprowadzili w swoim czasie udaną akcję polepszenia warunków oświetlenia

dziennego w budynkach mieszkalnych i uzyskali w tej dziedzinie doskonałe wyniki, wpływające na zmianę nie tylko architektury ale i urbanistyki, są szczególnie predestynowani do wprowadzenia w życie wszystkich ulepszeń w dziedzinie oświetlenia sztucznego, które dziś stanowi przecież niezwykle ważny czynnik wpływający na zdrowie, rozwój i samopoczucie psychiczne człowieka.

KONIECZNOŚĆ UNOWOCZEŚNIENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W BUDYNKACH MIESZKALNYCH

W obecnym stanie rzeczy spośród wszystkich wnętrz architektonicznych, mieszkalne są pod względem oświetlenia sztucznego najbardziej chyba zaniedbane i to na całym świecie. Nie tylko w budynkach starych, ale i w nowych, sposób projektowania instalacji elektrycznej niewiele się zmienił od kilkadziesiąt lat, a światło uzyskiwane jest przeważnie przy pomocy nieekonomicznych i staroświeckich urządzeń odziedziczonych po poprzednim pokoleniu lub, co gorsza, produkowanych obecnie wedle dawnych wzorów, trafiających do przekonania przeciętnego nabywcy.

W takim stanie rzeczy należałoby przede wszystkim umożliwić racjonalne oświetlenie nowowznoszonych mieszkań przez wprowadzenie zasadniczych zmian w dotychczasowych metodach projektowania instalacji elektrycznej w budynkach mieszkalnych. Wykonanie takiej instalacji musi przewidywać możliwość ewentualnych uzupełnień i zmian bez konieczności kosztownych i niszczących robót, lub np. prowizorycznego ciągnięcia przewodnika po listwie podłogowej, jak się to u nas często praktykuje. Niezależnie od tego w każdym pomieszczeniu punkty świetlne i gniazda wtykowe powinny być przewidziane w takiej ilości i rozmieszczeniu, aby zgodnie z przeznaczeniem pomieszczenia dawały dużą swobodę w podłączaniu wyposażenia elektrycznego. Pozwoli to na racjonalne umiejscowienie lamp i aparatów bez konieczności przeciągania długich przewodów, niebezpiecznie płaczących się i krzyżujących po podłodze, lub leżących za meblami. W Stanach Zjednoczonych stosuje się obecnie nowy system, który polega na umieszczeniu listwy w ścianie na wysokości ok. 30 cm od podłogi. W szparę tę można w dowolnym miejscu wsunąć specjalnie skonstruowaną wtyczkę przewodu dla uzyskania podłączenia do sieci.

CECHY DOBREGO OŚWIETLENIA

System oświetlenia wnętrz odpowiadać powinien trzem zasadniczym postulatom, niezależnym zresztą od rodzaju światła ani od przeznaczenia wnętrza.

1 — dawać w każdym punkcie pomieszczenia światło odpowiednie do wykonywania tam czynności
2 — nie męczyć wzroku, a więc:

a) nie powodować nadmiernego wysiłku oczu przez niedostateczną jasność

b) nie razić oczu

c) nie wywoływać ostrych kontrastów światła i cienia

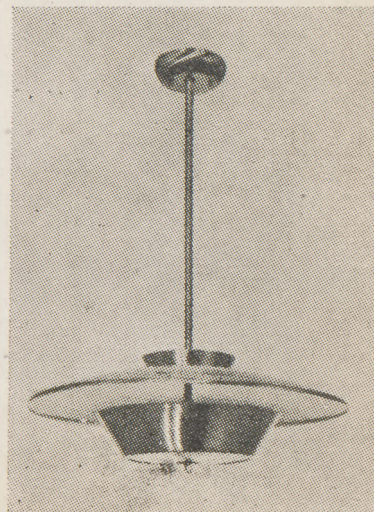
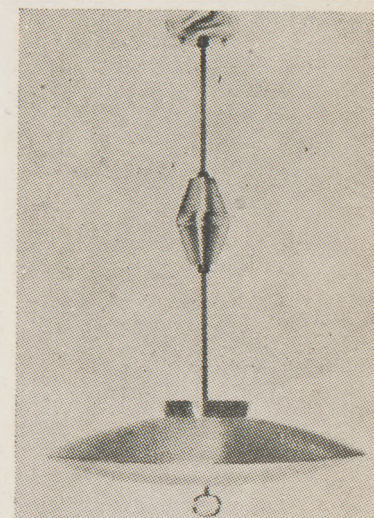
3 — stworzyć tzw. komfort wzrokowy, będący warunkiem dobrego samopoczucia.

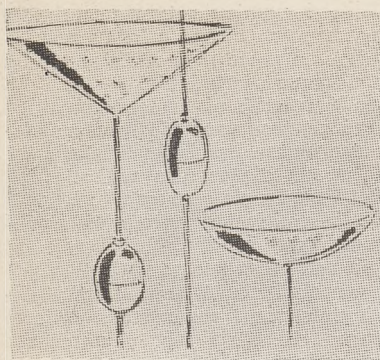
Zadośćuczynienie tym postulatom wymaga zachowania kilku podstawowych zasad przy rozmieszczaniu i doborze oświetlenia.

A. Natężenie oświetlenia powinno być dostosowane do przeznaczenia wnętrza i rodzaju działalności, jaką ma się w nim wykonywać.
B. Urządzenie świecące nie może oślepić bezpośrednim padaniem promieni świetlnych w oczy, lub odbiciem ich w lśniących powierzchniach. Wzrok ludzki doskonale znosi rozproszone światło nawet b. silne (np. o natężeniu oświetlenia 10 000 luxów, jak to ma miejsce w słoneczny dzień w cieniu), ale nie wytrzyma dłuższego patrzenia w jaskrawą plamę światła na ciemnym tle, nawet jeśli natężenie światłości takiego skupionego źródła światła nie przekracza kilkunastu kandel (np. paląca się świeca w ciemnym wnętrzu). Światło elektryczne wymaga więc tym bardziej dobrych osłon lub sposobów rozpraszania, dających dobrą widoczność przy minimalnym odbłasku i zużyciu energii elektrycznej. Potrzeba osłon dotyczy oczywiście i świetlówek, których jaskrawość jest również nadmierna, co potwierdziły badania przeprowadzone w ostatnich latach w kraju przez doc. Biesiekierską.

C. Kontrast w oświetleniu, a więc stosunek najjaśniejszych do najciemniejszych części tego samego wnętrza, nie powinien przekraczać stosunku 1 : 10. Pożądane jest więc jednocześnie działanie kilku punktów świetlnych w jednym pomieszczeniu, aby światło równomiernie pokrywało wszystkie jego części.

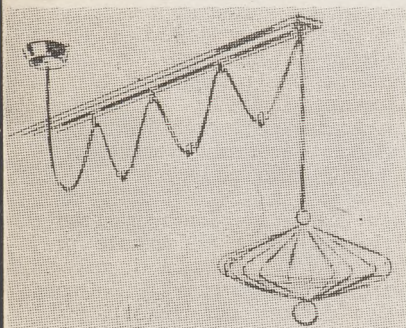
16, 17. Lampy zwieszakowe mające żarówki dobrze zastonięte przed wzrokiem użytkowników. Jedną z nich typu ściągane (E. J. S. Lighting Corp. — USA)





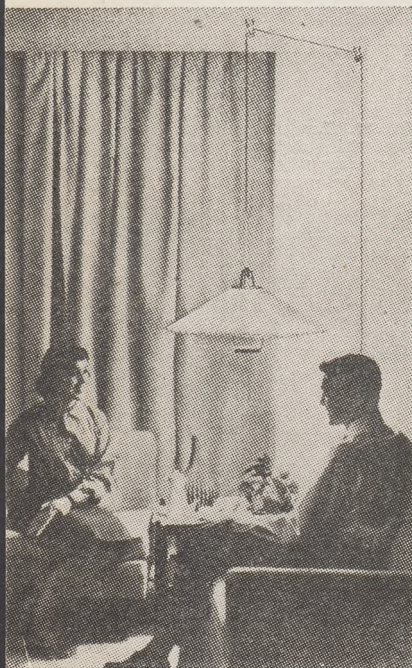
D. Każde pomieszczenie, dla stworzenia warunków wygody wzrokowej, powinno posiadać zarazem system oświetlenia rozproszonego i możliwość oświetlenia lokalnego w kilku punktach. W ten sposób oświetla się zarazem całość wnętrza i wszystkie miejsca, w których coś się wykonuje, lub na które chce się zwrócić uwagę.

E. Oświetlenie racjonalne pod względem oszczędności energii elektrycznej i skuteczności funkcjonalnej wymaga stosowania raczej mniejszej ilości żarówek o dużej mocy, niż dużej ilości żarówek o małej mocy. Jako przykład można podać, że 4 żarówki o mocy 25W dają strumień świetlny (wg danych krajowych) o mocy $235 \times 4 = 940$ lumenów, podczas kiedy żarówka o mocy 100 W daje 1445 lumenów. Widać z tego, jak nieekonomicznym sposobem jest stosowanie żyrandoli i kiniekietów uzbrojonych w dużą ilość niskowatowych żarówek lub świecówek.



18. Typy lamp zwieszakowych ściąganych. Automat nawijający przewód znajduje się w grusce metalowej

19. Lampa zwieszakowa suwana



ŹRÓDŁA ŚWIATŁA

Przy obliczaniu żarówek wychodzi się dziś z założenia, że trwałość ich użytkowa powinna wynosić 1000 godzin. Do większych żarówek używa się na skrętki grubszy drucik i wypełnia je gazem szlachetnym; pozwala to otrzymać wyższą temperaturę żarnika, a stąd silne, białe światło.

Żarówki małe, do 25W włącznie są natomiast próżniowe, żarnik nie może mieć wysokiej temperatury, jeśli żarówka ma mieć zapewnioną trwałość 1000 godzin, światło jej jest więc słabe i czerwone.

Oprócz powszechnie stosowanych żarówek wprowadzono ostatnio nowy rodzaj źródeł światła, to jest lampy fluorescencyjne, czyli tzw. świetlówki.

Różnice lamp fluorescencyjnych w stosunku do żarówek przedstawiają się następująco:

- różnica zasady działania
- różnica koloru światła (kolory w gamie zimnej)
- różnica wydajności świetlnej (ok. 3 razy więcej światła przy tym samym poborze mocy)
- większa trwałość (ok. 4—10 razy)
- różnica kształtu i wymiarów gabarytowych
- różnica opraw, urządzeń dodatkowych, zapalania itp.

Uznane początkowo za rewelację, która deprecjonuje dotychczasowe źródła światła oparte na promieniowaniu ciał rozżarzonych, świetlówki okazały się po kilku latach prób wprawdzie niezastąpione, ale tylko w pewnych warunkach i zakresach zastosowania. Używa się je głównie w pomieszczeniach przemysłowych oraz w miejscach pracy, jako ciągłe światło lub tzw. sufitowe światło. Ten ostatni rodzaj dający silne, rozproszone światło, nadające się do wykonywania precyzyjnych nawet czynności, doskonale spełniałby rolę oświetlenia ogólnego w po-

20. Lampa zwieszakowa ściągana typu sufitowego, przyłączana do sieci na wtyczkę do gniazda wtykowego w ścianie. Zależnie od rozmieszczenia rolek można ją zawiesić bliżej lub dalej od środka pokoju. (Lightolier — USA)

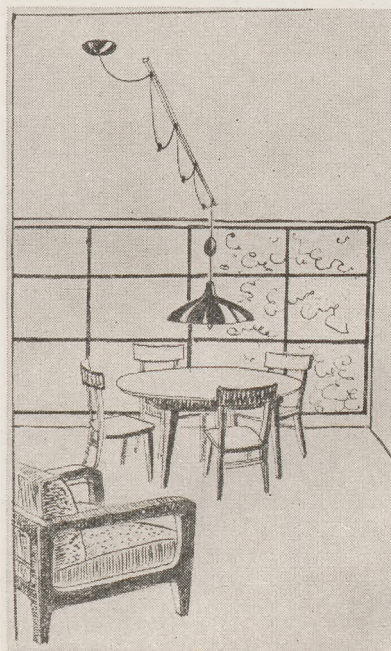
21. Lampa zwieszakowa ściągana typu przyściennego, przyłączana do sieci na wtyczkę do gniazda wtykowego w ścianie. Wsięg lampy stały. (Lightolier — USA)

kojach mieszkalnych. Niestety, wykonanie sufitu świetlnego jest rzeczą kłopotliwą w konstrukcji i konserwacji oraz nader kosztowną, toteż nie może mieć chwilowo zastosowania w masowym budownictwie mieszkaniowym.

Świetlówka uzyskała jednak pełne prawo obywatelstwa w oświetleniu części „roboczej” mieszkań, a więc w kuchni, łazience, przedpokoju itp. W naszych warunkach, przy dużych spadkach napięć wskutek przeciążenia, stosowanie świetlówek jest szczególnie korzystne, gdyż obniżenie napięcia sieciowego z 220V nawet do 200V nie powoduje dostrzegalnego ściemniania się światła świetlówek, podczas gdy żarówki tracą ok. 40% światła, którego kolor staje się przy tym czerwienią.

BARWA ŚWIATŁA

Barwa światła zależy od 2 czynników: samego źródła światła i jego osłony.



22. Lampa zwieszakowa ściągana i suwana zarazem (Nord — USA)

Żarnik wytwarza charakterystyczne światło żarówki o dużej przewadze promieni ciepła zabarwionych — od żółtego do czerwonego — przy nikłej zawartości promieni w kolorach zimnych. Świetlówki, przeciwnie, mają znaczną przewagę promieniowania w gamie kolorów zimnych. Ogólnie rzecz biorąc, światło żarówek jest nieco zbliżone do światła zachodzącego słońca, a światło świetlówek przypomina raczej światło pochmurnego dnia.

Żarówki podkreślają kolory ciepłe we wnętrzu i drewno o zabarwieniu jasnym (jesion, brzoza, dąb), świetlówki zaś wydobywają kolory zimne i drewno ciemne (mahon, palisander itp.).

Istnieje jednak stały postęp w kierunku uzyskania białego światła fluorescencyjnego o odcieniu ciepłym, co znacznie rozszerzyłoby zakres stosowania świetlówek we wnętrzach i używania ich w celach dekoracyjnych.

Do celów dekoracyjnych przemysł krajowy produkuje już świetlówki w różnych kolorach, a firma Philips wprowadziła na rynek europejski wzory krótkich świetlówek (już od ok. 5 cm), co

znacznie rozszerza możliwości ich stosowania we wnętrzach mieszkalnych.

Nieraz wygodne jest stosowanie palników rtęciowych, umieszczonych w bańkach żarówkowych, pokrytych od wewnątrz luminoforem (warstwą proszków fluoryzujących). Przez odpowiedni dobór luminoforu (koloru, grubości warstwy itp.) może producent w pewnych granicach stopniować w świetle udział promieni o zabarwieniu ciepłym i zimnym. Dalszym sposobem wpływania na kolor światła jest odpowiednie zabarwienie szkła żarówki lub świetlówek, działającego jak filtr barwny. Tego rodzaju lampy pozwalają na pełne wydobywanie we wnętrzu kolorów niebieskich czy zielonych, które czerwone światło zwykłych żarówek zmienia i łamie.

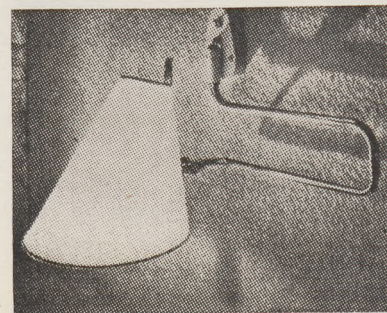
Doniosły wpływ na zabarwienie światła ma też kolor osłony, czy abażura. Pod tym względem szczególnie niekorzystne są osłony papierowe szybko żółknące pod wpływem światła i gorąca. Mało wrażliwe i dobrze barwiące światło są osłony szklane i porcelanowe oraz ostatnio stosowane plastikowe (plexiglass, polietylen itp.). Pożądana też jest możliwość stopniowego przyciemniania światła w sposób ciągły, a więc zmniejszenie jasności (tzw. poziomu oświetlenia). Dotychczas jedynym sposobem zmniejszenia jasności w pokoju było wygaszenie części światła, co nie dawało pożądanego efektu, a nieraz powodowało oświetlenie niektórych partii wnętrza z nadmiernym zaciemnieniem innych, czyli tak szkodliwe dla oczu kontrasty światła i cienia. Obecnie zrealizowano dla potrzeb mieszkalnych w USA, proste urządzenie przyciemniające wszystkie źródła światła w danym wnętrzu, podobnie jak przyciemnia się np. światła sal teatralnych.

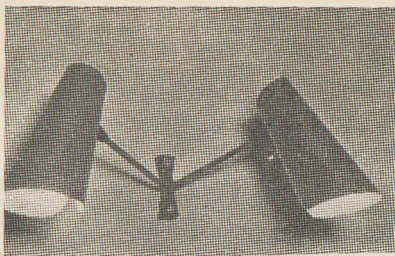
Jest to rozwiązanie korzystne pod względem wygody i estetyki, pozwala ono na przyciemnienie światła, gdy słucha się muzyki lub ogląda telewizję, gdy nie chce się zbudzić śpiącego, czy razić w oczy chorego, lub też doznać przykrego olśnienia zapalając nagle światło w nocy. Rozwiązanie takie daje pozory oszczędności pod względem zużycia energii elektrycznej, nie odpowiada to jednak prawdzie — przy zmniejszaniu napięcia bowiem strumień świetlny żarówki niewspółmiernie szybciej maleje w porównaniu z poborem mocy.

* * *

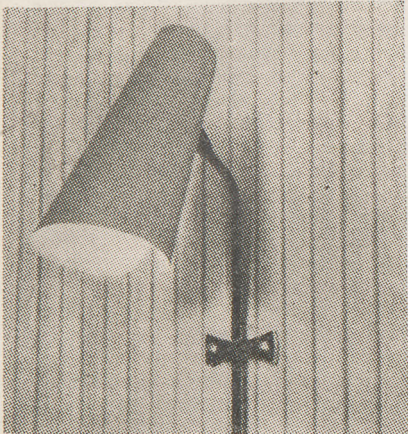
Jakie są obecnie możliwości swobodnego stosowania zasad racjonalnego oświetlenia?

23. Lampa przyścienna trójpłegowa, daje duże możliwości regulowania długości ramienia i kierunku światła. (A. Burgess Read RDI — W. Brytania)





26. Lampa przyścienna b. prostej konstrukcji, daje duże możliwości dowolnego kierowania światła, pozwala uzyskać zarazem światło rozproszone (z odbicia) i bezpośrednie. (Arlus — Francja)



24, 25. Lampy przyściennie o przegubach pozwalających regulować kierunek światła. (Arlus — Francja)

Opracowania teoretyczne znajdują już odbicie w produkcji nowych modeli opraw i lamp elektrycznych, które w krajach o dużym rozwoju elektryfikacji stają się już wytworem seryjnym i masowym. Wybór ich powiększa się ciągle, a propaganda prowadzona przez koła fachowe poparta tam jest silną reklamą, inspirowaną przez producentów.

U nas popularyzacja zasad prawidłowego oświetlania wnętrza, a więc dobrych, racjonalnych typów lamp i opraw jest zadaniem długofalowym realizowanym obecnie przez Polski Komitet Oświetleniowy i Komitet do Spraw Gospodarstwa Domowego.

Polski Komitet Oświetleniowy grupuje inżynierów elektryków oświetleniowców. Komitet jest członkiem Międzynarodowej Komisji Oświetleniowej i ma możliwość zapoznawania się bezpośrednio z najnowszymi kierunkami w dziedzinie techniki świetlnej i badaniami nad wpływami psycho-fizjologicznymi różnych rodzajów oświetlenia.

Do obu tych instytucji powinni więc architekci i projektanci wnętrza kierować się w pierwszym rzędzie po autorytatywne wskazówki racjonalnych metod oświetlenia, które są u nas jeszcze tak mało znane wśród projektantów budownictwa, dekoratorów i artystów.

TYPY LAMP

Rozpatrując najnowsze osiągnięcia w dziedzinie techniki oświetleniowej, zauważyć można następującą systematyzację metod oświetlenia wnętrz mieszkalnych.

I. OŚWIETLENIE OGÓLNE

Wnęki świetlne. W luksusowych mieszkaniach, we wnętrzach takich jak np. pokój mieszkalny czy jadalny, stosuje się wnęki sufitowe o dowolnym kształcie, z ukrytymi za gzymsami silnymi, ciągłymi źródłami światła. Biała, dobrze rozpraszająca powierzchnia tych wnęk daje doskonałe

rozproszone światło na cały pokój. Jest to jednak rozwiązanie kosztowne. Tańszym sposobem, dającym też dobry efekt jest wykonanie w stropie wzdłuż ściany zewnętrznej szpary dostatecznie szerokiej i głębokiej, aby ukryć w niej było można zarazem urządzenie do zawieszenia firanek i od strony pokoju pas świetlny (świetłówki lub żarówki). Uzyskane w ten sposób oświetlenie daje przyjemne, łagodne światło rozproszone uwydatniające zarazem tkaninę zasłon okiennych.

Lampy przysufitowe. We wnętrzach o małej wysokości dobrze nadają się do stosowania lampy przysufitowe o kilku żarówkach umieszczonych za zasłoną rozpraszającą ze szkła lub z plastiku (rys. 4—9).

Lampy zwieszakowe. Są typem ogólnego oświetlenia najbardziej rozpowszechnionym i najbardziej uniwersalnym. Umiejscowione być mogą w dowolnym punkcie sufitu, efekt rozproszenia światła uzyskuje się za pomocą osłony całkowicie zakrywającej żarówkę. Osłony te obecnie wykonuje się w najprzeróżniejszych kształtach ze szkła lub plastiku (rys. 10—11).

II. OŚWIETLENIE LOKALNE

Lampy zwieszakowe nieruchome. Nadają się szczególnie do umiejscowienia nad stołem jadalnym. Osłonę mają przeważnie w kształcie stożka zamkniętego od góry, a rzucającego przez dolny otwór silny snop światła na powierzchnię stołu. Stożek osłony ma przeważnie kształt mocno wydłużony. Lampy, takie, zależnie od potrzeby stosuje się pojedynczo, grupowo lub w rzędzie (rys. 10—15).

Lampy zwieszakowe ściągane czyli poruszające się po osi pionowej stosuje się zazwyczaj pojedynczo nad stołem lub fotelem, kanapą itp. Mają one abażur szeroko rozarty o charakterystycznej budowie dwuczęściowej, polegającej na dwóch zachodzących na siebie stożkach złożonych podstawami ku sobie. Stożki te wykonane są często z różnych materiałów, dolny bardziej a górny mniej przepuszczający światło, np.: szkło i metal, plastik jasny i ciemniejszy, szkło mleczne i barwione, nylon biały i barwny itp. Dają one dobre oświetlenie stołu lub grupy siedzisk bezpośrednim snopem światła żarówki, wydobywającego się przez otwór dolnego stożka, z jednoczesnym osłonięciem żarówki dla oczu osób siedzących. Jeśli górny stożek jest

nie przepuszczający światła, służy on jednocześnie jako osłona i odbłyśnik, jeśli natomiast jest przepuszczający światło, służy zarazem jako oświetlenie ogólne (rys. 32). Urządzenie stosowane do podnoszenia i opuszczania lampy jest zazwyczaj ulepszoną i zmodernizowaną odmianą dawno już zarzuconej metody bloczka i przeciwwagi. Działa ono obecnie przy pomocy silnej sprężyny nawijającej automatycznie przewód. Obudowa całego urządzenia ma niewielkie wymiary i wykonana jest z tworzyw sztucznych lub lekkich metali (rys. 18).

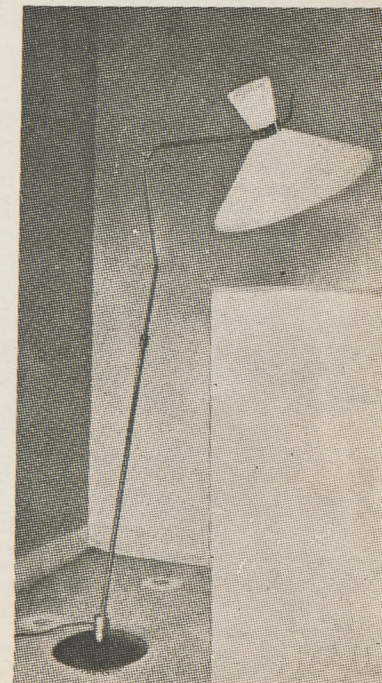
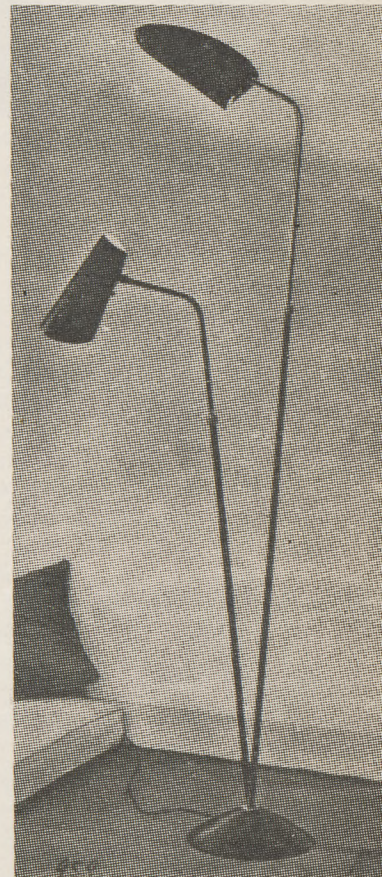
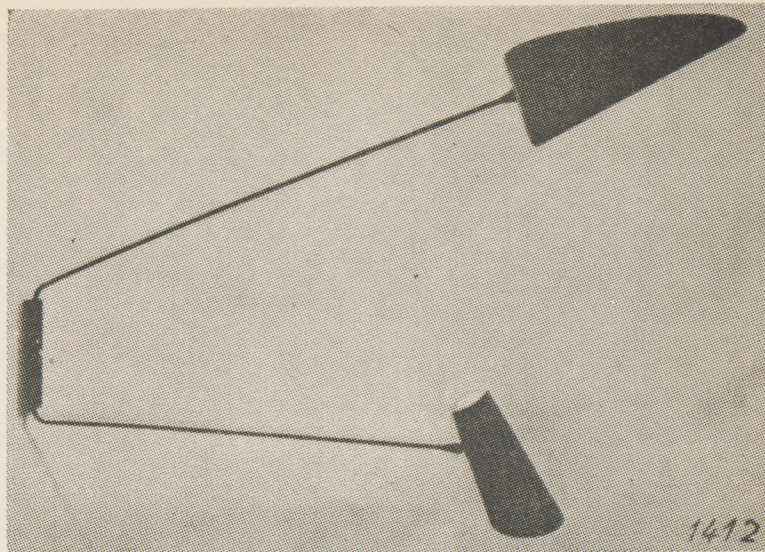
Lampy zwieszakowe suwane, czyli poruszające się po osi poziomej, suwają się dzięki prowadnicy umieszczonej w suficie, w której biega rolki. Do rolek tych kolejno przymocowana jest oprawa lampy i w regularnych odstępach przewód, który może zwiśać festonowo, gdy lampa jest wyciągnięta na środek pokoju (np. nad stół), lub być zebrany w pęk, gdy lampę odsunie się ku ścianie (rys. 19 i 22).

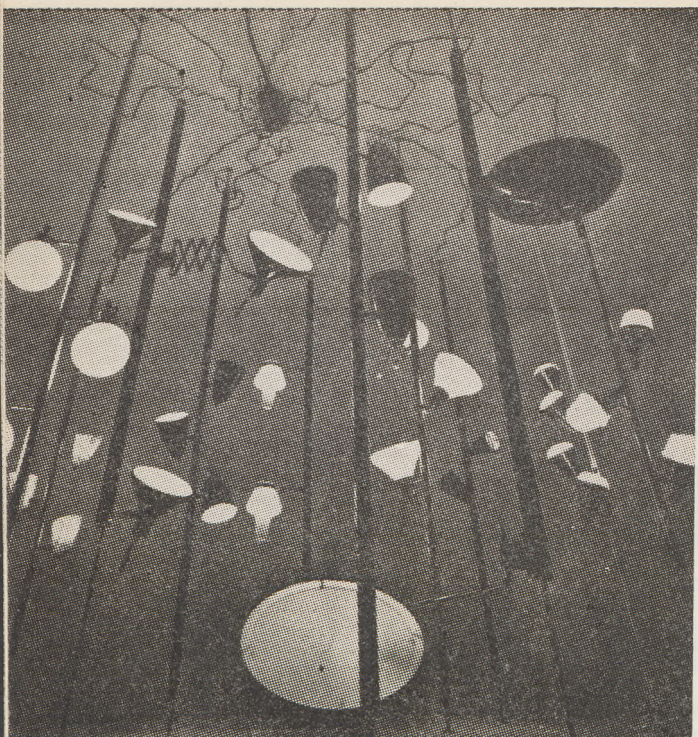
Lampy wiszące przyściennie mają nożycowe lub wieloprzegubowe wysięgniki, pozwalające na pewne przesuwanie źródła światła i zwracanie jego strumienia w dowolną stronę, na rozpraszanie go przez odbicie od sufitu lub ściany, albo też skupienie na wybranym miejscu. Ten system oświetlenia doskonale służy do wszelkich prac wykonywanych w pewnym stałym miejscu, a przy tym zajmuje bardzo mało miejsca i nie wymaga luźno zwisających przewodów. Jako oświetlenie typu dekoracyjnego daje dużo doskonałych efektów i całkowicie zastępuje sztywne i mało wydajne kinkiety (rys. 23—26).

Lampy stojakowe (podłogowe) miewają jeden, lub kilka punktów świetlnych, umieszczonych na przegubach. Pozwala to rzucać kilka strumieni światła każdy w innym kierunku, a nawet uzyskać światło mieszane: kierunkowe i rozproszone. Lampy te nadają się do wszelkich celów, przede wszystkim jako oświetlenie przy wygodnych meblach siedzisko-

27. Lampa stojakowa o regulowanej wysokości dająca oświetlenie rozproszone (z odbicia) i bezpośrednie. (Arlus — Francja)

28. Lampa stojakowa przegubowa o regulowanej wysokości. Abażur obracany daje szeroki lub wąski snop światła w dowolnym kierunku. (Arlus — Francja)

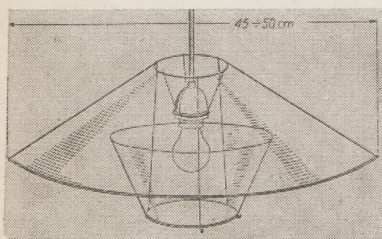




29. Typy lamp tzw. słupowych o teleskopowo wysuwającym stojaku możliwe do ustawienia w dowolnym miejscu i utrzymujące się przez rozpór i docisk elastycznych podkładek do podłogi i sufitu (Stiffel Comp. — USA)

30, 31. Lampy stołowe przegubowe o racjonalnej konstrukcji, nadające się do pracy. (Arlus — Francja)

32. Schemat prostego w konstrukcji abażura do lampy zwieszakowej nad stołem. Składa się z dwóch stożków nasuniętych na siebie podstawami. Daje dobre oświetlenie stołu i dobrze osłania żarówkę od oczu użytkowników. Druciany szkielet pokrywa się plastikiem lub tkaniną nylonową. Papier nie jest wskazany, ponieważ żółknie bardzo szybko. (Opracowanie — Komitet do Spraw Gosp. Domowego)



wych jak fotele, kanapy itp. Bardzo przydatne są we wnętrzach, gdzie meble do pracy lub odpoczynku stoją odsunięte od ścian i trudno jest korzystać z lamp przyściennych, lub też tam, gdzie meble często przesuwa się lub zsuwa razem (rys. 27, 28).

Lampy stojakowe stosuje się dziś o dwóch wysokościach: wyższe — które mogą oświetlać powierzchnię stołu i powinny dawać dostatecznie szeroki strumień światła, a więc mieć abażur o szeroko rozwartym stożku.

Niższe — które mają przede wszystkim za zadanie rzucenie wąskiego snopu światła na książkę lub robotę trzymaną w ręku przez osobę siedzącą na fotelu. Wtedy osłona jest w formie wąsko rozwartego stożka, całkowicie nie przepuszczającego światła. W ten sposób, mimo dostarczenia dostatecznie silnego światła kierunkowego, nie razią oczu innych osób przebywających w pokoju. Jak to już było wzmiankowane, wykonuje się też lampy stojakowe uniwersalne, na których w różnych wysokościach umocowane są na przegubach abażury i osłony o różnych kształtach i służące do wszelakich celów.

Oprócz od dawna stosowanych „wolnostojących” lamp o dostatecznie szerokiej podstawie pojawił się nowy typ o teleskopowo wysuwanym prostym stojaku, utrzymującym lampę na wybranym miejscu przez rozpór i docisk elastycznych podkładek do podłogi i sufitu (rys. 29).

Lampy stołowe (typu biurkowego) jako oświetlenie do pracy stają się obecnie reliktem przeszłości. Jeśli są dostatecznej wysokości (40—50 cm od powierzchni stołu do żarnika), aby mogły dać wystarczającą rozległość oświetlenia, to jest powierzchnię co najmniej 40 × 40 cm, to są zbyt duże i zawadzają na stole; niskie lampy stołowe chybiamy natomiast celu, bo nie nadają się do pracy. Stosuje się obecnie prawie wyłącznie lampy typu kreślarskiego zaopatrzone w jeden lub kilka przegubów, o asymetrycznym, głębokim kloszu otwartym od dołu i pozwalającym rzucić światło na wybrany punkt stołu. Lampy takie obsadzone są na małej, lecz ciężkiej podstawie, lub przykręcane do blatu (rys. 27—28).

Lampy stołowe mają natomiast nadal zastosowanie jako sprzęt czysto dekoracyjny, w którym światło jest tylko elementem dodatkowym, wydobywającym i uwypuklającym piękno i wartość samego przedmiotu. Taki rodzaj lamp dających nastrój kameralny, użyteczny dla celów konwersacyjno-towarzyskich pozwala na reminiscencje historyczne i używanie do ich wyrobu wszelkich nadających się przedmiotów o wartości estetycznej.

Wymienione tu zostały wszystkie rodzaje lamp, jakie się obecnie stosuje, mogą one zaspokoić potrzeby każdego wnętrza mieszkalnego. W zależności od względów użytkowych stosuje się je w różnorodnych układach i zestawach.

OŚWIETLENIE A FUNKCJA POMIESZCZENIA

Mieszkania nowoczesne, w których stosunkowo duża ilość osób musi prowadzić czynny i zróżnicowany tryb życia na niewielkiej przestrzeni, stanowią trudny obiekt do racjonalnego i estetycznego oświetlenia.

Pokój mieszkalny jest szczególnie skomplikowany pod tym względem, jest on bowiem miejscem, gdzie się jada, pracuje, odpoczywa, a często i sypia. Trzeba więc zaspokoić te wszystkie potrzeby kilkoma dobrze dobranymi i rozmieszczonymi urządzeniami świetlnymi.

Z chwilą zarzucenia dawnej metody grupowania stołu i siedzisk na środku pokoju, tradycyjny sposób umieszczania zasadniczego oświetlenia na środku sufitu stał się niecelowy. Trudno jest jednak umiejscowić wpust górnego punktu świetlnego tak, aby mógł on spełniać swe funkcje w sposób uniwersalny. Można drogą próbnych projektów umeblowania ustalić jeden lub dwa punkty, w których oświetlenie sufitowe może być najbardziej przydatne, nie sposób jednak przewidzieć z pewnością, jak urządzią się mieszkańcy i jak zechcą mieć rozmieszczone lampy.

W tym stanie rzeczy metoda wypustu umieszczonego na środku staje się o tyle najlepsza, że istnieją obecnie systemy lamp przesuujących się po linii poziomej, które pozwalają bez trudu kierować urządzenia oświetlające w dowolnie dobrane miejsce sufitu. Podane ilustracje obrazują kilka takich prostych i tanich sposobów. Obecnie projektowane oprawy do lamp mogą już, dzięki stosowaniu lekkich metali i plastików, być tak małej wagi, że nie będą wymagały zabetonowania w stropie specjalnego haka do zawieszenia lampy, jak to było za czasów ciężkich żyrandoli. Tym nie mniej jednak istnieje konieczność opracowania jakichś nowych sposobów ułatwiających możliwość umocowywania przewodnic, rolek lub uchwyty do lamp w każdej chwili i w dowolnym miejscu nowoczesnego stropu.

Pokoje sypialne, które do niedawna jeszcze miały oświetlenia bardzo uproszczone, dziś w warunkach ciasnoty mieszkaniowej stanowią niejednokrotnie jedyną ostoję spokoju i miejsce ucieczki, gdy życie zbiorowe staje się nie do zniesienia. Projekt oświetlenia sypialni powinien więc przewidywać możliwość zainstalowania lampy do pisania, czytania lub szycia. Światło do czytania

w łóżku umieszcza się z reguły za głową, powinno ono być obsługiwane wyłącznikiem dostępnym bez wychylania się i unoszenia. Doskonałym przykładem takiego oświetlenia, padającego na książkę, a nie raziącego oczu śpiącego sąsiada, jest oświetlenie przy fotelach wielkich samolotów pasażerskich.

W sypialni, garderobie i łazience świetlówki stanowią niezastąpione oświetlenie przy lustrach. Zainstalowane po obu stronach, osłonięte tworzywem mlecznym, opalizującym lub matowym (szkło, plastik) dają równe, bezcieniowe, nie oślepiające światło, bardzo korzystne dla przeglądającego się, szczególnie jeśli dobrać się je w odcieniu cieplejszym. W łazienkach stosuje się przy lustrze dodatkowe podświetlenie od dołu dla większej wygody przy goleniu (spód podbródka).

Jako zasadnicze ogólne oświetlenie łazienki stosuje się oprawy przysufitowe lub świetlówki umocowane do sufitu i zaopatrzone w osłonę rozpraszającą (rys. 4—5). **Oświetlenie kuchni** ustalone jest bardzo dokładnie w związku z typizacją jej urządzenia. Ogólne jej oświetlenie lampą zwieszakową nie jest wystarczające. Powierzchnie robocze, umieszczone zwykle pod ścianami, są w takim wypadku zaciemniane przez osobę pracującą. Szczególnie występuje to wtedy, gdy zastosowana jest obudowa górna, jednokondygnacyjna, ponieważ między sufitem a górną obudową powstaje wtedy tzw. „pułapka świetlna”.

W pomieszczeniu kuchennym charakterystyczny rodzaj światła emitowanego przez świetlówki najbardziej chyba nadaje się do oświetlania płaszczyzny pracy, zmywaka, trzonu kuchennego itp. Świetlówki przymocowuje się do spodu szafek obudowy górnej i osłania od strony pracującego nieprzezroczystą osłoną.

Stół jadalny w kuchni oświetla się natomiast ściągając lampą zwieszakową lub na wysięgniku, o wiele lepiej nadającą się do tego celu od świetlówek. Taką instalację oświetleniową stołu jadalnego w kuchni uzupełnia się osobnym wyłącznikiem, aby móc w czasie posiłków wygasić oświetlenie w części roboczej i zostawić światło tylko w części jadalnej, uzyskując w ten sposób koncentrację światła, a więc wydzielanie wzrokowe.

Projektując szafy wbudowane w mieszkaniu, powinno się przewidzieć w nich lub przy nich specjalne lampy albo rozmieścić oświetlenie ogólne tak, aby dobrze obsługiwało wnętrze otwartej szafy.

OŚWIETLENIE DOMÓW WIEJSKICH

Ważnym elementem akcji oświetleniowej jest sprawa oświetlenia domów wiejskich. U nas, gdzie elektryfikacja wsi posuwa się coraz szybciej, a rodzaj zabudowy wiejskiej ma ciągle jeszcze własny, całkowicie odrębny charakter, metody oświetleniowe są albo niesłychanie prymitywne (goła żarówka na wysokości oczu), albo też nieodpowiednie i przestarzałe (tandetny miejski żyrandol). Istnieje więc wielka potrzeba dobrania pewnych typów lamp odpowiednich do warunków wiejskich, masowa ich produkcja, ich propaganda i ich udostępnienie mieszkańcom wsi.

ty usunąć." — pisze Henn. Relacja ta wskazuje na ekonomiczną słuszość przenoszenia produkcji ze „starych” do nowo-zaprojektowanych zakładów. Uzasadnia posunięcia wielkich zakładów przemysłowych na Zachodzie, które biegną dokładnie po tej drodze.

Podobne postępowanie nie występuje w żadnej innej dziedzinie budownictwa. Nie rozbiega się „starego” teatru czy szpitala i nie przenosi do nowozaprojektowanego budynku dlatego, że aktorzy nie grają w nim dość dobrze, lub że lekarze nie pracują dość sprawnie. Budynki te nadal są użytkowane z zastosowaniem przeróbek i unowocześnieniem wewnętrznych wyposażań, instalacji itd.

Nowoczesny przemysł natomiast kształtuje związaną z nim część budownictwa w zakresie metod pracy i powiązanych z tym ujęć technicznych i przestrzennych w sposób, który jest później w różnych formach naśladowany w innych dziedzinach działalności inwestycyjnej. Innymi słowy: najnowsze osiągnięcia techniki i nauki przenoszone są do budownictwa przede wszystkim przez budownictwo dla przemysłu. Z tej przyczyny celowe jest orientowanie się choć w zarysie w metodzie pracy zespołowej stosowanej w najnowocześniejszym budownictwie dla przemysłu. Tu właśnie występuje największa ilość, wielowarstwowość, różnorodność i zarazem nowoczesność występujących problemów przy całym ich wzajemnym funkcjonalnym powiązaniu. Pozorowanie tu pracy zespołowej, przez stosowanie wspomnianej pracy grupowej staje się zupełnie niemożliwe. Konieczne jest równoczesne badanie wszystkich niemal elementów, ujmowanie ich technicznym i naukowym podsumowaniem dla podziału na indywidualnie tworzone dla każdego zadania fazy pracy, laboratoryjne badanie i rozwiązywanie poszczególnych problemów przy stałym konfrontowaniu ze szczegółowym obrazem całokształtu zadania inwestycyjnego i produkcyjnego. Nieodzowna jest zatem wspólna praca zespołowa technologów, ekonomistów, planistów, socjologów, psychologów, matematyków-statystyków, lekarzy itd. oraz inżynierów wielu specjalności przy udziale współpracującego ze wszystkimi architektami. Jest jasne, że praca ta musi być znakomicie koordynowana i zespół sam wybiera spośród siebie swego koordynatora. Jest nim nie przedstawiciel najbardziej zaangażowanej w zadanie dziedziny wiedzy technicznej i naukowej, ale ten, kto odpowiednimi walorami osobistymi, talentem, inteligencją, zasobem odpowiedniej ogólnej wiedzy i zdolnościami organizacyjnymi wyróżnia się spośród członków zespołu. Nie ma potrzeby wyjaśniać, jak jest pożyteczne dla końcowego efektu pracy, jeśli tym koordynatorem staje się architekt. Jeśli jednak wybór pada na kogo innego, to architekt powinien być jednym z jego pierwszych doradców „sztabowych” i współkoordynować pracę.

Członkowie zespołu tworzą nie współdziałające ze sobą grupy, a jeden wspólnie razem i w jednym miejscu pracujący zespół

posługujący się najszybszymi i najnowszymi sposobami i narzędziami pracy, jak np. metody matematyczne, zbiorcze, tablicowe i makietowe metody przedstawiania i planowania¹⁷⁾. Umożliwiają one szybsze dochodzenie do wyników, dokładniejszą pracę i szerszy jej zasięg.

Jedyna polska praca dotycząca tego zagadnienia, Siedlanowskiego i Zawistowskiego „Metoda projektowania zakładów przemysłowych”¹⁸⁾ jest prawie sprzed 10 lat i wymaga uzupełnień w oparciu o najlepsze zagraniczne metody projektowania w tym zakresie i stosowane przy tym sposoby pracy. W znanej mi literaturze, książka ta jednak nadal reprezentuje najlepszą dla posługiwania się w praktyce formę zestawienia i podział elementów metody projektowania budownictwa dla przemysłu. Książka ta była i jest cenna, i niestety, mało uwzględnianą pozycją w drodze rozwojowej naszej praktyki projektowania dla przemysłu. Tutaj — nie wchodząc w szczegółowe omówienia zasad toku pracy zespołowej, gdyż materiał jest niezmiernie obszerny — uważam za właściwe zasygnalizowanie pilnej potrzeby tak rozważania i badania tych spraw pod względem szczegółowym jak i stosowania w praktyce prawdziwie nowoczesnych metod pracy zespołowej, której zarys genezy, warunków i potrzeb z podkreśleniem jej nowoczesnych ujęć występujących w części budownictwa dla przemysłu — starałem się tu przedstawić.

1) Pomijane tu jest świadomie zagadnienie współpracy architekta z malarzem i rzeźbiarzem, gdyż stanowi ono odrębny i szczególny rozdział rozpatrywanego tematu.

2) Witruwiusz, O architekturze ksiąg dziesięć, W-wa 1956, str. 12.

3) Temat ten porusza autor w artykule „O nauczaniu projektowania na wydziale architektury Politechniki Krakowskiej”, „Życie Szkoły Wyższej”, nr 2/1958.

4) Siegfried Giedion relacjonuje poglądy na ten temat najwybitniejszych współczesnych awangardowych architektów w swej książce „Architektur und Gemeinschaft”, Hamburg, 1956, str. 49—52.

5, 6) Wg Waltera Gropiusa, „Scope of Total Architecture”, London, 1956, str. 86.

7) Fakt ten podają: Arnold Whittick (European architecture in the twentieth century, t. 1, str. 66, Londyn 1950) i Siegfried Giedion (Space, time and architecture. Cambridge — Mass 1956, str. 174—175). Giedion informuje, że dzieło to było przedmiotem podziwu współczesnych i że na otwarciu odbudowanego śpiżnika obecny był Napoleon I. — Rozpiętość i daty budowy podane wg Hansa Strauba, Die Geschichte der Bauingenieurkunst, Bazylea 1949, str. 195.

8) Należy wziąć pod uwagę przypadki, kiedy architekt mając nawet potwierdzone potencjalne możliwości do pracy twórczej w zakresie wszystkich specjalizacji architektonicznych, działa w obrębie np. jednej, uzyskując wybitne osiągnięcia. Dla przykładu przypominam sobie osobistą rozmowę z prof. C. van Eesterenem, posiadającym znane osiągnięcia w urbanistyce, który twierdził, że nie zajmuje się projektowaniem budynków. Natomiast znane są powszechnie jego osiągnięcia dokonane wspólnie z Theo van Doesburgiem w latach dwudziestych, wskazujące na wszechstronność talentu i wiedzy.

9) H. J. Eysenck, „Uses and Abuses of Psychology”, przykład niemiecki pod tytułem „Wege und Abwege der Psychologie”, Hamburg 1956, str. 15.

10) H. J. Eysenck, op. cit., str. 52.

11) H. J. Eysenck, op. cit., str. 44.

12) H. J. Eysenck, op. cit., str. 172.

13) Walter Gropius, „Architektur”, Frankfurt/M-Hamburg, 1956, str. 74.

14) Określenie Hansa Arpa, które przytacza S. Giedion w „Architektur und Gemeinschaft”, Hamburg, 1956, str. 63.

15) Nic jednak nie jest w stanie zlikwidować całkowicie zjawiska wypadków w pracy. Interesujące informacje podaje na ten temat J. A. C. Brown w „The Social Psychology of Industry”, Harmondsworth, Middlesex. (Przekład niemiecki pt. „Psychologie der industriellen Leistung”, Hamburg 1956, str. 138—145.

16) Walter Henn, Bauten der Industrie, Berlin 1955, str. 33.

17) W. J. Silberkuhl, „Industrieplanung in neuer Form”, w „Zentralblatt für Industriebau”, zesz. 1/1959, str. 3—6.

18) M. Siedlanowski i M. Zawistowski, „Metoda projektowania zakładów przemysłowych”, W-wa, 1951.

TWORZYWA SZTUCZNE W ARCHITEKTURZE I BUDOWNICTWIE

O konieczności masowego wprowadzenia do naszego budownictwa tworzyw sztucznych (tzw. popularnie plastików) — mówi się i pisze dużo, lecz ciągle jeszcze jak o nieco mitycznym ideale nowoczesności, do którego należy dopiero usilnie dążyć przez znaczne powiększenie produkcji surowców i różnorodnych fabrykatów.

Wydaje się jednak, że nawet obecnie realne możliwości krajowej produkcji nie są w naszym budownictwie w pełni rozeznane i odpowiednio wykorzystywane.

W prasie ukazują się coraz częściej informacje o powiększającej się u nas produkcji tworzyw sztucznych, że np. polistyren z zakładów „Gamrat” i „Sarzyna” produkowany będzie w 1959 r. w ilości 6-krotnie przewyższającej produkcję roku 1958 oraz że jest on wyrabiany w ok. 30 kolorach i odcieniach. Ukazują się liczne ogłoszenia reklamowe polecające wysokiej jakości polistyren zakładów chemicznych w Oświęcimiu itp.

Tymczasem w nowych realizacjach i projektach, przede wszystkim budownictwa mieszkaniowego i usługowego, zastosowanie tworzyw sztucznych znajduje się ciągle jeszcze daleko w tyle za bardziej pracochłonnymi, a więc kosztowniejszymi, i gorszymi w eksploatacji materiałami.

Jak wiadomo, nasze wykonawstwo na ogół niechętnie wprowadza nowe materiały, wymagające wyszkolenia rzemieślników i innych „kłopotów”, nie przejawia też takiej inicjatywy, która zachęciłaby przemysł tworzyw sztucznych do szybkiej i intensywniejszej produkcji nowych, coraz więcej zróżnicowanych wyrobów

Również projektanci mają małe rozeznanie możliwości stosowania tworzyw sztucznych, oni też jak również inwestorzy nie wywierają i nie mogą wywierać skutecznej presji na przemysł przetwórczy i wykonawstwo w celu wykorzystania istniejących możliwości produkcyjnych i zainicjowania nowych.

Co już stosujemy?

Kilka rodzajów pokryć podłogowych (płytki z polichloru winylu, winyleum, gumolit, szpachle i lakiery „plastikowe”), klamki do drzwi i okien, okładziny na poręcze balustrad schodowych, płyty okładzinowe, materiały dekoracyjne i folie dla wykończenia wnętrza i meblarstwa, nieco przewodów instalacyjnych, sedesy... i to już chyba wszystko. Jest to naprawdę mało, tym bardziej, że nawet te materiały i wyroby nie są stosowane zbyt powszechnie. Zakres produkcji i zastosowanie tworzyw sztucznych dla celów budownictwa nie wykazuje gwałtownego wzrostu, jakiego można by oczekiwać z roku na rok (porówn. wzmiankę o polskich tworzywach sztucznych w nr 10/57 „Architektury”).

Nie wydaje się potrzebne na tym miejscu jeszcze jedno stwierdzenie (z podaniem cyfr itp.), jak duży jest już obecnie **realny** udział tworzyw sztucznych w budownictwie krajów, w których ich produkcja — znacznie wcześniej rozpoczęta — jest ilościowo (w kg na 1 mieszkańca) kilka lub nawet kilkunastokrotnie większa niż w Polsce.

Nie należy również traktować tworzyw plastikowych jako jakiegoś symbolu nowoczesności i luksusu w budownictwie, na który mogą sobie pozwolić tylko kraje bardzo bogate, które już zaspokoili „pierwsze potrzeby” budowlane. Przeciwnie, tworzywa sztuczne są stosowane w dużym zakresie w krajach, gdzie ekonomiczność jest podstawową zasadą budownictwa, które musi być **rentowne**. Przestały już być materiałem w zasadzie luksusowym, ponieważ wszelkie rodzaje wyrobów mogą być produkowane fabrycznie, a robocizna ich „wbudowania” na miejscu jest stosunkowo mało pracochłonna i prosta, natomiast trwałość w eksploatacji bardzo znaczna.

Ważnym czynnikiem ekonomiczności jest lekkość, trwałość mechaniczna i wysoka izolacyjność tworzyw w wyrobach specjalnych, używanych do ścian, przegród, podłóg i sufitów, przez co zmniejsza się również ciężar samego budynku.

Niezależnie od tego, tworzywa sztuczne dają dobre efekty plastyczne (formy, faktury, barwy), przy czym łatwo możliwe jest uzyskanie **różnorodności** efektów.

Przemysłowa produkcja półfabrykatów, całych gotowych elementów i wyrobów może rzeczywiście umożliwić **prefabrykację wykończenia** budynków, co jest jednym z głównych celów nowoczesnego budownictwa.

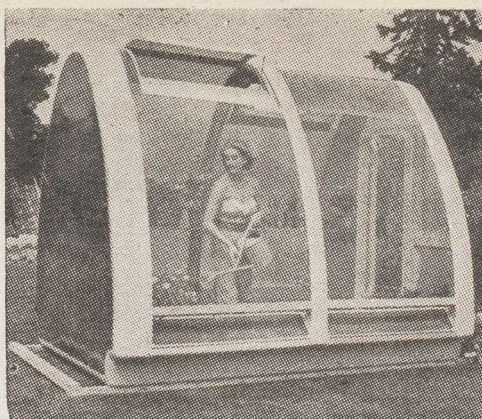
* * *

Poniższy przegląd tworzyw sztucznych używanych w budownictwie krajów o wysokiej produkcji tych materiałów (USA, Anglia, Niemcy, Francja) pokazuje **realny** zakres ich współczesnego stosowania, przede wszystkim do robót wykończeniowych, izolacyjnych, instalacyjnych, do dekoracji wnętrz i meblarstwa oraz główne kierunki dalszych poszukiwań zmierzających do tworzenia z nich elementów konstrukcyjnych. Obszerny materiał zapoznający szczegółowo z problematyką tworzyw sztucznych w architekturze i budownictwie zawarty jest w kilku nowych publikacjach, z którymi chcemy jednocześnie zapoznać czytelników:

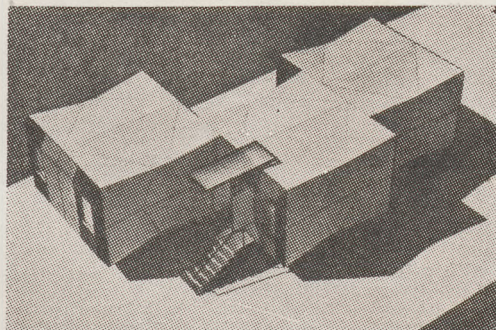
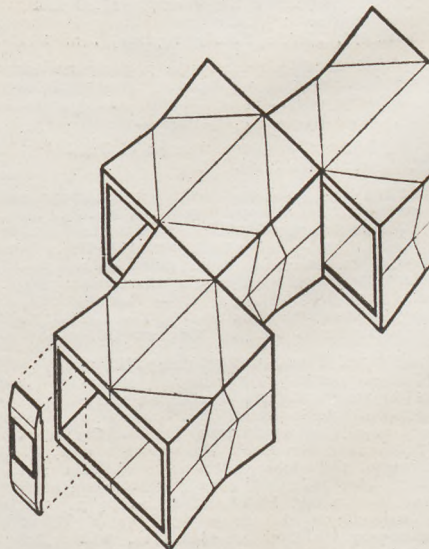
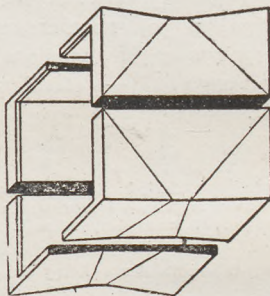
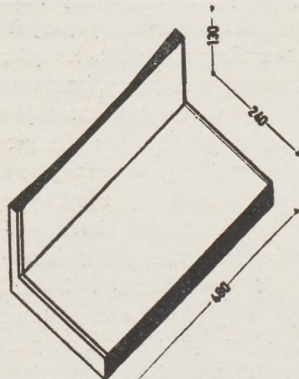
J. B. Singer — **TWORZYWA SZTUCZNE W BUDOWNICTWIE**, Wydawn. „Arkady” Warszawa 1958 r. Jest to tłumaczenie książki angielskiej (Plastics in Building, wydawn. The Architectural Press London, 1952) z uzupełnieniem nowych wiadomości wg stanu z końca 1957 r. Książka zapoznaje z całokształtem wyrobów i stosowania tworzyw sztucznych do celów budownictwa, opierając się głównie na rodzajach materiałów produkowanych w Anglii i USA.

H. SAECHTLING — **KUNSTSTOFFE IM BAUWESEN**, wydawn. Econ-Verlag, Düsseldorf 1955. Książka omawia szczegółowo właściwości techniczne i możliwości stosowania różnorodnych materiałów i wyrobów oraz sposoby wykonania robót. Istotnym składnikiem książki jest bogaty materiał ilustracyjny, ok. 160 fotografii z realizacji. O rozmiarze przemysłu tworzyw sztucznych w Niemczech Zachodnich świadczy zestawienie 250 różnych rodzajów materiałów i wyrobów (nazw handlowych) produkowanych przez ok. 150 firm.

TECHNIQUES ET ARCHITECTURE, 17—Serie, nr 6, ze stycznia 1958. „Les matières plastiques dans le bâtiment”. Cały obszer-

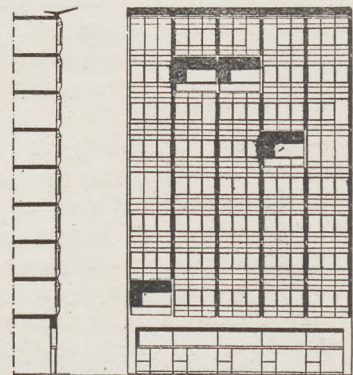
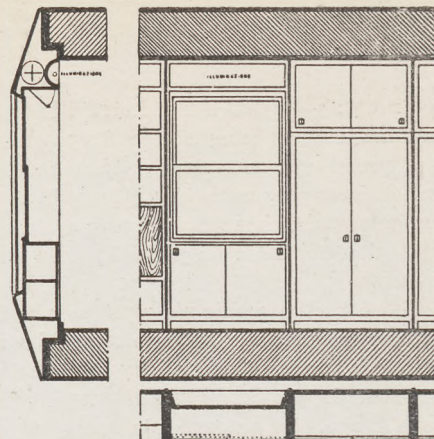


Cieplarnia z elementów montowanych, wykonana w Anglii w 1957 r.

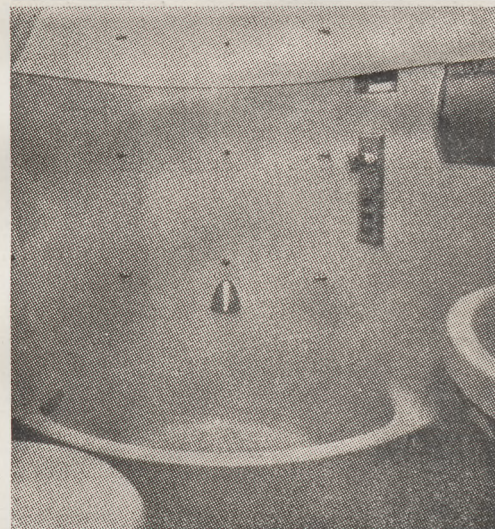


Prototyp domu z elementów modułowych wykonany w Mediolanie w 1957 r., arch. Cesare Pea. Element podstawowy i sposób jego zestawienia w zespół pomieszczeń

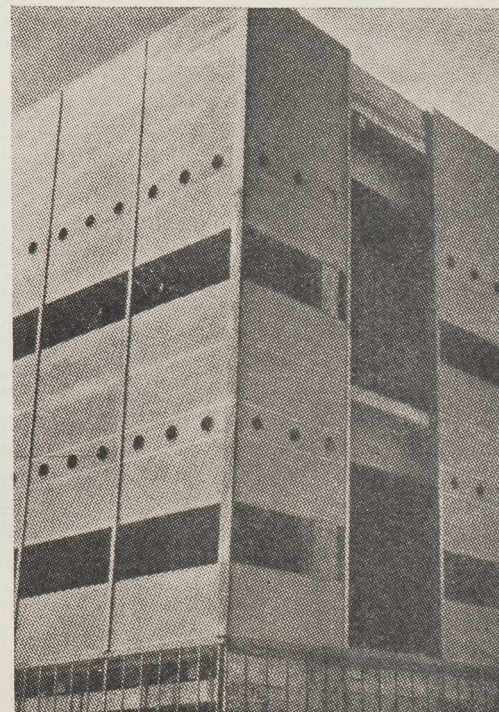
Ściany kurtynowe budynku przemysłowego w Marcoule (Francja) wykonane z płyt warstwowych „sandwich” z poliestru z włóknem szklanym, wypełnienie z PCW, w ramach ze stali nierdzewnej

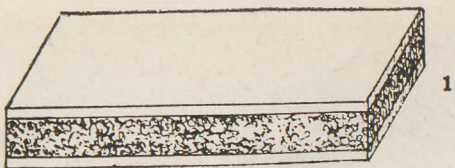


Element standardowy wypełniający ścianę zewnętrzną wyposażony w otwór okienny, oświetlenie i schowki, może być użyty do elewacji wysokiego budynku szkieletowego (Włochy)

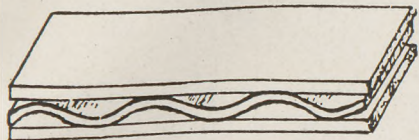


Wnętrze łazienki dla dzieci w plastikowym „domu przyszłości” firmy „Monsanto” (USA)

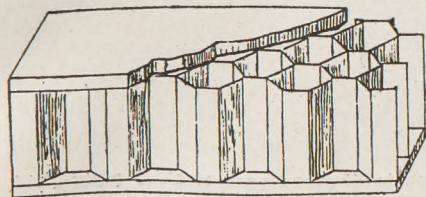




1



2

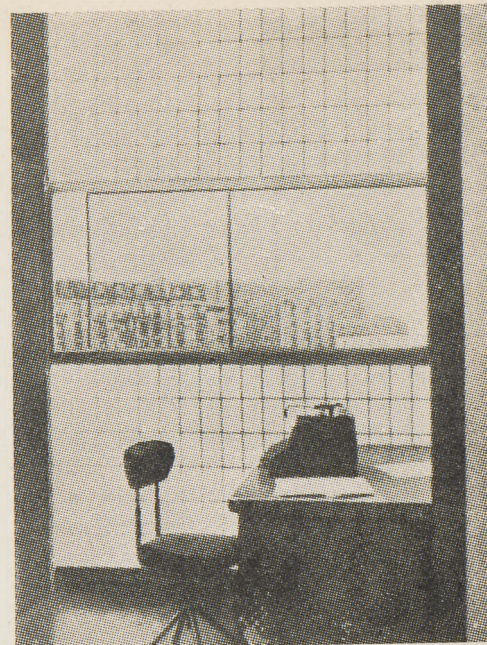


3

Trzy główne rodzaje płyt „sandwich”: 1 — wypełnienie z plastiku porowatego, 2 — rdzeń z płyty falistej, przy czym tworzywo rdzenia może być tego samego rodzaju co powłoki zewnętrzne lub odmienne, 3 — rdzeń komórkowy (plaster miodu)



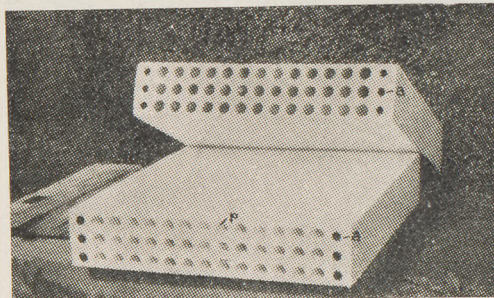
Wewnętrzne ścianki dzielące z płyt „Holoplast“



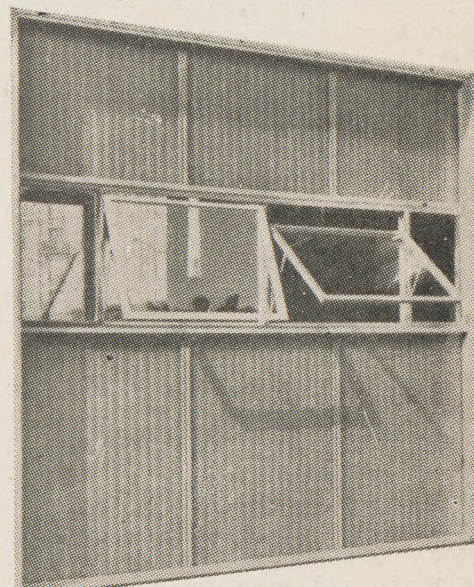
Wnętrze pokoju biurowego ze ścianą zewnętrzną przeświecającą i oknem ze skrzydłem przesuwającym



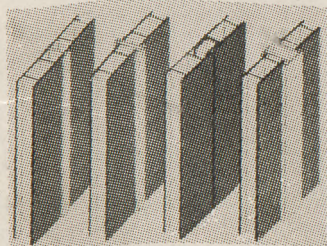
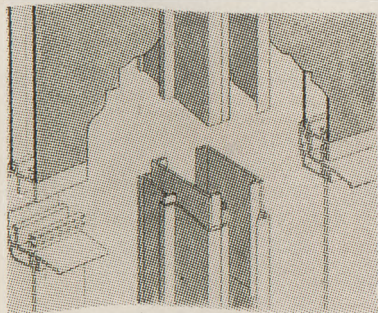
Budynek szkoły technicznej w Dartford (Anglia), wypełnienia ścian zewnętrznych między pasami okien z płyt „Holoplast“



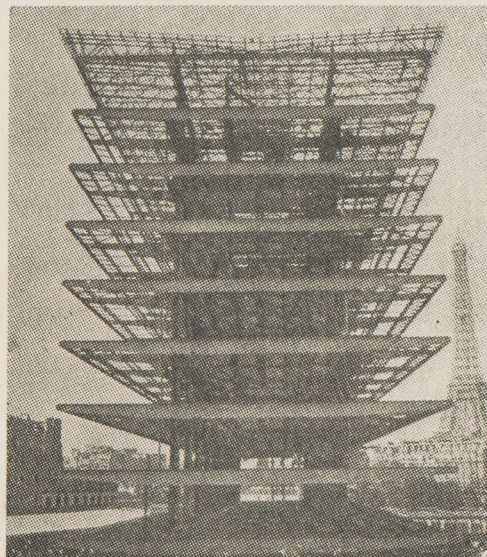
Bloki murowe z polistyrolu pianowego „Alporit” (Niemcy Zach.), o wymiarach $1,2 \times 1,2 \times 0,25$ m, ważą 25 do 30 kg/m³. Używane są również jako stracone deskowanie ocieplające do stropów. Nadto są stosowane jako izolacja termiczna w budynkach chłodni



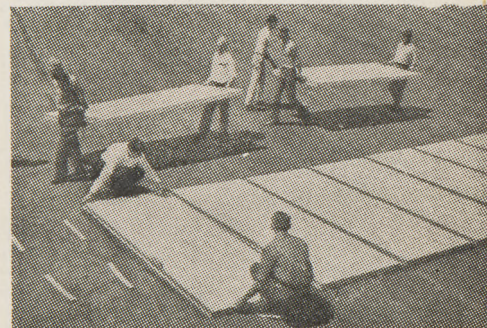
Widok zewnętrzny doświadczalnego segmentu ściany biurowca z wypełnieniem płytami „Heliotrex”. „Centre Scientifique et Technique du Batiment” w Paryżu przeprowadzał badania odnośnie reakcji psychofizjologicznej urzędników pracujących w pomieszczeniach ze ścianami zewnętrznymi przeświecającymi



Płyty „Holoplast” do ścian zewnętrznych i działowych, produkowane są z wypełnieniem izolującym lub bez oraz gotową fakturą zewnętrzną: malowaną, w drewnie naturalnym, z barwnych mas itp. Mogą być również używane jako płyty podłogowe. Ramki z profili z lekkich metali służą do połączeń. Na rysunku detal profili i różne sposoby łączenia



Szkielet stalowy budynku administracyjnego w Paryżu. Wypełnienie ścian zewnętrznych zostało wykonane całkowicie z płyt poliestru, przeświecających, umocowanych na lekkich ramach aluminiowych



Płyty „Kal-Wall” przepuszczające światło, wykonane z żywicy winylowej na szkielecie i siatce aluminiowej. Takie płyty użyto do przekrycia dachu pawilonu USA na Wystawie w Brukseli 1958 r.



Montaż próbny dachu pawilonu USA z płyt „Kal-Wall”, wykonany na polu startowym lotniska przed wysłaniem ich samolotem do Brukseli

ny zeszyt tego dwumiesięcznika francuskiego zawiera szereg artykułów omawiających cechy charakterystyczne i rodzaje zastosowania oraz kierunki dalszego rozwoju tworzyw sztucznych w budownictwie.

E. JAKUBOWSKI, F. NITSCH — KUNST-STOFFE IM RAUM, wydawn. Georg D. W. Callwey, München 1958.

Obszerna, doskonale opracowana treściowo i graficznie książka, z serii monografii tematycznych wydawanych obecnie przez Callweya wg jednolitego układu, omawia w sposób usystematyzowany poszczególne rodzaje materiałów i robót w zakresie wykończenia i urządzeń wnętrz. Liczne przykłady wnętrz, przeważnie użyteczności publicznej, rozrywkowych, handlowych itp. ilustruje ok. 300 fotografii (również barwnych) oraz rysunki schematyczne i detale robocze.

Materiał ilustracyjny do przeglądu zaczerpnięto z wymienionych publikacji.

* * *

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE I ŚCIENNE — SAMONOŚNE

Stosowanie tworzyw sztucznych do robót wykończeniowych i wyposażenia budynków zostało już praktycznie wprowadzone.

Natomiast budzi coraz to wzrastające zainteresowanie możliwość wykonywania z tworzyw sztucznych elementów konstrukcyjnych, co jest przedmiotem licznych poszukiwań i doświadczeń instytucji naukowych i specjalizujących się przedsiębiorstw przemysłowych.

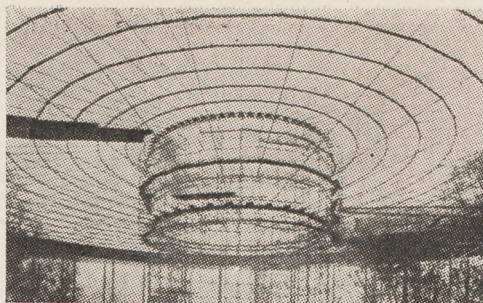
Wykonywanie elementów i zespołów nośnych jak belki, przekrycia przestrzenne itp. nie wyszło jeszcze w zasadzie poza sferę doświadczeń i eksperymentów.

Również w fazie doświadczalnej znajduje się wykonywanie budynków z dużych elementów ścian, stropów i całych „skorup”. Należy do nich m. in. znany okrągły domek plastikowy pokazany na wystawie w Paryżu w 1956 r., tzw. „dom przyszłości” wykonany przez amerykańską firmę „Monsanto” (1955—57) i przenośna turystyczna kabina hotelowa wykonana we Francji w 1956 r. (p. „Architektura” nr 6/1958), dalej wykonywane w Anglii montowane elementy ciepłarni szeregowych (1957 r.) oraz włoski prototyp elementów modułowych z poliestru zbrojonego, z których można montować całe „komórki” domków niskich i wypełnienia dla szkieletów budynków wysokich (1957 r.).

Elementy „czysto” konstrukcyjne wykonywane są również w USA jako trójkątne lub rombówce płyty do wznoszenia budowli kopulastych i kulistych (np. magazynów, garaży itp.).

Plastiki mają również zastosowanie jako materiały łączące dla elementów konstrukcyjnych (np. nitowanie i spawanie), wykonywanych nie tylko z tychże samych tworzyw, lecz również jako specjalne materiały łączące i kleje do konstrukcji z metali, drewna itp.

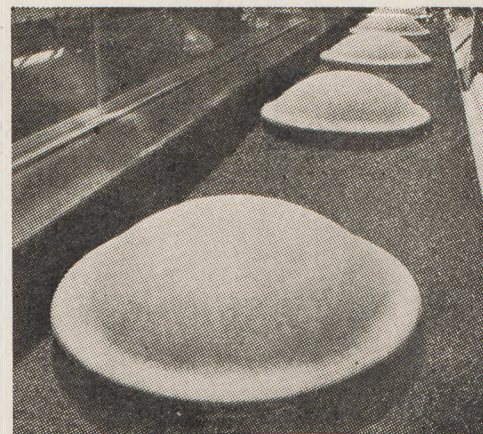
Elementy samonośne do ścian zewnętrznych i działowych są wykonywane z płyt warstwowych, tzw. „sandwich”, sztywnych z warstwami zewnętrznymi o wytrzymałej, gotowej fakturze. Wzmocnienie płyt uzyskuje się przez rdzeń żebrowany, falisty, komórkowy (o strukturze plastra miodu) lub



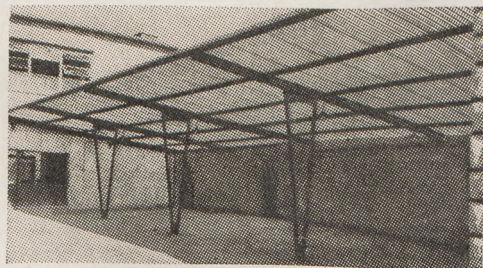
Dach pawilonu USA w Brukseli podczas montażu płyt



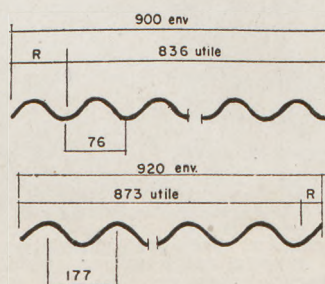
Świetliki kopułowe z tworzywa „Plexiglas” („Lauterplex”). Kształt kopuły jest tak opracowany, aby można było uniknąć gromadzenia się wody kondensacyjnej. Podstawa jest wykonana z poliestru



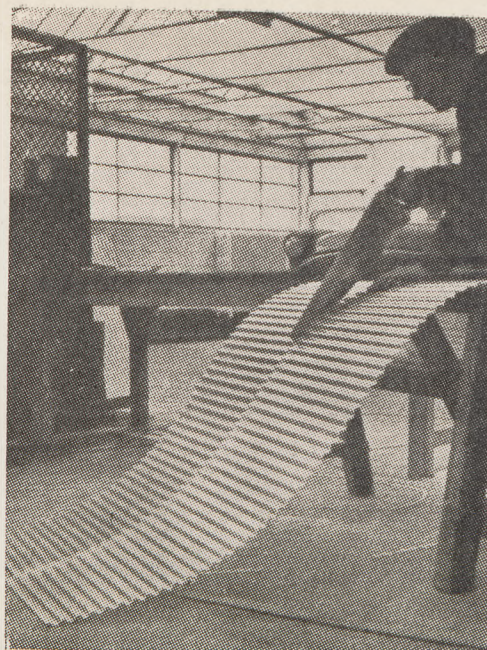
Świetliki kopułowe z poliestru wzmocnionego, wykonane w Bagneux (Francja) przez znane przedsiębiorstwo inż. Camus



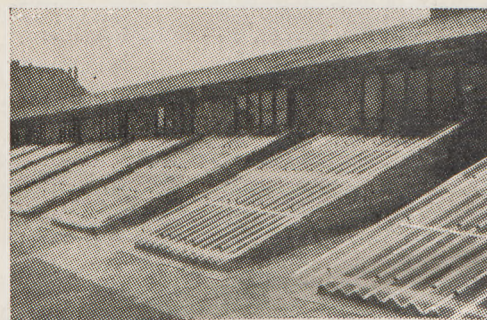
Lekkie zadaszenia dla samochodów wykonane z cienkich półprzezroczystych płyt falistych z poliestru wzmocnionego



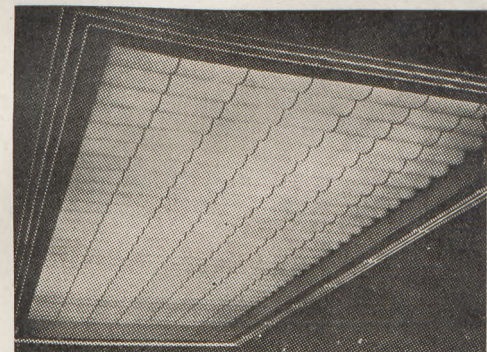
Znormalizowane wymiary francuskich płyt falistych z półprzezroczystego poliestru



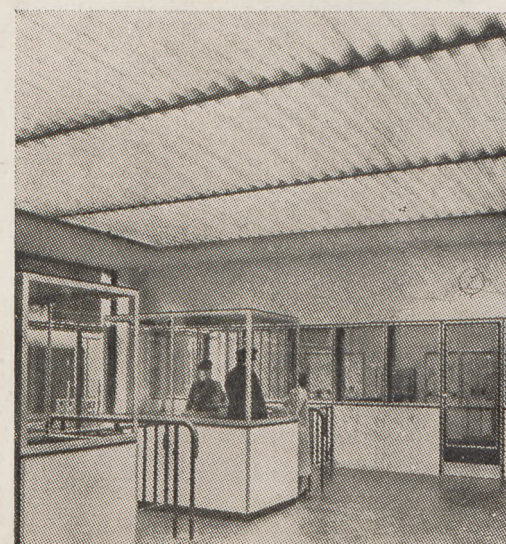
Przecinanie długiego pasa cienkiej płyty (folii) o drobnym pofałdowaniu



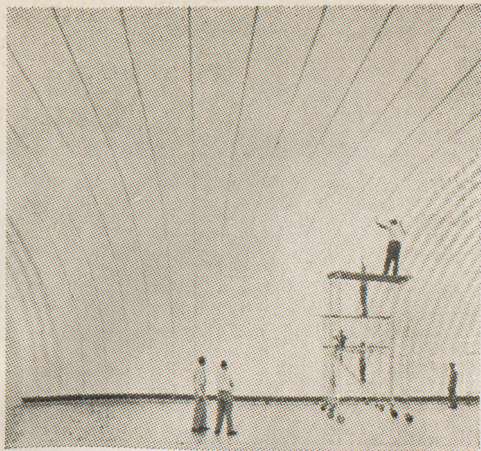
Oszklenie pochylonych świetlików dachowych falistymi płytami „Plexiglas”



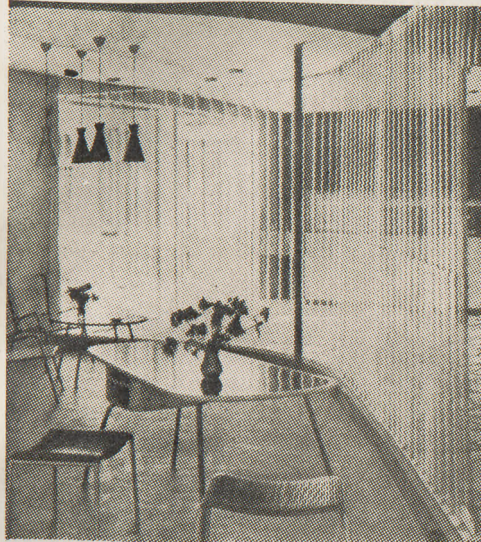
Plafon przepuszczający światło dzienne do sali bankowej w Kolonii, wykonany z białych płyt „Plexiglas” o dużym pofałdowaniu



Plafon podwieszony zakrywający oświetlenie elektryczne na dworcu w Ludwigshafen, z białych falistych płyt „Plexiglas”



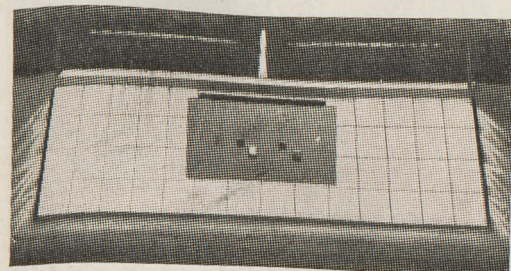
Pasy folii falistej z winylu rozpraszającego światło niepalnego (produkowane również w kolorach) pozwalając na wykonywanie tanich plafonów oświetleniowych płaskich i łukowych



Ścianka przegradzająca w pawilonie wystawowym wykonana z falistych płyt „Plexiglas”



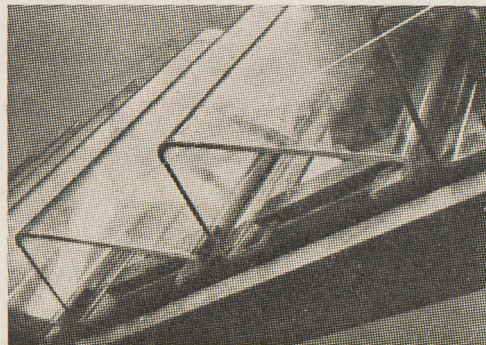
Oszklenie szyby windy tworzywem „Astralon” w Bibliotece w Essen (Niemcy). Drzwi do windy są obłożone płytą melaminową „Ultrapas”



Ściana osłaniająca i rozpraszająca oświetlenie elektryczne, wykonana z falistych płyt poliestrowych, umieszczona przed kabiną projekcyjną na sali kinowej



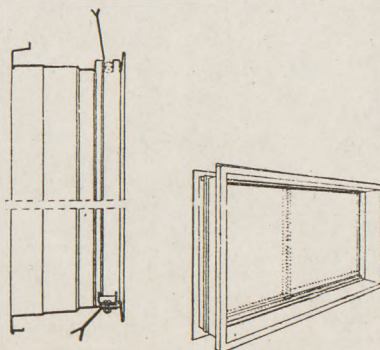
Balustrada schodów wykonana całkowicie z tworzywa przezroczystego „Plexiglas”. Poprzecz z okrągłego pręta o przekroju 50 mm, szczyty wypełniające grub. 8 mm, miejsca styków wzmocnione rozetami. Widoczny w głębi słup świetlny również z „Plexiglas”



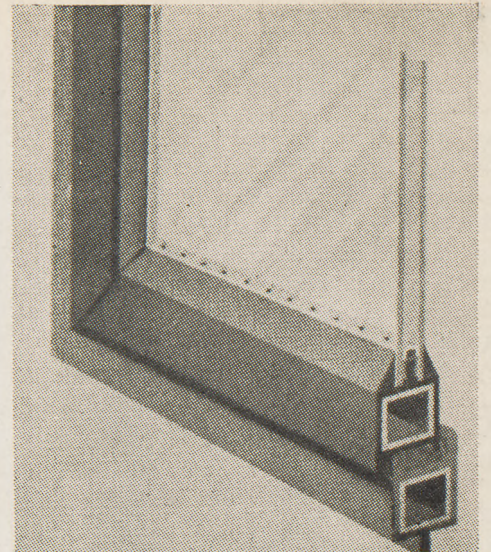
Stopnie schodowe z silnego tworzywa przeświecającego „Plexidur”, na wystawie przemysłowej w Hannoverze. Wypełnienie balustrady wykonane również z płyt przezroczystych



Profile z polichlorku winylu „Uniplast” (wyrób włoski), pozwalające na wykonanie różnych rodzajów ram okien i drzwi szklonych



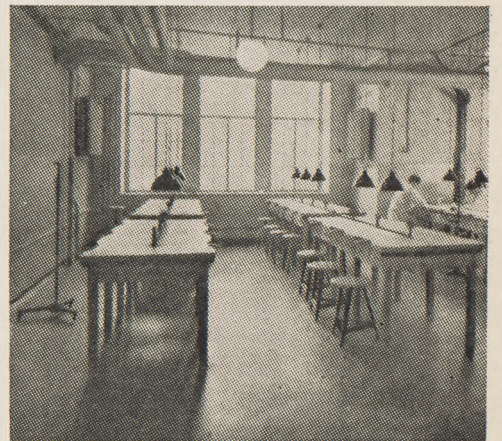
Rama okienna z poliestru wzmocnionego, przeznaczona do skrzydeł metalowych przesuwanych poziomo



Konstrukcja ramy i futryny okiennej z tworzywa sztucznego wzmocnionego wewnątrz kwadratowym profilem metalowym



Szczególnie wytrzymała bezspoinowa wykładzina podłogowa (szpachlowa), poliwinylowa, w fabryce włókien chemicznych (materiał „Keravin” — Niemcy)



Bezspoinowa wykładzina szpachlowa podłogi w laboratorium



Dekoracyjna posadzka szpachlowa z polichlorku winylu

szkieletowy. Warstwa rdzeniowa w płytach do ścian zewnętrznych (tzw. kurtynowych) jest wykonywana jako izolacyjna, np. z użyciem włókien szklanych, drzewnych, plastików pianowych itp. Poszukiwania idą m. in. w kierunku łączenia tworzyw sztucznych z materiałami „naturalnymi” i produktami odpadowymi, w celu obniżenia kosztów.

Angielskie płyty „Holoplast”, produkowane o rozpiętości do 2,40 m stosowane są np. już od dość dawna do ścian zewnętrznych w budownictwie szkolnym.

W Niemczech Zachodnich wyrabiane są również lekkie bloki murowe, dziurawkowe, z polistyrenu pianowego.

Wydaje się jednak, na podstawie większości prowadzonych doświadczeń, że w przyszłości stosowanie tworzyw sztucznych do konstrukcji i osłon („stanu surowego”) budynku będzie wzrastać głównie w postaci elementów warstwowych odpowiednio „zbrojonych” w celu uzyskania niezbędnej wytrzymałości.

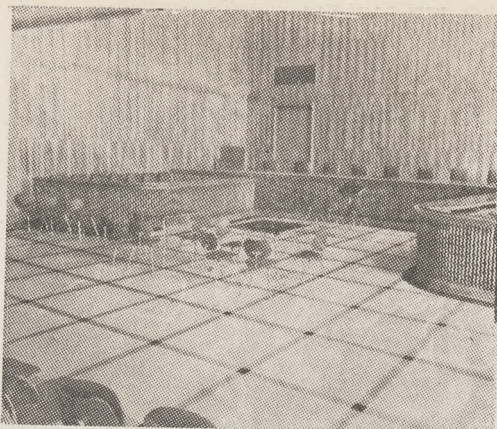
MATERIAŁY PRZEPUSZCZAJĄCE ŚWIATŁO

Należą do nich:

1. Elementy ściennie z poliestru „wzmocnionego” włóknem szklanym, przez co uzyskuje się znaczną przepuszczalność światła (50 do 85%) w zależności od zastosowanej barwy.
2. W wykonywanych budynkach doświadczalnych we Francji zastosowano nie duże płytki (kwadratowe, sześciokątne i prostokątne) łączone w elementy ścian zewnętrznych oraz płyty większe odpowiadające podziałowi elewacji. Ciężar właściwy jest prawie o połowę mniejszy od ciężaru aluminium.
3. Płyty do dużych przekryć dachowych np. w rodzaju zastosowanych w pawilonie USA w Wystawie Światowej w Brukseli (tzw. „Kal Wall”).
4. Daszki i kopuły świetlikowe.
5. Przepuszczające światło pokrycia dachowe z poliestru wzmocnionego wykonywane z płyt falistych i gładkich.
6. Folie przezroczyste podwieszane lub nakładane na konstrukcję nośną.
7. Plafony podwieszane dla światła naturalnego lub ukrycia oświetlenia elektrycznego.
8. Różne elementy wewnętrznego wykończenia i wyposażenia budynków, wykonywane jako przeświecające lub przezroczyste, bezbarwne lub kolorowe, jak: przegrody, ścianki działowe, drzwi, osłony szybów windowych, balustrady schodów, stopnie schodów wolnostojących, osłony światła, wykładziny ścian, mebli itp.

Wymienione na początku płyty ściennie, dachowe, świetlikowe i inne osłony zewnętrzne, przeświecające i rozpraszające światło — są wykonywane przeważnie z tworzyw warstwowych, przede wszystkim tzw. laminatów poliestrowych (poliester z włóknem szklanym). Osłony zewnętrzne z takich płyt warstwowych zapewniają również izolację termiczną.

Dla oszkleń i innych elementów wykończenia i wyposażenia, wymagających większej przepuszczalności światła tzn. przezroczystych — najlepsze warunki zapewnia



Dekoracyjna posadzka kasetonowa z płyt i wstawek z polichlorku winylu, w sali sądowej w Monachium



Posadzka z płyt twardych w sklepie samoobsługowym



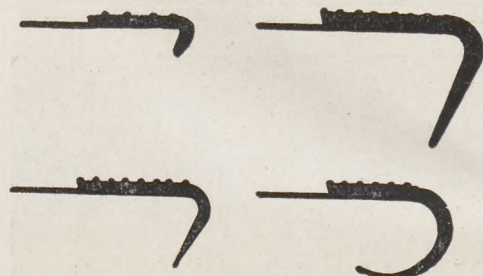
Posadzka z małych płyt twardych w kuchni mieszkania



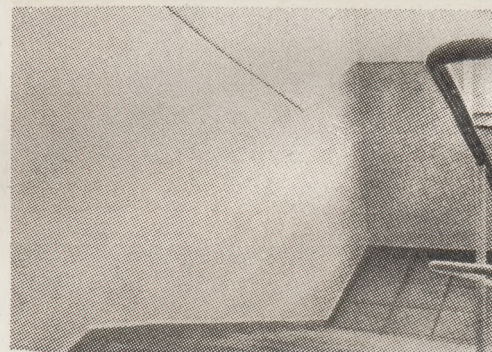
Posadzka wzorzysta z płyt winylowych „Holmsund”, przycinanych w małe, powtarzające się elementy



Okładzina stopni schodowych z krawędzią profilowaną (wyrób „Mipolam” — Niemcy)



Różne profile krawężników stopni schodowych



Lamperia na ścianie klatki schodowej wykonana z powłoki (farby) „Kerapas” produkowanej w Niemczech, odpornej na uderzenia i zmywalnej



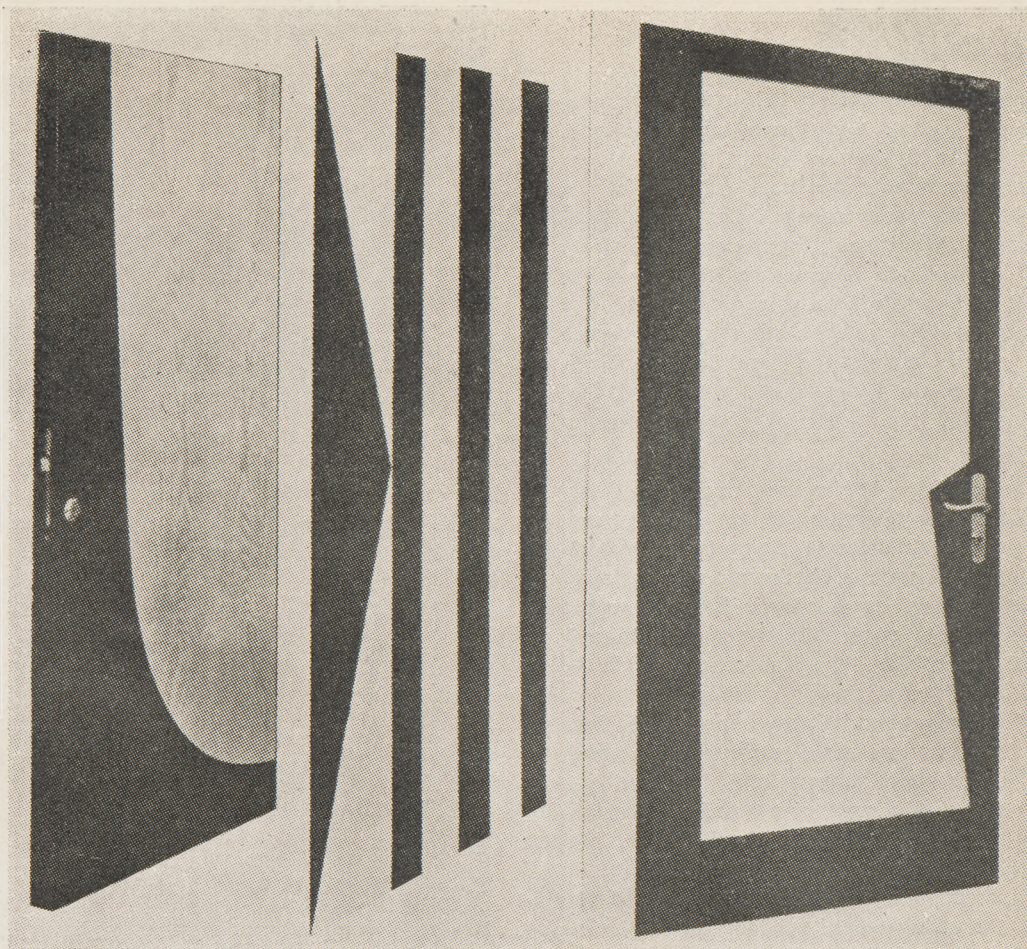
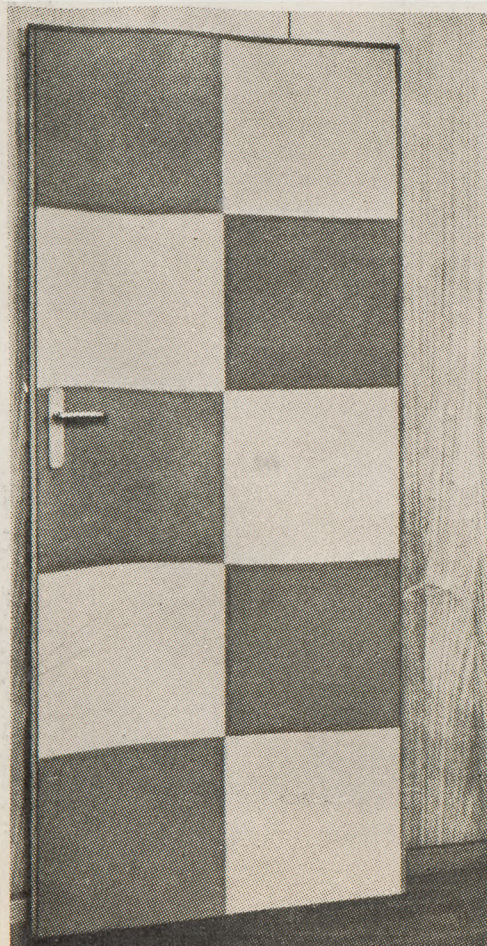
Przykład klatki schodowej biurowca w Kolonii, wykończonych z użyciem tworzyw sztucznych: podłoga, krawężniki stopni, poręcz, powłoki malowane na ścianach i spodach biegów i spoczników



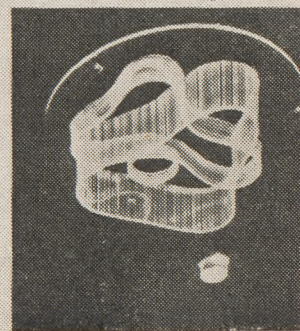
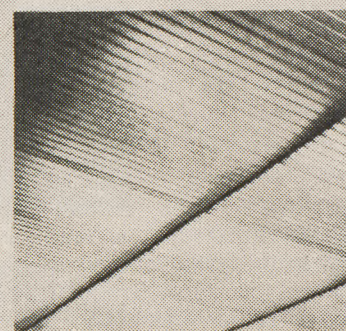
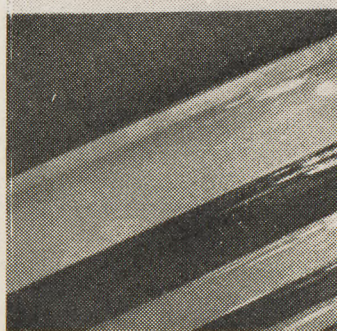
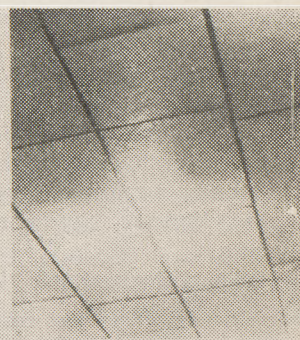
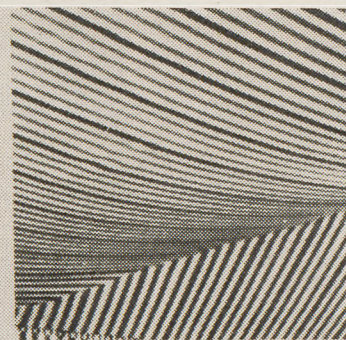
Reliefowe powłoki ścienna z masy produkowanej przy użyciu poliocetanu winylu



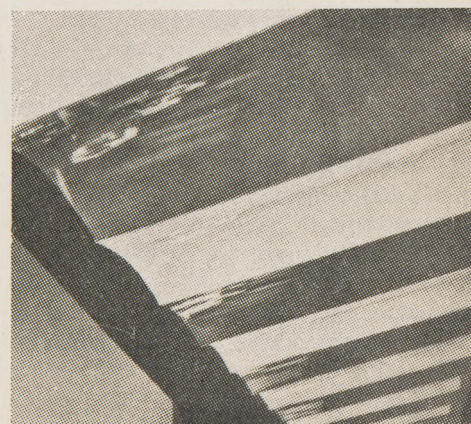
Obicie powierzchni ścian sali kinowej z czerwonej folii plastikowej, umocowane w ukośnych pasach na podłożu z materiału dźwiękochłonnego



Trzy przykłady drzwi z okładziną z płyt prasowanych, w dekoracyjnym układzie i kontrastowych kolorach



Przykłady zastosowania tworzyw sztucznych na sufitach. W górnym rzędzie od lewej: strop żebrowy dźwiękochłonny otulony płytami warstwowymi „Ultrapas”; podwieszony sufit dekoracyjny z folii zakrywający konstrukcję stropu; strop z gładkich płyt dźwiękochłonnych w głównym hallu teatru w Mannheim. W rzędzie dolnym: trzy przykłady sufitów dekoracyjnych



Drzwi wewnętrzne z okładziną z polichlorku winylu w kolorach pastelowych, odporna na zarysowanie, zmywalna i tłumiąca dźwięki. Stosowane w szpitalach i szkołach

Fragment sufitu w stoisku wystawowym, wykonanego z wygiętych błyszczących płyt warstwowych w dwóch zmieniających się barwach

tw. szkło akrylowe (właściwie polimeta-krylan etylu). Płyty lane lub prasowane, przy właściwym wykonaniu, mogą osiągać przepuszczalność światła do 92%. Materiał jest znany przeważnie pod nazwami: „Plexi-glas”, „Resartglas”, w Anglii „Perspex”. W stosunku do szkła ma on 3-krotnie więk-szą wytrzymałość na zginanie, wielokrotnie większą odporność na stłuczenie i przeszło o połowę mniejszy ciężar właściwy. Speł-nia wszelkie wymagania trwałości mecha-nicznej i odporności na wpływy atmosferyczne.

Z pozostałego, bardzo szerokiego zakresu za-stosowania tworzyw sztucznych, wyszcze-gólniamy w dalszym ciągu tylko najważ-niejsze rodzaje z budownictwa ogólnego zilustrowane przykładami, których wybó-i ma na celu zwrócenie uwagi na różnorod-ność sposobów i możliwości ich użycia:

1. Profile ram i futryn okiennych.
2. Podłogi: wykładziny szpachlowe bez-spoinowe, posadzki tzw. miękkie z mniej-szych płyt, dużych tafli i pasów, po-sadzki odporne z płyt twardych, powłoki lakierowe do podłóg drewnianych. Ma-teriały podłogowe są produkowane w szczególnie szerokim zakresie wyrobów.
3. Okładziny stopni schodów oraz specja-lne krawężniki profilowane.
4. Okładziny ścienne: laminaty prasowane, płyty elastyczne, tapety, obicia z folii, okładziny malowane i nakładane — re-liefowe — w bardzo wielu rodzajach i gatunkach firmowych.
5. Okładziny drzwi i mebli wbudowanych.
6. Okładziny stropów i sufity podwieszone: z płyt pełnych i przeświecających, płyt akustycznych, folii dekoracyjnych.
7. Elementy urządzenia i wyposażenia ku-chen, łazienek, okucia, armatury, prze-wody.
8. Meble, zasłony, firanki, lampy itp.

Specjalną dziedziną jest zastosowanie two-rzyw sztucznych do izolacji termicznych, akustycznych i przeciwwilgociowych. Do izolacji termicznych i akustycznych używa-ne są głównie tworzywa komórkowe (pian-kowe). Cechy i sposoby stosowania tych materiałów wymagają szczegółowego omó-wienia, co czytelnik znajdzie w podanych wyżej publikacjach.

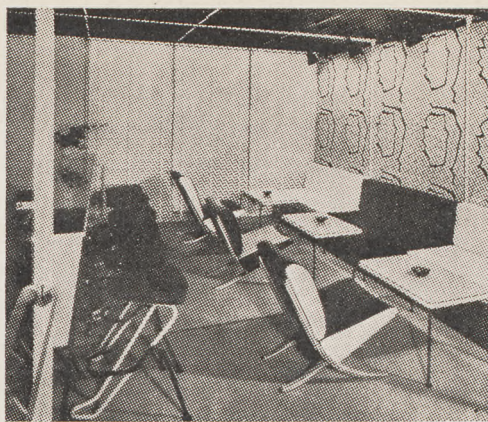
Dla krótkiej charakterystyki podajemy tu tylko kilka danych odnoszących się do po-listyrenu komórkowego, używanego do izo-lacji termicznej we Francji:

Ciężar — 15 do 30 kg/m³
wytrzymałość na ściskanie —
0,8 do 2,2 kg/cm²
wytrzymałość na zginanie —
3 do 6 kg/cm²
odporność na gorąco — 70 do 85°C
odporność na gorąco, specjalne rodzaje
— 100°C

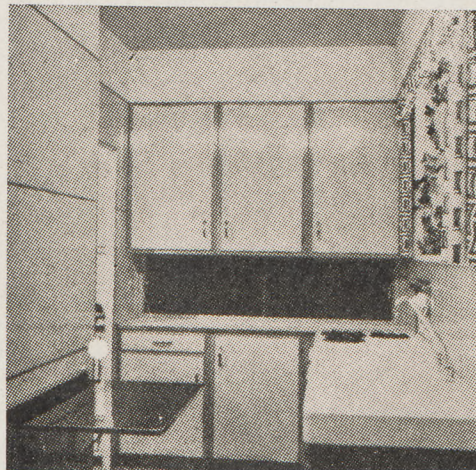
Jednakową wartość izolacji termicznej po-siadają następujące grubości materiałów:

— polistyren	— 2,5 cm
— płyty wiórowe	— 8,0 cm
— drewno	— 15,0 cm
— beton porowaty	— 18,0 cm
— cegła dziurawka	— 25,0 cm
— żelbet	— 130,0 cm
— kamień	— 250,0 cm

Opracował St. J.



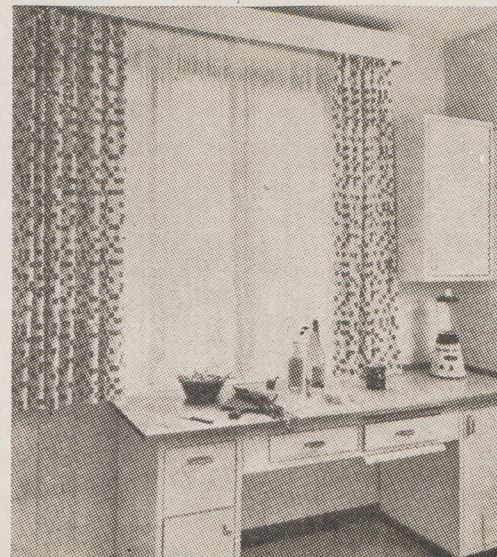
Wnętrze baru: fotele i kanapka obite plasti-kiem, stolki barowe i stoliki obłożone sztucz-nym materiałem „YAK”, na ścianie obicie de-koracyjne plastikowe „abstracta 55”



Wyposażenie kuchni popularnej z użyciem two-rzywa „Dilophane” (Francja)



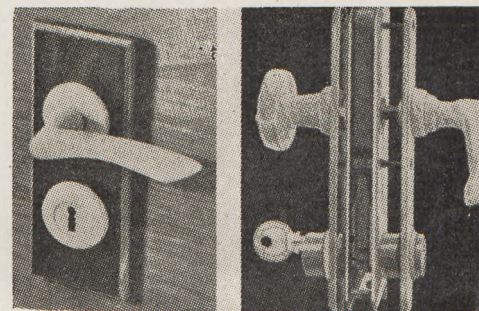
Krzesła z poliestru wzmocnionego



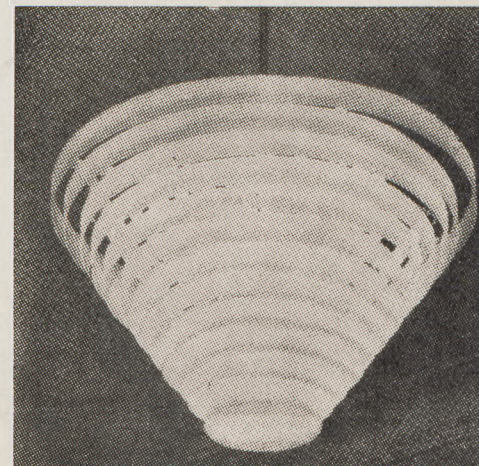
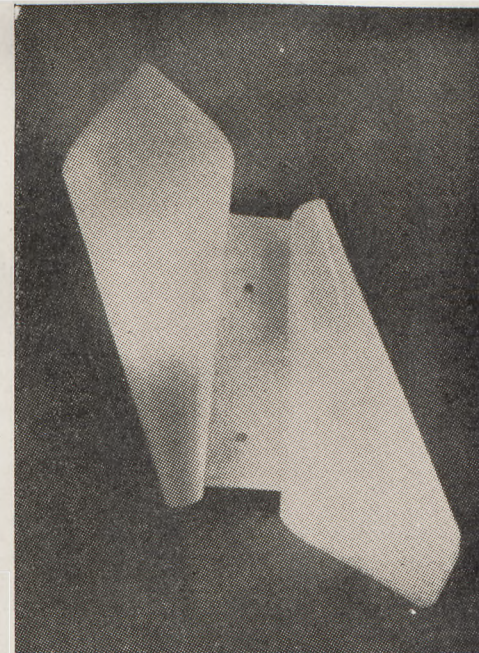
Kuchnia, zasłony w oknie z folii



Zasłony okienne z folii



Klamki drzwiowe z tworzyw sztucznych



Lampy: wisząca i ścienna z tworzywa „Plexi-glas”

"The Jewish Quarterly", volum 5, nr 4/5 (20/21), str. 49—51.
Reuben Ainsztein: "A memorial to Polish-Jewish Folk-art".

RECENZJA ZAGRANICZNA O KSIĄŻCE „BÓŻNICE DREWNIANE“

Poniżej zamieszczamy z niewielkimi skrótami ciekawą recenzję na temat książki K. i M. Piechotków „Bóżnice drewniane”. Recenzja ta ukazała się w czasopiśmie angielskim „The Jewish Quarterly”.

Jest rzeczą bezsporną, że najbardziej wartościowym wkładem wydawniczym do historii Żydów w Polsce, jaki się ukazał w ostatnich latach — jest dzieło Marii i Kazimierza Piechotków pt. „Bóżnice drewniane”, opublikowane przez Wydawnictwo Budownictwo i Architektura. Praca ta może być przykładem doskonałego smaku i staranności edytorskiej. Książka zawiera 293 ilustracje, z których wiele, to całostronicowe reprodukcje fotograficzne lub stare miedzioryty i akwarele oraz wspaniałe rysunki architektoniczne, które są świadectwem tradycyjnego talentu Polaków w tej dziedzinie sztuki. Praca ta, wolna jest od sentymentalizmu, a jednocześnie ogromnie wymowna, tak w tekście, jak i w ilustracjach.

Architektura bóżnic na terenie Polski, Litwy, Białorusi i Ukrainy — dawniej części Rzeczypospolitej Polsko-Litewskiej — przyciągnęła uwagę polskich i żydowskich historyków sztuki w ostatniej dekadzie XIX wieku. Pierwsi studiowali architekturę bóżnic w Polsce L. Wierzbicki i W. Łuszczkiewicz, którzy opublikowali opisy poszczególnych obiektów w 1889 roku. W roku 1927 ukazały się „Materiały do architektury bóżnic w Polsce” profesora A. Szyszkó-Bohusza, pierwszy (i jeden z największych) wkład do dokumentów polskiej sztuki i architektury. Praca ta zwróciła wówczas uwagę takich historyków Żydów, jak M. Berkown i M. Bałaban, podczas gdy A. Grotte i R. Krautheim próbowali potraktować temat bóżnic syntetycznie bez szerszego tła architektury bóżnicowej w Europie centralnej.

Jednakże żadna z tych prac nie uwidoczniła całej kunsztowności i bogactwa żydowskiej architektury sakralnej w Polsce z tej prostej przyczyny, że ich autorzy nie mogli być doskonałymi, nie mając do swej dyspozycji całego materiału dotyczącego istniejących bóżnic, albo dlatego, że nie byli oni historykami żydowskiej sztuki i brakło im niezbędnej wiedzy w zakresie religii i lingwistyki. Wielkie dzieło zostało zrealizowane przez prof. Oskara Sosnowskiego, twórcę i kierownika Zakładu Architektury Polskiej na Politechnice Warszawskiej, który podjął zadanie odtworzenia ewolucji architektury synagogalnej, jako części olbrzymich studiów polskiej architektury w ogóle. Z inicjatywy profesora Sosnowskiego architekci i studenci z jego zakładu dokonali wielu pomiarów bóżnic i skopiowali ich malowidła ściennie.

Alé największa praca została wniesiona w to dzieło przez żydowskiego historyka sztuki, Szymona Zajczyka, autora kilku monografii w zakresie drewnianych i barokowych murowanych synagog w Polsce. Współpracując blisko z profesorem Sosnowskim, przez cały okres międzywojenny pracował on nad sklasyfikowaniem dzieł architektury żydowskiej oraz nad ustaleniem ich pochodzenia i źródeł archiwalnych ich powstawania. W tym samym czasie, będąc doskonałym fotografikiem, zrobił Zajczyk kilka tysięcy zdjęć, na których strona ilustracyjna książki Piechotków jest w przeważnej mierze oparta. Owocem całej tej pracy miało być powstanie książki wydzielającej zagadnienie sztuki żydowskiej w Polsce, ale projekty profesora Sosnowskiego w tej dziedzinie nigdy nie zostały zrealizowane.

Profesor Sosnowski zginął we wrześniu 1939 roku, a Zajczyk został zamordowany przez nazistów w 1942 roku. W okresie 1939—1945 wszystkie synagogi na terenie Polski, Litwy, Białorusi i Ukrainy zostały zniszczone. I gdy ruiny nielicznych bóżnic murowanych jeszcze stały, to z setek bóżnic drewnianych pozostał tylko popiół. I tak materiały zgromadzone przez ZAP nabrały wartości unikatów nawet jeszcze przed końcem wojny. Ale w październiku 1944 roku, po Powstaniu Warszawskim, Niemcy spalili ZAP. Archiwum dokumentacji malowideł ściennych i część fotografii Zajczyka przepadły bezpowrotnie w pożarach, pozostałe materiały zostały uratowane przez pracowników zakładu, którzy wywieźli je go Piotrkowa.

Książka „Bóżnice drewniane” oparta jest na ocalałych materiałach. Autorzy, oboje projektujący architekci, którzy biorą wybitny udział w odbudowie Warszawy — spędzili wiele czasu na studiach historii

Żydów w Polsce — korzystali w swej pracy z pomocy profesora Bernarda Marka, dyrektora Żydowskiego Instytutu Historycznego w Warszawie i profesora Jana Zachwatowicza, bodaj najwybitniejszego z żyjących historyków polskiej architektury. Pierwotną koncepcją Piechotków było przedstawić w jednej pracy oba typy bóżnic: drewniane i murowane. Ale w miarę zagłębiania się w zagadnienie dochodzili do wniosku, że każdy z tych typów budownictwa zasługuje na odrębną książkę.

Może budzić pewne wątpliwości fakt, że dwie najbardziej interesujące bóżnice były drewniane, ponieważ reprezentują one typ architektury niepodobny do żadnego innego rodzaju architektury bóżniczej w Europie. Synagogi drewniane na terenie Rzeczypospolitej Polsko-Litewskiej, niepodobne do murowanych, były wyłącznie dziełem miejscowych rzemieślników, którymi, począwszy od XVII wieku, byli prawie z reguły Żydzi. W przeciwieństwie do bóżnic murowanych, bardzo często projektowanych nie przez Żydów, drewniane były dziełem rodzimych budowniczych, cieśli i artystów, tworzących z miejscowego budulca. Oto dlaczego synagogi drewniane stały się uosobieniem polsko-żydowskiej sztuki ludowej.

Synagogi drewniane opisane i zilustrowane w omawianej książce nie sięgają przed wiek XVII. Nie znaczy to bynajmniej, że nie było bóżnic budowanych wcześniej. Przeciwnie, pierwsze bóżnice w Polsce datują się z VIII wieku i nie ulega wątpliwości, że były one całkowicie z drewna, podobnie jak do XIV wieku większość miast polskich była budowana z drewna. Sztuka budowania kościołów, klasztorów i zamków z kamienia i cegły z zaprawą wapienną została przeniesiona głównie z zachodu przez katolików, w czasie masowego osiedlania się w w. XIII i XIV mieszczan niemieckich. Najazdy tatarskie zdewastowały wiele miast. Pierwsze synagogi drewniane musiały więc ulec zniszczeniu w pożarach, podobnie jak wszystkie inne drewniane kościoły w kraju w czasie inwazji Sabutaja i Bata na Polskę.

Podczas gdy bóżnice murowane kwitły i stawały się coraz okazalsze — począwszy od XV wieku — wśród dawno osiadłej ludności miejskiej zachodniej Polski bóżnice drewniane były pierwszymi powstałymi w nowych licznych półwiejskich ośrodkach żydowskich na Ukrainie i Białorusi. Do połowy XVII wieku przeszło połowa Żydów polsko-litewskich żyła we wschodnich dzielnicach kraju, osiedlona przez szlachtę polsko-litewską. I oto kiedy w 1648 roku Bohdan Chmielnicki rozwinął sztandar rewolucji Kozaków i chłopów przeciw polskiej szlachcie i kościołowi katolickiemu i rozpoczął masakry Żydów — nic z tych bóżnic nie zostało. Po wojnach kozackich Polska przeżyła najazd Szwedów — w rezultacie którego nie pozostało nic z łatwych dla pożaru bóżnic drewnianych w środkowych i zachodnich dzielnicach kraju.

Tak więc bóżnice drewniane, studiowane przez Zajczyka i innych polskich i żydowskich historyków sztuki, datują się od okresu po Chmielnickim aż do pierwszych dziesiętników XIX stulecia. Ich główną i wybitną cechą charakterystyczną była — zdaniem prof. Zachwatowicza — oryginalność form i rozwiązanie konstrukcji, w którym sztuka ciesielska doszła do niepowtarzalnej doskonałości. Bardzo nieliczni z tych mistrzów są znani, a żaden z licznych czeladników, którzy pomagali w wykonaniu wnętrza. Budowniczym i cieślom, którzy budowali bóżnice drewniane, nie wystarczyło, że postawili okazały budynek, ale wykańczali też i jego wnętrze nadając mu postać wnętrza bóżnicy murowanej. Przebiegłość i mistrzostwo rzemieślników stworzyło sklepienia, filary, ostrołuki, kopuły lub — inspirowane przez mistycyzm chasydzki — nadawało wnętrzom wielu bóżnic postać biblijnych namiotów. Oni to zmienili aron hakodesz i bimę w pełne świetności przykłady sztuki barokowej i uczynili z bimy punkt centralny synagogi. Nieznani artyści powlekli ściany i sklepienia wielobarwnymi malowidłami o motywach roślinnych i arabskich znakach Zodiaku, symbolicznymi zwierzętami biblijnymi i tabliczkami z wersetami z Biblii. Całość zaczęła przypominać wspaniałe gmachy i potęgowała wrażenie namiotu wywołane formą sklepienia.

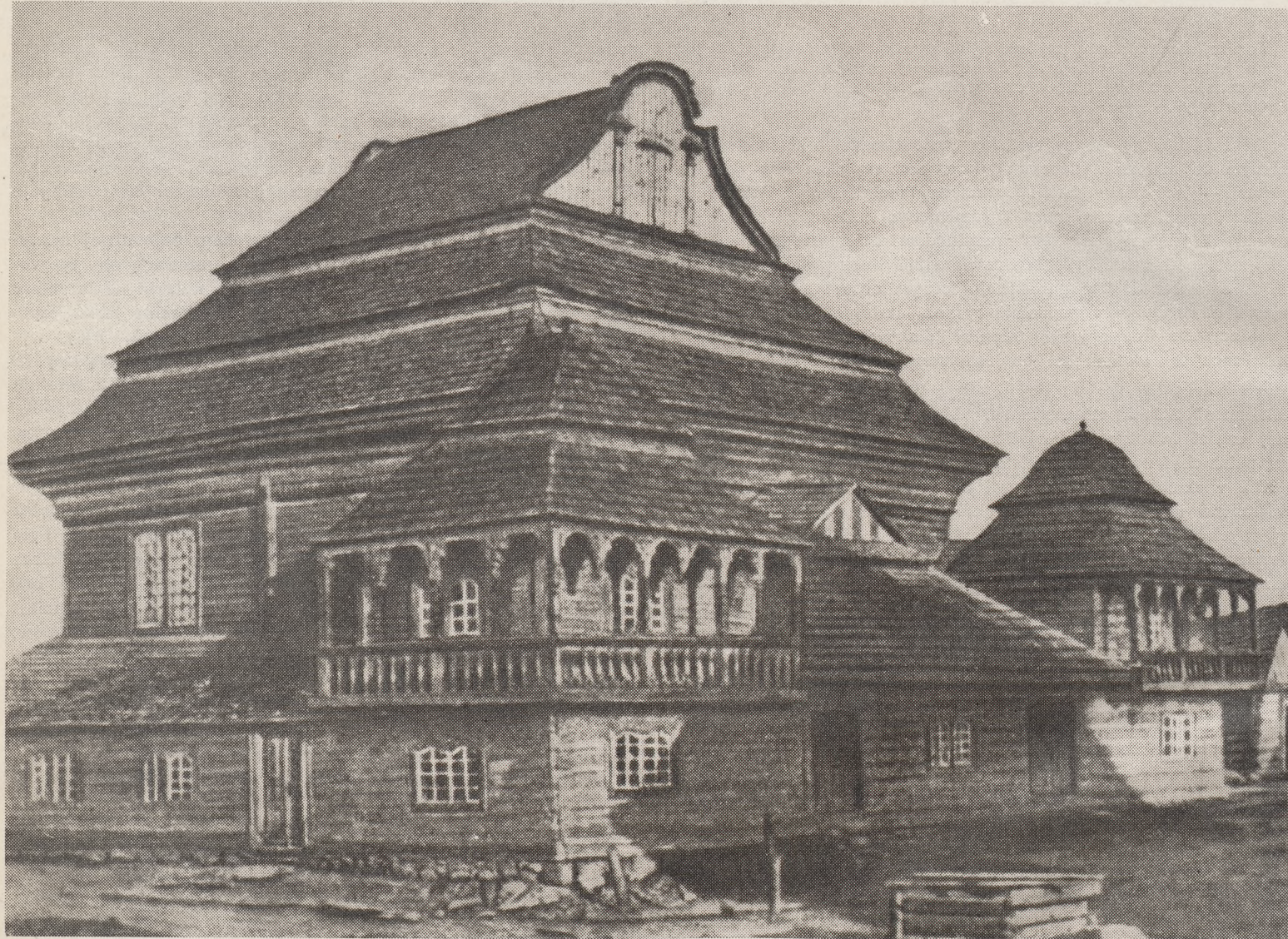
Autorzy omawianego dzieła dali nie tylko pożyteczny szkic o historii Żydów w Polsce, ale też i dokładny opis techniczny i analizę

rozwoju architektury synagogałnej, co może przynieść dużą korzyść architektom i historykom sztuki w różnych krajach. Należy przeto żywić nadzieję, że wydawcy rozważą możliwość wydania tej samej pracy z tekstem francuskim i angielskim, tak aby książka mogła stać się łatwiej dostępną dla czytelników na Zachodzie. Główna jej zaleta jednak leży w zbiorze fotografii, jedynym w swoim rodzaju, a to przemawia do nas językiem międzynarodowym.

Od Żydów całego świata, a specjalnie od milionów Żydów, których

przodkowie przybyli z Polski, Litwy, Białorusi i Ukrainy, należy się wdzięczność dla Zakładu Architektury Polskiej Politechniki Warszawskiej i dla autorów, Marii i Kazimierza Piechotków, za to wspamiętanie fragmentu historii Żydów, tak bliskiego nam w czasie, a tak bezpowrotnie straconego, jak gdyby tysiące lat dzieliły go od doby obecnej.

Tłumaczyła z ang. B. TAZBIR-TOMASZEWSKA



ARCHITEKTURA SUBSCRIPTION ABROAD

In order to facilitate the subscription to ARCHITEKTURA Review to our friends abroad, who would wish to make the payment for an order in their national currency, please find below the addresses of Distributors abroad where subscription orders may be placed.

As Polish News Distributing Company — RUCH is now negotiating the organization of the distribution of Polish periodicals in several foreign countries, our list of addresses is subject to revision in next issues of this Review.

An up — to — date list of Distributors abroad, where information to ARCHITEKTURA may be obtained, reads as follows:

Anglia

Cracovia Book Company
58, Pembroke Rd.
London W.8

Austria

Globus Buchvertrieb
Abteilung VAZ
Salzgries 16
Wien I

Belgia

Agence & Messagerie de la Presse
34, rue du Marais
Bruxelles
„Du Monde Entier“
5, Place St.-Jean
Bruxelles

Chiny

Guozi Shudian
P. O. Box 399
Pekin

Dania

Ejnar Munksgaard
6 Nørregade
Kopenhagen

Finlandia

Rautatiekirjakauppa Oy
Vlaste Postbox 248
Helsinki Kampinkatu 2

Francja

Le Livre Polonais en France
29 bis, rue Jean Goujon
Paris VIII-eme

Hiszpania

C. Reina Felipe
Calle del Barco 24
Madrid

Jugosławia

Državno Preduzeće
Jugoslovenska Knjiga
ul. Terazije 27
Beograd

Kanada

Vatra Trade
277 selkirk Ave
Winnipeg 4
Manitoba

N. R. F.

W. E. Saarbach G.m.b.H.
Köln 1
Gertrudenstr. 30

Włochy

Libreria Commissionaria Sansoni
S. P. A.
Firenze
Via Gino Capponi 26
Casella Postale 552

Z. S. R. R.

w Miestnych i Gorodskich Otdielach Sojuzpieczati — w Miejscowych i Miejskich Oddziałach Sojuzpieczati

SUMMARY OF CONTENTS

The issue opens with an article on the residential buildings of the Chinese Embassy, recently built in Warsaw.

The Sports Architecture Section of the International Union of Architects is to hold a conference in Warsaw on the subject of general physical culture. We are now publishing materials showing Poland's contribution with respect to this problem. The first article deals with 4 new long-span sports halls: 1) The House of Sports at Stalowa Wola (architect Z. Michalak, engineer S. Klimek). The structure of the sports hall is longitudinal with relation to the arena, this being justified by the function of the hall. The structure consists of a two-hinged arch with 46 metres' span, executed of prefabricated corrugated panels. 2) The House of Sports at Bydgoszcz (architects S. Jelnicki, M. Piprek, D. Świętochowski, engineers B. Osiński, Z. Zieliński, W. Płocharz). Two sports halls are covered with a prefabricated, prestressed reinforced-concrete roof, thermal insulation is provided by foam concrete. Assembly without use of timber. 3) Hall for sports events at Włocławek (architects S. Jelnicki, J. Mariński, engineer B. Osiński). The hall is covered with a three-dimensional steel lattice of seamless pipes. The pattern of both vertical planes of the three-dimensional lattice is square; the upper layer is shifted with relation to the lower one by half a module. 4) Sports hall at Elbląg (architect M. Krasinski, engineers S. Kuś, W. Zalewski, consultant: architect J. Hryniewicz). The building is 75% prefabricated. The suspended roof is a shell stressed in two directions, executed of reinforced-concrete components.

The second article shows examples of various facilities for general physical culture built in different parts of the country. They are: children's playgrounds attached to residential buildings, a play centre for small children, for young people and for adults, a physical education centre, a water sports centre on the Vistula serving several schools, swimming pools, and the Silesian Central Park.

Expansion of the city of Lublin. Construction has been started last year on a new district of that town, Rury, for 50,000 people. The first blocks of flats for 9,000 people are built by the Lublin Housing Cooperative. Authors of the design are: F. Haczewski (head of the team), A. Krzyszowski, K. Górski, Z. Hryniak, Z. Parandowski, H. Gadomska, Z. Kułakowski, H. Minkowska and J. Rzepecki. The prevailing type of building will be 4 storeys high. The main idea of the layout consists in using the upper, more even part of the site as well as the slopes for building, while the valleys are to be used as open spaces and for communications. The structure of flats in this part of the new district departs somewhat from the standard structure accepted in Poland: the number of single-room and one-room-and-kitchen flats is to be reduced in favour of two-rooms-and-kitchen, three-rooms-and-kitchen, and four-rooms-and-kitchen flats. Simultaneously with dwellings, the housing estate will be provided with a full range of services, schools etc.

In the article **New Towns in Great Britain** Z. Dembowska discusses the New Towns built since 1947 under the New Towns Act, 1947. The subject is treated systematically on basis of personal inspection and written sources; among the matters discussed are the general principles of the new towns' social and spatial organization, the residential areas, the types of housing, the civic centres, the industrial areas, cultural facilities, open spaces and sports grounds, as well as the organization of construction.

Electric lighting of dwellings — an article written in common by electrical engineer T. Lubradzka and architects J. Maass and M. Referowska. The washer, the refrigerator, the kitchen robot and the TV set often make lighting appear a matter of secondary importance not only to the dweller but to the designer as well. While in industrial and commercial buildings due attention is paid to progress in this field, the lighting of flats — as the authors point out — generally falls short of modern standards and keep at the level of the 1920's. After giving a short outline of the historical development of electric lighting, the authors state the necessity of modernization and indicate the characteristics of good lighting as follows: 1) Each place within the flat should be provided with light appropriate for the activities performed in it; 2) lighting should not tire the eyes (adequate brightness, no glare, no sharp contrasts); 3) light should give a sense of well-being (so-called visual comfort). After discussing those postulates, the authors list and describe electric fittings and their distribution within the flat.

In the **Notes** column a review, based on foreign sources, is given of the present production and use of plastics in building.

The issue includes reviews of books recently published by „Arkady”: a monograph of the Łazienki Palace by W. Tatarkiewicz, and a book on the methodology of architectural design, „Modular Coordination in Building”, by Z. Kleyff.

INHALTS-ZUSAMMENFASSUNG

Das Heft wird durch eine Beschreibung der in letzter Zeit in Warszawa für die Botschaft Volkschinas erbauten Wohnbauten eingeleitet.

In Warszawa soll eine den Problemen der allgemeinen Körperkultur gewidmete Konferenz der Sektion für Sportfragen der Allgemeinen Architekten Union stattfinden. Aus diesem Anlass bringt das Heft Angaben und Materiale, die die Errungenschaften Polens auf diesem Gebiete versinnbildlichen sollen. Als erstes werden vier Sporthallen mit grossen Spannweiten angeführt. Es sind dies: Das Haus des Sportes in Stalowa Wola (Arch. Z. Michalak, Konstruktion Ing. S. Klimek). Die Sporthalle besitzt im Verhältnis zur

Arena eine längliche Anordnung, was mit funktionellen Aufgaben des Zuschauerraums begründet wird. Die Konstruktion der Halle bildet ein Zweigelenk-Bogen mit 46 m Spannweite, der aus vorgefertigten Wellplatten besteht. Ein weiteres Objekt bildet die Halle des Sportes in Bydgoszcz. (Architekten S. Jelnicki, M. Piprek, D. Świętochowski, Konstruktion die Ingenieure B. Osiński, Z. Zieliński, W. Płocharz). Hier sind zwei Sporthallen mit einer vorgefertigten, vorgespannten Falten-Stahlbetondecke eingedeckt, die durch Schaumbeton gegen Wärmeverlust geschützt ist. Die Montage erfolgte ohne Anwendung von Holz. Ein weiteres Objekt ist die Halle für Sport- und anderweitige Veranstaltungen in Włocławek (Architekten S. Jelnicki und J. Mariński, Konstruktion Ing. B. Osiński). Die Eindeckung der Halle bildet hier ein aus nahtlosen Röhren gefertigter, stählerner Fachwerk-Rost. Die Anordnung der Stäbe und Pfosten beider vertikalen Seitenflächen dieser Fachwerkkonstruktion ist quadratisch, wobei der Obergurt im Verhältnis zum Untergurt um einen halben Modul versetzt wurde. Die letzte der angeführten Sporthallen befindet sich in Elbląg (Arch. M. Krasinski, Konstruktion Ingenieure S. Kuś und W. Zalewski, beratende Mitarbeit Arch. J. Hryniewicz). Das Gebäude ist zu 75% vorgefertigt. Das Dach der Halle ist aus Stahlbetonteilen hergestellt, die eine hängende Konstruktion in Form einer in zwei Richtungen vorgespannten Hülle bilden.

In einer weiteren Veröffentlichung werden Beispiele verschiedener Arten von der allgemeinen Körperkultur dienenden Objekten in Polen angeführt. Es sind dies vor allem in der Nachbarschaft von Wohnhäusern gelegene Spielflächen für Kinder, Spielzentren für Kleinstkinder sowie für die Jugend und für Erwachsene, ein Zentrum für Leibesübungen, eine für mehrere Schulen geplante Wassersportanlage an der Weichsel, Schwimmanlagen sowie der Zentralpark Śląsk.

Der Ausbau der Stadt Lublin. Es wird hier ein neuer Stadtteil Lublins beschrieben, dessen Bau im Vorjahre begonnen wurde und der für 50.000 Einwohner berechnet ist. Investträger der in erster Folge zur Ausführung vorgesehenen, für 9.000 Einwohner bestimmten, Wohnhäuser ist die Wohnbaugenossenschaft Lublin. Verfasser des Projektes sind die Architekten: F. Haczewski (Leiter des Entwurfskollektivs), A. Krzyszowski, K. Górski, Z. Hryniak, Z. Parandowski, H. Gadomska, Z. Kułakowska, H. Minkowska und J. Rzepecki. Der Viergeschoss-Bau wird unter den Wohnhäusern vorherrschen. Der Leitgedanke beim Entwurf der städtebaulichen Anordnung ging in Richtung einer bestmöglichen Nutzung für die Wohnbebauung des eben gelegenen höheren Teiles sowie der Seitenhänge des Geländes. Gelände-Einschnitte und Falten sollen für Grünanlagen und Verkehrszwecke genutzt werden. In der Wohnungsgliederung zeichnet sich für dieses Bauvorhaben ein Abweichen von den in Polen vorherrschend üblichen Normen auf. Es wird sich dies vor allem in einer Verringerung der Zahl von 1-Zimmer- sowie 1-Zimmer mit Küche-Wohnungen zugunsten von 2-4-Zimmerwohnungen mit Küche ausdrücken. Diese Neu-Siedlung wird gleichzeitig mit ihren Wohnhäusern auch eine vollständige Einrichtung mit Schulbauten und anderen nötigen Folgeeinrichtungen erhalten. In einem „Neue Städte in Gross-Britannien“ betitelten Artikel bespricht Arch. Z. Dembowska die im Rahmen des hierfür gesetzgebenden „New Towns Act 1947“ — nach dem Jahre 1947 errichteten, sogenannten „neue Städte“. Dieses Thema wird in Anlehnung an aus der Fachliteratur stammendes sowie an von der Verfasserin an Ort und Stelle gesammeltes Material systematisch behandelt. Besondere Berücksichtigung fanden im Rahmen dieser Arbeit die allgemeinen gesellschaftlichen und räumlichen Grundsätze bei der Anlage neuer Städte. Im Rahmen derselben werden Wohngebiete, Arten von Wohngebäuden, zentraler Stadtkern, Industriegebiete kulturelle Folgeeinrichtungen, Grünanlagen und Sportflächen sowie auch die Organisationsformen der Bauausführung besprochen.

Elektrische Beleuchtung des Wohnungs-Innenen. Der Artikel stellt eine gemeinsame Arbeit des Elektro-Ing. T. Lubradzka und der Architekten J. Maass und M. Referowska dar. Elektrische Waschmaschine, Eisschrank und Küchen-Robot sowie Fernseher verdrängen oft aus dem Bewusstsein der Nutzniesser wie auch des Projektanten Fragen der elektrischen Beleuchtung der eigentlichen Wohnung. Nach Ansicht der Verfasser finden die Bedürfnisse auf diesem Gebiete zwar entsprechenden Ausdruck in Erzeugung und Handel, der Verbraucher richtet jedoch seine Wohnungen nach wie vor nach dem Muster der zwanziger Jahre ein. Nach kurzer geschichtlicher Besprechung der Entwicklung im Beleuchtungswesen stellen die Verfasser die Notwendigkeit weitgehender Modernisierungen auf diesem Gebiete fest und kennzeichnen gleichzeitig die wesentlichsten Eigenschaften einer zweckdienlichen Beleuchtung. Es sind dies, 1) jeder Raumpunkt muss eine funktionell (der dort vorgesehenen Tätigkeit angepasste) entsprechende Beleuchtung besitzen, 2) die Beleuchtung darf die Sehkraft nicht ermüden, (es bedeutet dies, dass überall genügend Helligkeit vorhanden, das Licht nicht reizen und keine Kontraste hervorrufen darf), 3) das Licht muss ein gutes Selbstgefühl (sog. Komfort des Augenlichtes) gewährleisten können. Nach Entwicklung der genannten Grundsätze werden verschiedene der Wohnbeleuchtung dienende Geräte angeführt und die Verteilung derselben innerhalb der Wohnung besprochen.

In der **Chronik** wird anhand ausländischen Quellenmaterials ein Überblick von Stand und Anwendung von Baumaterialien und Baustoffen aus Plastmassen gegeben. Das Heft bringt ausserdem Rezensionen über vom Verlag „Arkady“ herausgegebene Bücher. Es sind dies die „Łazienki“, eine Monographie des Łazienki-Palastes in Warszawa (Verfasser W. Tatarkiewicz) und ein die Verfahrensweise in der Entwurfsbearbeitung behandelndes Werk „Modulare Koordination im Bauwesen“ (Verfasser Z. Kleyff).

CENA ZŁ 20,-

SPROSTOWANIE

Zdjęcia fotograficzne szkoły przy ulicy Odolańskiej w Warszawie opublikowane w n-rze 3-1959 r. „Architektury” wykonał fotografik Zbyszko Siemaszko, a nie fotografik Z. Gamski, jak mylnie podano.