Indeks 347957

ISSN 1429-7507

ARCHITECTUS

NR 2(8)2000

ARCHITECTUS

NR 2(8) 2000

Wydawca
Wydział Architektury
Politechniki Wrocławskiej

Rada redakcyjna
Zbigniew Bać
Eugeniusz Bagiński
Edmund Małachowicz
Elżbieta
Trocka-Leszczyńska

Redakcja naukowa
Ewa Łużyniecka
(redaktor naczelny)
Danuta Sowińska
(sekretarz redakcji
oraz opracowanie
redakcyjne i typograficzne)
Andrzej Legendziewicz
(zca sekretarza redakcji)

Projekt okładki
Artur Błaszczyk

Skład i łamanie
Krzysztof J. Dawidowicz

Adres redakcji
Wydział Architektury
Politechniki Wrocławskiej
ul. B. Prusa 53/55
50-317 Wrocław
tel. (0 71) 320 65 39
fax (0 71) 321 24 48

Spis rzeczy

Dziedzictwo

Rafał Czerner, *Aedicula z domu H10 w Marinie el-Alamein w Egipcie. Analiza architektoniczna, rekonstrukcja* 3
Hanna Golasz-Szołomicka, *Biblioteki w starożytnej Grecji i Rzymie* 15
Agnieszka Tomaszewicz, *Wpływ przepisów budowlanych na sposób kształtowania wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej w dziewiętnastowiecznym Wrocławiu* 31
Elżbieta Trocka-Leszczyńska, *Architektura wiejskich kościołów drewnianych na Śląsku Opolskim* 43

Współczesność

Jacek Kościuk, Jadwiga Sławińska, *Ład, chaos i architektura* 55
Ada Kwiatkowska, *Kształtowanie architektury mieszkaniowej według zasad „nowej urbanistyki"* 61
Elżbieta Chądzyńska, *Analiza wyjazdów weekendowych mieszkańców Wrocławia na podstawie badań empirycznych na użytek planowania przestrzennego* 69

Zamierzenia

Wanda Kononowicz, Małgorzata Ożóg, *„Miasto–ogród" Pawłowice we Wrocławiu. Problemy rewaloryzacji* 75
Romuald Pustelnik, *Koncepcja rewaloryzacji terenów zdegradowanych w centrum Wałbrzycha* 89
Ryszard Daczkowski, Ewa Łużyniecka, Jerzy Piskozub, *Koncepcja restrukturyzacji terenu Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego Wrocław S.A.* 93
Andrzej Grudziński, Małgorzata Leszczyńska, Andrzej Sobolewski, *Koncepcja przekształceń wnętrz istniejącego audytorium Wydziału Chemii Politechniki Wrocławskiej* 101

Prezentacje

Komplex symplexu 105
International Directory of Design 107

ARCHITECTUS

NO. 2(8) 2000

Contents

Heritage

Rafał Czerner, *The aedicula of house H10 from Marina el-Alamein in Egypt. Architectonic analysis, reconstruction* 3
Hanna Golasz-Szołomicka, *Libraries in ancient Greece and Rome* 15
Agnieszka Tomaszewicz, *The effect of building regulations on the manner of shaping multi-family housing architecture in 19th century Wrocław* 31
Elżbieta Trocka-Leszczyńska, *Architecture of rural churches built of wood in Śląsk Opolski (The Opole District in Silesia)* 43

Present-day issues

Jacek Kościuk, Jadwiga Sławińska, *Order, chaos and architecture* 55
Ada Kwiatkowska, *Shaping housing architecture according to the principles of "new urbanism"* 61
Elżbieta Chądzyńska, *An analysis of weekend excursions of the inhabitants of Wrocław on the basis of empirical investigations* 69

Intentions

Wanda Kononowicz, Małgorzata Ożóg, *Pawłowice "garden–city" in Wrocław. Revaluation issues* 75
Romuald Pustelnik, *The concept of revalorization of degraded terrains in the centre of Wałbrzych* 89
Ryszard Daczkowski, Ewa Łużyniecka, Jerzy Piskozub, *The concept of restructuring of the Rolling Stock Repair-Works terrains* 93
Andrzej Grudziński, Małgorzata Leszczyńska, Andrzej Sobolewski, *The idea of interior transformation of the existing Chemical Department auditorium at the Wrocław University of Technology* 101

Presentations

Simplex complexity 105
International Directory of Design 107

Architectus

2000
Nr 2(8)

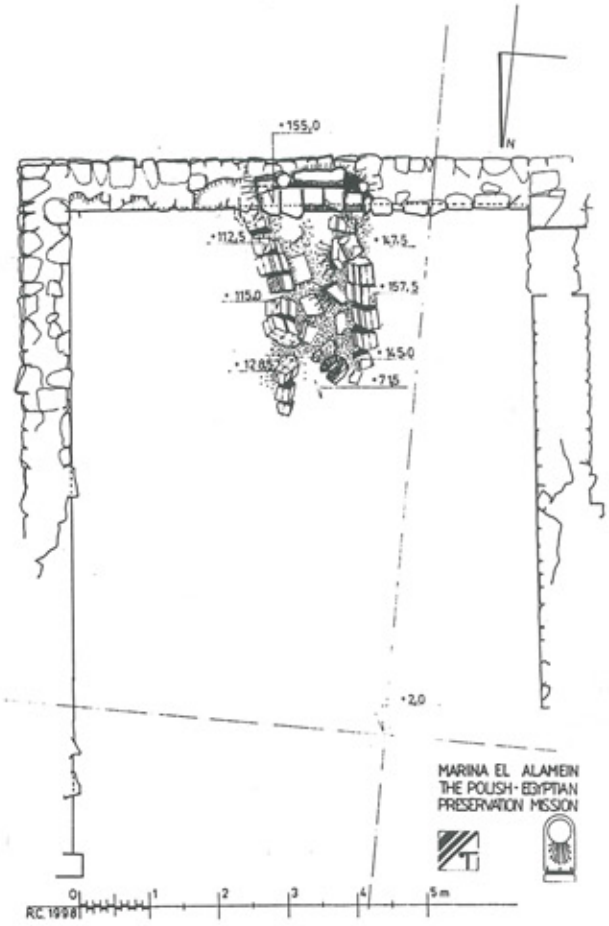
Dziedzictwo

Rafał Czerner

Aedicula z domu H10 w Marinie el-Alamein w Egipcie
Analiza architektoniczna, rekonstrukcja

Wiosną 1998 roku, na terenie wykopaliskowym w Marinie el-Alamein, podczas odsłaniania reliktów domu oznaczonego jako H10, co miało stanowić przygotowanie do przyszłych prac konserwatorskich, wykonano uzupełniające badania archeologiczne. Ich terenem była grupa pomieszczeń, tzw. *andronitis*, w południowej części domu, a zwłaszcza największe z nich – *andron*[1]. W nim, przy południowej ścianie, był pozostawiony, nie eksplorowany dotychczas zasyp, który służył wcześniej jako rampa transportowa podczas uprzednio prowadzonych wykopalisk[2]. Podczas starannej eksploracji tego zasypu odnaleziono relikty zawalonej niszy oraz *in situ* jej parapet, wmurowany w pozostałość południowej ściany pomieszczenia (ryc. 1). Odkryte bogate fragmenty figuralnego malarstwa, jakim była pokryta tylna ściana niszy wskazują, że miała ona charakter kultowy.

Andron ma wymiary 9,40 × 6,60 m i jest dłuższym bokiem zorientowany wzdłuż linii północ–południe. Jego krótsza ściana północna otwierała się szerokim, centralnym wejściem i dwoma węższymi po bokach na portykowy dziedziniec, naprzeciwko zaś, w ścianie północnej, dokładnie na jej osi, umieszczono opisywaną aediculę. Poza tym w ścianie zachodniej andronu, obok narożników, były umieszczone dwa wejścia do sąsiednich pomieszczeń.



Ryc. 1. Plan *andronu* domu H10 wraz z zaznaczeniem rozrzutu elementów aediculi w chwili jej odkrycia

[1] Analizę układów przestrzennych domów z Mariny przedstawił ostatnio Stanisław Medeksza [6]; *Andronitis* – część greckiego domu przeznaczona tylko dla mężczyzn – patrz [5, s. 58].

[2] Badania architektury miejskiej prowadził od 1986 do 1995 r. zespół egipskich archeologów z aleksandryjskiego oddziału Rady Antyczności, kierowany przez Mohammeda Ali Abd el-Razka.

Architektoniczna oprawa niszy

Aedicula była umieszczona w ścianie na wysokości 153 cm – jest to poziom parapetu – miała wysokość 227 cm po bokach i 244 cm na środku, do najwyższego punktu pod uniesionym w formę trójkątnego naczółka gzymsem (ryc. 2A). Nisza ta miała prostokątny plan i była zagłębiona w ścianę na 36 cm, a jej oprawa występowała przed nią maksymalnie o 29 cm (ryc. 2B, C). Jest to odległość od tynkowanego lica ściany do krawędzi wieńczącego oprawę aediculi gzymsu. Krawędź jej parapetu, jak wynika z rekonstrukcji, biegła około 23 cm przed ścianą. Nisza miała więc głębokość 59–65 cm, a szeroka była w świetle na 126 cm, bezpośrednio nad parapetem. Ku górze jej światło nieznacznie się zwężało, w związku z nachyleniem tworzących jej oprawę półkolumn, sięgając wymiaru 123 cm na wysokości podstawy kapiteli. Na poziomie dolnej krawędzi architrawów ponownie światło niszy miało szerokość 126 cm.

Architektoniczną oprawę aediculi tworzyły elementy porządku zbliżonego do korynckiego[3]. Wiele wskazuje na to, że wystrój ten był nieznacznie przetwarzany. Można więc wyróżnić dwie lub może nawet trzy fazy, z których druga miała rzeczywiście formy bliskie klasycznemu porządkowi korynckiemu (ryc. 3, 4)[4]. Wykonano ją jednak prawie wyłącznie w technologii sztukatorskiej, jako narzut na kamienną dekorację starszą, częściowo skutą. Generalnie układ oprawy w obu etapach pozostawał jednak ten sam. Na wydatnym parapecie, zapewne prostym i bez jakiegokolwiek ornamentu, podpartym wysoką simą, z której po późniejszym zniszczeniu parapetu zachował się jedynie narys, były ustawione dwie, występujące przed lico ściany półkolumny. Od strony wnętrza niszy każdej półkolumnie towarzyszył zwrócony prostopadle do niej, płaski pilaster o tej samej wysokości i proporcjach. Zaczątek podobnego pilastra sąsiadował z każdą z półkolumn, także od przeciwnej strony, to znaczy na zewnątrz niszy. Prawie od razu jednak zagłębiał się w ścianę, tak iż wystawał z niej jedynie pas szerokości 6 cm oraz część głowicy z jedną wolutą i wykrępowanie bazy. Półkolumny i pilastry miały, jak wynika ze starannej rekonstrukcji, wysokość 198 cm, co przy średnicy ponad bazą 22–23 cm, równej też szerokości pilastra, wynoszącej 22 cm, przyjmując za moduł połowę tego wymiaru, odpowiada dokładnie 18 modułom. Jest to proporcja mieszcząca się w zakresie przyjętym w porządku korynckim.

Na głowicach półkolumn i pilastrów spoczywały architrawy, oddzielone od nich dodatkowo półtoracentymetrowej grubości warstwą zaprawy. Tak więc były one osadzone na wysokości 199,5 cm nad parapetem. W planie miały narys podkowy, obejmującej aedicule z trzech stron. Poza półkolumnami i pilastrami architrawy opierały się bezpośrednio na ścianach niszy, nadwieszając się nad nimi o 2 cm. Odcinki architrawów nad krótszymi ścianami niszy nie miały dodatkowych wykrępowań odpowiadających uskokom pilastrów i półkolumn. Architrawy miały wysokość 19 cm i były podzielone na dwa pasy, dolny wysokości 9 cm, górny – 10 cm. Ponad architrawami nie było fryzów. Bezpośrednio nad nimi, oddzielone niewysoką, trzycentymetrową piętką, spoczywały płyty gzymsu. Obrys gzymsów obiegał w planie niszę dookoła powtarzając układ architrawów. Dekoracja zarówno architrawów, jak i gzymsów zakręcała przy tym raz jeszcze na zewnątrz niszy ponad zaczątki zewnętrznych pilastrów i ich głowic. Gzymsy występowały przed architrawy o 11 cm, ich płyty miały grubość 6 cm, przy czym od góry nadano im spadek, tak iż ich lica zewnętrzne miały wysokość jedynie 3,5 cm i były zaopatrzone w uproszczony kimation.

Na spodniej płaszczyźnie płyt gzymsu, wysuniętej poza architraw, była umieszczona dekoracja w formie uskokowo biegnącego profilu, tworzącego na przemian konsole o uproszczonych, schematycznych formach i szersze uskoki o planie kwadratu (ryc. 2A, C). Biegnący wzdłuż uskoków i konsol profil miał wysokość 2 cm, zarys połowy trapezu, podpartej niewielką piętką, taką samą jak ta, która podpierała cały gzyms, tylko delikatniejszą. Wszystkie konsole i uskoki od zewnątrz i na krawędzi wewnętrznej były obrysowane głębokim nacięciem–rowkiem szerokości 0,5 cm i głębokości sięgającej 2 cm. W późniejszej fazie budowlanej rowki te zasklepiono zaprawą.

O skrajne, zewnętrzne gzymsy opierały się płyty trójkątnego tympanonu. Miał on takie same formy dekoracji jak opisany gzyms, to znaczy miał ten sam profil na brzegu płyt od frontu, ten sam typ dekoracji od spodu, chociaż składającej się wyłącznie z konsolek i był podparty taką samą piętką. Poniżej piętki płaskie lico frontowe płyty miało jeszcze 2,6 cm wysokości. Gzymsu nie wieńczyła sima. W planie naczółek wraz z gzymsem nie był wykrępowany w formę podkowy, lecz tworzył prosty daszek nakrywający całą niszę. W jego podniebieniu, na środku była umieszczona otwarta muszla średnicy 52 cm, wykonana w technice sztukaterii (ryc. 2C). Z tego względu nie ma pewności, czy muszla pochodzi już z pierwszej fazy, jakkolwiek wydaje się to bardzo prawdopodobne. Pod naczółkiem aediculi pochodzącej z sąsiedniego domu H9, którą można traktować jako analogię, była umieszczona podobna koncha, ale wraz ze zwieńczeniem całej oprawy odkuta z jednego bloku wapienia, a zatem należąca do pierwszej fazy dekoracji.

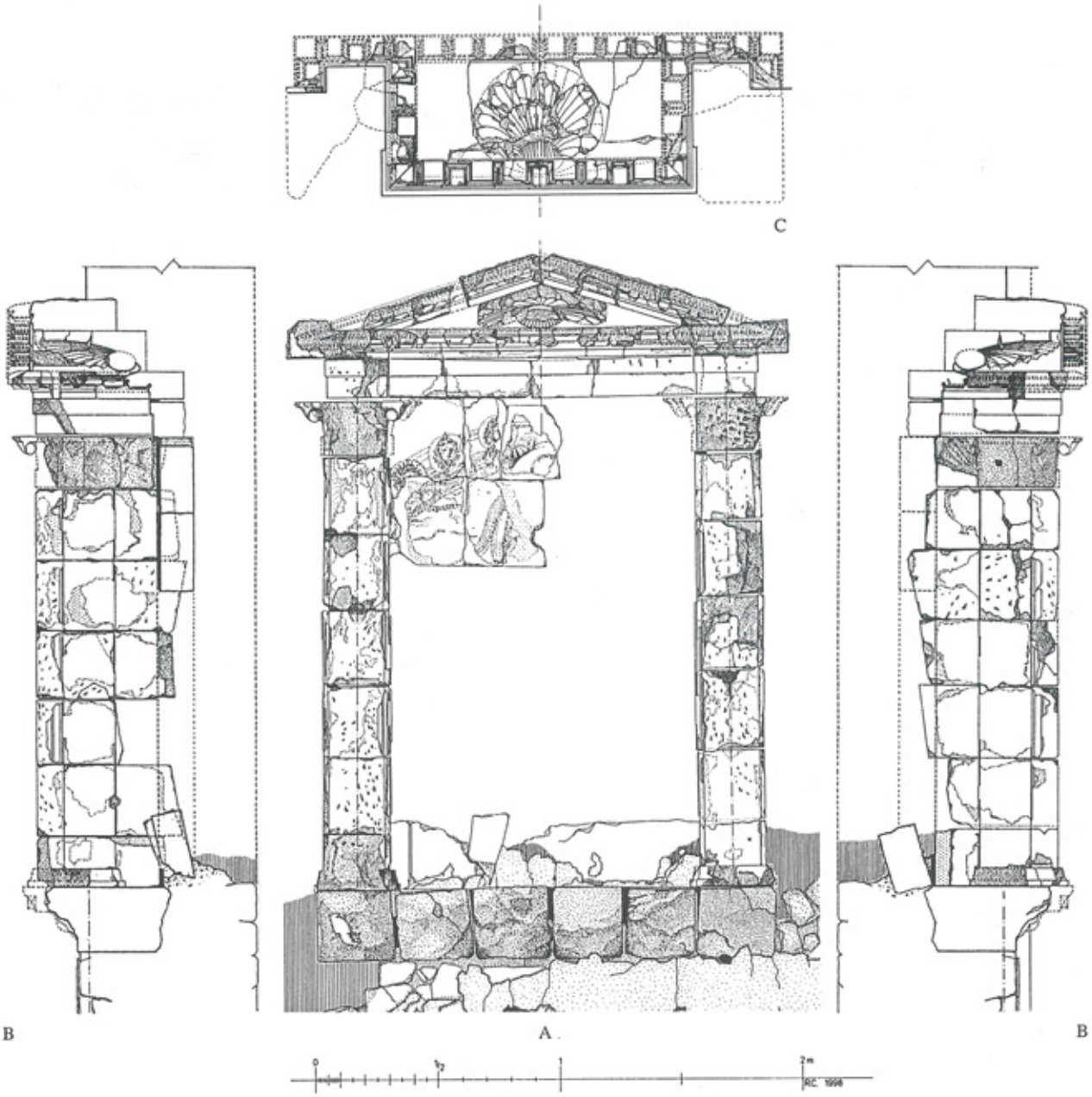
Konsole podpierające gejson zostały wprowadzone do architektury w epoce hellenistycznej i były jedną z form dla niej charakterystycznych. Pojawiły się w pierwszej połowie II w. p.n.e. mniej więcej równocześnie w różnych miejscowościach basenu Morza Śródziemnego, w kilku jednak odmianach. Nie ustalono przy tym na razie, gdzie zastosowano je po raz pierwszy [2][5]. Patrizio Pensabene uproszczone, schematyczne konsole, takie jakie zdobią w zwieńczenie aediculi z Mariny, wymienia wśród elementów najbardziej typowych dla form architektury, jak ją określa, *aleksandryjskiej* i nazywa je konsolami „beleczkowymi"[6]. Ich

[3] Była to koryntyzująca odmiana szczególnego porządku, o daleko posuniętej stylizacji, zwanego *nabatejskim*. W Marinie odnaleziono elementy nabatejskiej odmiany porządków doryckiego, jońskiego i korynckiego. Por. [1].

[4] Por. rekonstrukcję autora w: [7, ryc. 10].

[5] Tam także rozważania nad tą problematyką.

[6] [8, s. 99–100 i dalsze, 131]. Konsole „beleczkowe" – w oryginale: *a travicello*.



Ryc. 2. Aedicula domu H10. Rekonstrukcja oraz inwentaryzacja odnalezionych elementów: A – Widok od frontu, B – Widoki ścianek bocznych wraz z przekrojami, C – Widok ku górze na strefę gzymsu i tympanon

pochodzenie generalnie daje się wpisać w rodowód hellenistycznych gzymsów z konsolami. Odróżniającą je od innych uproszczoną formę tłumaczy się natomiast wywodzeniem się z architektury drewnianej, skąd też bierze się ich nazwa. Miałyby zatem naśladować zakończenia beleczek kratowego przykrycia altany lub baldachimu, stopniowo przekształcającego się w kasetonowe stropy i w końcu w opisywaną formę kamienną lub sztukatorską[7]. Znane są też przykłady malowanych fryzów z przedstawieniem takich wsporników[8]. W związku z delikatnością i kruchością w stosunku do masy gzymsu, konsole tego typu traktuje się jako dekorację całkowicie już pozbawioną funkcji podtrzymywania gejsonu. Pensabene wyróżnia kilka typów gzymsów dekorowanych takimi „beleczkowymi" konsolami[9]. W większości znajdują się one w zbiorach muzeum w Aleksandrii i innych aleksandryjskich lapidariach i pochodzą z różnych obiektów. Są zazwyczaj niewielkich rozmiarów i dekorowały grobowce lub wnętrza domów. Nie brak też jednak przykładów o skali monumentalnej, jak frag-

[7] [8, s. 100–101]; [2, s. 80–86], gdzie szersze omówienie problemu.

[8] [8, s. 90, fig. 75]. Dekoracja pochodzi z nekropolii Mustafy Paszy.

[9] Między innymi: *gzymsy o zwykłych konsolach (beleczkowych)* – w katalogu numery: 848–877, *gzymsy o zwykłych konsolach i naprzemiennie z nimi uskokach o kształcie kwadratowym* – nr kat: 86–89, 896–915, *gzymsy o zwykłych konsolach i rombach* – nr kat: 928–935 [8, s. 94–97, 100–104]. Ponadto autor wyszczególnia odpowiadające tym trzem rodzaje gzymsu podparte dodatkowo zębnikiem, a także konsole profilowane, rozdzielone kasetonami lub rozetami.

Ryc. 3. Aedicula domu H10. Rekonstrukcja wyglądu pierwotnego (I faza)

Ryc. 4. Rekonstrukcja wyglądu po przekształceniach (II faza)

menty wielkiego portalu z czerwonego assuańskiego granitu, pochodzącego z aleksandryjskiego serapeum, które wybudowano już w epoce imperialnej, ale gdzie nadal kontynuowano stosowanie form *aleksandryjskich*. Ten sam rodzaj gzymsu stosowano też w budowlach w innych miejscach w Egipcie, poczynając od ptolomejskiej jeszcze w formach świątyni Augusta na wyspie Philae z II w., tympanonu nad bramą fortecy Babilońskiej w Kairze, też z II w., po szczególnie ciekawe sarapeum z Mons Porphyrites na wschodniej pustyni, wzniesione między 117 a 119 r. n.e.[10], gdzie gzymsy takie towarzyszyły kolumnom w porządku jońskim o uproszczonych, stylizowanych formach, bardzo podobnym do jońskich nabatejskich głowic znalezionych w Marinie. Gzymsy o konsolach „beleczkowych" były rozpowszechnione prawie wyłącznie w obrębie terytorium ptolomejskiego, włączając w to Cypr i Cyrenajkę. W tej ostatniej Pensabene zwraca uwagę na *Pałac kolumn* w Ptolemaidzie.

Wszystkie wspomniane tu, a opisane przez Pensabene odmiany dekoracji spodów gejsonów prostymi konsolami znaleziono także w Marinie, również w innych miejscach niż w zwieńczeniu aediculi z domu H10. Gzymsy niszy z domu oznaczonego jako H21, której odnaleziono liczne elementy były ozdobione prostymi konsolami naprzemiennie z kwadratami, dodatkowo w szczególnych miejscach wzbogacone o romby. Dekorację z rzędem konsol i kwadratów miał też gzyms wieńczący łukowy naczółek aediculi z domu H9 [9]. Jej gzymsy narożne zdobiły wyłącznie proste konsole. Fragmenty gzymsów o tych samych formach, w ich różnych odmianach, licznie odnaleziono na terenie domów H9, H9a i H10, H10a. Gzymsy takie znajdujemy również na zwieńczeniu kolumnowego grobu T1B i wśród resztek innych takich monumentów.

W opisywanej aediculi z domu H10, jak wspomniano, zestawy składające się z pilastrów i półkolumny, po prawej i lewej stronie niszy nie były ustawione dokładnie pionowo, lecz nachylono je w stronę jej środka o 1,5 cm. Dzięki takiemu zabiegowi oprawa niszy wydawała się optycznie smuklejsza i wyższa. Było to dość istotne, zważywszy że w związku z brakiem fryzu ponad architrawami i w sumie bardzo niewielką grubością gzymsu, proporcje wysokości zwieńczenia do wysokości podpór były znacznie zachwiane. Aczkolwiek układ taki w porządkach typu nabatejskiego był, być może, typowy, a w każdym razie częsty, to jednak w porównaniu z klasycznym porządkiem korynckim kolumny sprawiały tu wrażenie nadmiernie masywnych, uciekający zaś wzrokowi w górę gzyms – zbyt delikatnego. Opisana korekta optyczna przydała całej oprawie lekkości.

Tło niszy było polichromowane. Odnaleziono płyty ścienne z fragmentami tynku pokrytego malarską dekoracją w technice *al secco*, odpowiadającymi mniej więcej jed-

[10] Wg rekonstrukcji: Kraus, Röder, Müller-Wiener, [3, s. 172–181]; [8, nr kat.: 86–91, fig. 13, s. 14].

nej czwartej powierzchni całej ściany, [7, s. 9–12]. Pochodziły one z jej górnego lewego narożnika [6]. Jak wynika z rekonstrukcji, malowane przedstawienie miało układ symetryczny. W górnej partii na błękitnym tle nieba, wśród chmur, na łuku było umieszczonych sześć biustów postaci w nimbach. Zachowały się relikty trzech z nich, z lewej strony[11]. Poniżej tego układu na osi niszy zarysowuje się większy nimb, prawdopodobnie głównej postaci przedstawienia. Również w odniesieniu do polichromii nie ma pewności, czy pochodzi ona z pierwszej fazy. Nie zachowały się jednak żadne ślady, świadczące o wielokrotnym tynkowaniu ściany lub też o jej przemalowywaniu. Trudno sobie natomiast wyobrazić, aby aedicula nie miała początkowo żadnej dekoracji w tle.

Na podstawie stylistyki malowanego przedstawienia przypuszcza się wstępnie, że nisza wraz z malowidłem pochodzi prawdopodobnie z 2. połowy II, a najpóźniej początku III w. [6]. Jest to jak na razie jedyna podstawa do bezwzględnego datowania aediculi.

[11] W roku 1999 konserwator malarstwa Maciej Dąbrowski wykonał konserwację tego malowidła [7, s. 12–13].

Technika wykonania, podział na elementy

Aedicula była umieszczona w ścianie przeciętnej grubości 78 cm, wykonanej z kamienia łamanego, wiązanego zaprawą gliniano-wapienną w sposób typowy dla domów w mieście. Była to zewnętrzna ściana domu. Oprawę architektoniczną niszy wykuto z miejscowego wapienia, dzieląc poszczególne jej elementy na mniejsze części, odpowiadające wielkości dostępnych bloków kamienia (ryc. 2A, B) [7, ryc. 11, prawe zdjęcie]. Łączenia starannie zacierano zaprawą. Typowy blok wapienia, jakiego używano w Marinie, między innymi także do budowy murów ciosowych, miał szerokość i wysokość jednej stopy i długość dwóch, a więc w przybliżeniu 30 × 30 × 60 cm. Z takich też bloków wykonano większość elementów niszy, to znaczy jej parapet, półkolumny z pilastrami i część architrawów. Płyty, z których wykonano tylną ścianę niszy miały przeciętnie wymiary 35 × 35 cm i 15 cm grubości i również były typowe. Z takich samych płyt wykonywano cienkie ściany oddzielające mniejsze pomieszczenia, m.in. w tym samym domu H10 oraz w sąsiednich domach oznaczonych jako H9a, H10a, H19.

Parapet niszy był wykonany z sześciu typowych ciosów wapiennych, ułożonych jeden obok drugiego w murze i wystających przed jego lico o 23 cm. Zachowały się one *in situ*, z wyjątkiem skrajnego lewego, czyli wschodniego, który się osunął. Na nim z kolei jest widoczny narys simy, a ponieważ na skrajach profil podstawy parapetu zakręcał, więc tym samym daje to podstawę do rekonstrukcji wielkości i kształtu simy, a po części i całego frontowego profilu. Jest to jedyna o tym informacja, bo przednia część parapetu uległa zniszczeniu. Na dwóch skrajnych ciosach parapetu były ustawione boczne ściany niszy, rozrzeźbione w formę półkolumn i pilastrów, górna powierzchnia czterech środkowych była wyrównana, spoiny zaś zatarte. Oprócz tkwiących w relikcie muru pięciu bloków parapetu i dolnych płyt tylnej ściany niszy, pozostałe jej elementy uległy zawaleniu i jedynie ich zestawienie i pomiary umożliwiły rekonstrukcję kształtu całej aediculi.

Każda z bocznych ścian oprawy niszy była wykonana z siedmiu ciosów wapiennych o mniej więcej typowych wymiarach, ułożonych jeden na drugim. Rozmiary bloków nie są jednak identyczne, mają one niekiedy większą długość, a ich wysokość wynosi od 23 do 30 cm. Niższe są przy tym te, z których wykonano głowice i bazy. Były też one właśnie znacznie szersze, gdyż czy to dolny obrys bazy, czy przede wszystkim abakus i woluty kapitelu znacznie przekraczały typowy wymiar 30 cm. Elementy półkolumn i pilastrów na poziomie wszystkich warstw nie były oddzielone, lecz odkute w jednym bloku kamiennym. Dotyczy to również baz i głowic, które będąc odpowiednio wykrępowane są wspólnymi elementami. Tak więc na plan każdego z ciosów bocznej obudowy składają się: profil półkolumny, zaczątek profilu pilastra zewnętrznego, obrys pilastra wewnętrznego niszy oraz bocznej ściany niszy poza pilastrem, aż do narożnika. Na górnych i dolnych płaszczyznach bloków są widoczne narysy geometrycznego rozmierzenia tego układu. Z nich bardzo dokładnie dają się odczytać wymiary elementów, planowane i rzeczywiście wykonane, jako że precyzja pracy kamieniarskiej była znaczna. Półkolumna zatem miała przy podstawie średnicę 22 cm i występowała przed boczne lica towarzyszących jej pilastrów niewiele ponad połowę tego wymiaru, bo o 12 cm. Pilastry miały grubość 2 cm – tyle wysuwały się poza krawędzie półkolumn, ale też i przed ścianę w głębi niszy – i szerokość 22 cm, a więc równą średnicy półkolumn. Za pilastrem pas bocznej ściany niszy, do jej naroża, miał szerokość 19 cm. Bloki zaś były dłuższe i wchodziły nieznacznie w głąb muru. Półkolumny zwężały się ku górze i ich średnica przy kapitelach wynosiła 20 cm, przy czym zbieżność ta – odpowiednik entasis – zaczyna się od wysokości dwóch ostatnich bloków pod głowicą. Nie zmieniła się natomiast przy głowicach odległość, o jaką wysuwały się w przód i niezmiennie wynosiła 12 cm. Dzięki temu półkolumny były wychylone ku obserwatorowi, co może również należy traktować jako korektę optyczną, a może tak dalece uproszczony był sposób, w jaki uzyskano entasis – jedynie w widoku frontowym.

Na dolnych płaszczyznach bloków, z których były wykonane półkolumny i pilastry bocznego obramienia niszy, wykuto kamieniarskie znaki–litery. Podobne symbole znaleziono też w Marinie na wielu bębnach kolumn. Niewątpliwie służyły one do oznaczenia kolejności montażu poszczególnych elementów, chociaż zastanawiać może fakt, że nie wszystkie bloki zostały w ten sposób oznakowane. Znaków nie naniesiono jednak jedynie na bloki z bazami i kapitelami oraz na ostatnie, najwyżej ustawione elementy trzonów. System zatem jest jednak klarowny. Znaki na elementach obramienia aediculi to litery: „A" (pojawia się dwa razy w różnych ułożeniach – nie wiadomo jednak, czy kamieniarze w ogóle orientowali znaki w jakiś określony sposób; jest też rozchylona o różny kąt); „B", „Γ" (również występuje w dwóch położeniach) i „Δ". Kolejność liter od

„A" do „Δ" na blokach każdej z półkolumn odpowiadała kolejności, w jakiej bloki ułożono od dołu ku górze.

Podział parapetu i bocznych obramień niszy na poziomo ułożone ciosy kamienne o typowych wymiarach umożliwił utrzymanie takiej pozycji, w jakiej wydobyto je ze złoża, czyli z zachowaniem poziomego ułożenia uwarstwień. Zasady tej starannie przestrzegano, co w innych miejscach, nawet w tym samym domu nie było regułą. Nieco inaczej sprawa przedstawiała się w górnych partiach architektonicznej oprawy aediculi. Wprawdzie i tutaj starano się zachować odpowiednie ułożenie kamienia, ale miejsce typowych zajęły specjalnie dobrane bloki, głównie dość cienkie płyty.

Jedynie dwa architrawy ponad bocznymi ścianami aediculi, położone na głowicach półkolumn i pilastrów są jeszcze wykonane z ciosów o typowym wymiarze. Architraw wieńczący tylną ścianę wnęki zrobiono z dwóch wąskich (15 cm), lecz długich, wzajemnie się przedłużających bloków, prawie tej samej długości 65 i 70 cm. Podobnie spoczywający na nich gzyms jest wykonany z dwóch płaskich, poziomo ułożonych płyt, długości 70 cm, wysokości 12,5 cm i szerokości około 27 cm, które stykają się dokładnie na osi niszy. Płyt tej samej długości, ale mniej więcej dwa razy szerszych (50 cm) użyto do wykonania gzymsów nad bocznymi częściami oprawy aediculi. Podobnych płaskich bloków grubości około 12,5 cm (ich wierzch był tylko z grubsza obrobiony) i szerokości 50 cm użyto do wykonania wieńczącego niszę tympanonu wraz z gzymsem. Ponieważ jednak całość musiała być zmontowana jedynie z dwóch klinujących się elementów, płyty te są znacznie dłuższe, mniej więcej 90-centymetrowe. Ich podstawa była zablokowana przed rozsunięciem na boki w zaciosach wykutych w górnych płaszczyznach, znajdujących się poniżej płyt gzymsowych wieńczących architrawy.

Większość elementów architektonicznej dekoracji była pokryta tynkami i polichromowana. Warstwy tynku są niekiedy nawet trzy, niektóre z nich gładkie, stiukowe. Dwoma warstwami takiego stiuku zostały pokryte półkolumny i pilastry. Dolna, twardsza, miała zapewne za zadanie wyrównać i wygładzić powierzchnie. W wierzchniej, zabarwionej na popielato, gładkiej na pilastrach i bocznych ścianach niszy, na trzonach półkolumn uformowano delikatne, płytkie kanelury. Odnaleziono w zasypie fragmenty nieco grubszego narzutu, w którym wykształcono nowy profil bazy, a nad nim dolne zakończenia kanelur o odmiennym na tej wysokości profilu. Odcisk od spodu świadczy o tym, że i ta zaprawa pokrywała półkolumnę i pilaster. Co najmniej dwie warstwy tynku zachowały się na dekoracji gzymsu i architrawów. Starszą były zasklepione wszystkie rowki konsolowej dekoracji na spodnich płaszczyznach gejsonów. A zatem nawet ten tynk nie mógł być pierwotny. Bezpośrednio na nim wykonano polichromię: konsole i kwadraty dolnego gzymsu były malowane na czerwono, pola we wnętrzach tych drugich były czarne, płaszczyzna gzymsu między nimi natomiast błękitna. Gejson naczółka był w całości malowany na kolor błękitny, podobnie jak tylna ściana niszy, spód naczółka i umieszczona tam muszla. Ta ostatnia miała dodatkowo zielonkawe cieniowanie i czerwone podrysy krawędzi falowania. W partii zwieńczenia zachowały się ślady jeszcze jednej warstwy tynku. Odnaleziono jej resztki na piętce pod gzymsem i na architrawach. W tym wypadku gruba ta wyprawa posłużyła do zatarcia podziału płaszczyzny architrawów na dwa poziome pasy.

Przekształcenia aediculi po jej wybudowaniu

Kilka rzeczy przekonuje o tym, że nisza była przebudowywana [7, ryc. 10]. Można przy tym wyodrębnić z całą pewnością dwie fazy dość znacznie różniące się wystrojem (ryc. 3, 4), a być może nawet trzy[12]. Przemiany były jednak dość powierzchowne i nie zmieniały zasadniczego układu architektonicznego.

O przeróbkach świadczą na pewno wspomniane warstwy wyprawy, których było więcej niż jedna, z czego niektóre zmieniły szczegóły dekoracji. Nałożenie drugiej warstwy tynku na półkolumnach i pilastrach było poprzedzone wykonaniem nakuć dla lepszego przylegania zaprawy. Nacięcia te zrobiono w kamiennym licu, przecinając przy tym pierwszą wyprawę. Zastanawiać się też można nad przyczynami ścięcia do lica ściany wszystkich kamiennych bloków tworzących parapet niszy. Czy jest to wynik zniszczenia związanego z ostatecznym zawaleniem się niszy i domu, czy też było zrobione świadomie i wiązało się z planowaną zmianą formy oprawy wnęki?

Znaleziony fragment, wykonanej w technice sztukatorskiej, attyckiej bazy ma od spodu odcisk, odkutej w kamieniu, bazy pierwotnej, jakich resztki zachowały się. Jest to z pewnością dokument bardzo ciekawego i dość znacznego przekształcenia. Drugim są znaczne skucia i następnie nakucia głowic w ich dolnych partiach. Zapewne i na nie została potem nałożona nowa, zupełnie inna w formie, wykonana w technice sztukatorskiej, dekoracja. O ile jednak w wypadku ustawionych na szerokim parapecie baz wystarczyło je nadbudować, o tyle w wysoko umieszczonych kapiteliach dla podwieszenia nowego wystroju należało odpowiednio przygotować podłoże. Abakusów i wolut przy tym nie zmieniano. Widocznie dostatecznie pasowały do nowych form.

Różnice między dwiema fazami budowlanymi najlepiej dają się opisać w odniesieniu do półkolumn i pilastrów. Tu właśnie przekształcenia formy były najznaczniejsze. W pierwszej fazie elementy te miały formę ukształtowaną techniką kamieniarską bezpośrednio w kamieniu (ryc. 3). Cienka warstwa tynku miała za zadanie jedynie zatarcie nierówności. Rzeźbione półkolumny i pilastry miały formy zwane niekiedy *odmianą nabatejską porządku korynckiego*.

[12] Po pierwszych powierzchownych studiach sądziłem, że były trzy fazy, dość znacznie się różniące od siebie. Profil, wykonanych z tynkowego narzutu, kanelur nad attyckimi bazami bardzo bowiem się różnił od tego z kaneli zachowanych na wyższych partiach trzonów półkolumn. Wydawało się niemożliwe, aby jedne i drugie pochodziły z tej samej fazy. Ta sama jednak liczba warstw i rodzaj zapraw dowodzą mimo wszystko takiej sytuacji.

Detal architektoniczny o formach nabatejskich, który charakteryzują daleko idące uproszczenia i dekoracyjna stylizacja, został odkryty po raz pierwszy w Petrze, skąd przyjęto dla niego nazwę [3]. Ostatnio uważa się jednak, że ośrodkiem, w którym się wykształcił była Aleksandria i pobliski rejon[13]. Licznie jest reprezentowany na Cyprze, w Marinie zaś występuje dekoracja prawie wyłącznie tego typu.

Detal, jaki odkryto w Petrze, jest swoisty i tak dalece odmienny od wszelkich klasycznych porządków architektonicznych, że przyjęło się wręcz mówić o *porządku nabatejskim*. Elementem najbardziej charakterystycznym w tym porządku jest głowica o szczególnych formach. Pilastry tego rodzaju zdobią także kolumnowe groby nekropoli w Marinie. Tutaj jednak o wiele częściej stosowano podobne w szczegółach i charakterze stylizacji trzy bardzo uproszczone porządki, które mimo to można nazwać: doryckim, jońskim i korynckim, o formach nabatejskich[14]. Porządek dorycki z Mariny właściwie prawie nie odbiega od klasycznego greckiego. Nieskomplikowana głowica z prostym abakusem i stożkowatym echinusem wieńczyła walcowy trzon kolumny bez kanelur. Kolumny takie znajdują się w jednej z komór grobu TE IV. Rzeźbionych kanelur nie miały zresztą żadne spośród kolumn, jakich relikty odnaleziono w Marinie. Porządek joński jest bardziej specyficzny. Wprawdzie dają się w głowicy wyróżnić dwie prawidłowo rozmieszczone woluty, echinus i abakus, ale różnice w stosunku do form klasycznych są znaczne. Przede wszystkim uproszczone woluty od czoła są płaskie, bez uformowanej linii zwinięcia. W inny też sposób jest kreślony ich profil. Znacznie uproszczone są też wszystkie pozostałe elementy kapitelu. Baza natomiast ma skromną formę odwróconego ściętego stożka podpartego prostą listwą.

Taką samą bazę ma porządek koryncki z Mariny. Jego głowica natomiast podległa jeszcze dalej idącej stylizacji. Podstawową formą, jaka ją tworzy jest ścięty stożek rozszerzający się ku górze. Czasem był on przełamany w połowie wysokości, stając się wypukłym lub wklęsłym. Góra takiego stożka rozszerza się w abakus o półkoliście wciętych bokach, podobnie jak to się dzieje w porządku klasycznym. Narożniki abakusa stanowią wierzch masywnych wolut z płaskimi okrągłymi oczkami, podwiniętych pod spód. Nie wyprowadza się z nich w dół już żaden zwój, tak jak to jest w klasycznym kapitelu. Szczególnie daleko idącej stylizacji uległy dwa rzędy liści akantu. Naprawdę trudno już rozpoznać to podobieństwo, które sprowadza się praktycznie do ich liczby i umieszczenia. Sprawia to wrażenie formy nieukończonej, która miałaby ulec dalszej obróbce rzeźbiarskiej. Stylizowane liście były praktycznie jedyną prócz wolut dekoracją kapiteli tego typu. Przyjęły one w kapitelu o formach nabatejskich postać wieńca, występujących przed lico tarcz, dla pełnego obwodu głowicy szesnastu, z których co druga znajdowała się nieznacznie wyżej. Technika ich wykonania polegała na pozostawieniu występującego przed lico poziomego walcowego pierścienia, obiegającego kapitel dookoła, który następnie nacinano piłą pionowo, dzieląc na szesnaście części. Z nich dopiero dalej, po ścięciu co drugiej od góry, a co drugiej od dołu, odkuwano poszczególne tarcze–liście. Niekiedy stylizacja szła jeszcze dalej i pozostawiano głowicę z obejmującym ją, nie podzielonym pierścieniem. Takie kapitele miała aedicula znaleziona w Marinie w domu H9.

Głowice tego typu, o formach zbliżonych do jońskich i korynckich, pochodzące z Aleksandrii, a także z innych miejsc, opisał Pensabene, określając ten detal, acz nie wyłącznie taki, mianem *aleksandryjskiego*. Przynależność do tak określonego typu była też tym, co skłoniło Pensabene do umieszczenia w katalogu obiektów pochodzących spoza Aleksandrii. Kapitele jońskie określił jako mające *echinusy gładkie* w odróżnieniu od klasycznych im bliższych, których echinusy były *rzeźbione*[15]. Głowice korynckie, podobne do znalezionych w Marinie, nazwał kapitelami korynckimi o liściach gładkich [8, tabl. 44, 129, (nry kat. 356–364, 366)]. Przy tym niektóre z zamieszczonych w jego katalogu, tak samo określonych, mają tarcze liści jednak delikatnie rozrzeźbione [8, nry kat. 356–363]. Jedna zaś z głowic jest odmianą z nierozciętym pierścieniem [8, nr kat. 365].

Półkolumny i pilastry z pierwszej fazy, tworzące architektoniczną oprawę aediculi z domu H10 w Marinie, były takimi właśnie korynckimi, o formach nabatejskich. Miały gładkie trzony, bazy o typowej formie i głowice, które mimo późniejszego skucia lica, zdradzają cechy charakterystyczne dla tego typu porządku. W związku z przekształceniami, w jakimś momencie zostały skute dolne partie kapiteli, górną natomiast część z abakusami i wolutami pozostawiono. Narożniki abakusów wraz z wolutami, wprawdzie podczas ostatecznego zawalenia niszy uległy odłamaniu, ale kilka z nich, dobrze zachowanych odnaleziono. Mają one formy nabatejskie. Fragment natomiast stylizowanego liścia–tarczy zachował się nieskuty na głowicy zewnętrznego pilastra z prawej strony niszy. Usuniętą zatem później dekorację dolnej części kapiteli tworzył typowy pas naprzemiennie wyżej i niżej ustawionych tarcz, nie zaś nierozcięty pierścień, taki jak na głowicach aediculi z domu H9.

W kolejnej fazie budowlanej dokonano znacznego przekształcenia wystroju. Przede wszystkim półkolumnom i pilastrom nadano bardziej klasyczne formy, bliższe rzeczywiście korynckiemu porządkowi (ryc. 4; na ilustracji nie zaznaczono nowszej, sztukatorskiej dekoracji korynckich głowic. Powodem był brak danych do jej rekonstrukcji). Wykonane to zostało w technice sztukatorskiej. Na trzonach półkolumn i na pilastrach zmiany te są poświadczone przez pozostałości nowej warstwy sztukatorskiego tynku, w którym na półkolumnach uformowano delikatne kanelury. Były one zagłębione płytko, około 4 mm, a następnie ich tło ponownie uwypuklone aż do linii lica. Na pilastrach kanelur nie było. Dekoracja miała, jak się wydaje, barwę jasno-popielato-niebieskawą, o ile nie spłowiała ona później. Wydaje się, że fazie tej odpo-

[13] [8, s. 63, 131]. Pensabene nie używa jednak określenia „nabatejskie", lecz formy te konsekwentnie uważa za przynależące do „stylu aleksandryjskiego", zresztą nie jako jedyne. Opinię o aleksandryjskim rodowodzie form nabatejskich niezależnie przedstawił Daszewski [1, s. 121–123]. On także rozważa istnienie modelu „egipsko-aleksandryjskiego".

[14] Obecnie przygotowuję opracowanie detalu w trzech porządkach nabatejskich, pochodzącego z Mariny; por. też [1], gdzie opisano porządek koryncki.

[15] [7, tabl. 18, 19, 21, 22, (nr kat. 112, 122, 148–150)]. Zwłaszcza kapitel nr kat. 148 jest bardzo podobny do jońskich głowic z Mariny.

wiada zasklepienie zaprawą rowków w dekoracji zębnika na spodzie gzymsu i trójbarwna polichromia na nim. Zaprawa, jakiej użyto w tym celu jest bardzo podobna do tej, z jakiej uformowano kanelury.

Zmieniono też bazy półkolumn i pilastrów. W narzuconej na pierwotne bazy zaprawie uformowano nowe, o ściśle regularnym profilu attyckim. Te bazy miały wysokość 7,5 cm i były ustawione na bardzo wysokich, siedemnastocentymetrowych podstawach, być może plintach. Skoro więc baza pierwotna, nabatejska, również wysokości 7,5 cm była pozbawiona podstawy, zatem trzon nowej kolumny był o 17 cm niższy. Ujęło mu to smukłości, zarazem jednak zostały poprawione proporcje w wysokości kolumn i zwieńczenia. Być może, w tym samym czasie skuto też przednią, profilowaną część parapetu niszy, równając go z licem ściany. Pozostaje jednak bez odpowiedzi pytanie, jak w takim razie wyglądałoby podparcie baz półkolumn, występujących przecież przed mur.

Na znalezionych fragmentach sztukaterii z profilem nowych baz powyżej ich górnej krawędzi rozpoczynają się kanelury o innym, głębszym profilu niż te, których resztki zachowały się na trzonach półkolumn. W typowym, wklęsłym przekroju tych kanelur szczególne jest jedynie ich płaskie dno. Na resztkach sztukaterii zachowała się polichromia. Baza była malowana na kolor błękitny, trzon kolumny na biało, dna kanelur natomiast na czarno. Najprawdopodobniej dwa rodzaje kanelur w jakiś sposób się ze sobą przenikały powyżej bazy. Na lewej, wschodniej półkolumnie poniżej kapitelu zachował się niewielki fragment kanelury z płaskim, czarno malowanym dnem. Zatem również u góry kanele były inne niż w partii środkowej i tak samo zakończone jak na dole.

Nowym, klasycznym bazom odpowiadały nowe głowice. Nie zachowały się żadne pozostałości ich wystroju, lecz jedynie ślady świadczące o tym, iż taki, również w narzucie, wykonano. Aby nową dekorację móc zawiesić na głowicach, skuto wszystkie liście–tarcze w ich dolnej partii. Głęboko też ponakuwano lico w ich otoczeniu. W ich miejscu zatem musiały się pojawić, wykonane w technice sztukatorskiej, nowe liście akantu, zapewne bardziej dosłowne, takie jak w kapitelach klasycznych. Przykład tak wykonanej korynckiej głowicy, aczkolwiek dużo bardziej okazałej, znany jest z Mariny i pochodzi z domu H21. W ostatniej fazie przekształceń aediculi, która zapewne była jedynie reparacją mocno już zniszczonej dekoracji, pokryto też na architrawach grubym tynkiem dolny pas, tak iż podział na dwa takie został zatarty.

Jak już wspomniano, nie wiemy, z którego etapu pochodzi polichromia na tylnej ścianie niszy oraz obszerna, płaska muszla na podniebieniu naczółka. Wydaje się logiczne, że jakaś dekoracja na ścianie aediculi powinna się znajdować od samego początku. Skoro więc nie ma żadnych śladów przemalowań lub starszego malowanego tynku pod pozostałościami obecnego, sądzić więc wypada, iż polichromia pochodzi z fazy pierwotnej. Co do muszli zaś, to wprawdzie analogia z niszą w sąsiednim domu H9 pokazuje iż wieńczono je takimi konchami, ale nie jest znana względna chronologia budowy obu nisz. Z kolei sztukatorska technika wykonania wskazywałaby raczej na fazę drugą, w której w takiej technologii wykonano także inne elementy wystroju.

Rozważania na temat proporcji i modułów

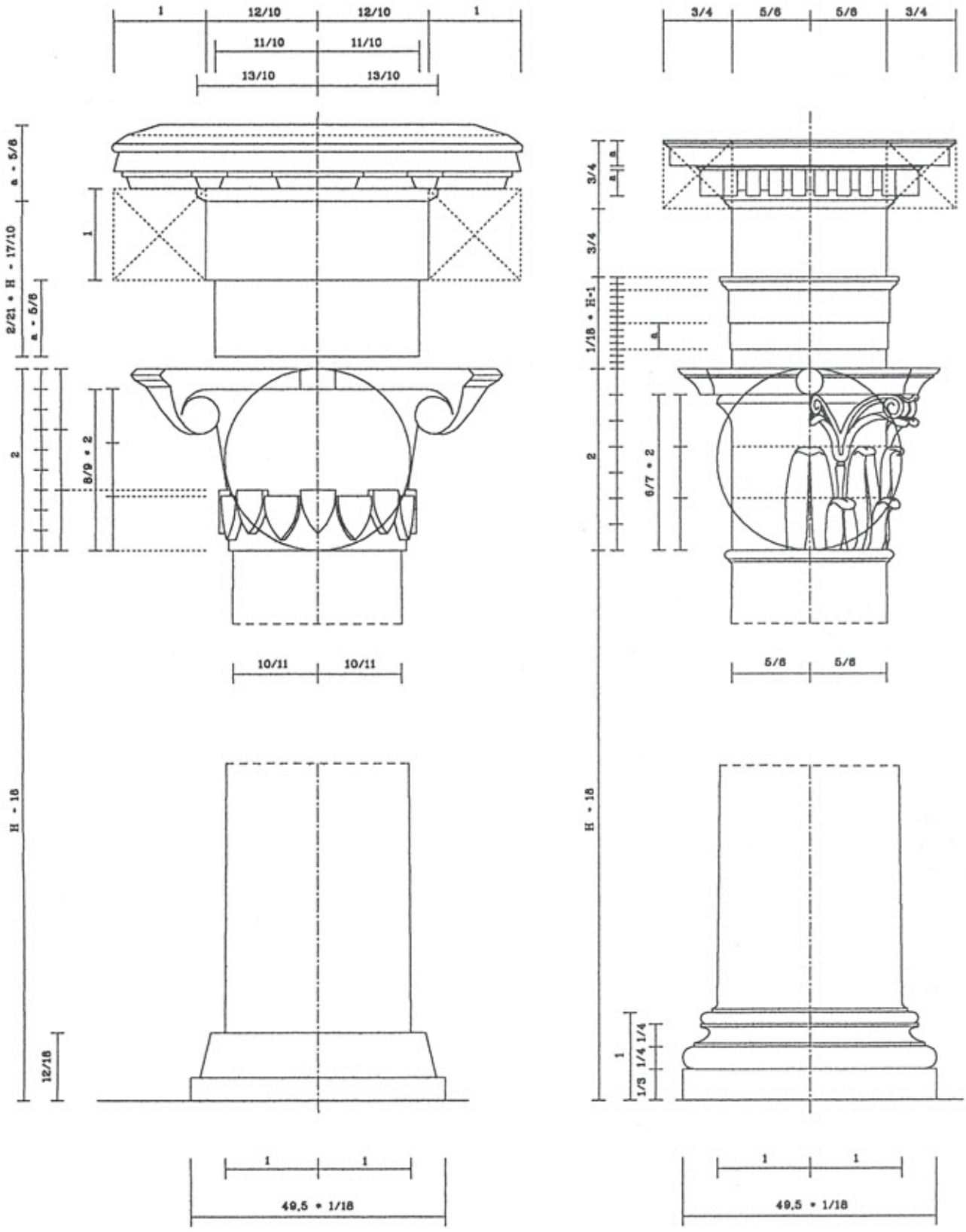
Elementy architektoniczne boków oprawy niszy miały, jak wynika z rekonstrukcji, wysokość 198 cm. Szerokość pilastrów wynosiła na całej wysokości 22 cm. Tyle też miała średnica przy podstawie lewej półkolumny. Prawa była nieco bardziej masywna i miała średnicę 23 cm. W większości jednak półkolumny i pilastry mają dolną szerokość 22 cm. Wymiar ten mieści się w wysokości 198 cm dokładnie 9 razy. Jeżeli zatem przyjąć jego połowę, czyli 11 cm za moduł, to półkolumny i pilastry miałyby wysokość 18 modułów. Jest to proporcja dla porządków jońskiego i korynckiego podana przez Witruwiusza[16]. Posługując się modułem równym 11 cm spróbujmy rozmierzyć szczegóły kolumny i resztę porządku (ryc. 5). Zwężenie trzonu kolumny ku górze według Witruwiusza było tym łagodniejsze im wyższa kolumna. Największy zbieg dla najniższej kolumny wysokości 15 stóp określił jako $^{5}/_{6}$, co stanowiło proporcję między górną a dolną średnicą[17]. Zastosowane do modułu 11 cm dałoby średnicę pod nasadą głowicy równą 18,3 cm. Półkolumny z oprawy opisywanej niszy zbiegały się jednak znacznie łagodniej. Górna średnica wyniosła tu 20 cm, co przekracza nawet proporcję $^{7}/_{8}$ wskazaną przez Witruwiusza dla kolumn wysokości 40–50 stóp, opisywane natomiast sięgały jedynie 7 stóp. Być może, znaczenie miał też fakt, że nisza była umieszczona dość wysoko w ścianie, a więc jej półkolumny były oglądane w inny sposób niż stojące na stylobacie.

Baza dla klasycznego porządku korynckiego powinna być bazą attycką lub jońską i mieć wraz z plintą wysokość równą modułowi. Jednak nabatejska baza jest niska, bliższa raczej toskańskiej i nie stoi na plincie. Według proporcji porządku toskańskiego powinna zatem mieć pół modułu, czyli 5,5 cm. Baza, której części się zachowały miała wysokość około 7,5 cm, co równałoby się mniej więcej dwunastu partom ($^{12}/_{18}$ modułu). Jej wysokość nie odpowiada więc proporcjom z żadnego klasycznego porządku. Szerokość zaś, wynosząca około 31 cm, była zbliżona do proporcji witruwiańskiej, to znaczy 49,5 part (wynosi się to dokładnie 30,3 cm), chociaż, być może, jest to dziełem przypadku. Jak wynika bowiem z inwentaryzacji innych baz z terenu Mariny, ich szerokość i wysokość znacznie różniły się, ta ostatnia od podobnie niskiej do nawet równej modułowi. Wydaje się więc, że proporcje baz nie podlegały tu kanonowi.

Lepiej pod tym względem wyglądają proporcje kapiteli. Te z opisywanej niszy miały wysokość równą dokładnie

[16] Witruwiusz uważał, że *Kolumny korynckie, z wyjątkiem kapiteli, mają takie same proporcje jak kolumny jońskie* [10, Ks. IV, R. 1, 1], czyli że miały wysokość równą 9 średnicom przy podstawie [10, Ks. IV, R. 1, 8].

[17] [10, Ks. III, R. 3, 12] – Witruwiusz dla wyższych kolumn przyjmował proporcje $^{5,5}/_{6,5}$, $^{6}/_{7}$, $^{6,5}/_{7,5}$ oraz $^{7}/_{8}$ itd.



A – Aedicula z Mariny

B – Kanon witruwiański

Ryc. 5. Aedicula domu H10. Proporcje architektonicznego porządku korynckiego w odmianie nabatejskiej (A) w porównaniu z kanonem witruwiańskim (B)

dwóm modułom, czyli taką jak w klasycznym kapitelu korynckim. Przekątna abakusa, zgodnie z proporcją klasyczną, powinna odpowiadać czterem modułom, czyli 44 cm. W odniesieniu do głowicy z aediculi była jednak znacznie dłuższa, wynosząc prawie sześć modułów. Głowica była zatem znacznie rozszerzona ku górze, co zresztą znalazło

odzwierciedlenie w szerokości architrawu, mającej u dołu 24,5 cm, a więc znacznie większej niż górna, a nawet dolna średnica kolumny. Wysokość abakusa natomiast była mniejsza od klasycznej, bo wynosiła $^1/_9$ wysokości kapitelu (2,45 cm), a nie $^1/_7$. W pewnym stopniu klasycznemu rozmierzeniu odpowiada rozmieszczenie tarcz–liści. Zgadza się ich liczba i rozmieszczenie w planie. Czytelne jest wydzielenie dla nich pasa wysokości $^1/_3$ wysokości głowicy. Jednak w układzie klasycznym co drugi liść sięgał kolejnej $^1/_3$, tu zaś jest tylko umieszczony nieznacznie wyżej, sięgając $^1/_3$ wysokości całej głowicy wraz z abakusem.

Przegląd zinwentaryzowanych kapiteli koryncko-nabatejskich z Mariny pokazuje, że wszystkie one charakteryzowały opisane odstępstwa od proporcji klasycznych. Wszystkie były znacznie rozszerzone u góry, z bardzo szerokim, a zarazem płaskim abakusem. Proporcje nie były przy tym w każdym wypadku jednakowe. Nawet wysokość głowic nie zawsze, tak jak w odniesieniu do analizowanej niszy, osiągała wymiar dwóch modułów. We wszystkich też pomierzonych kapitelach obiegający je wieniec liści mieścił się w dolnym jedynie pasie $^1/_3$ wysokości.

Półkolumny i pilastry były ustawione na występującym przed lico ściany parapecie. Profil podpierającego go gzymsu uległ zniszczeniu i poza narysem simy niewiele umożliwia jego rekonstrukcję. Tu przedstawiona opiera się na analogii do innych gzymsów znalezionych w Marinie. Trudno zatem prowadzić rozważania nad pierwotnymi proporcjami. Jedyne, co jest pewne i pod tym względem istotne, to fakt, iż wysokość całej partii parapetu z profilem wynosiła 22 cm, a więc dwa moduły.

Opierający się na głowicach architraw, był szerszy niż w układzie klasycznym. Szerokość na dole powinna w takim układzie być równa górnej średnicy kolumny, czyli 20 cm. Między zaś kimationami, tu wobec ich braku, a także fryzu, raczej między piętkami gzymsu, powinna się równać dolnej średnicy kolumny, czyli 22 cm. Tymczasem wymiary te wynoszą odpowiednio 24,4 i 28,5 cm. Szerokość architrawu na poziomie górnego pasa wynosi 26,5 cm. Takie powiększenie szerokości architrawu w stosunku do klasycznej wiązało się, jak wspomniałem, z podobnie znacznym poszerzeniem wierzchu kapiteli.

Inną kwestią jest wysokość architrawu. Ponieważ w oprawie niszy między architrawami a gzymsem nie było pasa fryzu, można więc sądzić, że ten brak został skompensowany większą wysokością samych architrawów. Rzeczywiście, mając 19 cm, przewyższają wszelkie wymiary podawane przez Witruwiusza od $^1/_{18}$ wysokości kolumny (11 cm), wskazanego dla kolumn o wysokości 12–15 stóp, po $^1/_{12}$ (16,5 cm) właściwego kolumnom wysokości 25–30 stóp [10, Ks. III, R. 5, 8]. Wiąże się z tym kwestia wysokości całego belkowania od spodu architrawu po wierzch gzymsu. Nie było to proste zestawienie utrzymanych we właściwych proporcjach wysokości, architrawu i gzymsu, z pominięciem fryzu. Według Witruwiusza wysokość gzymsu powinna być równa $1^1/_6$ wysokości architrawu. Dla architrawu wysokiego na 19 cm powinno to wynieść około 22 cm, a tymczasem gzyms ten ma około 9 cm. Nie była to również wysokość gzymsu obliczona w ten sposób od teoretycznej wielkości architrawu, jaki według kanonu odpowiadałby wymiarowi kolumny, czyli od 11 cm. Ta wyniosłaby 12,8 cm. Jednak Witruwiusz rozdziela gzyms na pas ząbków i gzyms wieńczący (bez simy), każdemu z nich przypisując wysokość równą wysokości środkowego pasa architrawu. Skoro zaś gzyms ze zwieńczenia niszy jest pozbawiony zębnika, to mógłby być o połowę niższy, czyli odpowiednio 11 lub 6,4 cm [10, Ks. III, R. 5, 9–11]. Z pierwszą wielkością koresponduje odległość, na jaką gzyms wysięga poza architraw, a w układzie witruwiańskim powinna ona być równa jego wysokości. Tu wynosi 11 cm, czyli skądinąd równa się modułowi. Wysokość gzymsu natomiast, ciągle inna, jest mniej więcej równa rzeczywistej wysokości dolnego pasa architrawu (skoro są tylko dwa i nie ma środkowego, trudno powiedzieć, który należy przyjąć za wzór), tzn. około 9 cm – $^5/_6$ modułu. Dodać wypada, że są też w architekturze aleksandryjskiej znane liczne przykłady podobnych belkowań, gdzie gzymsy są kompletne, czyli nie tylko dekorowane konsolami, ale także podparte zębnikiem [8, Tabl. 95–97].

Również obliczenie, zgodnie z witruwiańskim kanonem wysokości, całego belkowania i następnie wydzielenie z niej gzymsu nie daje wymiarów, jakie mają te elementy w oprawie niszy z Mariny. Belkowanie według Witruwiusza powinno mieć wysokość $3^2/_3$ obliczonej wysokości architrawu, czyli dla najniższych kolumn $3^2/_3$ modułu [10, Ks. III, R. 5, 10–11]. To daje 40,3 cm, tymczasem tutaj wymiar ten wynosi około 28,5 cm. W wypadku jednak fryzów nie pokrytych rzeźbą, miały one być według Witruwiusza wyższe nie o $^1/_4$, lecz o tyleż niższe od architrawu. Zatem całe belkowanie miałoby o pół modułu mniej, czyli $3^1/_6$ – 34,8 cm. Jeżeli teraz zamiast gzymsu z ząbkami wysokości $1^1/_6$ modułu uwzględnić w belkowaniu rzeczywisty gzyms równy $^5/_6$ modułu, to otrzymamy belkowanie wysokości $2^7/_{12}$ modułu, równej 28,4 cm. Jest to właśnie wysokość belkowania niszy.

Skomplikowane obliczenia pokazują, że w proporcjach belkowania koryncko-nabatejskiego można dostrzec konstrukcję opartą na kanonie klasycznym, chociaż jej związek z regułami klasycznego porządku korynckiego jest dość odległy. Porządek ten w wydaniu nabatejskim miał swoje swoiste proporcje. O ile belkowanie opisanej niszy przyjąć by za wzorzec, co oczywiście uczynić można jedynie roboczo i dla lepszego opisania jej samej, to wedle tego kanonu architraw miałby wysokość równą $1^3/_4$ modułu, gzyms $^5/_6$ modułu, równą też wysokości dolnego pasa architrawu, a wysięg gzymsu równy byłby modułowi. Szerokość u dołu architrawu równałaby się $^{10}/_9$ dolnej średnicy kolumny, na poziomie zaś górnego pasa $^{11}/_9$ tej średnicy.

Wysokość tympanonu, na osi, do podstawy wieńczącego go gzymsu według Witruwiusza powinna się równać $^1/_9$ odległości między kimationami dolnego gzymsu [10, Ks. III, R. 5, 12]. W wypadku omawianej niszy byłaby to $^1/_9$ ze 199 cm, czyli 22,1 cm. Tyle też wysokości rzeczywiście miał ten naczółek.

Przekształcenia wystroju architektonicznego aediculi, jakie przyniosła jej główna przebudowa, nie spowodowały prawie żadnych zmian w proporcjach opartych na podanym module. Wprawdzie po dodaniu nowych baz zostały

skrócone trzony półkolumn i pilastrów, ale wysokości ich całych pozostały bez zmian. Co więcej, nowe bazy o profilu attyckim uzyskały dzięki temu bardziej prawidłowe proporcje. Ich wysokość wynosząca 7,5 cm, czyli $^2/_3$ modułu, była taka jaką sama baza bez plintusa mieć powinna [10, Ks. III, R. 5, 2]. Natomiast plinta wysokością 17 cm ponadczterokrotnie przekraczała prawidłową $^1/_3$ modułu. Zmiany wystroju kapiteli i belkowania nie mogły zmienić, czy też poprawić ich proporcji, z wyjątkiem, być może, rozmieszczenia liści na głowicy. Z tych jednak nie zachowały się żadne pozostałości.

Na terenie osady w Marinie odnaleziono 2 głowice o formach zbliżonych do doryckich oraz z lepiej zachowanych 22 jońskie o formach nabatejskich i 10 takichże korynckich [1, s. 111–113]. Wszystkie one wieńczyły kolumny, półkolumny lub pilastry o znacznych rozmiarach, najczęściej należące do portyków. Z wyjątkiem dwóch kolumn doryckich, podtrzymujących sufit jednej z komór grobu TE IV, żadna z tych podpór nie zachowała się *in situ* w pełnej wysokości. Kapitele podobnie jak bębny tworzące trzony kolumn, były rozrzucone i tylko w jednym wypadku zachował się ich komplet, z pewnością należący do jednej kolumny, co umożliwiło określenie jej wysokości i proporcji. Mowa tu o jedynej kolumnie z portyku domu H2. Oprócz tego zachowała się większa nawet liczba baz, te w większości ustawione w ich oryginalnej pozycji, i wiele różnorakich elementów belkowań, które trudno zazwyczaj przypisać do poszczególnych portyków.

W tej sytuacji można jedynie prowadzić studia nad techniką wykonania i wykończenia – zachowały się na przykład na niektórych głowicach pozostałości polichromii – lub też nad modularnymi proporcjami poszczególnych elementów[18]. Jest natomiast wielce utrudnione rozpoznanie układu i proporcji całych porządków, portyków i dekoracji fasad. Nieocenionym materiałem stają się tym samym pozostałości obiektów architektonicznych o małej skali, opraw nisz, które dają się teoretycznie zrekonstruować w pełnym kształcie, a zatem dają podstawę do rozpoznania architektonicznego porządku, w jakim je wykonano, nawet w drobnych szczegółach.

Znane są na terenie osady w Marinie trzy takie oprawy, wszystkie wybudowane w porządku koryncko-nabatejskim. Najbardziej była rozbudowana trójdzielna nisza pochodząca z domu H2. Odnaleziono liczne fragmenty jej zwieńczenia, belkowania, wykrępowanego ponad czterema zestawami półkolumn i pilastrów i wiele innych elementów, wraz z doskonale zachowanymi korynckimi kapitelami o formach nabatejskich. Nie przetrwała natomiast ani większość trzonów, ani bazy. Nie jest też znane miejsce i poziom osadzenia tej oprawy w ścianie. Za to aedicula pochodząca z domu H9, jakkolwiek odnaleziona jako rozrzucone poszczególne kamienne elementy, została swego czasu całkowicie zrekonstruowana i stanowi doskonałe źródło informacji oraz materiał porównawczy.

Trzecią zachowaną jest opisywana aedicula z domu H10. Z odkrytych detali, które stanowią prawie komplet elementów oprawy, dało się ją w pełni zrekonstruować. Przedstawione rozważania pokazują, jak pożyteczna może być rekonstrukcja w celu poznania, opartych na module, proporcji architektonicznego porządku koryncko-nabatejskiego, aż po daleko idące szczegóły jego rozmierzenia oraz dla wiedzy o technice budowania i dekorowania, a nawet o stosowanych korektach optycznych.

[18] Studia te przedstawię w odrębnym artykule.

Bibliografia

[1] Daszewski W. A., *Nouvelles recherches sur la côte Nord de l'Egypte. Un type méconnu de chapiteaux*, „Etudes et Travaux", Travaux du Centre d'Archéologie Méditerranéenne de l'Academie Polonaise des Sciences, XV (1990), s. 109–124.

[2] Hersberg von H., *Konsolengeisa des Hellenismus und der fruhen Kaiserzeit*, Mainz 1980, s. 87 i dalsze.

[3] Kammerer A., *Pétra et la nabatène. L'Arabie Pétrée et les Arabes du nord dans leurs rapports avec la Syrie et la Palestine jusqu'à l'Islam*, Paryż 1930.

[4] Kraus Th., Röder J., Müller-Wiener W., *Mons Claudianus – Mons Porphyrites. Bericht über die zweite Forschungsreise 1964*, Mitteilungen des Deutschen Archaologischen Instituts Abteilung Kairo, 22, 1967, s. 109–205, Tabl. XXIX–LXVI.

[5] *Mała encyklopedia kultury świata antycznego*, t. I, Warszawa 1958.

[6] Medeksza S., *Marina el-Alamein grecko-rzymskie miasto w Egipcie. Badania architektoniczno-urbanistyczne i restauracja reliktów architektury mieszkalnej*, [w:] Conservatio est aeterna creatio (Księga dedykowana Janowi Tajchmanowi), Toruń 1999, s. 117–154.

[7] Medeksza S., *Konserwacja zabytków architektury i malarstwa ściennego w Marinie el-Alamein*, „Architectus", nr 1(7)/2000.

[8] Pensabene P., *Elementi Architettonici di Alessandria e di altri siti egiziani*, „Repertorio d'Arte dell'Egitto Greco-Romano", Serie C, Vol. III, Rzym 1989.

[9] Radzik J., *Aedicula*, [w:] Archaeological background and conservation problems. The Polish–Egyptian Preservation Mission at Marina 1988. The Polish Excavation Mission at Marina 1987–88, vol. 1, Warszawa 1991, s. 45–46.

[10] Witruwiusz, *O architekturze ksiąg dziesięć*, PWN, Warszawa 1956.

Wszystkie rysunki i zdjęcia wykonał autor.

The aedicula of house H10 from Marina el-Alamein in Egypt Architectonic analysis, reconstruction

During supplementary archeological investigations of the house marked as H10, in the area of excavation in Marina el-Alamain, the relics of a collapsed aedicula were found in the Spring of 1998. They came from the wall of the so-called *andron* in the south part of the house. The rich fragments of figural painting, which covered the back wall of the niche, show that its character was ritualistic. On the basis of the painting's style it is initially presumed that the niche together with the painting most probably comes from the second half of the 2nd century or from the beginning of the third, at the latest. Almost a full assembly of elements of the stone framework of the niche has been found – this enables its theoretical reconstruction as well as a real anastylosis.

The architectonic framing of the niche was in the form of the Corinthian order in its special modification, the so-called Nabataean order. Elements of such order were found in Petra (the name comes from there – in the land of the Nabataeans). It is so different from all classic architectonic orders that it has been called the Nabataean order. Its most characteristic element is the capital of very singular forms. Pilasters of such kind adorn the column tombs of necropolises in Marina. Here, however, three very simple orders were used much more often, similar in detail and character of stylization which may be defined as: Doric, Ionic and Corinthian in the Nabataean modification. The aedicula found in Marina in the house H10 had Nabataean-Corinthian forms.

There are indications that this decoration was slightly modified. At least two or maybe even three phases can be destinguished. The forms of decoration of the latest one were close to those of the clasic Corinthian order. Thi decoration was however only a plaster-work covering the older stone sculptured elements.

The form of the framework in both phases remained the same. On a prominent parapet wall supported by a high cyma there rose two attached columns which stood out from the wall face. From the interior side of the niche each column was accompanied by a flat pilaster of the same hight and proportions. Architraves rested on the capitals of the attached columns and pilasters. Their projection had the shape of a horseshoe, enclosing the aedicula from three sides. There were no friezes above the architraves. The coronas rested directly on them. The contour of the cornices, on the location plan, run all around the niche repeating the form of the architraves. On the underside plane of the corona protruding from the architrave there was a decoration in the form of an offset running profile, creating alternatively consoles of simplified, schematic forms and wider offsets on the plan of a square. Such a decoration is also typical of Nabataean orders. The triangular tympanon plates rested on the extreme, outer cornice edges. It had the same forms of decoration. It was not crowned by a cyma. On the location plan the tympanon was not of the form of a horseshoe, it created a simple roof covering the whole niche. In its palate, an open shell was placed in the centre.

The architectonic detail up till now called Nabataean, often occcurs in the region of Alexandria and Cyprus. Therefore, investigators describing it incline towards calling it Alexandrian. Its numerous occurrence in Marina confirms this thesis. A full reconstruction of the architectonic form of the niche's decoration of the Corinthian-Nabataean order, possible, due to the finding of most elements, created a unique chance to establish the modular proportions of this order. It has been compared here to the classical Vitruvian canon. The starting-point was the recognition of the hight of the columns and pilasters as being equal in proportions to 9 diameters of the base. This proportion is contained within the range accepted by the Corinthian order. However, comparison of further details shows that the order of Marina is much more squat and in fact it departs from the classic canon.

Architectus

2000
Nr 2(8)

Dziedzictwo

Hanna Golasz-Szołomicka

Biblioteki w starożytnej Grecji i Rzymie

1. Wstęp

Na temat bibliotek w starożytności zachowały się liczne przekazy pisane, jednak niewiele obiektów przetrwało do naszych czasów[1]. Pierwsze biblioteki powstały w Mezopotamii i Egipcie przy świątyniach i w pałacach władców. Najstarsza znana nam biblioteka, pochodząca z VII w. p.n.e., została odkryta w Niniwie, w pałacu asyryjskiego króla Assurbanipala [11], [22]. Zachowało się z niej ponad 20 tys. glinianych tabliczek zawierających około 900 utworów. Budynek, w którym były one zgromadzone uległ zniszczeniu. Assurbanipal pragnął w swej bibliotece zgromadzić całą spuściznę kulturalną wcześniejszych czasów. W tym celu kopiści wykonywali kopie dzieł zachowanych w bibliotekach świątynnych i pałacowych w Babilonie i Asyrii.

Pierwsze biblioteki w Grecji powstały w VI w. p.n.e. na dworach tyranów [10], [18]. Najbardziej znane należały do Polikratesa na wyspie Samos i Pizystrata w Atenach (600–528 p.n.e.). Władcy i uczeni zakładali prywatne zbiory ksiąg i papirusów. Pierwszą państwową bibliotekę założył Platon w swojej szkole w Akademii. W okresie IV–III w. p.n.e. Ptolomeusz I Soter (323–285 r. p.n.e.) utworzył Bibliotekę Aleksandryjską, mieszczącą się w dwóch budynkach. Attalos I (241–197 r. p.n.e.) ufundował bibliotekę w Pergamonie. Księgozbiory istniały też w Smyrnie i na Rodos [30, s. 336]. Biblioteki zakładano również przy gimnazjonach i szkołach wyższych. Także osoby prywatne – bogaci obywatele budowali wolno stojące biblioteki, nie związane z żadną instytucją i poświęcali je bogom i cesarzom.

Pierwsze rzymskie biblioteki były księgozbiorami greckimi, będącymi łupami wojennymi i stanowiły zbiory prywatne cesarzy i bogatych uczonych [10]. Bibliotekę publiczną chciał założyć Juliusz Cezar, lecz nie zdążył. Zrobił to Gajusz Azyniusz Pollion w 39 r. p.n.e., który pierwszą rzymską bibliotekę publiczną wybudował na Forum w Atrium Libertatis, na pamiątkę swego zwycięstwa nad Partami. Zawierała ona książki łacińskie i greckie. W 28 roku p.n.e. August otworzył Bibliotheca Palatina, grecką i rzymską, przy świątyni Apollina na Palatynie oraz w 23 r. p.n.e. Bibliotheca Octavia w portyku Oktawii przy świątyni Junony i Jupitera. W I wieku n.e. cesarz Domicjan odnowił je i powiększył zbiory. Cesarze rzymscy chętnie zakładali nowe biblioteki publiczne. Biblioteki powstawały nie tylko w dużych miastach, ale i na prowincjach, dzięki chojności bogatych Rzymian. Wznoszono je przy szkołach i gimnazjonach, a także przy termach cesarskich Trajana, Karakalli i Dioklecjana (Bibliotheca Ulpia). Biblioteki w Rzymie składały się z części greckiej i rzymskiej, a na prowincjach mieściły zbiory w języku miejscowym i łacińskim. W bibliotekach starożytnych nie wypożyczano książek do domu, lecz jedynie udostępniano je w czytelniach. Czytelnicy byli obsługiwani przez wyszkolonych niewolników [13, s. 66–69].

Początkowo Grecy i Rzymianie pisali na płytach i tabliczkach kamiennych, glinianych i drewnianych. Na glinianych tabliczkach pisali już Babilończycy od 3300 r. p.n.e. W Egipcie od około 3000 r. p.n.e. był znany papirus [22].

[1] Termin biblioteka pochodzi z języka greckiego – *bibliothēkē* i powstał z połączenia słów *biblion* (książka) i *thēkē* (składnica).

Według przekazów Diodora i Pliniusza [10] na papirusie pisano także w Babilonie. Płaskorzeźba z VII wieku p.n.e. znaleziona w Niniwie, przedstawia skrybę ze zwojem papirusu lub skóry [22]. Persowie swoje annały spisywali na skórach [10]. Herodot przekazał [10], że Jonowie pisali na papirusie i skórach kozy. W Grecji na papirusie zaczęto pisać w VII w. p.n.e., ale sposób ten został rozpowszechniony dopiero w V w. p.n.e. W II wieku p.n.e. biblioteka pergamońska konkurowała z aleksandryjską. Ptolemeusze nie chcąc dopuścić do zwiększenia zbiorów Attalidów zakazali wywozu papirusu. Pergamończycy zostali zmuszeni do szukania materiału zastępczego i zaczęli pisać na skórach bydlęcych. Udoskonalili sposób przygotowania i jakość skór, stworzyli lepszy i trwalszy materiał, zwany pergaminem, który wyparł papirus [13], [22]. Używano pergaminu białego (naturalny kolor) lub barwionego na żółto i purpurowo[2].

Terminologia stosowana do określania starożytnych „książek" jest różna. Filippo Garbelli [10] używał następujących określeń: książka grecka, rzymska, papirus, membrana, pergamin, które zaczerpnął z języka łacińskiego. W nowszej literaturze występuje także termin kodeks. Wydaje się, że najwłaściwsze jest stosowanie dawnych nazw lub określenia „książka antyczna". Gliniane tabliczki tworzące jedno dzieło układano w drewnianych skrzyniach. Zachowane w Niniwie skrzynie były opatrzone glinianymi etykietkami [17, s. 166]. Drewniane tabliczki woskowane (po łacinie *codex, caudex*) mogły być wiązane podobnie do książek. Zwoje papirusu umieszczano w drewnianych lub ceramicznych puszkach [27]. Pergamin (po łacinie *membrana*) początkowo zwijano jak papirus, potem zaczęto go ciąć i z arkuszy tworzyć składanki, tzw. *quaternio* [27]. Od I wieku p.n.e. książki z kartek pergaminowych oprawiano w okładkę z drewna lub brązu.

Powstawanie i rozwój nowych bibliotek prywatnych, później publicznych był związany z pojawieniem się „wydawnictw"[3], w których wyszkoleni kopiści przepisywali teksty z tabliczek, zwojów papirusu i książek z pergaminu. Na początku każdy sam sporządzał sobie odpis książki, która go interesowała. W Atenach handel książkami rozwinął się w V w. p.n.e. Przy bibliotece aleksandryjskiej istniało znane „wydawnictwo". W Rzymie najwcześniejszym wydawcą, o którym zachowały się wzmianki do naszych czasów był Attyk (Titus Pomponius Atticus, 109–32 r. p.n.e.). Attyk był wydawcą przede wszystkim Cycerona. Po raz pierwszy w świecie wydał książkę z ilustracjami – *Imagines* Warrona. Wydania Attyka uważano za najlepsze i najdokładniejsze jeszcze w I i II w. n.e. W czasach Augusta działali bracia Sozjusze, a w I w. n.e. Poliusz i Tryfon [13].

[2] Dzieło Homera miało purpurowy papier i złocone litery [10].

[3] Określenie użyte za: [13, s. 65] i [27, s. 65].

2. *Usytuowanie bibliotek*

Z okresu greckiego nie zachowała się żadna biblioteka. Z okresu hellenistycznego jest tylko znana biblioteka w Pergamonie, wybudowana w II lub III w. p.n.e. Z czasów rzymskich zachowało się 9 obiektów, w tym cztery w Rzymie, dwa w Atenach, a pozostałe w Azji Mniejszej. Tylko biblioteka w Tiwoli była prywatna, pozostałe zaś – publiczne.

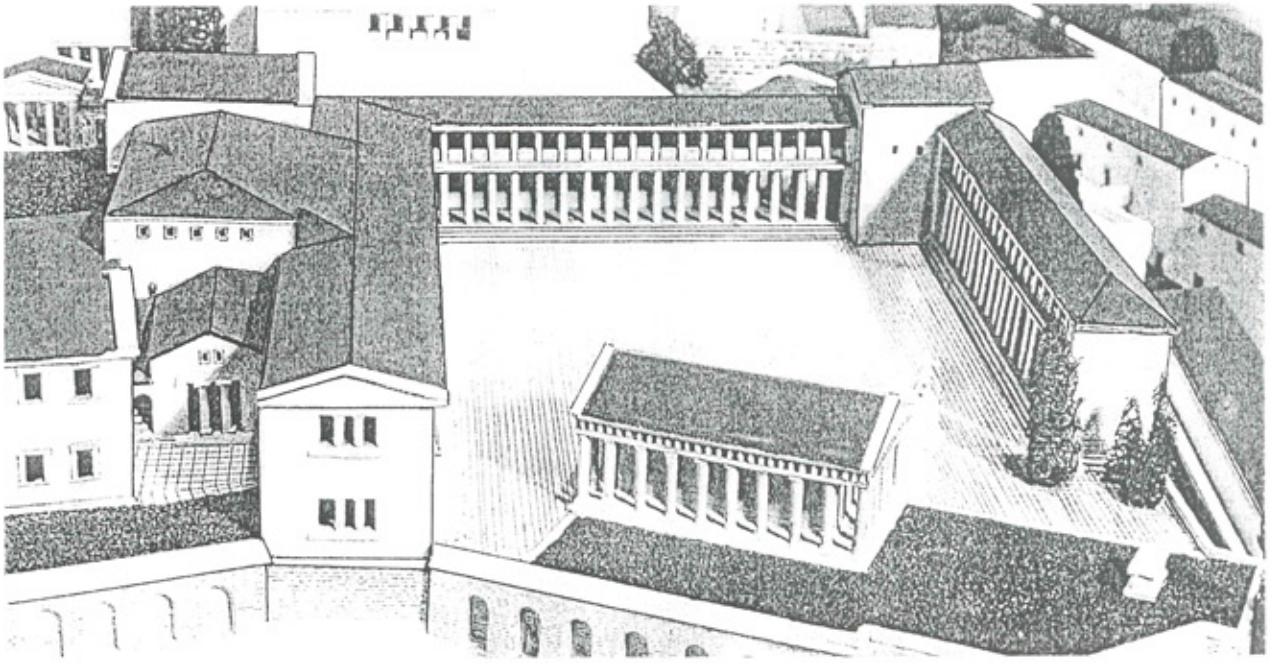
Biblioteki publiczne budowano w centrum miast, przy głównych ulicach i placach, przy ważnych obiektach miejskich. Hellenistyczna biblioteka pergamońska była usytuowana w centralnej części górnego miasta i przylegała do północnego portyku temenosu Ateny (ryc.1).

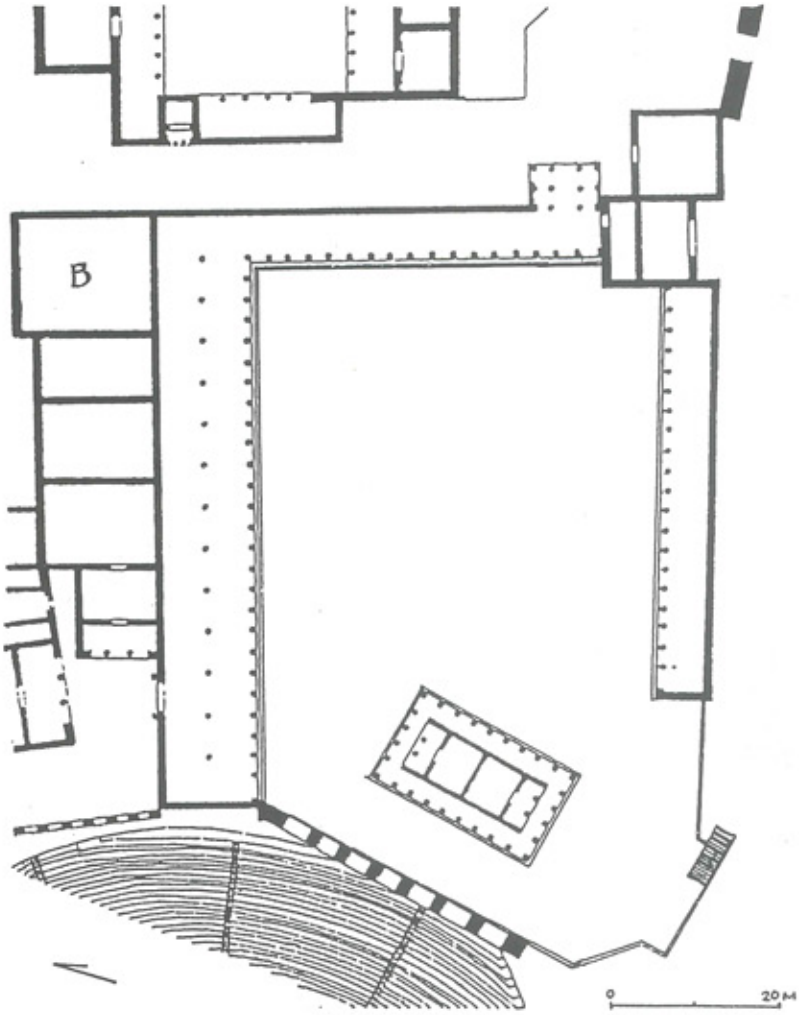
Biblioteki antycznego Rzymu były najpierw rozmieszczone w centralnej części miasta, a potem także na obrzeżach. Cesarz August założył dwie biblioteki. Jedna z nich w 28 roku p.n.e. stanęła na Palatynie, w pobliżu świątyni Apollina, niedaleko jego pałacu, gdzie później powstał kompleks pałacowy Flawiuszów [23]. Drugą Bibliotekę Oktawia wzniósł August na Polu Marsowym przy Portyku Oktawii (23 r. p.n.e.), ze świątyniami Junony i Jupitera. Portyk usytuowano niedaleko pierwszego murowanego teatru rzymskiego Pompejusza z 55 r. p.n.e. Bezpośrednio przy Portyku Oktawii August wzniósł w 13 r. p.n.e. teatr Marcellusa (dedykowany pamięci młodo zmarłego siostrzeńca). Na północ od Portyku stanął teatr Balbusa w 13 r. p.n.e., a po stronie wschodniej – cyrk Flaminius. W ten sposób biblioteka znalazła się między trzema teatrami.

W centrum Rzymu powstał zespół forów cesarskich (ryc. 2). Biblioteki wzniesiono za panowania Wespazjana (69–79 r. n.e.) na Forum Pacis i w latach 107–113 r. n.e. na Forum Trajana. Cesarz Trajan wybudował jeszcze w latach 104–109 biblioteki przy termach, w centrum miasta. Następne termy, zawierające księgozbiory, powstały na obrzeżach Rzymu: termy Karakalli z 212 r. w części południowej (ryc. 3), a termy Dioklecjana z biblioteką Ulpia z 302 r. w części północnej miasta.

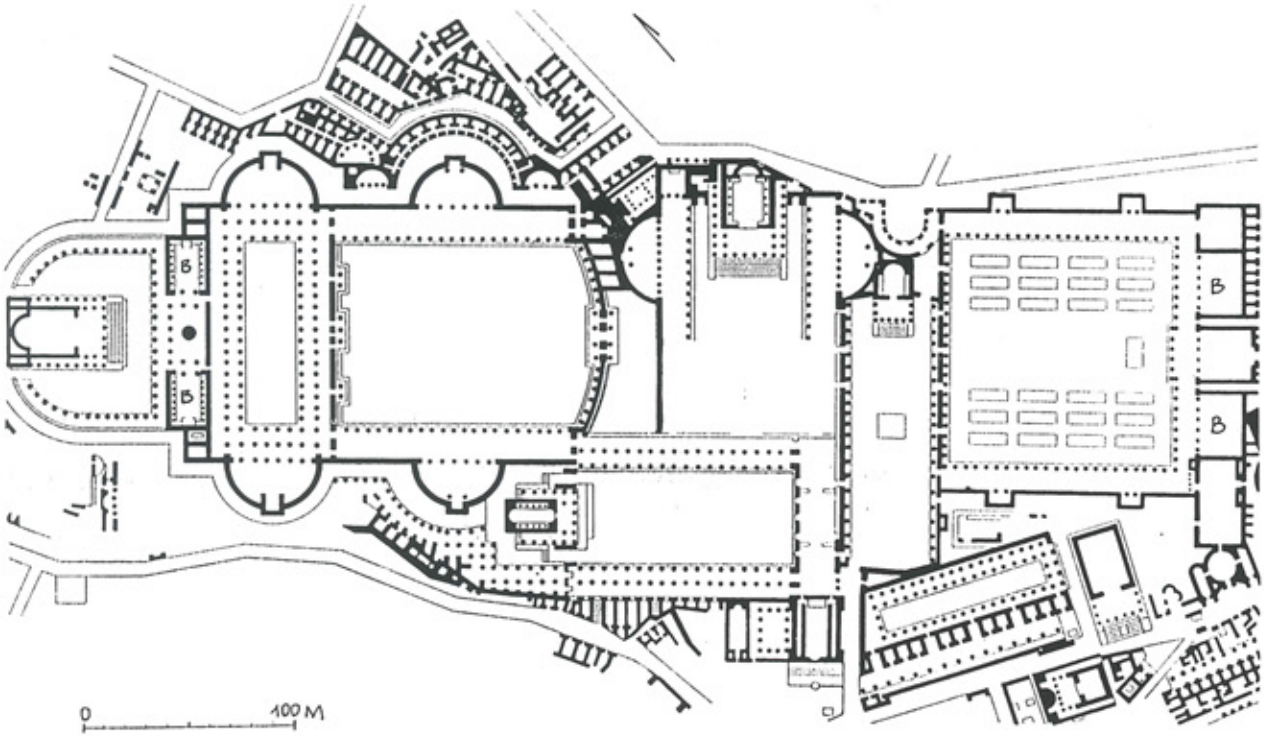
Ateńska biblioteka Pantajnosa (100 r. n.e.) była usytuowana w południowo-wschodniej stronie agory, przy południowej ścianie portyku Attalosa i przy drodze panatenajskiej prowadzącej na Akropol. Między stoą a budowlą znajdowała się zachodnia brama, prowadząca w kierunku agory rzymskiej. Druga biblioteka w Atenach została wybudowana przez Hadriana (132 r. n.e.) na północ od agory rzymskiej, na wschód od portyku Attalosa i przy głównej drodze łączącej zachodnią część Aten ze wschodnią. Biblioteka była frontem zwrócona w kierunku agory greckiej.

Biblioteka Celsusa w Efezie (114–140 r. n.e.) była położona po południowej stronie agory handlowej, w środkowej części miasta (ryc. 4). Przed budynkiem (B) znajdował się mały plac przylegający od północy do bramy Mauzolosa i Mitrydatesa prowadzącej na agorę, a od wschodu do budynku audytorium (A), zapewne związanego z biblioteką. Także biblioteka w Asklepionie (II w. n.e.) znajdowała się w centrum miasta, w północnym narożniku wschodniej pierzei agory, przy propylejach prowadzących ze świętej drogi (ryc. 4). Między budynkiem biblioteki a propylejami ustawiono ołtarz Artemidy. W drugiej części pierzei wschodniej placu stały świątynie, a z pozostałych trzech stron



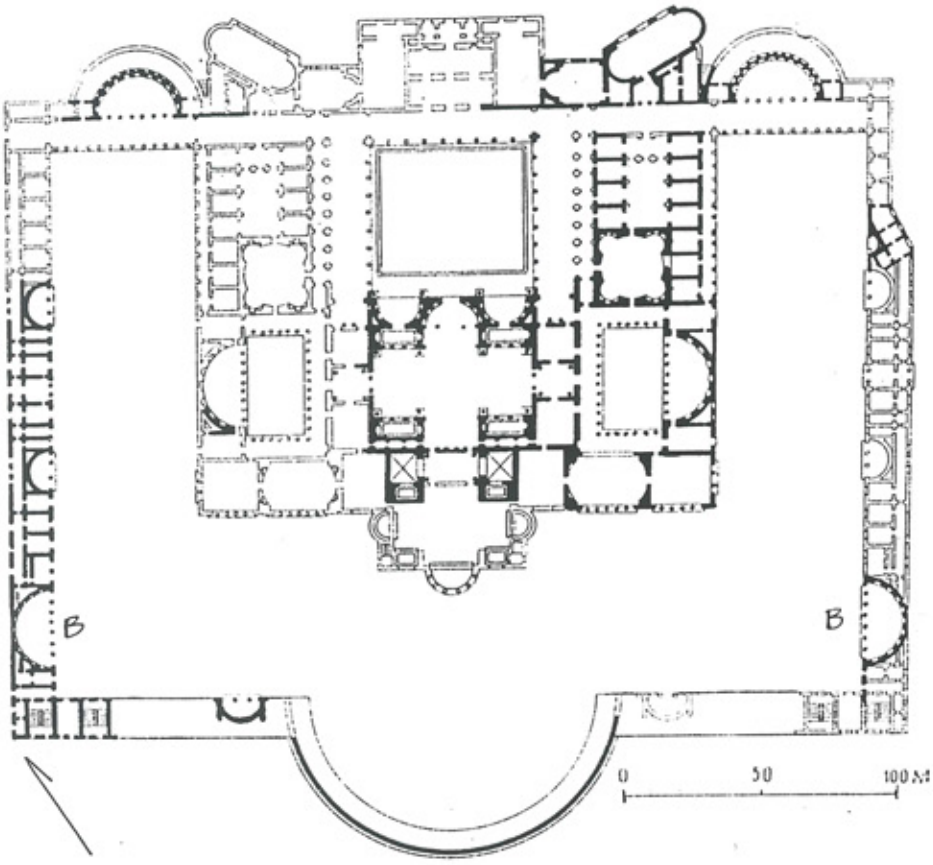


Ryc. 1. Pergamon – temenos świątyni Ateny z biblioteką, plan (wg [21]) i fragment modelu (Pergamonmuseum w Berlinie)

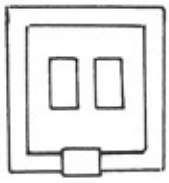


Forum Trajana

Forum Pacis

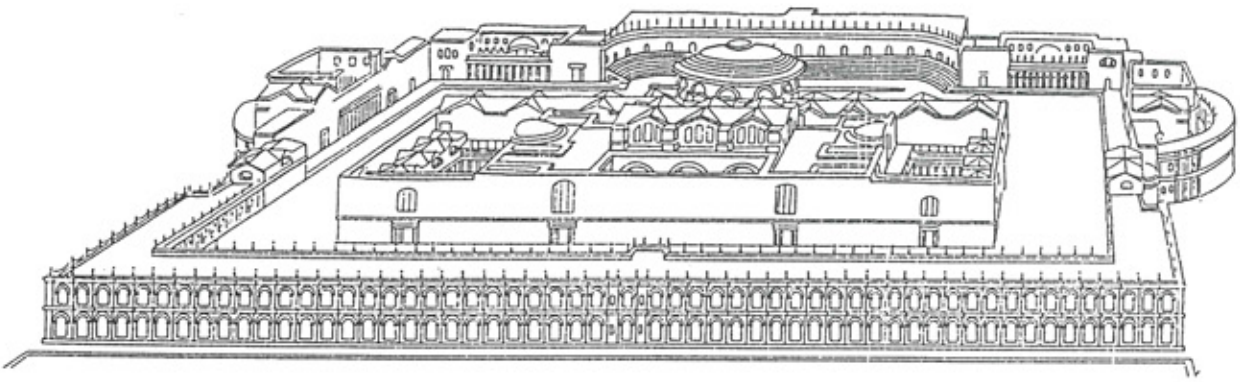


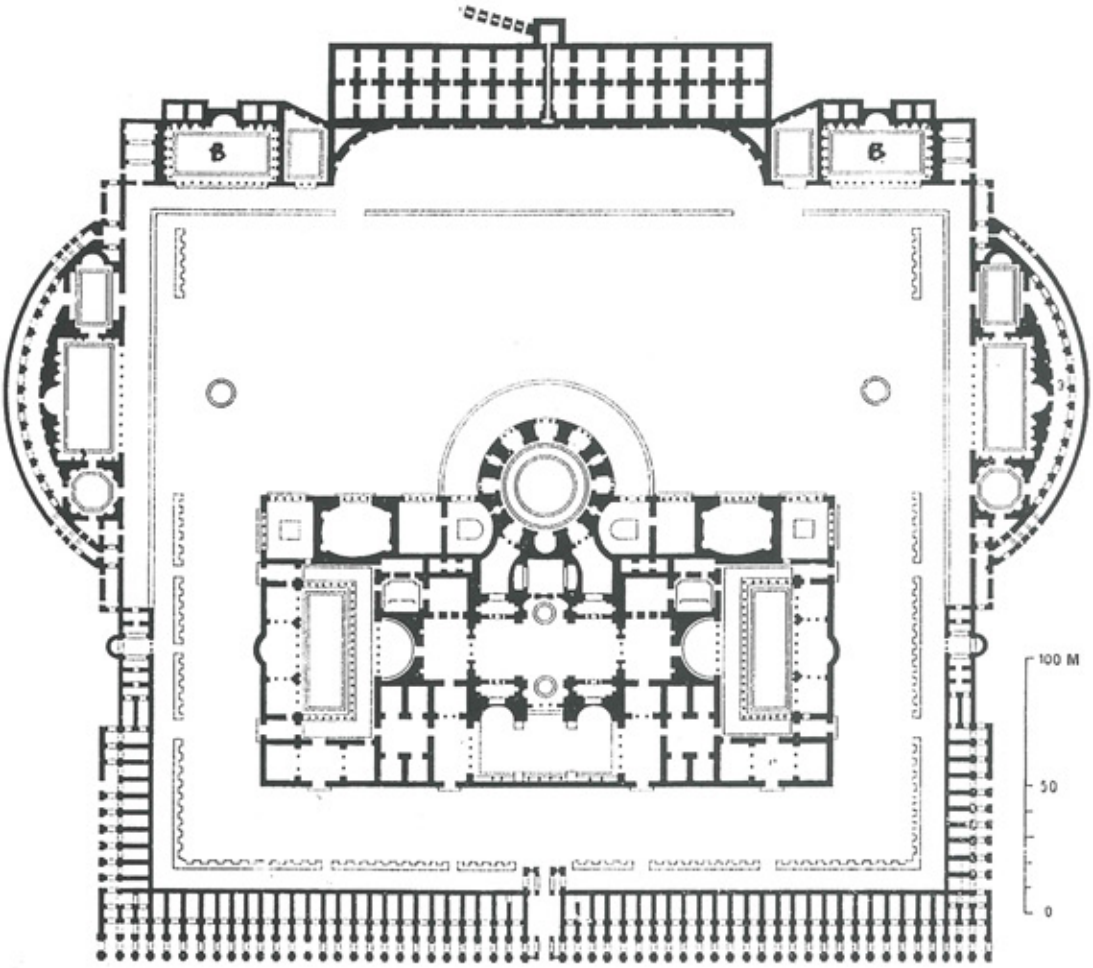
Termy Trajana



Portyk Oktawii

Ryc. 2. Biblioteki stojące przy placu otoczonym portykami (wg [30] i szkic autorki)





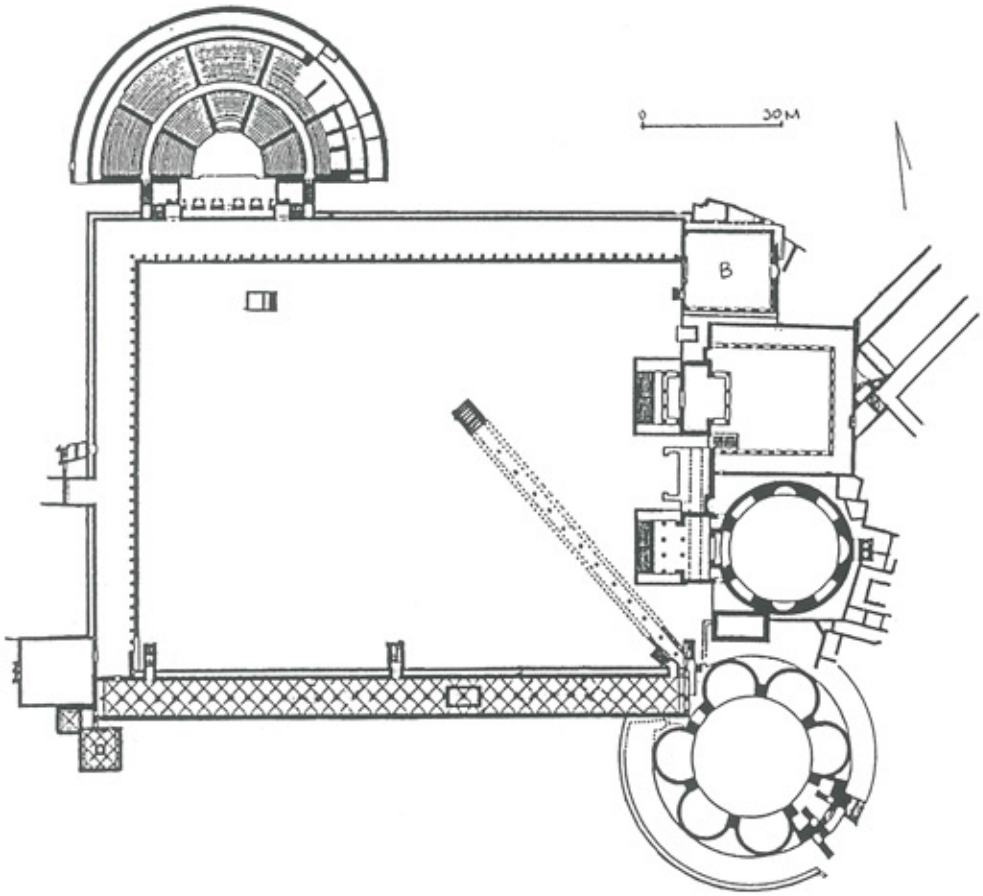
Ryc. 3. Rzym – termy Karakalli; rzut i rekonstrukcja bryły (wg [30])

otaczały ją portyki jońskie. Jedynie biblioteka w Nysie (II w. n.e.) była położona, jak się wydaje na uboczu[4], w północno-zachodniej części miasta, z dala od innych obiektów i placów publicznych. Znajdowała się 150 m na północ od gimnazjonu i na południowy zachód od teatru.

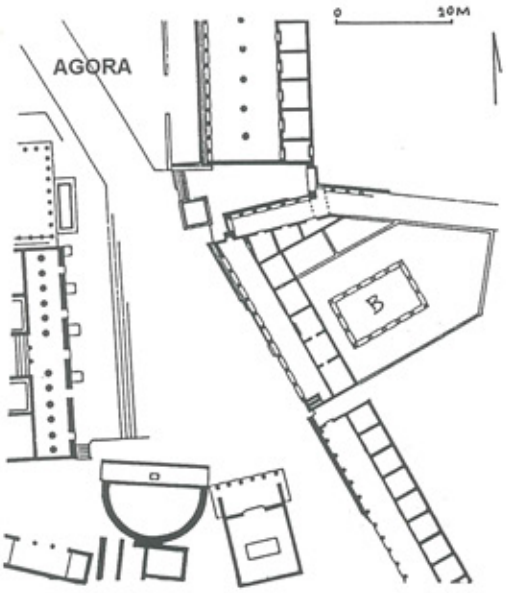
Z bibliotek w założeniach prywatnych jest znana biblioteka w Willi Hadriana w Tiwoli (118 r. n.e.), która znajdowała się w centrum założenia pałacowego, bezpośrednio przy Teatro Marittimo [23, s. 160]. W Herkulanum zachowała się biblioteka w Willi Papirusów [7].

Według Witruwiusza [29, s. 108] *biblioteki powinny być zwrócone ku wschodowi, gdyż ich użytkowanie wymaga światła rannego, a księgi w bibliotece wówczas nie butwieją. Księgi bowiem w pomieszczeniach zwróconych ku południowi i zachodowi niszczeją wskutek wilgoci i moli, ponieważ wiejące z tych stron świata wilgotne wiatry rodzą mole i ułatwiają im rozwój, a zwoje ksiąg blakną wskutek wilgotnych powiewów.* Zasada

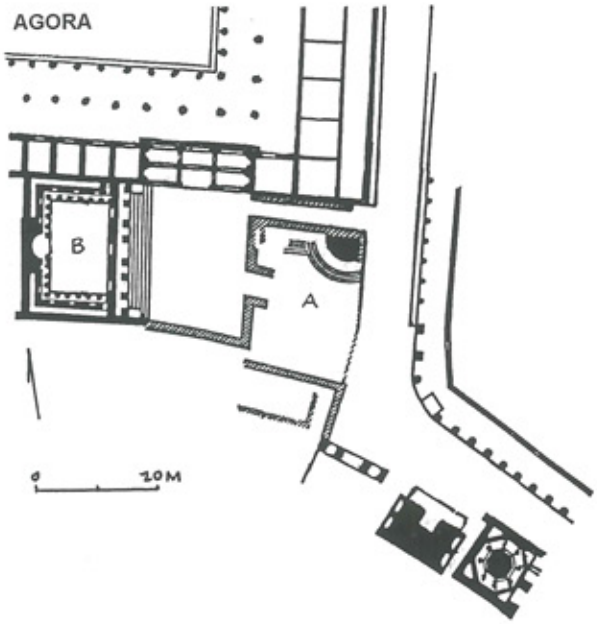
[4] Miasto jest tylko częściowo odkopane.



Asklepion. Forum z biblioteką, plan



Ateny. Biblioteka Pantajnosa



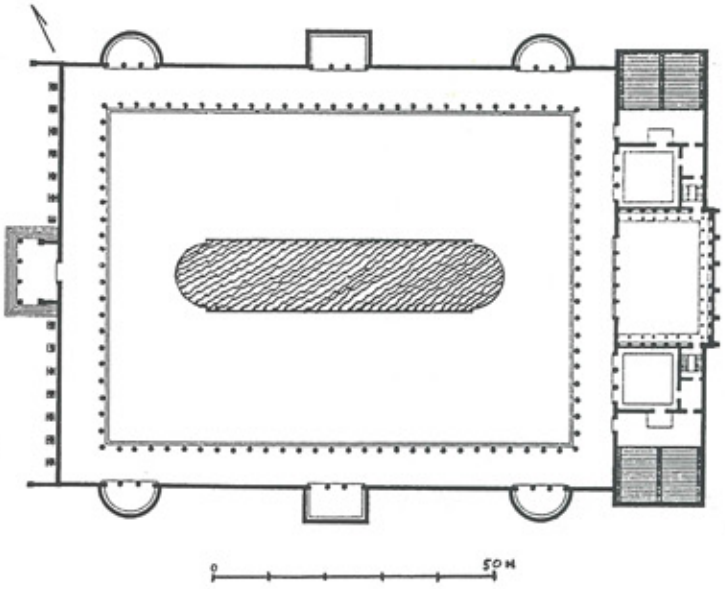
Efez. Biblioteka Celsusa

Ryc. 4. Usytuowanie bibliotek będących samodzielnymi budynkami (wg [2], [3], [24])

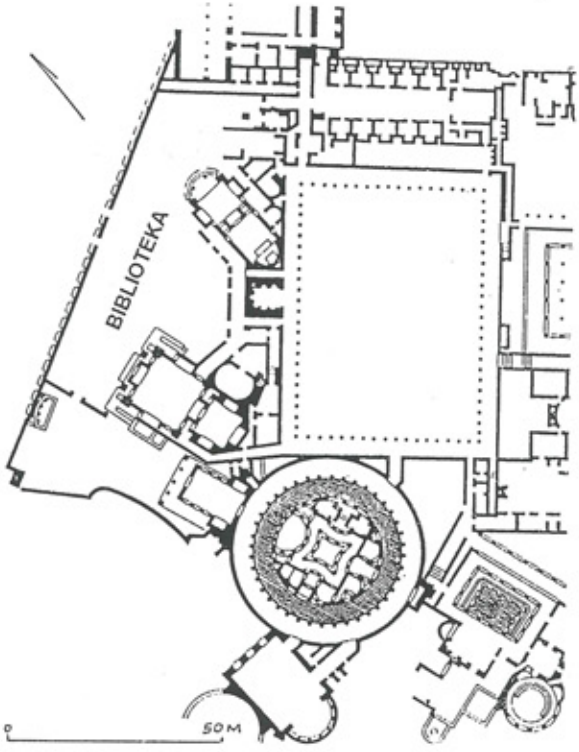
wschodniego oświetlenia nie była jednak konsekwentnie przestrzegana. W sytuacjach, gdy dwie bibioteki stały naprzeciwko siebie nie było możliwości jednakowego ich oświetlenia. Biblioteki rzymskie na Palatynie, Forum Trajana, Forum Pacis oraz biblioteka Pantajnosa i Hadriana w Atenach były oświetlone od północnego zachodu. Oświetlenie wschodnie miała biblioteka w Efezie (ryc. 2–4).

3. Układ przestrzenny

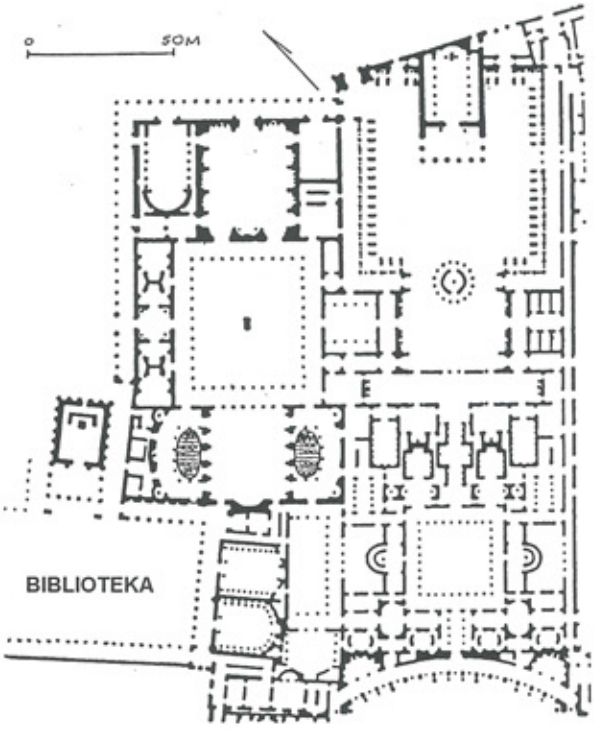
Biblioteka mogła stanowić jeden budynek lub składać się z kilku obiektów. Hellenistyczna biblioteka w Pergamonie składała się z dwóch budynków przylegających do portyku temenosu Ateny (ryc. 1). Wejście prowadziło z piętra dwupoziomowego portyku i od strony dziedzińca biblioteka nie była widoczna. Wyższy budynek, stojący



Ateny. Biblioteka Hadriana

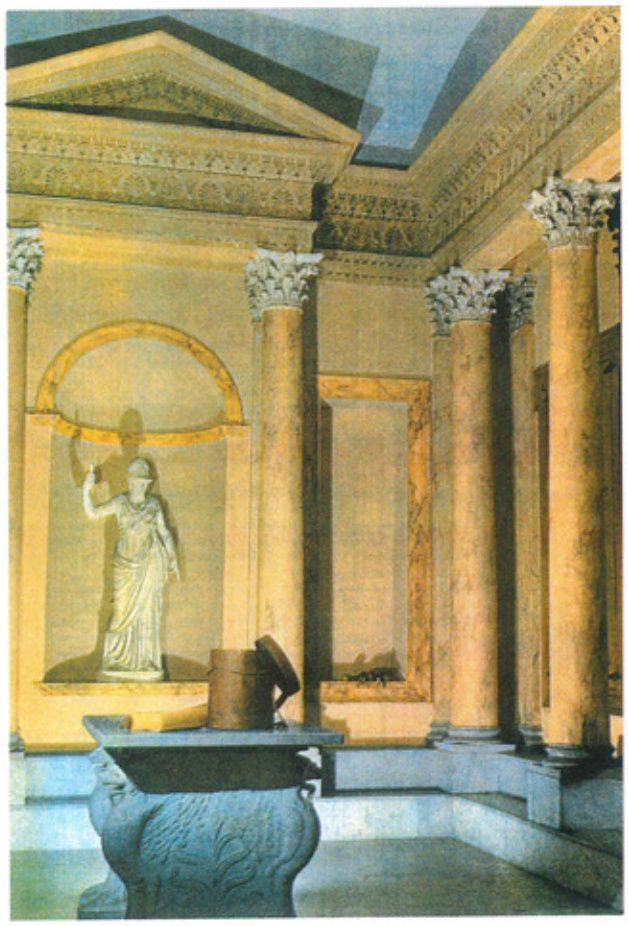


Tiwoli. Willa Hadriana, fragment z biblioteką



Rzym. Biblioteka na Palatynie

Ryc. 5. Biblioteki stojące wewnątrz dziedzińca bibliotecznego (wg [14], [24], [30]); plan biblioteki Hadriana pochodzi z Archiwum PWN



Ryc. 6. Tiwoli – Willa Hadriana, rekonstrukcja wnętrza biblioteki (wg [27, s. 64])

po stronie wschodniej, zawierał zbiory papirusów i pergaminów. Drugi obiekt mieścił trzy sale, które były prawdopodobnie przeznaczone na czytelnię, salę audytoryjną i być może muzeum. Jak się oblicza, wymienione budynki nie były w stanie pomieścić całego księgozbioru i prawdopodobnie dodatkowe magazyny znajdowały się w innych obiektach [30, s. 336].

Biblioteki rzymskie miały różne układy przestrzenne. Niektóre z nich stanowiły kompleksy sal lub budynków, w których były dodatkowe magazyny, skryptoria, sale audytoryjne, sale muzealne oraz dziedzińce z podcieniami. Stan zachowania bibliotek nie zawsze umożliwia odtworzenie układu przestrzennego oraz funkcji poszczególnych wnętrz. Niektóre biblioteki budowano w pobliżu odeonów lub teatrów, które wykorzystywano jako wielkie sale audytoryjne.

Ze względu na złożoność układu kompozycyjnego bibliotek oraz powiązanie ich z innymi elementami układu przestrzennego znane obiekty można podzielić na trzy grupy:

1. Samodzielne budynki (z portykiem lub bez niego), usytuowane przy forum (Asklepion), mniejszym placu (Efez) lub w pobliżu głównej ulicy (biblioteka Pantajnosa w Atenach i bibioteka w Efezie); (ryc. 4).

2. Stojące przy placu publicznym, otoczonym portykami, wejście do wnętrza prowadziło z portyku. Placem mogło być forum (Forum Pacis, Forum Trajana), plac ze świątynią (Fora Cesarskie oraz Portyk Oktawii) lub plac przy termach (Termy Trajana); (ryc. 2).

3. Kompleksy z własnym dziedzińcem (biblioteka Hadriana w Atenach, w Willi w Tiwoli i prawdopodobnie biblioteka na Palatynie w Rzymie); (ryc. 5).

Biblioteka Pantajnosa w Atenach stanowiła samodzielny obiekt poprzedzony podcieniem kolumnowym (ryc. 4). Nie wiemy jak wyglądały ściany boczne budowli. We wnętrzu znajdował się dziedziniec perystylowy, wokół którego rozmieszczono sale.

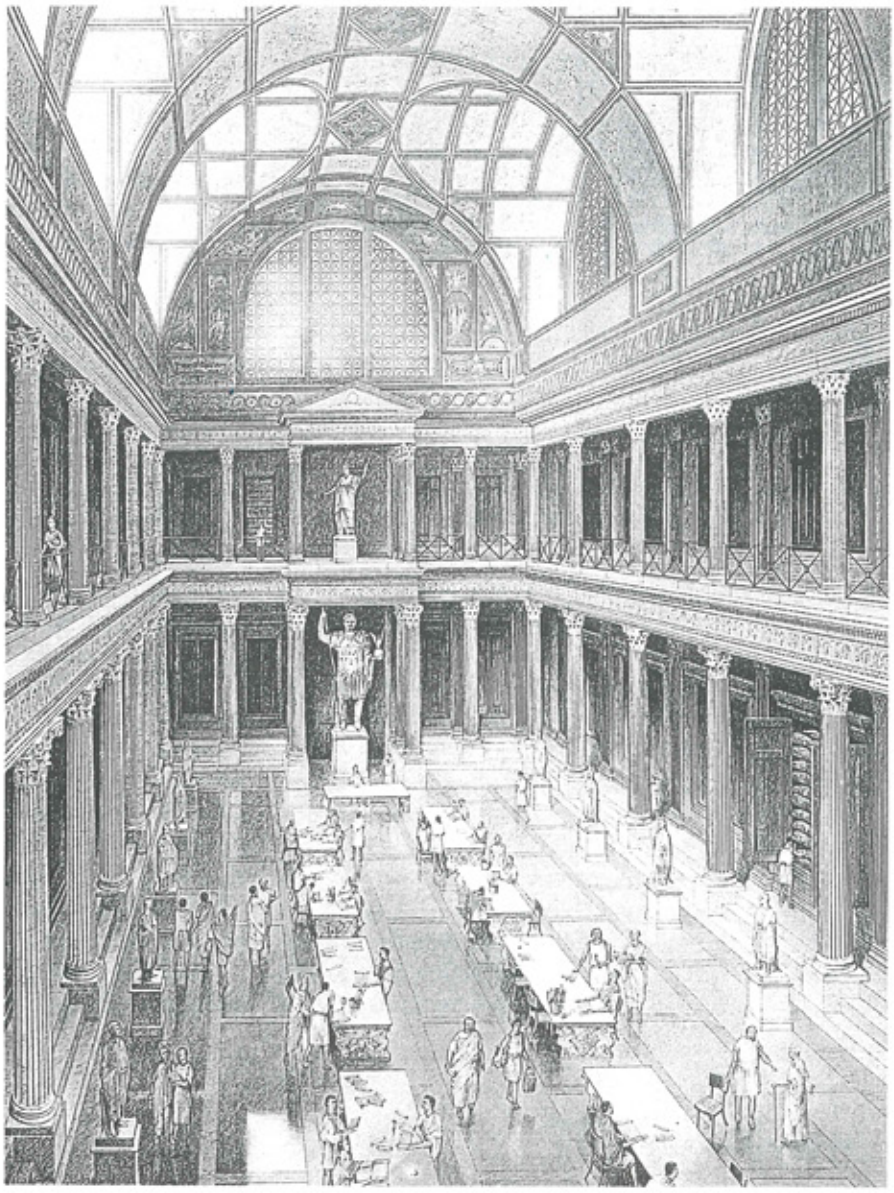
Odmiennie ukształtowane były biblioteki na terenie Azji Mniejszej. Najlepiej zachowany obiekt w Efezie jest budowlą stojącą na kilkustopniowym podwyższeniu, o fasadzie z dwupoziomową kolumnadą (ryc. 4). Górowała ona nad otaczającą zabudową. Przed fasadą był nieduży plac z salą audytoryjną po przeciwnej stronie. W sali odbywały się dyskusje, konferencje, wykłady i recytacje, o czym dowiadujemy się ze starożytnych tekstów [3, s. 54].

Stan zachowania budynków w Nysie i Asklepionie umożliwia przybliżoną rekonstrukcję układu przestrzennego. Były to obiekty na planie czworoboku. Biblioteka w Asklepionie stała między dwiema budowlami z portykami, ale sama prawdopodobnie nie miała portyku w fasadzie od strony forum. Biblioteka w Nysie prawdopodobnie była piętrowa [12, s. 235].

Budynek biblioteki związany z portykiem placu miejskiego lub świątynnego najczęściej wtapiał się w układ przestrzenny całego założenia, podobnie jak hellenistyczna biblioteka w Pergamonie (Fora Cesarskie w Rzymie). Nie miał on własnej fasady, ponieważ zasłaniała go kolumnada. Ściany zewnętrzne prawdopodobnie nie miały dekoracji i nie odgrywały istotnej roli. Wyróżniały się biblioteki przy termach Karakalli (ryc. 3), które stanowiły element całego założenia, a jednocześnie tworzyły wyodrębnione formy architektoniczne z kolumnadą w przyziemiu, ponad którą w głębi wznosiła się ściana budynku z oknami. Pomieszczenia boczne miały gładkie elewacje. Dziedziniec term nie został otoczony portykami. Kolumnadzie bibliotek odpowiadały kolumnady pomieszczeń w eksedrach bocznych.

Rozpatrując kompleksy biblioteczne z własnym dziedzińcem musimy brać pod uwagę nie tylko właściwy budynek, ale cały zespół, jak w wypadku biblioteki Hadriana w Atenach. Na zewnątrz biblioteka ta wyróżniała się bogatą fasadą z propylejami. Na wprost wejścia wznosił się główny budynek składający się z kilku różnych wnętrz. Na osi założenia znajdowała się duża sala, zawierająca księgozbiór i prawdopodobnie pełniąca jednocześnie funkcję czytelni. Po obu jej stronach usytuowano mniejsze pomieszczenia i duże sale audytoryjne. Wewnętrzny dziedziniec zakomponowano odpowiednio do pełnionej funkcji – z portykami wokoło i eksedrami po bokach. Basen umieszczony na osi założenia i ogród ozdobiony rzeźbami stwarzały odpowiedni nastrój.

Główne wnętrze biblioteki rzymskiej było najczęściej prostokątną salą, w której na osi wejścia umieszczano aediculę lub niszę na posąg Minerwy (w Grecji Ateny) – bogini mądrości i nauki [27, s. 66], (biblioteka na Fo-



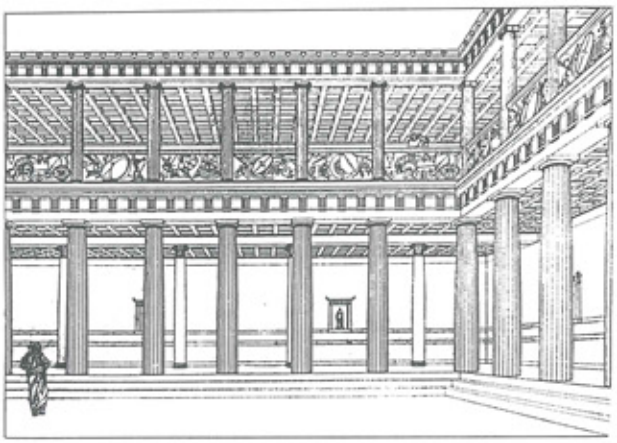
Ryc. 7. Rzym – Forum Trajana, biblioteka, rekonstrukcja wnętrza wg J.E. Packera (wg [23] s. 132); ilustracja pochodzi z książki wydanej przez wydawnictwo MUZA SA

rum Trajana, na Palatynie, w Termach Trajana, w Willi Hadriana, w Efezie). Przy ścianach wznosiła się jedno- lub dwupoziomowa kolumnada z podestami, umożliwiającymi korzystanie z wyżej położonych zbiorów. Środkową przestrzeń zajmowały stoły przeznaczone dla czytelników (ryc. 6, 7).

4. Architektura bibliotek

Biblioteka pergamońska (ryc. 8–10) została wybudowana przez Eumenesa II (w latach 197–159 p.n.e.); [1, s. 79], [21, s. 14] lub przez jego poprzednika Attalosa I (241–197 r. p.n.e)[5]. Budowla ta usytuowana była w centralnej części górnego miasta i przylegała do północnego portyku temenosu Ateny. Temenos znajdował się między teatrem a pałacem Eumenesa II. Otoczony był z trzech stron – od północy, wschodu i zachodu trzema portykami w porządku doryckim. Stoa północna wybudowana była w parterze jako budowla dwunawowa, z dorycką kolumnadą zewnętrzną i nietypowymi kolumnami kielichowymi w środku (ryc. 10), podczas gdy jednonawowe piętro było w porządku jońskim. Z poziomu piętra wchodziło się do biblioteki. Wolfgang Radt [21, s. 14] uważał, że biblioteka i portyk północny powstały w tym samym czasie, natomiast Akurgal [1, s. 73, 79] podał, że stoa została zbudowana później niż biblioteka. Składała się ona z czterech prostokątnych pomieszczeń przylegających krótszym bokiem do północnego portyku. Największą salą była czytelnia o wymiarach 13,53 m × 15,95 m [1, s. 80], wysunięta najbardziej na wschód i przylegajaca do narożnika portyku. Trzy

[5] Anna Świderkówna [24, s. 309] podaje, że bibliotekę założył Attalos I, zaś Eumenes II rozbudował ją i upiększył posągami z własnej kolekcji; powołuje się ona podobnie jak Ekrem Akurgal [1, s. 79], na Strabona. W *Małej Encyklopedii Kultury Antycznej* [18] również określono czas powstania na III w. p.n.e. i panowanie Attalosa I (241–197 r. p.n.e.). Maria Ludwika Bernhard [5, s. 110] jest podobnego zdania.



Ryc. 8. Pergamon – sanktuarium Ateny, rekonstrukcja portyku wg F. Krischena (wg [21, s.42])

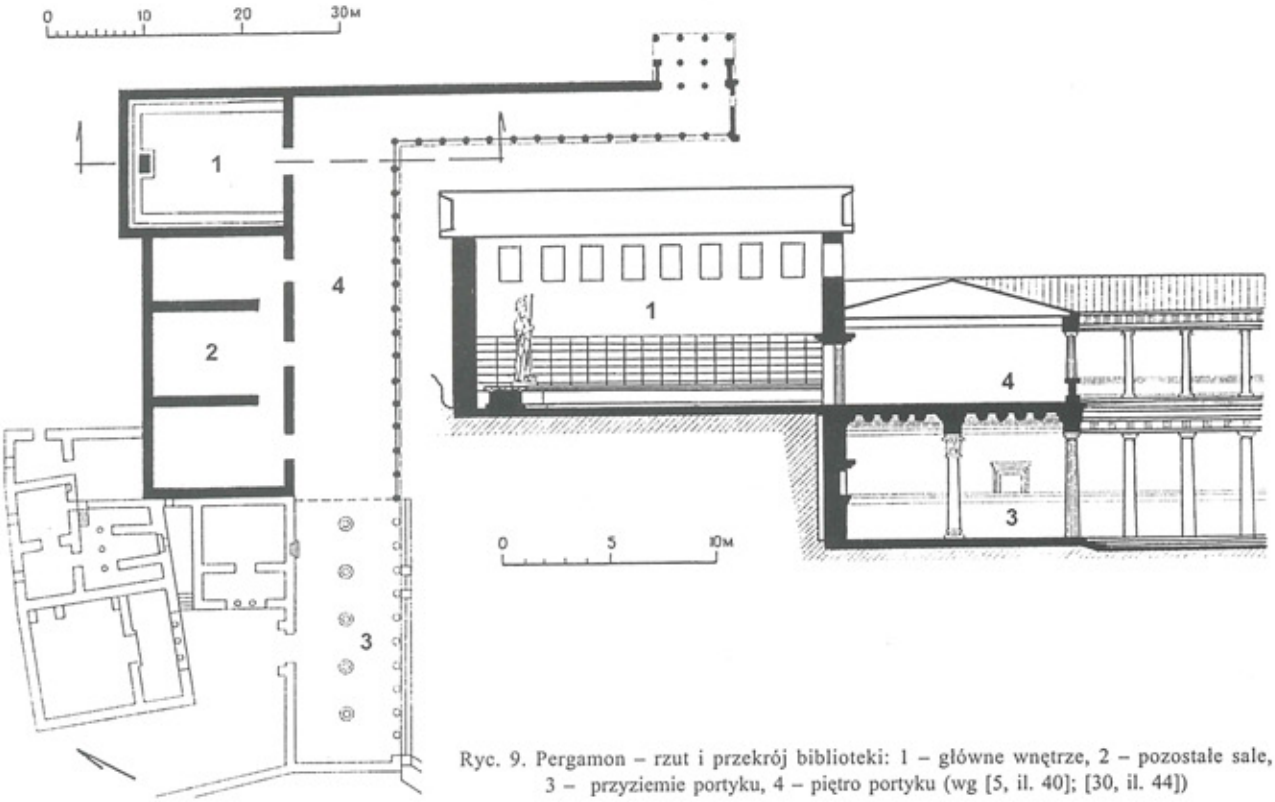
mniejsze pomieszczenia usytuowane były po jej zachodniej stronie. Przeznaczenie ich oraz powiązania między nimi nie są dokładnie znane.

Zachowały się tylko ściany północne i wschodnie do wysokości 3,5 m i tylko w przybliżeniu można szacować minimalną wysokość czytelni na 6 m. Czytelnia przekryta była drewnianym stropem i dachem dwuspadowym. Pomieszczenie oświetlone było przez okna umieszczone w szczycie bocznych ścian. Dwie następne sale mogły mieć okna tylko w szczytach północnych ścian. Trzecia sala miała okna znajdujące się w ścianie zachodniej. Nie wiadomo jak wyglądała północna i wschodnia elewacja biblioteki. Południową elewację budowli stanowiła elewacja portyku, a dokładnie jego tylna ściana, która – podobnie jak ściana parteru – mogła zawierać nisze z małymi posągami.

Wzdłuż północnej i wschodniej ściany czytelni zachował sie cokół szerokości 1 m, który znajdował się w odległości 0,50 m od ścian. W ścianach, na wysokości 2,20 m, jeszcze dzisiaj jest widoczny poziomy rząd otworów o szerokości 7,5 cm, wysokości 4,5 cm i głębokości 14 cm. Otwory te były rozmieszczone co 1 m, ale przy końcu ścian odległość od narożnika wynosiła 0,50 m. Sądząc po wielkości otworów, służyły one do podparcia półek na zwoje. Ekrem Akurgal uważa, że w północnej, wschodniej i zachodniej ścianie znajdowały się drewniane półki, wsparte na cokole (w odległosci 0,50 m od murów). Półki były otoczone (zabezpieczone) grubymi deskami. Trudno powiedzieć, czy deski te stanowiły tylko plecy, czy także boki szaf. Na środku północnej ściany na podium 1,05 m × 2,74 m i wysokości 0,90 m stał 3,5-metrowej wysokości marmurowy posąg Ateny, będący pomniejszoną kopią z ateńskiego Akropolu (odkryty przed czytelnią i znajdujący się obecnie w Muzeum Berlińskim). Jest to największa i najlepsza kopia Ateny Parthenos [21, s 14]; [20, s. 303].

Według starożytnych przekazów w bibliotece pergamońskiej przechowywano około 200 000 rękopisów. Jeśli przyjmiemy, że szafy miały wysokość od 4 do 5 m, to czytelnia mogła pomieścić 15 000–20 000 papirusów i pergaminowych woluminów. Reszta manuskryptów musiała być przechowywana w następnych trzech pomieszczeniach, choć w nich nie znaleziono śladów po półkach [1, s. 80] lub w dodatkowych pawilonach usytuowanych dalej na północ [21, s. 14].

Biblioteka pergamońska była drugą najsłynniejszą po bibliotece aleksandryjskiej. Po jej spaleniu przez Juliusza



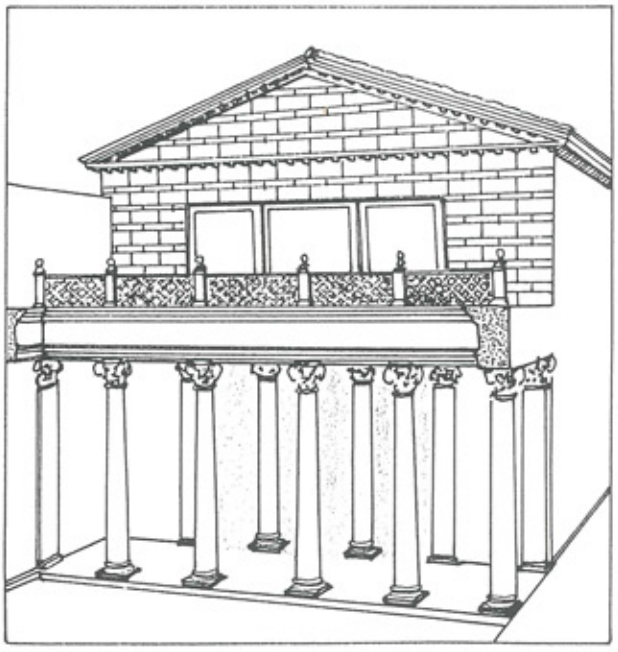
Ryc. 9. Pergamon – rzut i przekrój biblioteki: 1 – główne wnętrze, 2 – pozostałe sale, 3 – przyziemie portyku, 4 – piętro portyku (wg [5, il. 40]; [30, il. 44])

Ryc. 10. Pergamon – sanktuarium Ateny, kolumny przyziemia portyku północnego (ze zbiorów Pergamonmuseum w Berlinie)

Cezara w 41 r. p.n.e. Antoniusz podarował Kleopatrze zbiory pergamońskie. Pomimo tego Pergamon zachował status ośrodka nauki do końca antyku[6].

Do naszych czasów nie dotrwały żadne informacje dotyczące najwcześniejszych bibliotek rzymskich. Nie zachowało się nic poza ogólnym planem na temat biblioteki Oktawii wybudowanej przez Augusta w 28 r. p.n.e. w Portyku Oktawii przy świątyni Junony i Jupitera (ryc. 2). Prawdopodobnie czytelnicy mogli dyskutować i przechadzać sie po dziedzińcu świątynnym tak samo jak w Pergamonie. Budowla została spalona w 80 r. n.e., odnowiona i powiększona w I w. n.e. przez Domicjana.

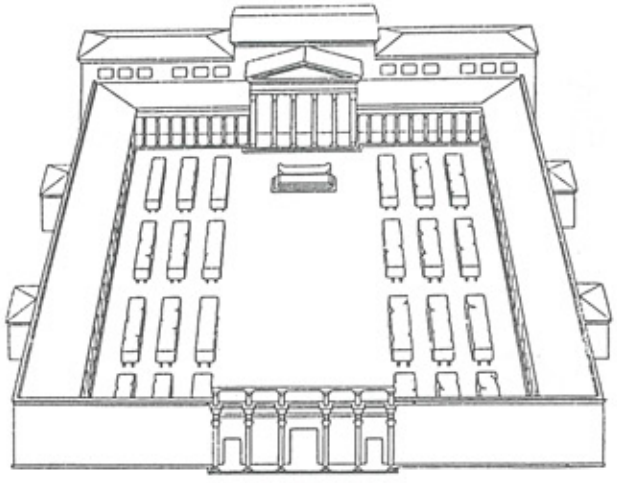
Częściowo znana jest biblioteka Pantajnosa w Atenach wybudowana w roku 100 n.e. przez Pantajnosa – archonta za panowania cesarza Trajana [5, s. 169, 172, 174]. Budynek biblioteki zajmował nieregularną działkę, otoczoną od północy i zachodu portykami (ryc. 4). Do budowli prowadziły dwa wejścia: od północy i zachodu. Czytelnicy poprzez portyk mogli wejść do kilku pomieszczeń. Środkowe z nich stanowiło przejście prowadzące na dziedziniec wyłożony płytami i otoczony kolumnadą, w którego cieniu uczeni czytelnicy mogli prowadzić dyskusje. W zachowanej części obiektu znajdują się nieduże sale, otwarte na dziedziniec.



Ryc. 11. Rzym – Forum Trajana, rekonstrukcja biblioteki (wg [27, s. 64])

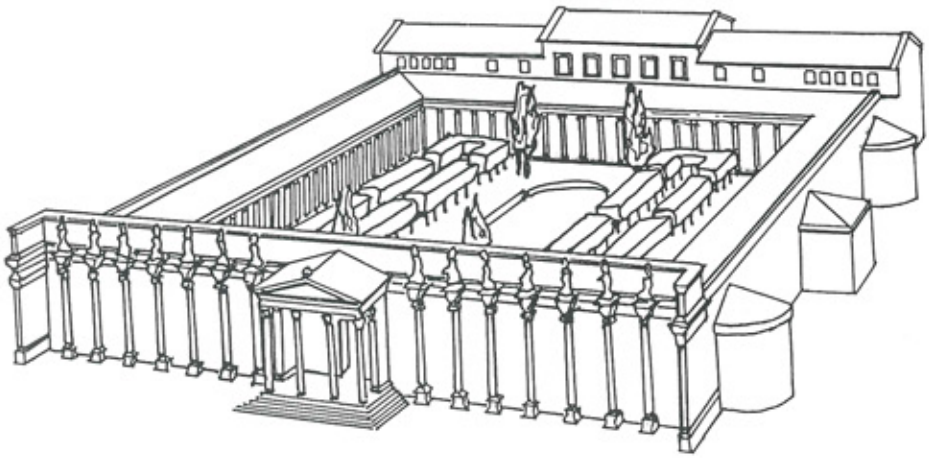
Najstarszą znaną bibliotekę rzymską, mieszczącą zbiory greckie i rzymskie, wzniósł w 28 r. p.n.e. August na Palatynie. Prawdopodobnie była ona związana z dziedzińcem perystylowym o planie wydłużonego prostokąta. Biblioteka zajmowała krótszy bok placu (ryc. 5). Składała się z dwóch ustawionych obok siebie prostokątnych budynków przekrytych dwuspadowym dachem. Wnętrze miało plan prostokąta z półkoliście wygiętą ścianą na wprost wejścia, z niszą na osi. Przy ścianach były ustawione kolumny, które w sali południowej otaczały także część półkolistą. W ścianach tej sali znajdowały się wnęki na zbiory biblioteczne, dostępne zapewne z empor opartych na kolumnadzie. Biblioteka spłonęła w 64 r. n.e., została odnowiona przez Domicjana i ostatecznie spłonęła w IV w. n.e.

Na Forum Trajana w latach 107–113 n.e. wybudowano dwie biblioteki wdług projektu Apollodorosa z Damaszku.



Ryc. 12. Rzym – Forum Pacis, rekonstrukcja bryły (wg [30, il. 22])

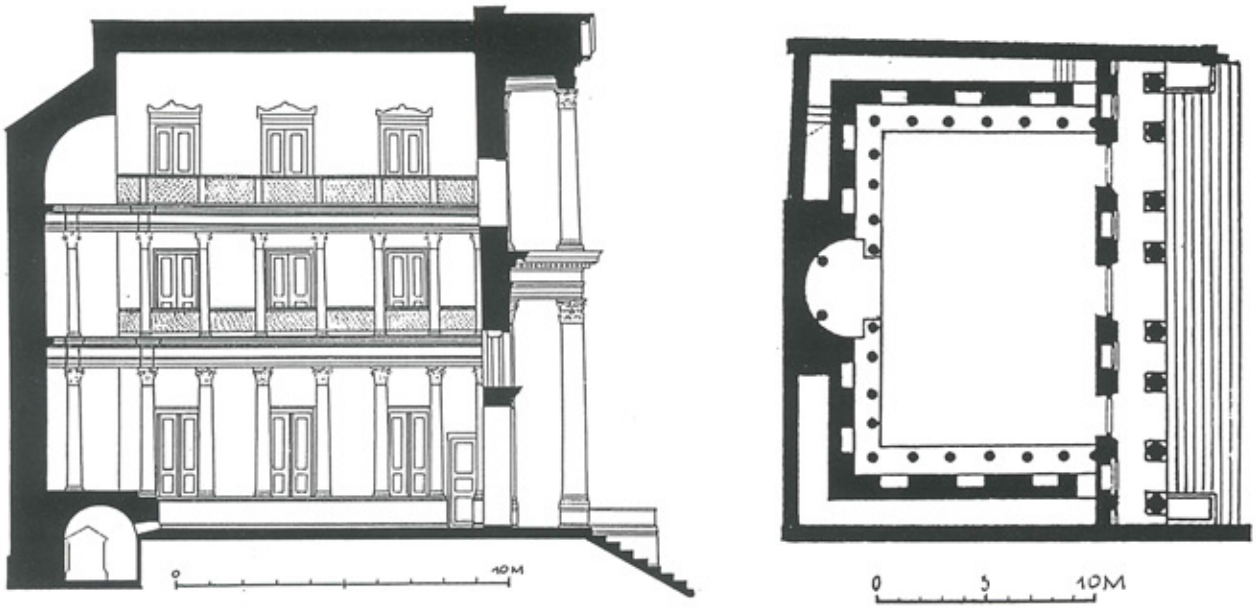
[6] Wg, [18] mimo że Antoniusz podarował Kleopatrze 200 000 zwojów biblioteka pargamońska funkcjonowała jeszcze w II w. n.e.



Ryc. 13. Ateny – biblioteka Hadriana, rekonstrukcja bryły (wg [16, s. 148])

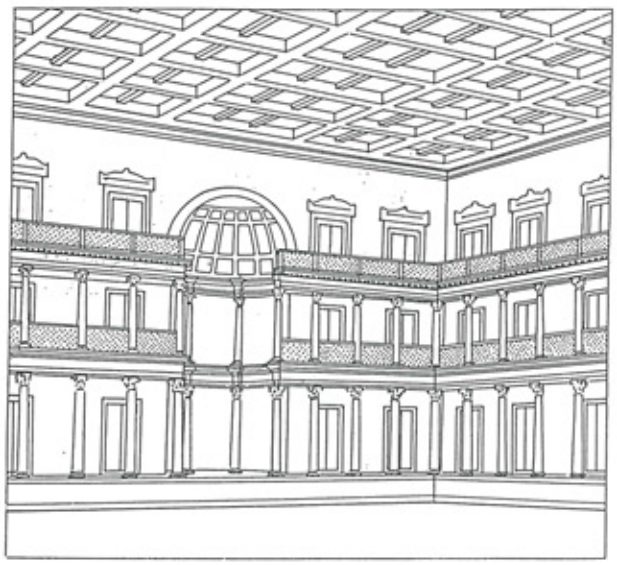
Aby dojść do bibliotek trzeba było przejść przez plac otoczony portykami i bazylikę Ulpia (ryc. 11). Za bazyliką, przy jej zachodnio-północnej ścianie, na terenie o powierzchni ok. 80 x 16 m wybudowano dwie biblioteki – grecką i rzymską – każdą o powierzchni ok. 30 × 16 m. Oba budynki były rozdzielone małym dziedzińcem otoczonym kolumnadą z kolumną Trajana na środku. Mury budowli zbudowano z wylewanego betonu oblicowanego cegłą [8, s. 232). Wejście do obu bibliotek znajdowało się od strony kolumny. Wchodziło się przez czterokolumnowy portyk (ryc. 11). Wnętrze było otoczone dwupoziomową kolumnadą koryncką, która niosła podest przyścienny – emporę służącą do korzystania ze zbiorów umieszczonych w górnej części wnętrza (ryc. 7). Kolumnom odpowiadały pilastry w ścianach. Przekrycie tworzyło sklepienie krzyżowe z lunetami, w których były umieszczone półkoliste okna. Przy trzech bokach prostokątnej sali znajdowały się nisze z szafami na księgi i zwoje. Na wprost wejścia wysunięto dwie kolumny do przodu tworząc aediculę, w której umieszczono posągi. Na drugą kondygnację można było wejść klatką schodową mieszczącą się z tyłu biblioteki. Z tego piętra prowadziło wejście na taras nad portykiem wejściowym, otoczony balustradą dekorowaną popiersiami [27, s. 64]. Między dwoma budynkami bibliotecznymi wznosiła się kommemoratywna kolumna Trajana. Jej powierzchnię pokrywał relief, który był rodzajem kamiennej księgi, nawiniętej na kolumnę. Przedstawioną na nim historię wojen dackich można było studiować z przyziemia i z poziomu tarasu.

Zwykle biblioteki budowano na planie prostokąta. Biblioteka w łaźniach Trajana w Rzymie wybudowana w latach 104–109 n.e. według projektu Apollodorosa z Damaszku była na planie półkola. Całość założenia zajmowała powierzchnię 340 x 330 m z budynkiem łaźni o powierzchni 190 x 212 m w jego centrum. Działka była otoczona zabudowaniami, z którymi od strony północno-wschodniej stykał się budynek łaźni. Biblioteki znajdowały się w zachodnim i południowym narożniku założenia, w budowlach okalających. Biblioteka w zachodniej części jest zachowana do wysokości dwóch kondygnacji z widocznymi prostokątnymi wnękami na szafy w dwóch poziomach. Część południowa natomiast, która się nie zachowała, mogła także mieścić bibliotekę, ale byłaby ona źle oświetlona i ukierunkowana, jeśli przyjmuje się zalecenia Witruwiusza. Całość zbudowano z wylewanego betonu oblicowanego cegłą.



Ryc. 14. Efez – biblioteka, rzut i rekonstrukcja przekroju (wg [30, il. 109]; [19, s. 56])

Ryc. 15. Efez – biblioteka, wnętrze, stan z 1995 r.



Ryc. 16. Efez – biblioteka, rekonstrukcja wnętrza (wg [28, s. 34])

Zachodnia biblioteka na planie półkola o średnicy 28,80 m była przekryta półkopułą dekorowaną kasetonami. W ścianach mieściły się szafy, przed nimi mógł stać rząd kolumn. Rekonstrukcja [8, s. 241, 247] pokazuje, że w środkowej niszy stał posąg cesarza lub Minerwy. Do budynku wchodziło się przez portyk. Czytelnicy mogli dyskutować, a może i czytać w parku otaczającym termy.

Biblioteki w termach Karakalli z pocz. III w. n.e. miały plan prostokąta poprzecznego o powierzchni ok. 20 × 40 m [30, s. 574]; (ryc. 3). Od strony dziedzińca sala otwierała się szeroką kolumnadą. Na osi ściany przeciwległej znajdowała się półkolista nisza na posąg. W pozostałych ścianach na dwóch poziomach były umieszczone nisze na rękopisy, przed którymi wznosiła się dwupoziomowa kolumnada z podestem. Po bokach tych sal znajdowały się mniejsze wnętrza, należące zapewne także do biblioteki.

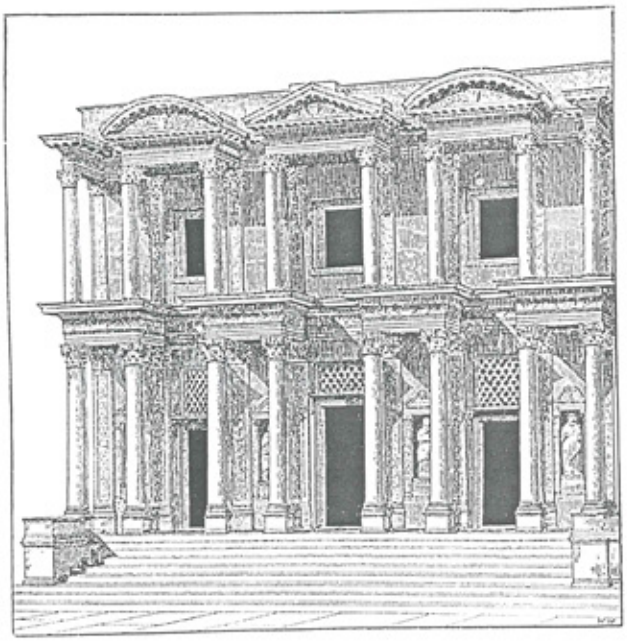
Niewiele zachowało się z biblioteki na Forum Pacis wybudowanej przez Wespazjana w latach jego panowania 69–79 r. n.e. (ryc. 2, 12). Aby dojść do budowli trzeba było przejść przez dziedziniec ogrodowy otoczony portykami. Po dwóch stronach dziedzińca znajdowały się po dwie prostokątne eksedry. Po stronie wschodniej usytuowano na osi świątynię Pokoju (na pamiatkę zburzenia Jerozolimy) i dwie biblioteki – grecką i rzymską – flankujące świątynię [23]. Dziedziniec należał do świątyni, ale jednocześnie mógł być wykorzystywany przez użytkowników biblioteki: naukowców, pisarzy, poetów i innych czytelników.

Bardzo interesujące rozwiązanie architektoniczne stanowią biblioteki wybudowane i być może nawet zaprojektowane przez Hadriana w jego willi w Tiwoli z 118 r. n.e. (ryc. 5). Obie biblioteki – grecka i rzymska, każda z osobna – stanowią kompleks składający się z kilku pomieszczeń. Przylegają one do portyku północno-zachodniego wielkiego dziedzińca bibliotek. Po przeciwnej stronie dziedzińca znajdował się dom gościnny. Rekonstrukcja wnętrza jednej z czytelni (ryc. 6) przedstawia pomieszczenie o ścianach podzielonych pilastrami, przed którymi stoją kolumny korynckie. Między nimi były umieszczone nisze–szafy w ścianach na książki. Na osi sali znajdowała się półkolista nisza z posągiem. Na kolumnach opierało się bogato dekorowane belkowanie, wysunięte nad niszą i zwieńczone trójkątnym tympanonem. Ponieważ nisze na zbiory były umieszczone tylko na jednym poziomie, kolumnada stanowiła więc w tym wnętrzu wyłącznie dekorację.

Jedną z najciekawszych bibliotek była biblioteka Hadriana w Atenach wybudowana w 132 r. n.e. (ryc. 5, 13). Zajmowała ona teren na planie prostokąta ok. 120 m × 75 m. Główną elewację północno-zachodnią tworzyła kolumnada koryncka złożona z 14 marmurowych kolumn. Nad kolumnadą biegło wykrępowane belkowanie, zwieńczone konsolami niosącymi postumenty pod posągi. Do budynku wchodziło się przez czterokolumnowy propylon wiodący na dziedziniec o powierzchni 81,75 m x 59,88 m, otoczony portykami szerokości 7 m i o 100 kolumnach z frygijskiego marmuru. Na środku dziedzińca znajdował się prostokątny basen zakończony półkoliście (58 m × 13 m). Po bokach basenu rosły żywopłoty i drzewa, a w późniejszym okresie nad basenem wzniesiono pawilon na planie czteroliścia [5, s. 192, 194]. Przy dłuższych bokach portyku znajdowały się po trzy eksedry z każdej strony – po bokach półkoliste, a na środku prostokątna. Od wnętrza portyku były oddzielone dwiema kolumnami.

Od strony południowo-wschodniej znajdował się główny budynek o planie prostokąta ok. 14 × 82 m z wysuniętym ryzalitem środkowej części. W centrum usytuowano prostokątną salę 15,77 × 23,86 m z niszami–szafami przy trzech ścianach i kolumnadą przed nimi. Po północnej i południowej znajdowały się mniejsze pomieszczenia. Do tych sal można było wejść z portyku, a usytuowanymi w głębi klatkami schodowymi – na piętro. Skrzydła budynku zajmowały sale audytoryjne z siedziskami amfiteatralnymi, do których prowadziły trzy wąskie biegi schodów, jak w teatrze[7]. Nie wiadomo ile pięter miała biblioteka.

[7] Maria L. Bernhard [5, s. 192, 194] mylnie określiła amfiteatralne siedziska jako klatki schodowe.



Ryc. 17. Efez – biblioteka, rekonstrukcja elewacji wg Wilberga (wg [6, s. 30])

Ryc. 18. Efez – biblioteka. Stan z 1995 r.

Wnętrza były wyłożone kolorowymi marmurami i ozdobione malowidłami, przekryte złoconymi drewnianymi stropami. W salach stały posągi [16, s. 148]. Czytelnia była wyższa niż boczne pomieszczenia. Czytelnicy mogli przechadzać się wśród drzew, chłodzić się nad basenem, czytać i odpoczywać w cieniu portyku lub w eksedrach.

Biblioteki rzymskie na terenie Azji Mniejszej nie były tak rozbudowane. Składały się zazwyczaj z jednego budynku, tylko w Efezie znajdowała się dodatkowa sala audytoryjna.

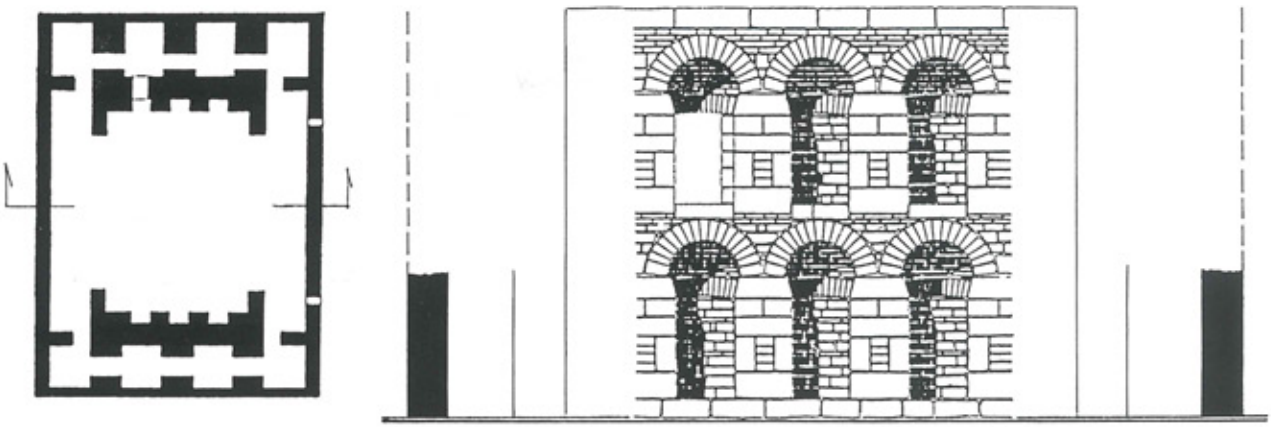
Biblioteka Celsusa w Efezie, której budowę rozpoczął Juliusz Aquila, po śmierci swego ojca konsula Celsusa Polemeanusa, zmarłego w 114 r. n.e., była budowana w latach 114–140 r. n.e. [26] lub 110–135 r. n.e. [1]. Wzniesiona została na planie prostokąta o szerokości 17 m [26] lub 16,72 m [1], głębokości 10,90 m i wysokości 14,90 m (ryc. 15–19). Ściany budowli składały się z dwóch murów: wewnętrzny był bardzo gruby z niszami na zbiory i drugi zewnetrzny – o małej grubości. Dwa mury z pustą przestrzenią między nimi zabezpieczały książki przed wilgocią. Między murami znajdowały się schody. Wnętrze mieściło trzy kondygnacje z 10 prostokątnymi niszami na każdej z nich. W niszach przechowywano papirusowe zwoje lub książki (woluminy) na półkach lub w szafach. Biblioteka mogła pomieścić 12 000 książek. Do nisz na drugiej i trzeciej kondygnacji można się było dostać poprzez schody biegnące w międzymurzu. Ze schodów przechodzono na galerie wsparte na kolumnach, usytuowane przed trzema ścianami wnętrza. Na środku zachodniej ściany znajdowała się nisza wysokości prawie trzech kondygnacji, przekryta półkopułą i rozdzielająca galerie na dwa skrzydła. W niszy stał posąg Ateny – bogini mądrości i nauki. Pod niszą znajdował się grobowiec z marmurowym sarkofagiem Celsusa. Sarkofag zachował się nienaruszony do czasu odkopania budynku w 1904 r. Dookoła ścian biegł cokół o wysokości 0,91 m. Według Wilberga [28] wnętrze było przekryte stropem kasetonowym; jego ściany były pozbawione dekoracji. Zdaniem innych autorów [26] ściany były wyłożone płytami marmurowymi.

Elewacja biblioteki (ryc. 18, 19) wysokości 16 m (lub 17 m) i o dwóch kondygnacjach stała na dziewięciostopniowym podium o szerokości 21 m. Po bokach schodów stoją postumenty, na których stały konne posągi Celsusa. Dolne kolumny w porządku jońskim po dwie połączono wykrępowanym belkowaniem. Między tymi parami umieszczono wejścia do wnętrza, a ponad nimi okna. Pozostałe przestrzenie – to pełna ściana ujęta w pilastry, z niszami na posągi symbolizujące: mądrość, energię, intuicję i wiedzę. W górnej kondygnacji zastosowano kolumny korynckie, które przemiennie w stosunku do dolnych połączono wykrępowanym belkowaniem, zwieńczonym na osi naczółkiem trójkątnym, a po bokach – odcinkowymi. Pozostałe skrajne kolumny pojedyncze również mają wysunięte belkowanie. Okna i nisze na posągi powtórzono w układzie jak w przyziemiu. W niszach były trzy posągi Celsusa i jeden jego syna Juliusza Aquili (ufundowane przez córkę i wnuki)[8].

W połowie 300 roku n.e. biblioteka została zniszczona przez trzęsienie ziemi lub napad Gotów (262 r. n.e.), [1]. Około 400 roku teren przed fasadą zamieniono na zbiornik wodny. Biblioteka leżała w gruzach, drzwi zamurowano [2], [28]. Na nowo odkryto ją w latach 1903–1904. W roku 1969 dokonano anastylozy fasady; obecnie jest prowadzona rekonstrukcja wnętrza.

Biblioteka w Nysie prawdopodobnie powstała w II w. n.e. [25]. Był to prostokątny budynek, który składał się z czytelni o wymiarach 13,40 × 14,80 m [1, s. 235] oraz małych pomieszczeń po stronie zachodniej i wschodniej (ryc. 19). Sale boczne były rozdzielone grubymi murami

[8] Oryginalne posągi znajdują się w muzeum w Wiedniu, a w Efezie są ich kopie.



Ryc. 19. Nysa – biblioteka, rzut i przekrój (wg [1, s. 235])

z kilkoma przejściami. Na tych murach prawdopodobnie były oparte sklepienia kolebkowe. W głównym pomieszczeniu biblioteki, w ścianie zachodniej i wschodniej znajdowały się po trzy nisze sklepione kolebką, w których na półkach przechowywano rękopisy. Boczne pomieszczenia miały za zadanie utrzymanie odpowiedniej temperatury i wilgotności ściany, wymaganej dla przechowywanych tam zbiorów. Prawdopodobnie biblioteka składała się z dwóch lub trzech pięter. Do naszych czasów zachowało się jedynie przyziemie. Sybille Haynes [12, s. 235] podaje, że wejście do budynku musiało znajdować się po stronie południowej, gdyż w pozostałości ściany północnej zachowały się okna oświetlające wnętrze biblioteki.

Bibliotekę w Asklepionie wzniesiono na pocz. II w. n.e. ([25, s. 97], [4, s. 43]) na planie zbliżonym do kwadratu o boku ok. 20 m. Miała ona podwójne ściany, w celu zabezpieczenia księgozbioru przed wilgocią. Zachowały się tylko dolne fragmenty ścian z wewnętrznymi niszami, pokryte kolorowymi płytami marmurowymi oraz posadzka wyłożona mozaiką. Do wnętrza prowadziły dwa wejścia w ścianie zachodniej – z portyku północnego i z agory. Elewacje zewnętrzne nie miały kolumnady, ich wygląd nie jest znany.

5. *Podsumowanie*

Biblioteka hellenistyczna w Pergamonie stanowiła zespół połączonych pomieszczeń przeznaczonych na zbiory, czytelnię, salę audytoryjną. Rzymskie biblioteki początkowo powtarzały ten schemat, czego przykładem jest biblioteka Pantajnosa w Atenach, w której nieduże sale otaczały dziedziniec perystylowy. Później wykształcił się nowy typ biblioteki rzymskiej. Jej głównym elementem stała się duża prostokątna sala z aediculą lub niszą na osi, naprzeciw wejścia, przeznaczona na posąg. W ścianach bocznych znajdowały się nisze na zwoje papirusów i woluminy pergaminów. Wzdłuż ścian wznosiła się kolumnada podtrzymująca podesty–empory umożliwiające korzystanie z księgozbiorów na wyższych kondygnacjach. Kolumnada ta stanowiła wspaniałą oprawę architektoniczną wnętrza. Stosowano ją także w bibliotekach parterowych, jak na przykład w Willi Hadriana.

Wyjątkowe rozwiązanie stanowiły biblioteki w Termach Trajana o rzucie półkolistym, przekryte półkopułami. Łączyły się one z portykiem otaczającym wewnętrzny dziedziniec, zapewne ogrodowy w tej części. W termach Karakalli biblioteki miały plan prostokąta. Kolumnada oddzielała je od dziedzińca, który nie miał portyku. Niewyjaśniony pozostaje sposób zamykania wnętrz oddzielonych kolumnadą.

Biblioteki przy Forach Cesarskich składały się z dwóch blisko stojących budynków, przeznaczonych na zbiory greckie i rzymskie, połączonych portykami obiegającymi plac. Głównym elementem kompozycyjnym tych placów była świątynia. Architektoniczne rozwiązanie bibliotek ograniczało się do wnętrza.

Biblioteka Hadriana w Atenach stanowiła zamknięty, dobrze zakomponowany kompleks, przeznaczony wyłącznie na zbiory manuskryptów, rzeźb oraz sale spotkań poetów i naukowców, bez świątyni. W jej układzie przestrzennym jest wyraźnie widoczne nawiązanie do układu rzymskiego Forum Pacis (ryc. 12, 13). W obu założeniach wewnętrzny dziedziniec ogrodowy został otoczony portykami z eksedrami. Na wprost wejścia, na osi założenia wzniesiono najważniejszą budowlę – w Rzymie była nią świątynia, w Atenach – główna sala biblioteki. Świątynię wyróżniono z otaczającej kolumnady wyższym portykiem, lekko wysuniętym i zwieńczonym trójkątnym szczytem. Portyk przed salą biblioteki w Atenach przebiegał jednakowo wkoło, a dopiero ponad jego dachem była widoczna wyższa bryła części centralnej i niższe – boczne partie. Oś założenia podkreślono wydłużonym basenem wodnym, dzieki któremu wzrok wchodzącego kierował się na główny budynek biblioteki.

Najlepiej zachowała się biblioteka w Efezie, która wyróżnia się rozwiązaniem elewacji o teatralnej *scenae frons*. Była to dwupoziomowa kolumnada koryncka z belkowaniem, wysuniętym i łączącym naprzemiennie po dwie kolumny, zwieńczonym naczółkami. Do wnętrza prowadziły trzy prostokątne portale, a między nimi umieszczono nisze z posągami. W drugiej kondygnacji ponad wejściami znajdowały się okna oświetlające wnętrze czytelni. Jest to

ku nie stworzono jednolitego prawa budowlanego – wymagania dotyczące nowo wznoszonej zabudowy w historycznym centrum Wrocławia określał austriacki regulamin budowlany z 1668 r., podczas gdy sposób kształtowania zabudowy na przedmieściach regulowało Powszechne Pruskie Prawo Krajowe. W mieście wewnętrznym zatem, zalecano wznoszenie budowli murowanych, w szczególnych przypadkach dopuszczano łączenie konstrukcji murowanej (parter) z fachwerkową, wypełnianą cegłą (wyższe kondygnacje)[4]. Nakazano budowanie sklepień piwnicznych o półkolistych lub półeliptycznych przekrojach [1, s. 3, 4]. Zakazano przerywania otworami okiennymi i drzwiowymi bocznych ścian szczytowych budynku, które można było jednak traktować jako ściany konstrukcyjne. Ścianę z oknami należało odsunąć o odległość co najmniej trzech łokci od granicy sąsiedniej posesji [1, s. 5, 6]. Zabroniono nadwieszania budynku poza granicę wyznaczoną przez mury parteru, a także wysuwania przed lico budynku jakichkolwiek elementów, które mogły zawęzić światło ulicy, wymieniając między innymi wykusze [1, s. 6]. Ograniczono wysokość dachów, nakazując stosowanie krokwi nie dłuższych niż szerokość budynku; dachy musiały być kryte dachówką [1, s. 7][5].

W Powszechnym Pruskim Prawie Krajowym zawarto natomiast niewiele przepisów ograniczających swobodę właścicieli terenów budowlanych w decydowaniu o sposobie ich zagospodarowania. Byli oni *w pełni upoważnieni* do wznoszenia budynków na swojej ziemi, po uprzednim zasięgnięciu *opinii* stosownych władz miejskich. Urzędnicy mogli oceniać jedynie związek nowo projektowanego domu z otoczeniem; zabraniano wznoszenia budowli *jeśli miałoby to się wiązać ze szkodą dla współmieszkańców lub zeszpeceniem miasta i miejsc publicznych* [19, §66, s. 298]. Pozostawiono natomiast decyzji właściciela posesji określenie wysokości budynku i jego usytuowania na działce[6]. Podkreślono jedynie, że nowo projektowany budynek, wznoszony przed lub za domem istniejącym co najmniej 10 lat, musi zostać tak usytuowany na posesji, aby *sąsiad mógł ujrzeć niebo przez zamknięte okno dolnego piętra* [19, §142, s. 360]. Gdy jednak wnętrze budowli było oświetlone dodatkowo od *innej strony*, wówczas za wystarczające odsunięcie nowo projektowanego domu uważano odległość, umożliwiającą *zobaczenie nieba przez zamknięte okno drugiego piętra* domu istniejącego [19, §143, s. 360]. Odległość między nowym budynkiem a tym istniejącym, wzniesionym przed upływem 10 lat mogła wynosić jedynie 3 stopy (0,95 m), [19, §§139, 144, s. 359, 360]. Zachowanie tak niewielkiego odstępu między budynkami wymagało jednak zgody właściciela domu już istniejącego[7]. Odrębnego zezwolenia wymagał także projekt wysunięcia przed fasadę budynku *dobudówek* – zejść do piwnicy, wystaw sklepowych, wykuszy, a nawet markiz i szyldów [19, §§79, 80, s. 299].

Rewolucja 1848 r. wprowadziła Europę, w tym także Prusy w *stadium reformy* [7, s. 813]. W Prusach wydano nową konstytucję (31 I 1850 r.), co spowodowało konieczność przebudowy ustroju państwa. Wśród ustaw okołokonstytucyjnych powstały, między innymi, bardzo ważne dla rozwoju miast ustawy o samorządzie gminnym (z 11 III 1850 r.) i o samorządzie terytorialnym. Równocześnie opublikowano wiele ustaw lokalnych – w tym także regulujących interesujące nas kwestie budowlane. We Wrocławiu po prawie dwustuletniej przerwie ogłoszono nowe prawo budowlane (25 IV 1851 r.), które zastąpiło wszystkie dotychczasowe regulacje prawne.

Według nowych przepisów, budynki mieszkaniowe należało wznosić wzdłuż linii zabudowy, określonej przez Prezydium Policji [3, §10, pkt 1]. Zalecano takie zagospodarowanie działki, aby *podwórze nie było przez budynki nadmiernie zagęszczone, a obory i pomieszczenia do składowania słomy, siana i innych łatwopalnych przedmiotów były wystarczająco oddalone od wszelkich źródeł ognia* [3, §8, pkt 7]. W zapisie tym nie sprecyzowano jednak żadnych wymagań dotyczących wielkości podwórza. Równie nieprecyzyjne były przepisy dotyczące projektowania budynków mieszkalnych. Ze względu na bezpieczeństwo przeciwpożarowe, domy należało wznosić w konstrukcji murowanej [3, §8, pkt 1], dachy zaś nie mogły być kryte materiałem łatwopalnym i *utrudniającym gaszenie ognia*[8]. Wszystkie nowo projektowane kamienice mogły mieć nie więcej niż cztery kondygnacje, o minimalnej wysokości kondygnacji wynoszącej w świetle 8 stóp (2,5 m), [3, §8, pkt 4]. Powtórzono za przepisami ustawy budowlanej z 1668 r. zakaz wysuwania przed linię zabudowy jakichkolwiek części budynku [3, §10, pkt 3]. W omawianym zbiorze aktów prawnych znalazły się też nieliczne przepisy dotyczące projektowania mieszkań w budynkach wielorodzinnych. Zapisano, że pomieszczenia przeznaczone do stałego pobytu ludzi muszą *mieć wystarczający dostęp powietrza i światła*, nie mogą być *wilgotne i zatęchłe* oraz *zbudowane z materiałów szkodliwych dla zdrowia* [3, §9]. Zakazano urządzania, w istniejących już, czterokondygnacyjnych domach, pomieszczeń mieszkalnych na poddaszu, chyba że prowadziła na nie bądź jedna klatka schodowa o kamiennych stopnicach, bądź dwie drewniane klatki schodowe, ściany działowe na poddaszu były murowane

przepisów Powszechnego Pruskiego Prawa Krajowego, ściana szczytowa pozostawała własnością pierwszego z inwestorów, który od osoby *dobudowującej* budynek mógł zażądać jedynie odszkodowania o wcześniej ustalonej wysokości. Większość właścicieli domów sytuowanych na przedmieściach zaniedbywała uzgodnienie sumy odszkodowania, sądząc że należy im się zwrot połowy kosztów przeznaczonych na wzniesienie spornej ściany. Prowadziło to do konfliktów. „Breslauer Zeitung", 20 Oct. 1863, s. 2596.

[4] Murowane musiały pozostać boczne ściany szczytowe między dwoma budynkami, ściany wokół trzonów kuchennych, pieców i innych źródeł ognia [1, s. 2].

[5] Wojciech Brzezowski podaje, że zalecenie to nie było przestrzegane, w końcu XVIII w. bowiem $^1/_3$ wrocławskich domów była kryta gontem [6, s. 174].

[6] Pierwszy znany plan budowlany, dotyczący terenów wrocławskich przedmieść, powstał w 1812 r. Określono w nim linie rozgraniczające i linie zabudowy ulicy Nowej Świdnickiej (Neue Schweidnitzer Str.), [21, s. 46].

[7] Gdyby jednak właściciel domu istniejącego nie wyraził zgody, obowiązywało wówczas zachowanie takiej odległości między budynkami jak dla budowli dziesięcioletnich i starszych [19, §§145, 146, s. 361].

[8] W granicach miasta zabroniono stosowania pokryć dachowych z drewna, słomy lub trzciny [3, §8 pkt 2].

[3, §8, pkt 4]. Określono także minimalne wymiary schodów i sieni przejazdowych[9].

W prawie budowlanym z roku 1851 w sposób bardzo ogólny potraktowano zasady projektowania architektury mieszkaniowej, kładąc nadal szczególny nacisk na kwestie ochrony przeciwpożarowej budynków. Bez wątpienia jednak wydanie nowej ustawy budowlanej stanowiło pierwszy krok na drodze do uporządkowania rozwoju przestrzennego miasta. Drugim krokiem było opracowanie, w 1856 r., planów regulacyjnych dla przedmieść: Mikołajskiego, Świdnickiego i Oławskiego. W planach tych skorygowano istniejący układ komunikacyjny i zaprojektowano nowe ulice i place [12, s. 37]. Utrzymano jednak, ze względu na brak przepisów prawnych, umożliwiających wywłaszczenie posiadaczy ziemskich, obszerne i nieregularne kwartały zabudowy, powstałe dzięki parcelacji terenów pofortecznych. Z czasem wewnątrz tych kwartałów sytuowano zakłady produkcyjne i handlowe. W roku 1864 opracowano plany regulacji częściowej dla terenów Nowej Wsi i Gajowic, przyłączonych do miasta w 1868 r. Podobnie do planów regulacyjnych lewobrzeżnych przedmieść z 1856 r., obecny plan sankcjonował układ istniejących dróg wiejskich, do których doprojektowano szachownicową siatkę ulic [12, s. 41].

Problemy, z jakimi borykało się budownictwo początku drugiej połowy XIX w., znalazły odbicie w przepisach kolejnego wrocławskiego prawa budowlanego, które weszło w życie w 1864 r.[10] Zwiększająca się gęstość zabudowy w obrębie jednej posesji wymogła na ustawodawcy określenie minimalnej powierzchni podwórza, jakie należało zachować między budynkami wznoszonymi na tej samej działce. Wymiary podwórza – 17 × 17 stóp (5,3 m × 5,3 m), dostosowano do *skuteczności działania sprzętu gaśniczego* [16, §9]. Przewietrzanie i właściwe oświetlanie mieszkań w budynkach wielorodzinnych nie były jeszcze rozpatrywane. Nie określono również wymagań dotyczących wysokości nowo projektowanych budynków oficynowych. Wysokość frontowych kamienic mieszkalnych uzależniono od szerokości ulicy, przy której dom sytuowano [16, §9]. Zezwolono na projektowanie budynków wysokości nie przekraczającej 36 stóp (11,3 m) przy ulicach szerokości mniejszej od tej samej wartości; przy ulicach szerokości od 36 do 48 stóp (11,3 m – 15 m) – wysokość domu mogła stanowić równowartość $1^1/_4$ szerokości ulicy; gdy ulice były szersze – nie ograniczano wysokości budynku[11]. Od szerokości chodnika uzależniono natomiast

Ryc. 1. Wrocław, ul. Oleśnicka. Widok pierzei południowej

plastyczność fasad domów mieszkalnych. Ryzality, obramienia drzwi i okien oraz gzymsy projektowane do parteru budowli można było wysunąć o 6 cali (0,2 m) przed lico muru, jeśli chodnik znajdujący się przy budynku miał szerokość co najmniej 6 stóp (1,88 m); o 10 cali (0,31 m), jeśli chodnik miał minimalną szerokość 8 stóp (2,5 m) oraz o 18 cali (0,56 m) – chodnik szerszy niż 10 stóp (3,14 m). Zabudowę kształtowaną przy placach i chodnikach szerokości przekraczającej 10 stóp można było, za zgodą Policji Budowlanej, urozmaicać mocniej wysuniętymi ryzalitami[12]. Przytoczone przepisy miały się zapewne przyczynić do ujednolicenia zabudowy mieszkaniowej, wznoszonej na terenach poddanych regulacji częściowej. Przewidywano stopniowe zabudowywanie nowo wytyczonych, czworokątnych kwartałów budynkami mieszkalnymi tej samej wysokości i podobnie ukształtowanych fasadach. W rzeczywistości jednak, w wyniku dużego rozdrobnienia własnościowego posesji w obrębie jednego kwartału gruntów budowlanych, nie udało się stworzyć *jednorodnej struktury miejskiej* w budownictwie mieszkaniowym. Działki zagospodarowywano w różnym czasie według indywidualnych projektów. Budynki były zatem zróżnicowane stylistycznie i dostosowane do przepisów różnych ustaw budowlanych. Prowadziło to niejednokrotnie do znacznego zachwiania harmonii w zwartych kwartałach zabudowy (ryc. 1).

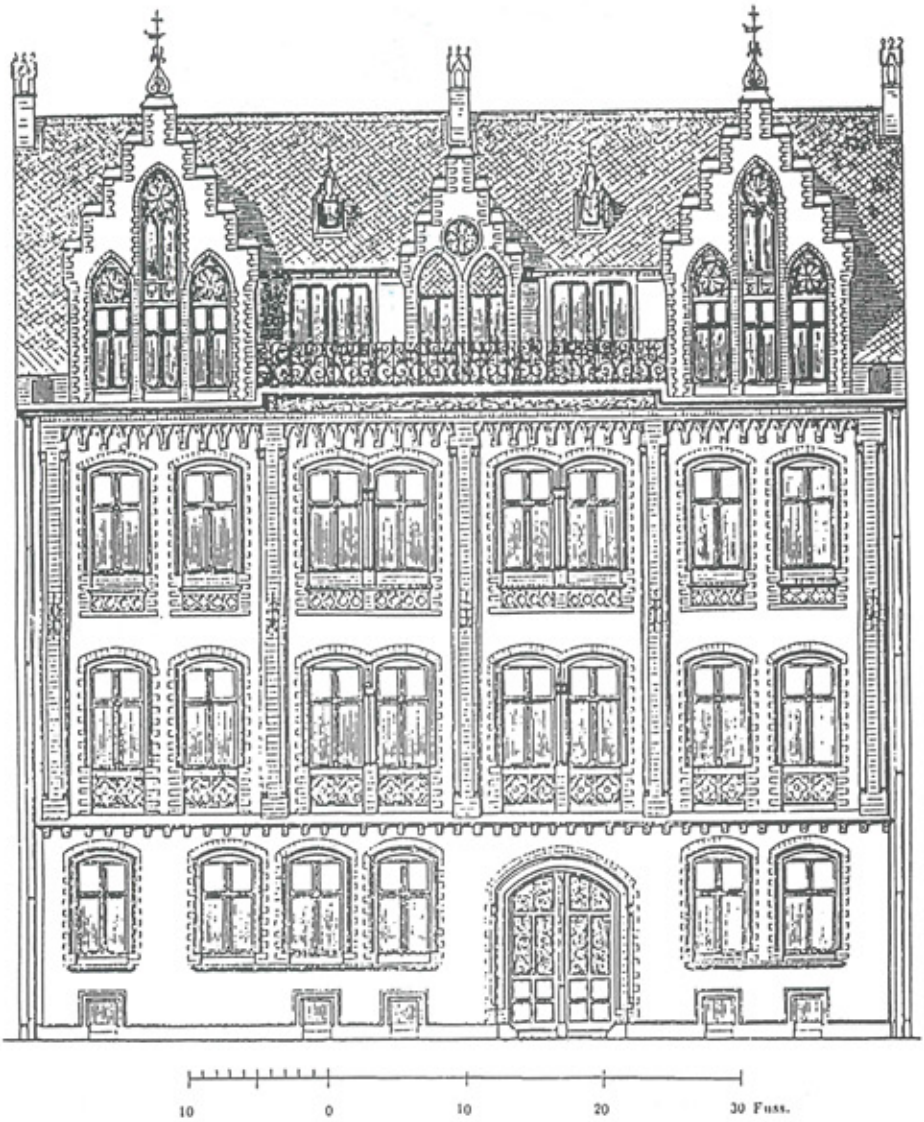
W omawianym regulaminie budowlanym uściślono przepisy dotyczące konstrukcji budynków mieszkalnych. Zewnętrzne i wewnętrzne ściany konstrukcyjne, niekonstrukcyjne ściany szczytowe, a także ściany wokół urządzeń ogniowych należało wznosić z kamienia bądź wypalonej cegły na zaprawie wapiennej lub piaskowo-wapiennej [16, §§ 10, 22]. Tak zwane *mury ogniowe*, a więc boczne ściany szczytowe budynku nie mogły zostać przerwane żadnymi otworami [16, §§22, 23]; ich grubość musiała być równa co najmniej *długości wypalonej cegły*. Ściany okalające klatki schodowe również uważano za *mury ogniowe*, pozwalano w nich jednak umieszczać przewody dymowe i wentylacyjne oraz otwory okienne i drzwiowe [16, §§22, 35]. Pozostałe wewnętrzne ściany działowe moż-

[9] Szerokość schodów nie mogła być mniejsza niż 5 stóp (1,57 m), szerokość sieni przejazdowej zaś – mniejsza niż 8 stóp (2,5 m). W szczególnych razach dopuszczano *niewielkie zmniejszenie* podanych wymiarów. [3, §8 pkt 5]. W budynkach frontowych szerokości przekraczającej 100 stóp (31,4 m) i w budynkach tylnych szerszych niż 50 stóp (15,7 m) należało projektować dwie klatki schodowe [3, §8 pkt 6].

[10] Przepisy prawa budowlanego wydanego w 1864 r. sporządzono na podstawie zaleceń sformułowanych w 1857 r. przez urzędników rejencji wrocławskiej w dokumencie *Bau – Polizei – Verordnung der königlichen Regierung zu Breslau d.d. 1 Mai 1857 erlassen für sämtliche Städte ihres Departements.*

[11] W odniesieniu do budynków narożnych, leżących przy dwóch ulicach, wysokość budynku frontowego uzależniano od szerszej z ulic, chyba że długość frontu skrzydła leżącego przy węższej z ulic przekraczała 80 stóp (25 m). Wówczas podstawę obliczeń wysokości całego budynku stanowiła szerokość węższej ulicy [16, §9].

[12] Dodatkowo sformułowano zasady projektowania balkonów w budynkach wznoszonych w zabudowie zwartej. Balkony, które wysuwano przed linię zabudowy *łącznie z podłogą i balustradą kamienne lub metalowe* można było sytuować na wysokości co najmniej 10 stóp (3,14 m) ponad poziom chodnika [16, §41]. Balkony te mogły mieć wysokość 4 stóp (1,25 m), a także musiały być oddalone o co najmniej 5 stóp (1,57 m) od środka szczytowej ściany dzielącej sąsiadujące ze sobą budynki [16, §15].



Ryc. 2. Siedziba Fundacji Fränkla. Elewacja frontowa wg „Deutsch Bauzeintung", Rocznik 5. Berlin 1871, s. 157

na było budować z dyli cementowych lub z drewna, nakazywano jednak wykańczać je tynkiem wapiennym położonym na trzcinie [16, §11]. Inne budynki sytuowane na działce z zabudową mieszkaniową, na przykład budynki gospodarcze, których wysokość nie przekraczała 20 stóp (6,3 m) można było wznosić w konstrukcji fachwerkowej; wymagano jednak, aby każda ściana stojąca na granicy posesji została wymurowana [16, §11].

Przepisy o *murach ogniowych* były jedną z przyczyn dominacji kamienic wznoszonych w zabudowie zwartej we wrocławskiej architekturze mieszkaniowej. Zakazywano bowiem projektowania otworów okiennych i drzwiowych we wszystkich zewnętrznych ścianach budynku, znajdujących się w odległości mniejszej niż 17 stóp (5,3 m) od granicy sąsiedniej działki [16, §§22, 23], co w istotny sposób ograniczało możliwość racjonalnego zabudowania wąskich najczęściej posesji. Zasadnicze jednak znaczenie dla wzajemnych relacji sąsiadujących ze sobą kamienic miał zapis mówiący o konieczności sytuowania *wszystkich budynków na linii frontu tuż przy granicy sąsiada* [16, §7]. Projekty stanowiące wyjątki od tej zasady należało indywidualnie konsultować z Policją Budowlaną. W roku 1875 przepis ten skorygowano i dopuszczono projektowanie domów, usytuowanych wzdłuż wyznaczonej linii zabudowy w odległości co najmniej 5,3 m od każdej z granic sąsiednich posesji[13]. Usankcjonowano zatem rozwój budownictwa jednorodzinnego.

We wrocławskiej ustawie budowlanej z 1864 r. sformułowano również wiele zaleceń, mających bezpośredni wpływ na sposób kształtowania wnętrz budynków mieszkalnych. Obniżono minimalną dopuszczalną wysokość kondygnacji w świetle z 8 do 7,5 stopy (2,4 m), [16, §53]. Wymiary sieni wejściowych i przejazdowych oraz klatek schodowych uzależniono od szerokości kamienicy[14].

[13] W 1875 r. Miejska Deputacja Budowlana przyjęła korektę kilkunastu przepisów prawa budowlanego, zredagowaną w latach poprzednich przez urzędników rejencji wrocławskiej. *Regierungs – Verordnung vom 23 Juni 1872 zu §7* [2, s. 7].

[14] W budynkach szerokości do 36 stóp (11,3 m) minimalna szerokość sieni wejściowej musiała wynosić 5 stóp (1,57 m), szerokość pierwszego biegu schodów natomiast – 4 stopy (1,25 m); w budynkach szerokości do 50 stóp (15,7 m) – minimalna szerokość sieni 6 (1,9 m), a szerokość pierwszego biegu schodów – 5 stóp (1,57 m); w budynkach szerokości ponad 50 stóp i zamieszkałym domu tylnym, szerokość sieni nie mogła być mniejsza niż 8 stóp (2,5 m), a szerokość pierwszego biegu schodów – niż 6 stóp (1,9 m). Szerokość pozostałych biegów schodów w budynkach o szerokości nie przekraczającej 36 stóp (11,3 m) miała wynosić co najmniej 4 stopy (1,25 m); w budynkach szerokości 36–50 stóp (11,3 m–15,7 m) – co najmniej 4,5 stopy (1,4 m), a w domach szerszych niż 50 stóp – co najmniej 5 stóp. [16, §39].

Zezwolono na urządzanie mieszkań w piwnicach i na strychach[15]. Zwracał uwagę przepis nakazujący oddawanie do użytku nowo wybudowanych mieszkań po upływie 9 miesięcy od momentu zamknięcia stanu surowego kamienicy i uprzednim zezwoleniu miejscowych władz policyjnych [16, §52]. Przepis ten wprowadzono w celu wyeliminowania częstej praktyki wynajmowania mieszkań w niedokończonych budynkach [15].

Prawo budowlane z roku 1864 było znacznie bardziej szczegółowe niż jego pierwsza dziewiętnastowieczna edycja, zawierało jednak wiele nieprecyzyjnych sformułowań, które umożliwiały pewną dowolność w interpretacji przepisów. W §9 mówiącym o wymaganiach dotyczących wysokości nowo projektowanych kamienic zapisano, że wysokość budynku należy mierzyć od poziomu chodnika do górnej krawędzi gzymsu wieńczącego (dachowego)[16]. Architekci i budowniczowie rozbudowywali zatem piętro dachowe, ukrywając tym samym dodatkową kondygnację mieszkalną. W taki właśnie sposób w 1869 r. Albert Grau zaprojektował siedzibę Fundacji Fränkla przy ul. Ofiar Oświęcimskich 19 (Junkernstr. 11, ryc. 2). W dopuszczalnej wysokości budynku, wynoszącej 14,75 m ($1^1/_4$ × szer. ulicy) od poziomu chodnika do gzymsu dachowego, Grau zaplanował jedynie trzy kondygnacje – parter administracyjno-biurowy i dwa piętra mieszkalne[17]. Kolejne pełnowymiarowe piętro mieszkalne architekt uzyskał dzięki połączeniu trzech rozbudowanych szczytów ścianką kolankową, cofniętą za lico budynku. W roku 1866 urzędnicy wrocławskiej Policji Budowlanej przedstawili projekt nowelizacji spornego przepisu, nakazując prowadzenie pomiarów wysokości nowo projektowanych budynków od poziomu chodnika do górnej krawędzi pionowych elementów murowanych, będących częścią frontowej elewacji budowli. W praktyce zatem do wysokości budynku Fundacji Fränkla należało doliczyć wysokość szczytów. Zapis ten wszedł jednak w życie dopiero w 1875 r. [2, s. 8], znalazł się też w kolejnym prawie budowlanym wydanym w 1883 r. [17, §9].

Nowy rozdział w historii państwa i społeczeństwa pruskiego stanowił rok 1871, w którym ogłoszono proklamację Drugiej Rzeszy Niemieckiej. Życie polityczne i ustrój Prus nie uległy co prawda większym zmianom po wejściu monarchii w skład państwa związkowego, uchwalono jednak kilka nowych, doniosłych ustaw, wśród których znalazły się ustawy reformujące administrację terytorialną i samorządową. Zjednoczeniu Niemiec towarzyszył niezwykle dynamiczny rozwój gospodarczy, stymulowany dodatkowo spłatą kontrybucji wojennej, nałożonej na Francję po przegranej wojnie prusko-francuskiej (1870–1871). Nie mniej ważny dla spraw mieszkaniowych był ogromny rozwój cywilizacji materialnej w Niemczech, spowodowany ogólnym rozwojem techniki. We Wrocławiu postęp ten zaowocował wieloma inwestycjami komunalnymi: oddano do użytku zakłady wodociągowe, nową gazownię, rozpoczęto układanie instalacji wodnych, kanalizacyjnych i gazowych. Dodatkowym czynnikiem mającym wpływ na rozwój budownictwa mieszkaniowego była ustawa o liniach regulacyjnych (*Fluchtlinien Gesetz*) wydana w 1875 r.[18]

We wspomnianej ustawie określono wymagania stawiane zabudowie miejskiej, dając pierwszeństwo problemom higieny i komunikacji ponad walorami estetycznymi. Zabudowę miast należało prowadzić wyłącznie na podstawie kompleksowych planów regulacyjnych, które dla Wrocławia opracowano w latach 80. XIX w. [14, s. 228]. Na obszarze przedmieść: Piaskowego, Odrzańskiego i południowej części Przedmieścia Świdnickiego zaplanowano wytyczenie szachownicowej siatki ulic, która wyodrębniła regularne, prostokątne kwartały gruntów budowlanych, dzielone następnie na działki o zbliżonych rozmiarach. Sposób kształtowania budownictwa mieszkaniowego lat 80. XIX w. regulowało prawo budowlane z 1883 r.; zawarte w nim przepisy, dotyczące projektowania budynków wielorodzinnych, powtarzały w zasadzie zalecenia ustawy z 1864 r.; nieliczne przepisy znowelizowano, a wszystkie wymagane wymiary przeliczono z miary stopowej na metryczną. Ważnym uzupełnieniem wspomnianego regulaminu budowlanego stał się zapis, sformułowany w 1884 r., w którym sprecyzowano wymagania dotyczące relacji między budynkami sytuowanymi na sąsiednich posesjach. Nakazywano wznoszenie zabudowy mieszkaniowej w odległości co najmniej 3 m od granicy sąsiada lub bezpośrednio przy niej[19].

Zasadnicze zmiany przyniosło dopiero kolejne, ostatnie już dziewiętnastowieczne prawo budowlane, opublikowane w 1892 r., w którym ustawodawcy podjęli pierwszą próbę „strefowania" przepisów, dostosowując je do odmiennych warunków urbanistycznych panujących w historycznym centrum miasta i poza nim. W obrębie Starego Miasta nakazywano zatem takie rozplanowanie zabudowy mieszkaniowej na działce, aby możliwe było zachowanie między budynkami podwórza o minimalnej powierzchni 28 m^2; szerokość i głębokość owego podwórza nie mogła być mniejsza niż 5 m. Gdy szerokość posesji nie przekraczała 5 m, podwórze musiało zajmować całą jej sze-

[15] Piwnica mogła służyć celom mieszkaniowym, jeśli jej sufit leżał co najmniej 3 stopy (0,9 m) nad poziomem ulicy, a okno miało wysokość 2,5 stopy (0,8 m). Nakazywano, aby zejście do zamieszkałej piwnicy stanowiły *trudno zapalne schody*, a mury i podłogi były zabezpieczone przed wilgocią. Na poddaszach można było urządzać mieszkania, jeśli nadproże okna leżało co najmniej 5 stóp (1,6 m) nad podłogą, a ścianki kolankowe miały 5,5 (1,7 m) stopy wysokości. Średnia wysokość mieszkania usytuowanego na strychu musiała wynosić 7,5 stopy (2,4 m), to jest tyle samo, ile minimalna wysokość w świetle innych kondygnacji [16, §53].

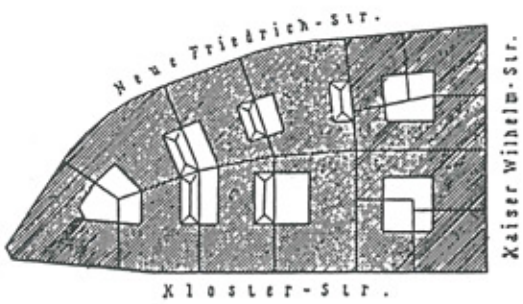
Pod pojęciem *trudno zapalnych schodów* rozumiano schody o konstrukcji metalowej, bez drewnianych podstopnic lub schody kamienne, w których dopuszczono stosowanie elementów z drewna [8, s. 23].

[16] Dodatkowo, jeśli dach był mansardowy, to wysokość budynku należało mierzyć od poziomu chodnika do załamania dachu [16, §9].

[17] *Das Fränkel'sche Stiftungshaus in Breslau*, [w:] „Deutsche Bauzeitung", R. V, Berlin 1871, s. 156.

[18] *Preussisches Gesetz vom 2 Juli 1875 betreffend die Anlegung und Veränderung von Straßen und Plätzen in Städten und ländlichen Ortschaften*, [w:] Stübben J., Der Städtebau. Handbuch der Architektur, Cz. 4, Entwerfen, Anlage und Einrichtung der Gebäude. Darmstadt 1890, s. 520–523.

[19] *Polizei – Verordnung für sämtliche Städte des Regierungsbezirks Breslau – betreffend die Entfernung der Gebäude von einander*. Breslau 1884 – §1. Zamiar usytuowania budynku w odległości mniejszej niż 3 m od granicy sąsiada należało poprzedzić wystąpieniem o specjalne zezwolenie.



Ryc. 3. Berlin. Kwartał zabudowy mieszkaniowej, (wg [23, rys. 11, s. 10])

rokość, można było natomiast zabudować $^3/_4$ powierzchni działki, jeśli jej głębokość przekraczała 40 m [18, §12 pkt a]. W pozostałych częściach miasta nowo wznoszone budynki mogły zajmować $^2/_3$ posesji, nakazywano jednak projektowanie wewnętrznego podwórza o powierzchni co najmniej 60 m^2, przy minimalnym wymiarze każdego z boków wynoszącym 6 m[20]. Wówczas jednak gdy na działce poza budynkiem frontowym wznoszono również dom tylny, wymaganą głębokość podwórza zwiększano do co najmniej 18 m. Inaczej potraktowano działki zabudowane przed ukazaniem się nowej ustawy budowlanej, budynki wznoszone na takich posesjach mogły zajmować $^3/_4$ jej powierzchni, z zachowaniem 60 m^2 podwórza [18, §12, pkt c].

Przytoczone zalecenia były wzorowane na berlińskiej ustawie budowlanej, wydanej w 1887 r. O ile jednak konieczność zachowania wewnętrznego podwórza o minimalnej powierzchni 60 m^2 miała nieco rozluźnić ciasną zabudowę Berlina, o tyle we Wrocławiu przepis ten nie miał tak dużego znaczenia. Zabudowa wrocławskich kwartałów terenów budowlanych była, poza historycznym centrum miasta, stosunkowo luźna. Wynikało to, jak się wydaje, z braku silnego kapitału inwestycyjnego. W Berlinie całą powierzchnię działki zabudowywano w wyniku jednego przedsięwzięcia budowlanego; wokół podwórza grupowano trzy lub cztery skrzydła mieszkalne, połączone ze sobą konstrukcyjnie (ryc. 3). We Wrocławiu budowę prowadzono etapami, w pierwszym z nich wznoszono dom frontowy, w dalszej kolejności – ewentualne dodatkowe budynki mieszkalne. Dlatego na działkach zabudowanych więcej niż jednym domem mieszkalnym, budynki najczęściej sytuowano w układzie równoległym (ryc. 4).

Wspomniany berliński wzorzec zabudowy mieszkaniowej, określany niejednokrotnie mianem *koszar czynszowych*, zastosowano we Wrocławiu pod koniec XIX w. do zabudowy wybranych posesji, głównie Przedmieścia Mikołajskiego. Powstały one z inicjatywy właścicieli lub zarządów dużych zakładów przemysłowych. Budynki złożone z domu frontowego i tylnego, połączone ze sobą jednym lub dwoma skrzydłami bocznymi nie wypełniały, tak jak w Berlinie, całych kwartałów terenów budowlanych, stanowiły jedynie jeden z elementów zabudowy (ryc. 5).

We wrocławskiej ustawie budowlanej z 1892 r. znalazły się też inne zapisy umożliwiające *strefowanie* zabudowy miejskiej. Jednym z najważniejszych był przepis, w którym nakazywano uzależnianie wysokości nowo projektowanego domu nie tylko od szerokości ulicy, ale także od części miasta, w której dom planowano usytuować. W mieście wewnętrznym wysokość budynku nie mogła przekroczyć $1^1/_4$ szerokości ulicy, podczas gdy na dawnych przedmieściach wartość tę zrównano z szerokością ulicy. Niezależnie jednak od części miasta nakazywano, aby wysokość domu wielorodzinnego była większa niż 12 m i mniejsza niż 22 m. Dodatkowo, w budynkach wznoszonych poza historycznym centrum Wrocławia, ograniczono liczbę kondygnacji mieszkalnych do pięciu.

Po raz pierwszy w dziewiętnastowiecznym prawodawstwie budowlanym określono wymagania projektowe w stosunku do budynków oficynowych. Dopuszczono, aby wysokość skrzydeł bocznych i domów tylnych przekraczała maksymalnie o 6 m szerokość podwórza, przy którym budynki planowano usytuować, nie mogła być jednak większa od wysokości domu frontowego.

Uproszczono, w porównaniu z ustawą z 1864 r., przepisy dotyczące projektowania elewacji. Zabroniono sytuowania wysuniętych przed linię zabudowy elementów budynku, na parterze i do 3 m ponad poziom chodnika, jeśli pozostawiony na chodniku pas do *swobodnego poruszania się pieszych* miał szerokość mniejszą niż 3 m (ryc. 6). Zezwolono na projektowanie balkonów i wykuszy o maksymalnej głębokości wynoszącej 1,3 m, w odległości co najmniej 3 m od poziomu chodnika, jednak tylko w domach sytuowanych przy ulicach o szerokości co najmniej 15 m. Wszystkie inne wysunięcia części budynku przed linię zabudowy nie mogły przekraczać 60 cm. Szerokość wykuszy i innych zamkniętych dobudówek mogła stanowić najwyżej $^1/_3$ szerokości fasady. Elementy wysunięte przed linię zabudowy o wartość przekraczającą 30 cm, nakazywano odsunąć od granicy sąsiedniego budynku o odległość obliczoną przez pomnożenie wartości tego wysunięcia przez 1,5 [18, §23, pkty a, b, c]. Inne przepisy dotyczyły budynków wznoszonych również w zabudowie zwartej, ale poprzedzonych ogródkami frontowymi. W takich razach zezwolono na projektowanie elementów wysuniętych przed linię zabudowy o głębokości równej połowie głębokości ogródka, choć nie większej niż 2,5 m [18, §15, pkt c].

---

[20] Wyjątek stanowiły kamienice narożne; projektowane przy nich podwórza można było zmniejszyć do 40 m^2 (krótszy bok podwórza musiał jednak zachować minimalny wymiar 6 m), [18, §12, pkt b].

Na przedmieściach wprowadzono też pewne ograniczenia: a) w południowo-wschodniej części Przedmieścia Piaskowego, na terenie ograniczonym od północy przedłużeniem ul. Sienkiewicza (Sternstr.), od zachodu linią dzisiejszej ul. Piastowskiej, od południa Odrą, od wschodu Starą Odrą oraz w Szczytnikach na terenie ograniczonym Odrą, Starą Odrą i Czarną Wodą (strumień na Zaciszu wzdłuż ul. Czackiego), b) na Przedmieściu Świdnickim – tereny ograniczone od wschodu ul. Ślężną (Lohestr.), od południa granicą Borka, od zachodu przedłużeniem ul. Zielińskiego (Höfchenstr.) i od północy – częściowo nieistniejącym fragmentem ul. Kamiennej (Kräuterweg), c) na terenie Pól Stawowych (Teichäcker) – między Neue Anger (fragment ul. Piłsudskiego, przed budynkiem Dworca Głównego) a polami Glinianek, rozpościerającymi się na południe od ul. Glinianej; zabroniono lokalizowania budynków przemysłowych, działki budowlane można było zabudować w 50%, a domy mieszkalne mogły mieć nie więcej niż cztery kondygnacje [18, §15]. Wcześniej, bo w 1887 r., ograniczeniom tym poddano zabudowę Starych Szczytnik (Alt Scheitnig), w 1901 r. natomiast objęto nimi zabudowę Borka [4, s. 112].

Ryc. 4. Wrocław, ul. B. Drobnera. Zabudowa mieszkaniowa w układzie równoległym – dom frontowy i dom tylny

Ustalenia dotyczące wznoszenia ścian konstrukcyjnych i ogniowych zostały niezmienione w stosunku do prawa budowlanego z 1864 r. Zapisano jednak dodatkowy punkt zakazujący wznoszenia jednej wspólnej ściany między sąsiednimi budynkami wielorodzinnymi. W myśl nowego prawa, każdy z domów projektowanych w zabudowie zwartej powinien mieć własną ścianę szczytową [18, §17, pkt b]. Powszechnie stosowane drewniane stropy belkowe nakazywano wypełniać *warstwą niepalnego materiału* (np. piasku lub żwiru) grubości co najmniej 13 cm[21]. Dachy budynków musiały mieć *niepalne pokrycie* (np.: dachówka ceramiczna, blacha, papa smołowa, itp.), [18, §22]. Podane przepisy, zawarte w kolejnych edycjach prawa budowlanego, przyczyniły się do zupełnego ujednolicenia konstrukcji dziewiętnastowiecznej zabudowy mieszkaniowej. Wszystkie kamienice mieszczańskie murowano z cegły. Od czasu znormalizowania jej wymiarów[22], głębokość zewnętrznych ścian nośnych, zróżnicowana w zależności od wysokości kondygnacji, wynosiła najczęściej: w piwnicy – 80 cm, na pierwszej i drugiej kondygnacji – 64 cm, na trzeciej (lub czwartej) – 52 cm, czwartej (lub piątej) – 38 cm. Grubość wewnętrznych ścian konstrukcyjnych wynosiła najczęściej: w piwnicy – 64 cm, na parterze – 52 cm; na wyższych piętrach – 38 cm.

Budynki posadowiono na ceglanych ławach fundamentowych. Ściany nośne, dzielące rzut budynku na trakty, wspierały najczęściej drewniane dźwigary stropów. W piwnicy konstrukcję usztywniały ceglane stropy odcinkowe na łękach. Podobne stropy stosowano niekiedy do przykrycia sieni przejazdowych i pomieszczeń, w których urządzano kuchnie. Na początku lat 70. XIX w. powstały pierwsze wielorodzinne budynki mieszkaniowe, w których zastosowano stropy Kleina.

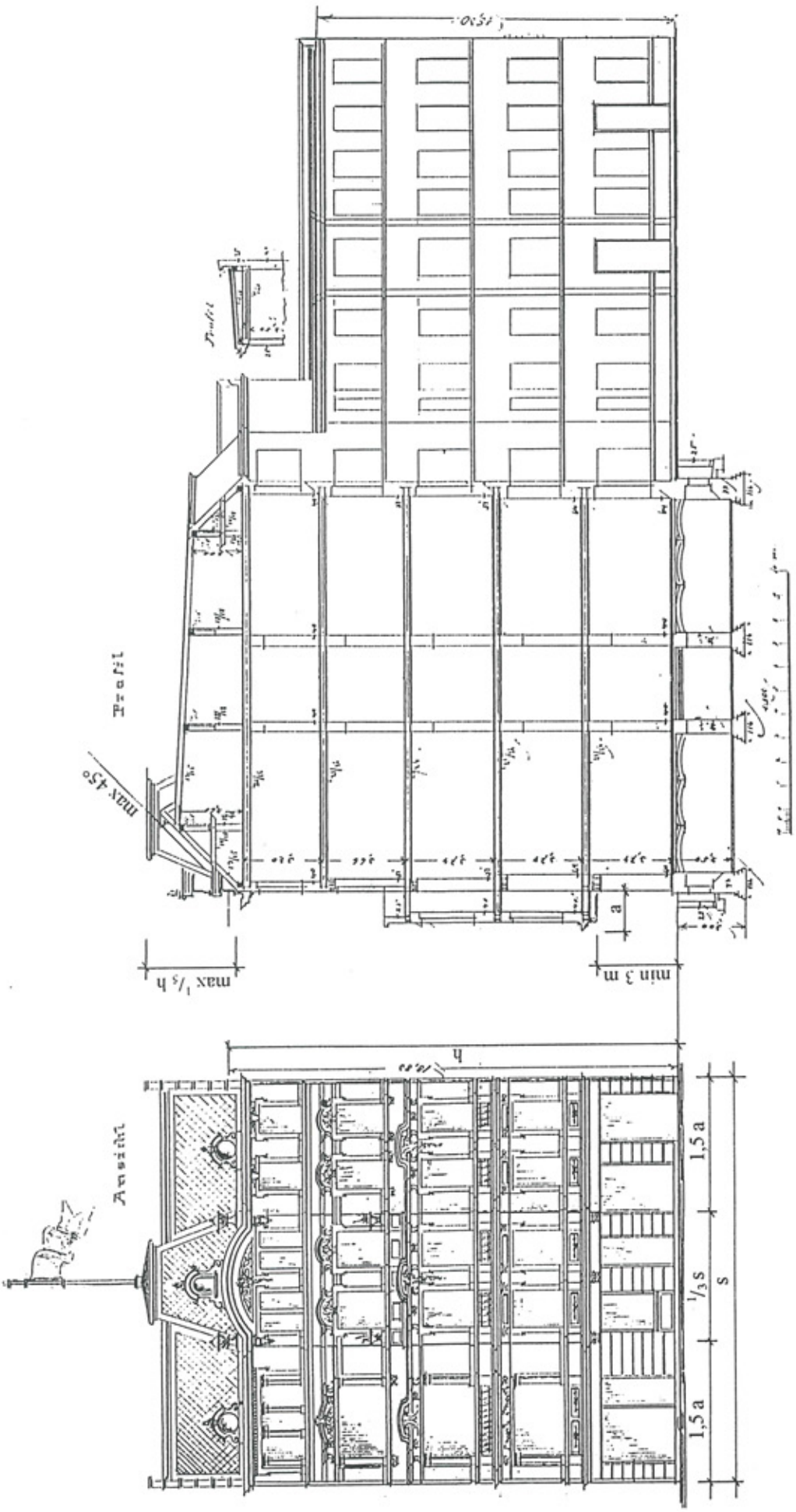
[21] W przepisie tym wyraźnie zaznaczono, że wypełnienia stropu nie mogą stanowić materiały szkodliwe dla zdrowia, jak również gruz budowlany [18, §21].

[22] W roku 1867 wymiary cegły zostały znormalizowane i wynosiły 25 cm × 12 cm × 6,5 cm. Por. [22, s. 6].

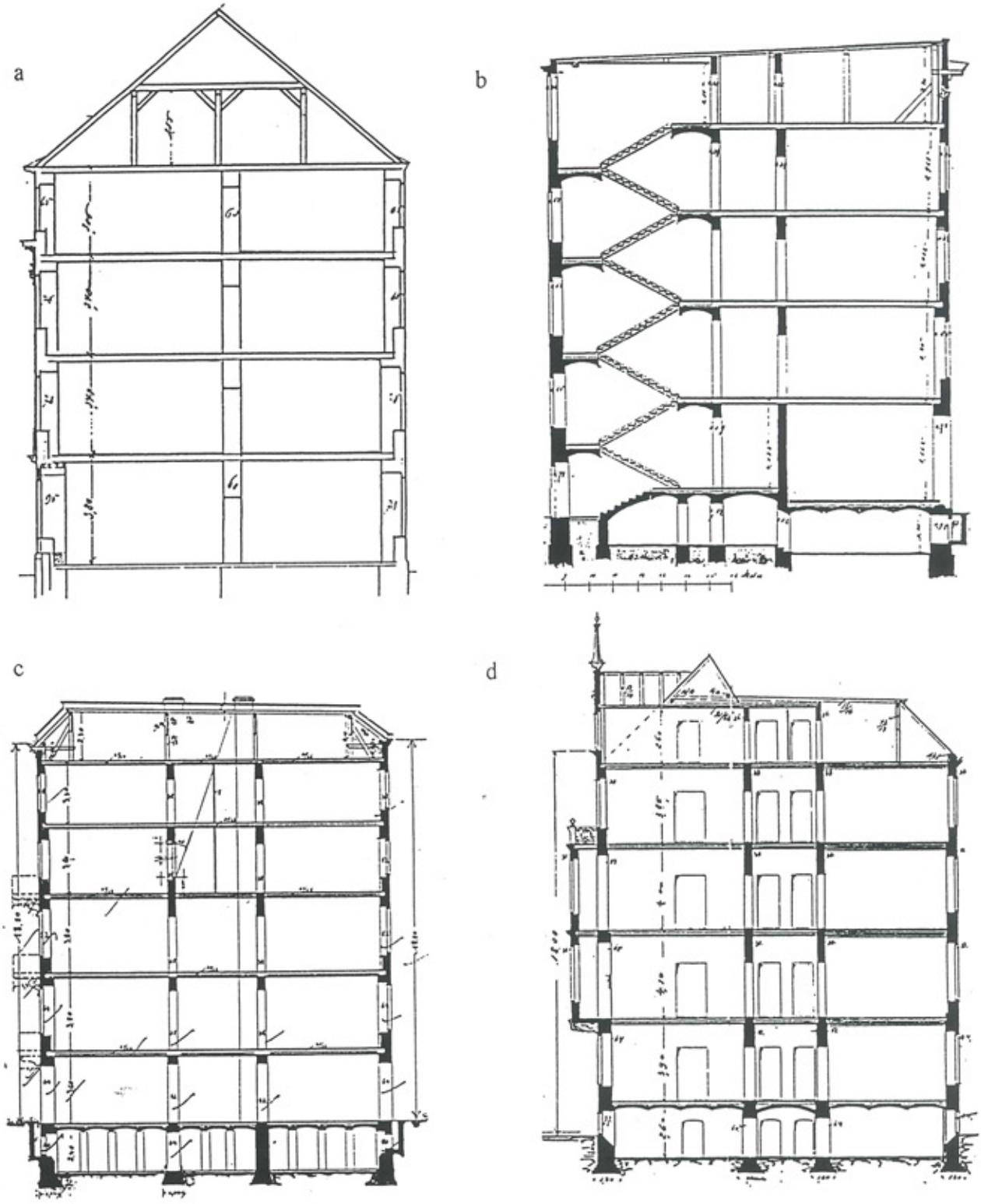
Ryc. 5. Wrocław. Kwartał zabudowy mieszkaniowej ograniczony ulicami: Poznańską (Posenerstr.), Ścinawską (Steinauerstr.), Litomską i Zachodnią (Westendstr)

Konstrukcja więźby dachowej zależała od głębokości rzutu kamienicy. W budynkach o dwutraktowych układach konstrukcyjnych stosowano dachy dwuspadowe (ryc. 7a), ich użycie jednak wyeliminowało pogłębienie rzutu, a także określenie obowiązującej wysokości budynku w prawie budowlanym (1864 r.). Dachy dwuspadowe zastąpiono dachami płaskimi jednospadowymi, krytymi papą (ryc. 7b). Był to praktycznie jedyny typ dachu stosowany w dziewiętnastowiecznej wielorodzinnej zabudowie mieszkaniowej. Drobną odmianę przyniosła jedynie moda na *renesans francuski* i *północny*, dzięki której wprowadzono dach łamany – imitujący dach stromy. Dach łamany składał się z części stromej[23]

[23] W prawie budowlanym z 1892 r. określono maksymalny dopuszczalny kąt nachylenia połaci dachowych. Wynosił on 45° [18, §13 pkt b].



Ryc. 6. Wpływ przepisów ustawy budowlanej z 1892 r. na sposób kształtowania fasady budynku mieszkalnego przy Viktoriastr. 61 (dziś nie istnieje). (ABMW, t. 4625). Elewacja frontowa i przekrój

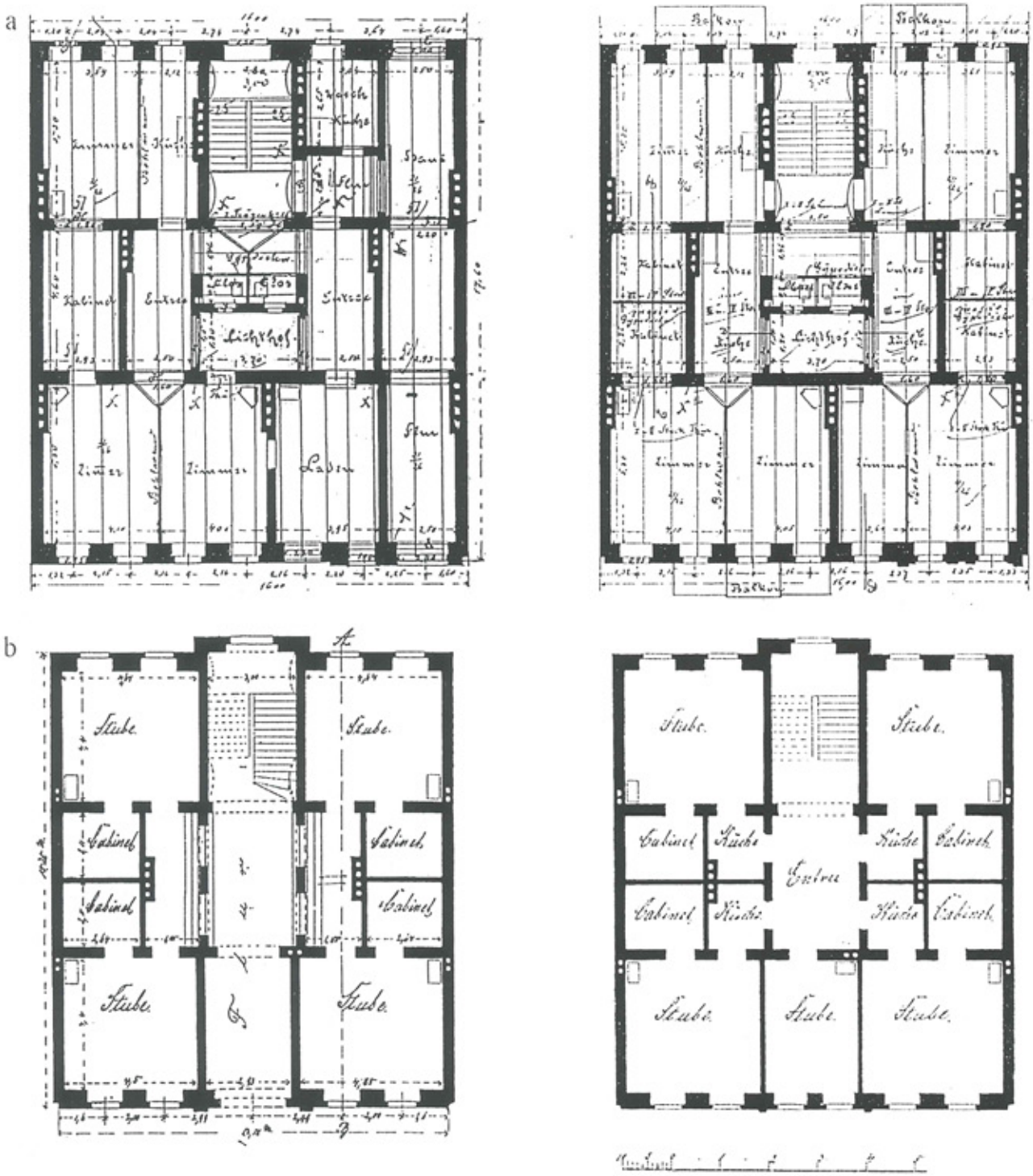


Ryc. 7. Kamienice: a) ul. Jedności Narodowej 37 (ABMW, t. 2850), b) pl. św. Macieja 12 (ABMW, t. 2840), c) ul. Kluczborska 5 (ABMW, t. 2461), d) ul. Lwowska 62 (ABMW, t. 4625). Przekroje poprzeczne

od frontu lub z obu stron budynku i z części płaskiej (ryc. 7c). Czasami podwyższano część stromą, tworząc tym samym pseudokalenicę (ryc. 7d). Zabieg ten potęgował wrażenie wysokości dachu i czynił budynek bardziej *francuskim* w charakterze. Dachy łamane w części stromej kryto dachówką lub blachą, w części płaskiej – papą. W tego typu dachach elementy dodatkowe stanowiły lukarny, szczyty, czasami wieżyczki[24].

W ostatniej dziewiętnastowiecznej edycji ustawy budowlanej po raz pierwszy zwrócono uwagę na aspekty zdro-

[24] Wysokość lukarn, szczytów i wieżyczek nie mogła przekraczać 1/5 wysokości budynku. Szerokość wspomnianych elementów mogła wynosić maksymalnie 5 m i nie mogła przekraczać $^1/_4$ szerokości fasady budynku [18, §13 pkt b].


a
b
Stube
Stube
Stube

pomieszczeniami z oknem, których wysokość w świetle przekraczała 3,5 m. Zabroniono projektowania mieszkań piwnicznych wysokości mniejszej niż 2,5 m w świetle. Podłogi tych mieszkań, izolowane przed wilgocią, nie mogły leżeć głębiej niż 0,5 m pod ziemią. Mieszkanie piwniczne, oświetlone tylko od strony podwórza, można było urządzać w takich domach, których wysokość nie przekraczała wymiarów jednego z boków podwórza. Strychy natomiast pozwolono przekształcać na mieszkania tylko wtedy, gdy leżały bezpośrednio nad ostatnią kondygnacją mieszkalną, ale nie wyżej niż 17, 5 m nad poziomem ulicy [18, §39]. Pozostałe przepisy dotyczące sytuowania mieszkań w piwnicach i na strychach nie zmieniły się w stosunku do ustawy z 1864 r. Nieznacznie natomiast zmodyfikowano przepisy dotyczące projektowania sieni wejściowych i przejazdowych oraz klatek schodowych[26]. Te ostatnie nakazano oświetlać światłem dziennym [18, §28].

Przytoczone przepisy budowlane nie wykluczały indywidualnego podejścia do kształtowania architektury mieszkaniowej, bez wątpienia jednak przyczyniły się do jej znacznego ujednolicenia. Mimo że poszczególne kamienice rozwiązywano według indywidualnych projektów, zabudowę miast, powstałą w ostatniej ćwierci XIX w., uważano jednak za schematyczną i nudną. Wrażenie jednostajności zabudowy mieszkaniowej w dużej mierze pogłębiała szachownicowa siatka ulic, obudowywanych dwustronnie zwartym szeregiem domów. Pierwszą próbę zachwiania owej regularności podjęto w latach 90. XIX w., opracowując dla wrocławskich przedmieść nowe projekty urbanistyczne, w których układ komunikacyjny składał się z ulic o romantycznie *zmiękczonej* linii i nieregularnych, niesymetrycznych placów [14, s. 229]. Drugim krokiem na drodze do zróżnicowania miejskiej zabudowy mieszkaniowej było wydanie w 1904 r. pierwszego, strefowego planu Wrocławia, a także opublikowanie w tym samym roku, związanego z nim suplementu do ostatniego dziewiętnastowiecznego prawa budowlanego. Obydwa dokumenty zawierały instrukcje projektowe, opracowane odrębnie dla pięciu stref, na jakie podzielono obszar Wrocławia. We wspomnianych przepisach ustalono między innymi, obowiązującą w danej strefie wysokość zabudowy, procent powierzchni działki wolnej od zabudowy, a także stosunek wysokości zabudowy do szerokości ulicy [por. 13, tab. 3, s. 16 oraz ryc. 4, s. 69]. Przepisy strefowe w istotny sposób ograniczyły możliwość projektowania większych zespołów zabudowy w obrębie jednej działki budowlanej, umożliwiły natomiast znaczne zróżnicowanie form nowo projektowanych domów mieszkalnych.

[26] Szerokość sieni przejazdowej ustalono na 2,5 m, wysokość na 2,8 m w świetle. Sama brama przejazdowa musiała mieć co najmniej 2 m szerokości. Wymiary sieni wejściowych dostosowano do szerokości budynku. W domach, których szerokość nie przekraczała 8 m lub w budynkach jednopiętrowych, szerokość sieni ustalono na 1,5 m. Dla szerszych kamienic – do tej wyjściowej szerokości sieni nakazywano doliczyć 0,25 m na każde piętro powyżej pierwszego. Wspólne hole, z których rozchodzono się do mieszkań, musiały mieć szerokość równą co najmniej szerokości spocznika schodów, do których były dołączone. Wszystkim innym przejściom i korytarzom wewnątrz kamienicy należało zapewnić minimalną szerokość 1 m i wysokość 2 m [18, §27].

Bibliografia

[1] *Auf neu umgefertigte, vermehrte und verbesserte Bau – Ordnung der Stadt Breslau publicirt im Jahr 1668*, Breslau 1828.

[2] *Baupolizeiliche Verordnungen und Vorschriften für die Stadt Breslau*, Breslau 1875.

[3] *Bau – Polizei – Ordnung für die Stadt Breslau*, Breslau 1851.

[4] Berger O., *Die Bauordnungen die Stadt Breslau von 1605 –1925*, Breslau 1926.

[5] Berger O., *Zur Vorgeschichte des Breslauer Wohnungsamtes: Wohnungsfürsorge und Baupolizei*. [w:] Die Wohnungswirtschaft der Stadt Breslau, Breslau 1927.

[6] Brzezowski W., *Dom wrocławski w okresie baroku*, [w:] Architektura Wrocławia, t. 1, Dom, Wrocław 1995.

[7] Davis N., *Europa. Rozprawa historyka z historią*, Kraków 1999.

[8] Denzin C.L.O.V., *Bau – Polizei – Verordnungen der königlichen Regirung zu Breslau d.d. 1 Mai 1857 erlassen für sämmtliche Städte ihres Departements*, Breslau 1877.

[9] *Die Stein'sche Städteordnung in Breslau*, [w:] Mitteilungen aus dem Stadtarchiv und der Stadtbibliothek zu Breslau, t. 9, 10, Breslau 1909.

[10] Kieseritzky E., *Das Gelände der ehemeligen Festung Breslau 1813–1870*, [w:] Mitteilungen aus dem Stadtarchiv und der Stadtbibliothek zu Breslau, Breslau 1903.

[11] Kieß W., *Urbanismus im Industriezeitalter. Von der klassizistischen Stadt zur Garden City*, Berlin 1991.

[12] Kononowicz W., *Przemiany formy urbanistycznej Wrocławia w XIX i na początku XX wieku*. Praca doktorska, IHASiT PWr., Wrocław 1974.

[13] Kononowicz W., *Wrocław. Kierunki rozwoju urbanistycznego w okresie międzywojennym*, Wrocław 1997.

[14] Kononowicz W., *Zagadnienia przemian formalnych w urbanistyce Wrocławia XIX i początku XX wieku*, Biuletyn Historii Sztuki, nr 2, Warszawa 1979.

[15] Nipperday T., *Rozważania o niemieckiej historii*, Warszawa 1999.

[16] *Polizeiliche Verordnungen über die Bauten in der Stadt Breslau*, Breslau 1864.

[17] *Polizei Verordnung über die Bauten in der Stadt Breslau*, Breslau 1883.

[18] *Polizei Verordnung über die Bauten in der Stadt Breslau*, Breslau 1892.

[19] Rehbein H., Reincke O., *Allgemeines Landrecht für die Preußischen Staaten nebst den ergänzenden und abändernden Bestimmungen der Reichs- und Landesgesetzgebung.*, t. 1, cz. 1, R. 8, Berlin 1894.

[20] Salmonowicz S., *Prusy. Dzieje państwa i społeczeństwa*, Warszawa 1998.

[21] Scholtz A. von, *Bebäungs- und Fluchtlinienpläne*, [w:] Gesundheits- und Wohlfahrtspflege der Stadt Breslau, Breslau 1912.

[22] Schultze-Naumburg P., *Der Bau des Wohnhauses*, München 1917.

[23] Stubben J., Der Stadtebau, [w:] Handbuch der Architektur, t. IV, Darmstadt 1890.

[24] Wendt H., *Die Breslauer Stadt- und Hospital-Landgüter*, Breslau 1899.

Ryciny 1 i 4 – autorki.

The effect of building regulations on the manner of shaping multi-family housing architecture in 19th century Wrocław

The history of urban development of Wrocław begins in 1807 – then the demolition of the town's fortifications began. A year later Wrocław suburbs were incorporated into the town, the fortress grounds were parcelled out and sold to private investigators. In the first half of the 19th century a homogeneous building law was not created – requirements relating to new tenement-houses constructed in the historical centre of Wrocław were defined by the Austrian building statute of 1668, while the manner of shaping building development in the suburbs was regulated by the Common Prussian National Law (Allgemeine Preussisches Landrecht) which was enforced in 1794. The new building law was passed in 1851. According to the new rules, buildings assigned for habitation were to be situated along the line of development defined by the Police Presidium. All newly planned apartment- or tenement-houses could have not more than four storeys, of a minimum hight of the storey of 8 feet, of the inside diameter (2.5 m). In the mentioned set of law acts, the principles of planning housing architecture were treated in a very general way, special emphasis was layed on the aspects of fire protection of the buildings.

The problems with which building of the first half of the 19th century had to grapple were reflected in further Wrocław building law regulations, which came into being in 1864. The increasing building compactness within one property exacted on the legislator the determining of the minimal back-yard surface which should be maintained between buildings constructed on the same plot of ground. The hight of the buildings was delimited by subordinating it to the width of the street in which the house was situated. Whereas, the form of the façades depended on the width of the pavement. These regulations, most probably, were to contribute to the uniformity of housing constructions raised, more or less, at the same time, in neighbouring properties. The next building law was passed in 1883. Its regulations related to planning of multi-family buildings, basically repeated the recomendations of the 1864 act – only few regulations were amended, while all required dimensions were re-counted from measurements in feet into meters. An important supplement to the building regulations was the entry, formulated in 1884, in which were defined the requirements referring to the relations between buildings situated in neighbouring properties. The demand was to raise houses at a minimum distance of 3 m. from the neighbour's border or directly by it. Fundamental changes came in a consecutive, the last 19th century building law, published in 1892, in which the legislators undertook the first attempt at "zoning" the regulations, adopting them to different urbanistic conditions which existed in the historic centre of the town and beyond it. For the first time, in this act, attention was payed to aspects of health in the shaping of housing architecture.

Architectus

2000
Nr 2(8)

Dziedzictwo

Elżbieta Trocka-Leszczyńska

Architektura wiejskich kościołów drewnianych na Śląsku Opolskim

Wprowadzenie

Wśród tradycyjnych budowli wiejskich Śląska na szczególną uwagę zasługuje drewniane budownictwo sakralne, a w jego obrębie kościoły wiejskie, które występują licznie w północno-wschodniej części województwa opolskiego.

Najstarsze z nich, pochodzące z przełomu XV i XVI w., świadczą o dawnych tradycjach kultury materialnej Opolszczyzny, która – jak to wynika z badań *regionalizacji etnograficznej*[1] – stanowi fragment wyodrębnionej z obszaru Polski jednostki kulturowej – Śląska. Obszar ten, kulturowo niejednorodny, rozpada się na część wschodnią – Górny Śląsk, na którym zaznaczają się wpływy kultury materialnej wschodu i zachodnią – Dolny Śląsk o przeważających wpływach kultury zachodu, które rozdziela – Śląsk Opolski [6], [7]. Opolszczyzna, stanowiąca tzw. *pas przejściowy,* charakteryzuje się zarówno elementami kultury materialnej wschodu (np. konstrukcje wieńcowe), jak też elementami kultury materialnej zachodu (np. konstrukcje ryglowe, dwuspadowe dachy krokwiowe), o silnych powiązaniach z kulturą materialną Małopolski i Wielkopolski.

[1] *Regionalizacja etnograficzna* wyjaśnia rozmieszczenie elementów materialnej, społecznej i duchowej kultury ludów, umożliwiając wyodrębnienie obszarów o cechach wspólnych oraz wyznaczenie zasięgów występowania poszczególnych elementów architektonicznych wraz z rejonami, na których nawarstwiały się one tworząc tzw. *strefy kulturowe*, zwane też *regionami kulturowymi* [6].

Czynniki rozwoju architektury drewnianej

Architektura ludowa tego obszaru była kształtowana w powolnym procesie pod wpływem uwarunkowań przyrodniczych (rzeźby terenu, klimatu, gleby, szaty roślinnej), wśród których jednym z ważniejszych czynników rozwoju budownictwa sakralnego było zarówno występowanie naturalnych zasobów drewna (budulca), jak też uwarunkowań wynikających z działalności człowieka, tj. polityczno-administracyjnych, gospodarczo-społecznych, kulturalnych, które miały istotne znaczenie w późniejszych okresach rozwoju konstrukcji drewnianych Opolszczyzny.

Do przełomu XVII i XVIII w. budownictwo sakralne charakteryzowała *znajomość praw naturalnych środowiska i podporządkowanie się im poprzez tworzenie logicznych, zgodnych z podłożem układów architektonicznych i przestrzennych*, co weszło z czasem *w obyczaj i tradycję twórczą wsi, trwającą nawet przy zmieniających się warunkach lub po ich ustąpieniu* [2, s. 250].

Od II połowy XVIII w. coraz większe znaczenie miały czynniki kulturotwórcze, a także narzucane rygory budowlane i zarządzenia administracyjne, zalecające lub nakazujące stosowanie określonych rozwiązań lub materiałów [17, s.116]. Istotnym natomiast czynnikiem, który wpłynął na powstanie oraz utrzymanie na tym obszarze trwałych form architektury sakralnej, był tradycjonalizm budowlany, wynikający z wielowiekowych doświadczeń miejscowych budowniczych.

Rozwój budownictwa sakralnego na Śląsku Opolskim

Kościoły drewniane występujące na Opolszczyźnie Józef Matuszczak zalicza do typu *zachodniosłowiańskiego budownictwa rodzimego* [10, s. 23], ponieważ sposobem rozwiązania funkcjonalnego, przestrzennego i konstrukcyjnego nawiązują do polskiego budownictwa sakralnego, a w największym stopniu do małopolskiego. Autor ten uznaje także, że kościoły drewniane Opolszczyzny są *mniej stylowe niż kościoły w Małopolsce*, gdyż są *oparte na trwalszych i bardziej tradycyjnych zasadach ich kształtowania niż w innych rejonach* [10, s. 9]. Dlatego ich architektura, charakteryzująca się surową prostotą, o naturalnym zdobnictwie wynikającym z właściwości stosowanych materiałów – drewna i gliny – nie ulegała znaczącym wpływom pojawiających się stylów architektonicznych; kolejne remonty, modernizacje i przebudowy natomiast, właśnie dzięki miejscowemu tradycjonalizmowi technik budowlanych, a przede wszystkim stosowanych materiałów, umożliwiły utrzymanie ich charakteru w kolejnych wiekach.

Kościoły drewniane wznoszono na Śląsku od najdawniejszych czasów, przede wszystkim ze względu na obfitość występującego tu drewna (*przesieka*[2], puszcze w rejonie Kluczborka i Olesna). Z informacji, zawartych w aktach wizytacyjnych kościołów na terenie archidiakonatów Śląska, wynika że spośród 500 kościołów drewnianych, które tu występowały na przełomie XVII i XVIII w., prawie 260 obiektów przypadało na archidiakonat opolski [11, s. 59].

Ich układy, podobne do rozwiązań kościołów kamiennych, oparte na wzorcach świątyń chrześcijańskich, pojawiły się na terenie Śląska wraz z przybywającymi tu z zachodu misjonarzami. Ponieważ nie zachowały się przykłady budownictwa drewnianego z tamtych czasów i nie odnaleziono także zapisów ikonograficznych, zakłada się, że pierwotne kościoły drewniane, wykształtowały się z budynków o rzucie kwadratowym. Przyjmuje się także, że najstarsze świątynie mogły mieć też rzut prostokątny – jednoprzestrzenny (jednodzielny) z dzwonnicą stojącą osobno [1].

Rozwiązania te, wraz z nowymi potrzebami liturgii katolickiej, przekształciły się w rozwiązania dwudzielne[3], w których do prostokątnej nawy przylegało węższe kwadratowe lub prostokątne prezbiterium[4]. Wschodnia ściana prezbiterium, w starszych kościołach, była zakończona prosto, a w nowszych, wznoszonych od poł. XVI w. – trójbocznie – fragmentem ośmioboku (Bąków, Grodzisko, Radawie), na wzór wielobocznie zamykanych drewnianych stodół[5], pojawiających się także na tym terenie [11, s. 12–13], (ryc. 1a, b)

Lokalizacje kościołów drewnianych nie miały w zasadzie ścisłych reguł. Od czasu wprowadzenia na Śląsku chrześcijaństwa kościoły drewniane wznoszono na gruntach wydzielonych w czasie lokacji, najczęściej na piaszczystych wzniesieniach, w otoczeniu drzew chroniących świątynię przed wichurami, czasem też przy dworach lub folwarkach. W wielu wsiach owalnicowych Opolszczyzny, o wrzecionowatym układzie ulic, wewnętrzny plac był przeznaczony na lokalizację kościoła.

Świątynie okresu średniowiecza były niskie, wznoszone pod wpływem budownictwa słowiańskiego, w konstrukcji wieńcowej[6], z szerokich bali drewnianych, ociosanych toporem, przekryte prostym dwuspadowym dachem. (ryc. 1c) Od późnego średniowiecza pojawiały się także nielicznie konstrukcje ryglowe pochodzenia zachodniego[7] i powszechna na Śląsku *więźba storczykowa*[8] [5].

Do połowy XVI wieku kościoły nie miały jeszcze ani wież, ani innych przybudówek. W ich wnętrzach natomiast pojawiły się *elementy stylowe*, wzorowane na rozwiązaniach kamiennych, jak np. *ostry łuk*, zamykający *tęczę*, wyprofilowania okien i drzwi. Do budowli typowych późnego gotyku zalicza się kościół w Bąkowie [1].

Wieża, o rzucie kwadratu lub prostokąta, która w starszych obiektach stała obok kościoła, pełniła rolę dzwonnicy[9]. Wznoszono ją zwykle nieco później niż kościół, najczęściej dopiero po znalezieniu dodatkowych funduszy na budowę.

Konstrukcję dzwonnicy stanowiły cztery narożne słupy, nachylone ku środkowi, usztywnione dodatkowymi belkami i ustawione na kamieniach. Na Opolszczyźnie jest też spotykany inny rodzaj jej konstrukcji, z centralnym potężnym słupem, tzw. *królem* (wieża kościoła w Wierzbicy Dolnej z 1688 r. i w Komorznie z XVI w.).

Od XVI wieku wieżę dostawiano do zachodniej ściany kościoła, ale nie była z nią związana konstrukcyjnie, jak np. w kościołach: Nawiedzenia N.M.P. z 1668 r. w Szczepanku, św. Wawrzyńca w Laskowicach z 1686 r. Najczęściej wyższa od nawy, czasem zwężała się ku górze schodkowo, lub przechodziła w wyższej części w zarys ośmioboku (np. kościoły św. Trójcy w Krzywiczynach z 1623 r., św. Jana Nepomucena w Zawadzie Książęcej z 1642 r.).

Są też rozwiązania, w których od XVIII w. wieża kościoła wchodziła w obręb zachodniej części korpusu nawy koś-

---

[2] *Przesieką* nazywano szeroki pas borów biegnący wzdłuż Nysy Kłodzkiej, aż do jej ujścia, oddzielający tereny zajęte przez Opolan od obszarów zamieszkiwanych przez Ślężan i dostarczający odpowiedniego budulca do wznoszenia konstrukcji wieńcowych i sumikowo-łątkowych [17, s.16].

[3] Nawa prostokątna starszego typu zachowała się w kościele zrębowym z 1529 r. w Miechowej.

[4] Jednym z najcenniejszych zabytków z tego okresu jest gotycki tryptyk ołtarza głównego z XVI w. zachowany w kościele zrębowym w Bąkowie.

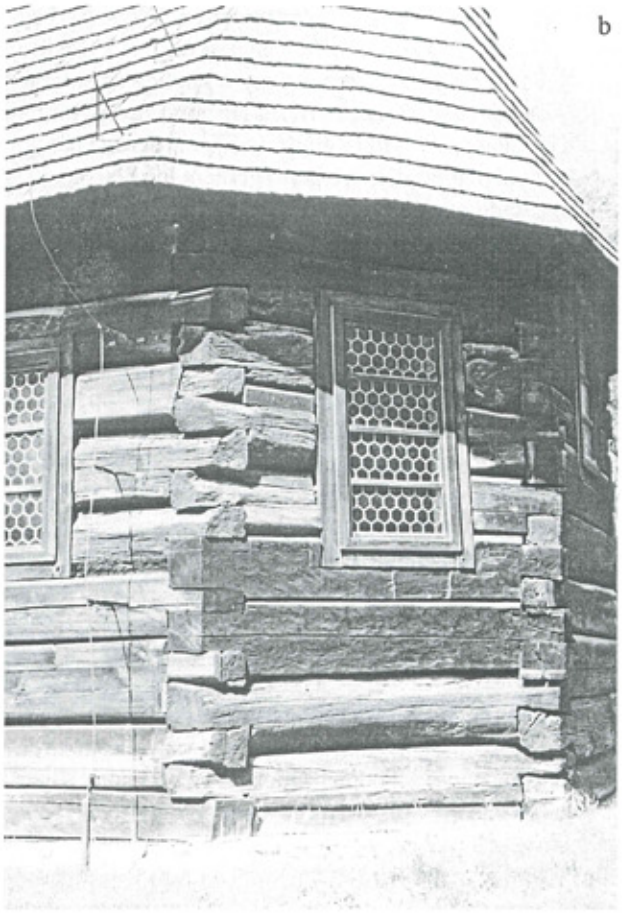
[5] Uzasadniano ten pogląd wcześniejszym występowaniem stodół o takim kształcie, choć w rejonach Pszczyny, gdzie zachowały się tego typu stodoły, kościoły drewniane mają prezbiterium zakończone prostą ścianą [13, s. 15].

[6] Konstrukcje wieńcowe, należące do najstarszych technik wznoszenia budynków, polegają na poziomym układaniu bali na sobie (tzw. *wieniec)* i łączeniu ich w narożach (węgłach) *na zrąb* (na tzw. *zamki)*.

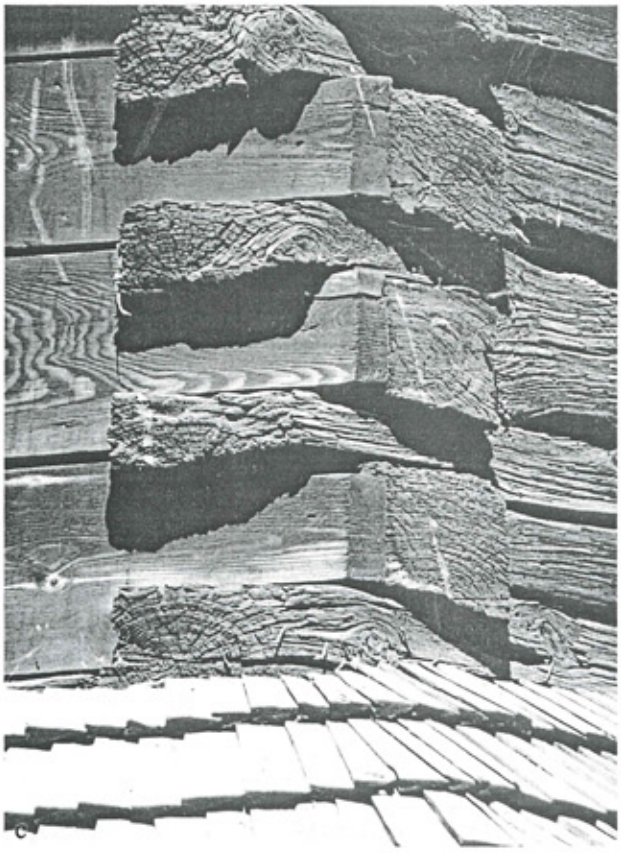
[7] Konstrukcje ryglowe (*szkieletowe*) polegają na wznoszeniu drewnianego szkieletu budynku, który wypełnia się różnymi materiałami: gliną zmieszaną z sieczką (*szachulec*) lub od XVII–XVIII w. cegłami (*mur pruski*), [15].

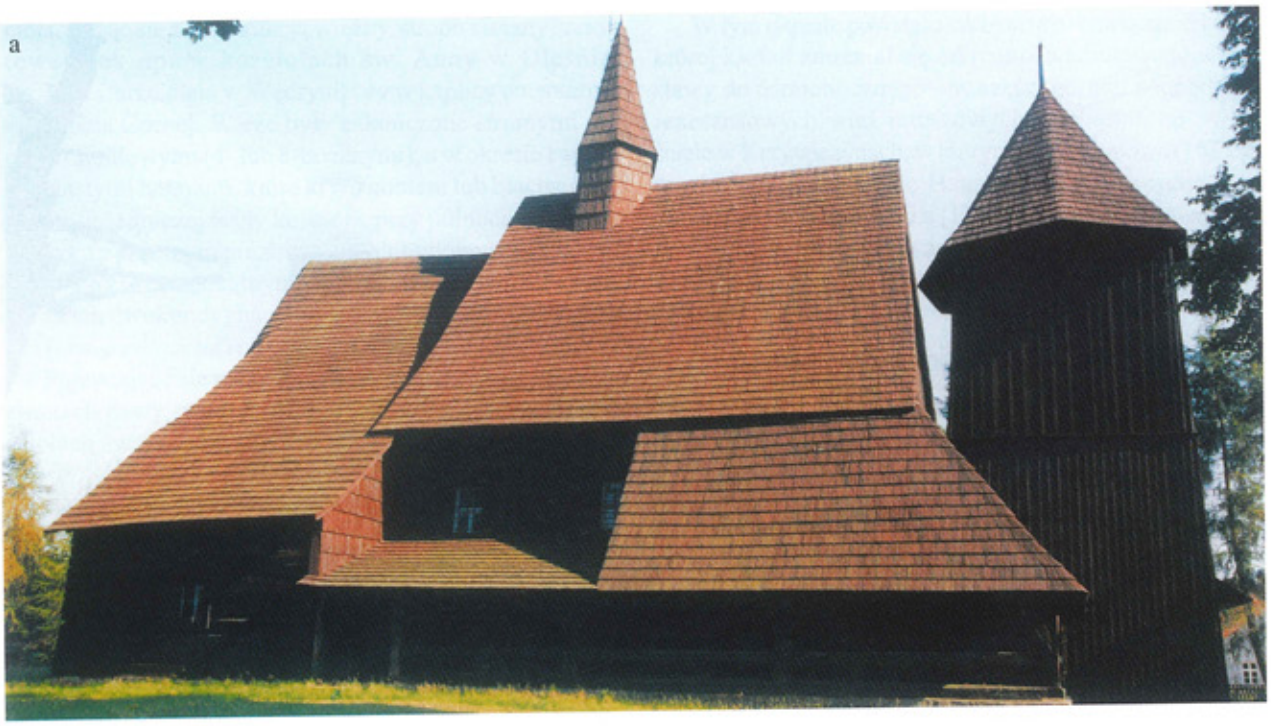
[8] W *więźbie storczykowej* rolę wiązara dachowego pełni para krokwi, podparta co 4–5 wiązar w kalenicy pionowym słupem, tworzącym stojak, zwany *storczykiem*. Ze słupami pośrednimi łączono go za pomocą podłużnego rygla i stężano w płaszczyźnie równoległej do okapu dodatkowymi zastrzałami i mieczami z jętkami, pełniącymi rolę usztywnień [17, s. 167].

[9] Ze względu na duże drgania wywołane kołysaniem dzwonów, także w kościołach nowszych dzwonnicę pozostawiano niekiedy wolno stojącą, a w bryle kościoła pozostawała tylko sygnaturka.



Ryc. 1. Trójboczne zakończenia prezbiterium w kościołach: a) Gręboszów (obecnie Bierkowice) z 1613 r., b) Popielów z 1654 r., c) konstrukcja wieńcowa prezbiterium (Strzelce Opolskie), d) opierzenie ścian (Olesno)





Ryc. 3. Kościoły wieńcowe z końca XVII w.: a) Narodzenia N.M.P. z 1662 r. (Chocianowice), b) Nawiedzenia N.M.P. z 1668 r. (Szczepanek), c) św. Anny z l. 1687–1688 (Czarnowąsy), d) ewangelicki z 1694 r., przebud. w l. 1822–1823 (Gierałcice)

Ryc. 4. Wnętrza: a) wieloboczna kaplica św. Anny z l. 1687 –1688 (Olesno), b) kościół św. Anny z 1518 r., c) kościół św. Katarzyny z 1613 r. (Gręboszów) d) kościół św. Bartłomieja z 1762 r. (Świniary Wielkie)

no też ozdobne detale[16] we wnętrzach. Najczęściej były to dekoracje empor i łuku tęczowego[17], w którym pojawiały się często figury Ukrzyżowania.

Na wzór barokowych założeń centralnych kościołów miejskich powstawały także nowe drewniane świątynie, rozplanowane częściowo na ośmiobokach, jak np. kościół św. Barbary w Strzelcach Opolskich (1683 r.), z nawą zamkniętą trójbocznie[18] lub nowa część kościoła św. Anny pod Olesnem (1688 r), o założeniu centralnym, z promieniście ułożonymi kaplicami[19].

W okresie kontrreformacji, który stanowił kulminację rozwoju budownictwa sakralnego na Opolszczyźnie, pojawiły się oprócz parafialnych, jako odrębna grupa, także liczne kościoły odpustowe. Lokalizowane zwykle poza osiedlami, w *miejscach cudownych* lub *świętych* (np. kościoły św. Anny w Czarnowąsach z XVII w. i św. Brykcjusza w Gościęcinie z 1661 r.), budowane niekiedy na planie krzyża (Gościęcin z 1661 r., Dobrzeń Wielki z 1658 r., Baborów z 1700 r.), były zwykle otoczone podcieniami nowszego typu *(sobotami)*, o znacznej szerokości, które stanowiły, dla wiernych przybywających z odległych miejsc, ochronę przed opadami atmosferycznymi (ryc. 3).

Kolejna, i w zasadzie ostatnia, fala budownictwa protestanckiego[20] objęła tereny Opolszczyzny w XVIII w., po zajęciu Śląska przez Prusy. Wydane w 1764 r. przez Fryderyka II zarządzenie okólne, zawierające wymagania przeciwpożarowe, zalecały konstrukcje ryglowe oraz murowane i zakazywały wznoszenia budynków w konstrukcjach wieńcowych, nie wpłynęły w istotny sposób na rozwiązania drewnianych świątyń, które nadal budowano na tym terenie jako zębowe. Jak zauważa Czesław Thullie, wynikało to przede wszystkim z pochodzenia miejscowych cieśli – Polaków (np. Marcin Snopek, Jerzy Kasztura, Mateusz Pindur). Ich wiedza i umiejętności opierały się na tradycjach przekazywanych z pokolenia na pokolenie [13].

Od XVIII wieku niektóre drewniane kościółki przenoszono na cmentarze, gdzie pełniły rolę kaplic (św. Andrzeja w Popielowie, św. Krzyża w Smarchowicach).

[16] Barokowy ołtarz i ambona, a także barokowe rzeźby Ukrzyżowania na belce tęczowej znajdują się w kościele zrębowym w Michalicach (1614 r.).

[17] Wysokie ściany wieńcowe nie są odporne na wyboczenia. *Łuk tęczowy* wykrojony z górnych bierwion ściany poprzecznej, połączony z *belką tęczową* założoną na jego cięciwie, jest elementem usztywniającym konstrukcję kościoła od bocznego parcia wiatru. Dodatkowym zabezpieczeniem ścian przed wyboczeniem stawały się pionowe kleszcze (tzw. *lisice*), mocowane do ściany obustronnie oraz otaczające budynek *soboty* i boczne przybudówki [13, s. 132–133].

[18] Kościół został wzniesiony przez cieślę Jana Brychcego,

[19] Kaplice wzniósł Marcin Snopek.

[20] W kościołach ewangelickich (zborach) powstających od XVII w., wg organizacji obrządku protestanckiego, wydzielano część świecką i kapłańską. Świątynie te, oparte na rozwiązaniach halowych, eksponowały ołtarz, kazalnicę, chrzcielnicę, empory i chór [13, s. 139].

Rozwiązania konstrukcyjne

Rozwiązanie rzutu kościoła drewnianego, podobnie jak wiejskich świątyń murowanych, wykazuje duży tradycjonalizm, widoczny także w stosowaniu rozwiązań konstrukcyjnych. Na obszarze Opolszczyzny dominowała bowiem wieńcowa konstrukcja kościołów. Ściany wznoszono w starszych budowlach z pni świerkowych (*płazów* i *półpłazów*) lub z bali świerkowych, obrabianych toporem. Bale łączono *na zamek* z ukrytym *czopem, na nakładkę, na zamek płetwowy* lub *na jaskółczy ogon,* niekiedy *z ostatkami*. Do zabezpieczenia belek przed przesuwaniem się stosowano pionowe połączenia na tzw. *tyble* lub kołki. Podwalinę dębową (tzw. *przycieś)*, układano na kamieniach i łączono *na zamek* [5]. Podmurówka pojawiała się w rozwiązaniach późniejszych (od XIX i XX w.), najczęściej po remontach kościołów,

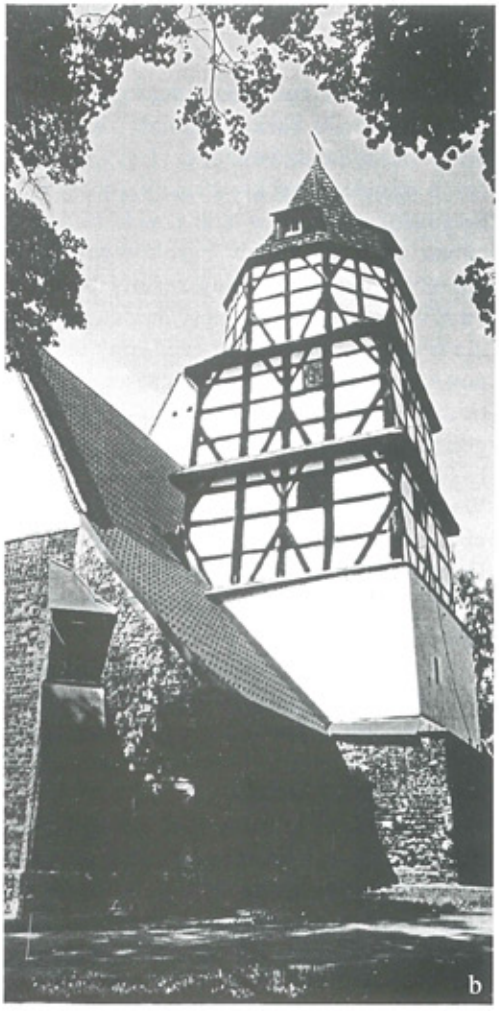
Konstrukcje wieńcowe występowały zwykle wokół nawy, prezbiterium, a także w dolnych częściach wieży. Powszechnie uszczelniano gliną tylko spoiny lub szpary między belkami, niekiedy jednak ściany wieńcowe, w celu ich ocieplenia, zabezpieczenia przed pożarem i wilgocią, zacierano gliną od wnętrza i od zewnątrz lub tylko z jednej strony [11, s. 83]. Ściany te później białkowano lub tynkowano, co ułatwiało ich dekorowanie polichromiami (kościół Nawiedzenia NMP w Brzezinkach z 1550 r., w Gierałcicach z 1694 r., w Bąkowie z ok.1500 r.). Konstrukcja wieńcowa występowała także w połączeniu z sumikowo-łątkową, jak np. w kościele ewangelickim w Gierałcicach (przebud. w XVII w.), a w rejonach Nysy i Prudnika także w połączeniu z konstrukcją przysłupową[21], której najdalszy zachodni zasięg przebiegał przez te miejscowości.

Także ukształtowanie dachu było związane z miejscowymi tradycjami. Dachy, wsparte początkowo na *więźbie storczykowej*, później krokwiowej, różniły się od rozwiązań pochodzących z obszarów sąsiednich, gdyż były to zwykle tzw. dachy *dwudzielne*, polegające na przekryciu planu kościoła odrębnymi połaciami – wyższą i szerszą nad nawą i niższą nad prezbiterium (np. w kościołach Jana Chrzciciela w Biskupicach z 1626 r., Narodzenia N.M.P. w Chocianowicach z 1662 r.). Spotykane są też dachy jednodzielne (jednoczęściowe), występujące na krańcach wschodnich i północno-wschodnich Opolszczyzny, mające swój pierwowzór w kościołach wieluńskich, w których jedna połać dachowa rozpościera się nad wszystkimi częściami świątyni (np. w kościołach Serca Pana Jezusa w Proślicach z 1580 r. i Podwyższenia Krzyża Św. w Wierzbicy Dolnej z 1688 r.)[22].

[21] Konstrukcja przysłupowa, pochodzenia łużyckiego, powszechna w zachodniej części Śląska, polegała na otoczeniu wieńcowego zrębu niezależną konstrukcją słupową, która wspierała ryglową ścianę piętra i konstrukcję dachu.

[22] Ten typ rozwiązania dachu jest związany z występowaniem konstrukcji *ślegowej* lub krokwiowej opartej na przysłupowej [10, s. 80].

Ryc. 5. Kościoły o konstrukcji mieszanej: a) ryglowy protestancki z l. 1719–1722 (Wierzbica Górna), b) murowany, z ryglową wieżą (Kościerzyce), c) wieńcowo-ryglowy z XVI w. (Obórki)



Ryc. 6. Wota dziękczynne (1795–1796) w drewnianym kościele wiejskim w Gręboszowie

Na dachach, budowano niekiedy drewnianą wieżyczkę, która miała różne rozmiary. Najmniejsze służyły do zawieszenia dzwonka, czyli *sygnaturki*, nieco większe, o wzmocnionej konstrukcji, niosły większy dzwon. Sygnaturka była w starszych budowlach zakończona szpiczastym, w barokowych natomiast – cebulastym daszkiem. Najczęściej była kryta gontem, od XVIII w. także blachą (Chróścice), którą malowano dla wyróżnienia na kolor czerwony lub zielony. Występowanie sygnaturek było najczęściej związane z lokalną tradycją, jednak nie stosowano ich w kościołach ewangelickich lub użytkowanych jako ewangelickie (kościoły św. Jana Chrzciciela w Kozłowicach z XVI–XVII w., Wszystkich Świętych w Lasowicach Wielkich z 1599 r., czy św. Marii Magdaleny w Boroszowie z 1679 r.). Do wieku XVII kościoły drewniane osłaniano gontem, od XVIII, wraz z rozwojem mechanicznych tartaków, szalowano deskami.

Oprócz konstrukcji wieńcowych, od późnego średniowiecza, osadnicy przybywający na Śląsk z zachodu zaczęli upowszechniać konstrukcję ryglową także do budowy kościołów, jak np. w kościółku cmentarnym św. Krzyża w Głogówku (XVIII w.)

Konstrukcje te stosowano początkowo w miastach, później także na wsiach, zwłaszcza w północno-zachodnich rejonach Opolszczyzny. Pojawiały się też kościoły o konstrukcji ryglowej w okolicach Brzegu (np. kościół ewangelicki w Obórkach z XVI w. i Wierzbicy Górnej z l. 1719 –1722), ale były traktowane jako rozwiązania *obce*. Na przykład świątynie wznoszone w ramach *kolonizacji fryderycjańskiej*, zakładane na tzw. *urzędowych planach*, nazywane były przez miejscową ludność, ze względu na prostotę bryły i stosowaną konstrukcję ryglową – *kościołami–stodołami* [1, s. 431].

Konstrukcje murowane powstawały początkowo z suszonej cegły, wyrabianej ręcznie. Rozwijające się intensywnie pod koniec XVIII w. budownictwo murowane z cegły wypalanej, propagowane przez władze pruskie, zastępowało tradycyjne kościoły drewniane, które w XIX w. pojawiały się już sporadycznie. Jak obliczał Hans Lutsch[23], w roku 1870 istniało na terenie Śląska jeszcze około 200 kościołów drewnianych [8, t. IV. s. 201], podczas gdy w roku 1903 – już tylko 136 tego typu obiektów [8, t. V, s. 39–41]. W wyniku wojen, pożarów, jak też naturalnego procesu niszczenia drewna, do naszych czasów dotrwała tylko niewielka liczba świątyń pochodzących z wieków XV–XVI[24], XVII[25]

[23] Hans Lutsch był niemieckim konserwatorem zabytków.

[24] Kościoły z XVI i XVII w.: Bąków (Wniebowzięcia M.B., z ok. 1500 r.), Uszyce (Wniebowzięcia M.B. z 1517 r., przebud. w XVII w.), Bierdzany (św. Jadwigi, prawdopod. z XVI w.), Olesno (św. Jadwigi z 1518 r., z kaplicami z 1668 r.), Miechowa (św. Jacka z 1529 r., przebud. w 1628 i 1753 r.), Brzezinki (1550 r., przebud. w 1776 r.), Kościeliska (Nawiedzenia N.M.P., z 1576 r.), Proślice (Serca P. Jezusa z 1580 r., z wieżą z 1773 r.), Jakubowice (1585 r.), Lasowice Wielkie (Wszystkich Świętych z 1599 r.).

[25] Kościoły w Biskupicach (św. Jadwigi z 1626 r.), Boroszowie (św. M. Magdaleny z 1679 r.), Czarnowąsach (św. Anny z l. 1687

XVIII [26], a także nielicznych z XIX w., lokowanych najliczniej w północno-wschodniej części województwa, w rejonie Opola oraz Kluczborka i Olesna.

Kościół otaczały różnego rodzaju ogrodzenia: w starszych założeniach budowane z bali drewnianych, układanych poziomo (Grodzisko) lub wsuwanych między pionowe słupy, osłaniane daszkiem drewnianym z gontu, jak np. wokół drewnianego kościółka w Brzezinkach i Szczepanku, gdzie pojawiły się także drewniane bramki (ryc. 6). Ogrodzeniem były też niekiedy mury kamienne, jak np. w Obórkach.

–1688), Dobrzeniu Wielkim (św. Rocha z 1658 r. lub 1752 r.), Gierałcicach (ewangelicki z 1694 r.), Gronowicach (św. Idziego z 1635 r. przeniesiony z Olesna), Kolanowicach (św. Barbary z 1678 r.), Krzywiczynach (św. Trójcy z 1623 r.), Lasowicach Wielkich, Obórkach, Oleśnie Starym (św. Marii Magdaleny z 1680), Popielowie (św. Andrzeja z 1654 r.), Skrońsku (św. Walentego z XVI–XVII w.), Strzelcach Opolskich (św. Barbary z 1683 r.), Szczepanku (Nawiedzenia NMP z 1668 r.), Wierzbicy Dolnej (Podwyższenia Krzyża Św. z 1688 r.).

[26] Kościoły w Gołej (św. Mikołaja z XVII–XVIII w.), Gołkowicach (św. J. Chrzciciela z 1766–1767), Jamie, Kluczu (św. Elżbiety z 1748 r.), Komorznie (1753 r.), Ligocie Górnej, Nasalach (św. Wawrzyńca z 1730 r.), Radawie (Podwyższenia Krzyża Św. z XVIII w, Rożnowie (św. Piotra i Pawła z 1788 r.), Rzepicach, Świniarach Wielkich (św. Bartłomieja z 1762 r.), Olszowej (Matki Boskiej Śnieżnej z 1748 r.), Wachowie (św. Wawrzyńca z 1706 r.), Wędryni (św. J. Chrzciciela z XVII–XVIII) i Zimnej Wódce (św. Marii Magdaleny z 1748 r.).

Podsumowanie

Kościoły drewniane Opolszczyzny, jako jedne z najstarszych przykładów budownictwa drewnianego na tym terenie, świadczą o kulturze materialnej i tradycjach budowlanych miejscowej ludności, przejawiających się w stosowanych rozwiązaniach konstrukcyjno-materiałowych i funkcjonalno-przestrzennych, które przetrwały, mimo zmieniających się religii, ustrojów i nakazów administracyjnych. Zachowanie i kontynuacja tych cech, w trakcie remontów i modernizacji, powinna być podstawowym celem działania służb zajmujących się utrzymaniem tych obiektów w dobrym stanie technicznym i użytkowym, podobnie jak czynili to dawni budowniczowie.

Literatura

[1] Chrzanowski T., Kornecki M., *Sztuka Śląska Opolskiego*. Kraków 1974.

[2] Ciołek G., *Wpływ środowiska geograficznego na formy osadnictwa i budownictwa wiejskiego w Polsce*, [w:] Lud, 1952, t. 39, s. 228–252.

[3] Deutschmann E., *Lausitzer Holzbaukultur*, Bautzen 1959.

[4] Dienwiebel H., *Oberschlesische Schrottholzkirchen*, Breslau 1938.

[5] Franke H., *Ostgermanische Holzbaukultur und ihre Bedeutung für das deutsche Siedlungswerk*. Breslau 1936.

[6] Gajek J., *Etnograficzne zróżnicowanie obszaru Polski*, [w:] Etnografia Polska, t. 1. Przemiany kultury ludowej, Wrocław 1976, s. 143–80.

[7] Gajek J., *Studia nad etnograficzną regionalizacją Polski*, [w:] Lud, 1961, t. 47, s. 165–209

[8] Lutsch H., *Verzeichnis Kunstdenmäler der Provinz Schlesien*, t. IV, V, Breslau. 1886–1903.

[9] Matuszczak J., *Architektura drewnianych kościołów ewangelickich w powiecie kluczborskim*, „Roczniki Muzeum Górnośląskiego. Sztuka", Z. 4, Bytom 1968.

[10] Matuszczak J., *Kościoły drewniane na Śląsku*. Wrocław – Warszawa. 1975.

[11] Matuszczak J., *Z dziejów architektury drewnianej na Śląsku*, „Roczniki Muzeum Górnośląskiego. Sztuka", Z. 5, Bytom 1971.

[12] Nebel H., *Fachwerkbauten im Ortsbild am Mittelnhein – Entwicklung – Baustoffe – Konstruktion – Form, Ein Beitrag zur Erneuerung der Ortskerne*, Koblencja 1978.

[13] Thullie Cz., *Zabytki architektoniczne województw katowickiego i opolskiego*, Katowice 1969.

[14] Tłoczek I., *Polskie budownictwo drewniane*, Wrocław – Warszawa 1980.

[15] Trocka-Leszczyńska E., *Architektura kościołów drewnianych na Śląsku Opolskim*, Materiały konferencyjne III Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Technicznej Budownictwo sakralne i monumentalne, Białystok 2000.

[16] Trocka-Leszczyńska E., Ryglowska A., *Architektura kościołów wiejskich na obszarze Sudetów*, Materiały konferencyjne, Kierunki Planowania Przestrzennego i architektury współczesnej wsi, Białystok 1999.

[17] Trocka-Leszczyńska E., *Wiejska zabudowa mieszkaniowa w regionie sudeckim*, Wrocław 1995.

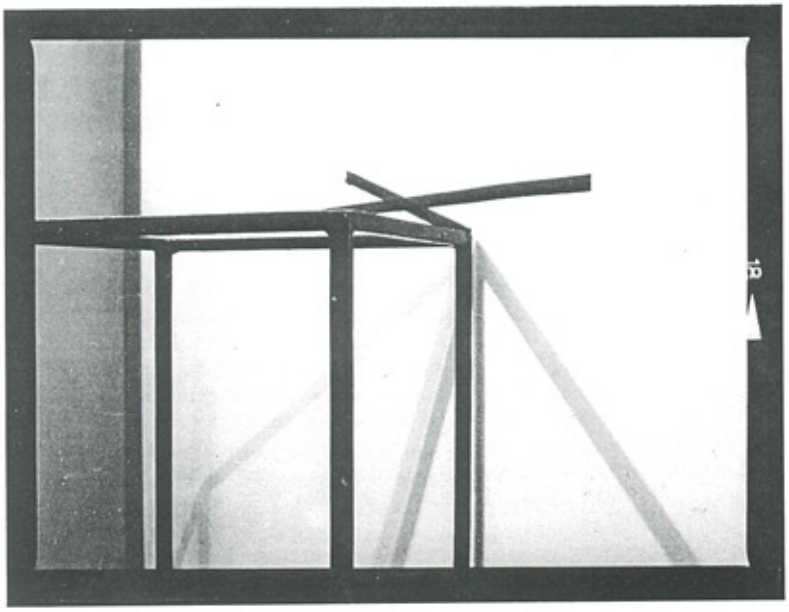
Zdjęcia wykonała Elżbieta Trocka-Leszczyńska.

Architecture of rural churches built of wood in Śląsk Opolski (The Opole District in Silesia)

The oldest rural churches, dating from the turn of the 15th and 16th century, which occur numerously in the north-eastern part of the Opole District, are a testimony to old traditions of material culture.

The Opole District is characterized both by elements of material culture from the east (e.g. log constructions) as well as from the west (e.g. half timbered constructions, rafter gable roofs) with strong connections to the material culture of Małopolska (Little Poland) and Wielkopolska (Greater Poland).

The building traditions of local inhabitants manifesting themselves in the solutions applied to constructions and the materials used as well as functional and spatial, survived, despite changing religions, political systems and administrative dictates. The preservation and continuation of these features, during renovations and modernization, should be the basic aim of the activities of services employed in maintaining these objects in a good technical state and in the state of use, similarly to the endeavours of builders in past times.



Jerzy Olek, *Bezmiar iluzji*

Architectus

2000
Nr 2(8)

Współczesność

Jacek Kościuk, Jadwiga Sławińska

Ład, chaos i architektura

1. Moda na chaos

Na przestrzeni wieków architektura zmieniała się bezustannie, ale nie przestawała w niej obowiązywać przynajmniej jedna, ogólna, nadrzędna zasada: zasada przestrzennego ładu. W różnych okresach historii rozluźniano niekiedy reguły obowiązującego porządku, aby następnie znów powrócić do bardziej ścisłego ich przestrzegania. Niezależnie od takich okresowych wahań zawsze jednak niezmienne pozostawało przeświadczenie, że ogólne reguły komponowania kształtów przestrzennych architektury mają charakter obiektywny, gdyż wynikają z porządku wszechświata. Rozpowszechnione wśród teoretyków architektury i samych architektów wyobrażenia o istnieniu takiego porządku odpowiadały ogólnie panującym przekonaniom, ujawniającym się zarówno w potocznych poglądach, jak i naukowych teoriach. Od Pitagorejczyków aż po Newtona, zarówno filozofowie jak i naukowcy, operowali pewnym określonym modelem, w ich przekonaniu wiernym obrazem kosmosu. Ten świat był stabilny, uporządkowany, panował w nim geometryczny, oparty na formułach matematycznych, ład. Wszystko co się w nim działo miało określone przyczyny, które w tych samych warunkach zawsze wywoływały jeden i ten sam skutek.

W drugiej połowie XIX wieku ten klarowny obraz zaczął się niebezpiecznie komplikować i zaciemniać. Coraz częściej matematycy, a w ślad za nimi i naukowcy innych dyscyplin, mówią już nie o ładzie, ale o kosmicznym chaosie. Im bliżej naszych czasów tym częściej wtórują im publicyści, krytycy sztuki, teoretycy architektury [7]. W ślad za nimi, inspirując się teorią chaosu, architekci proklamują nowe programy. *Chaos jest modnym tematem, najnowszym kierunkiem* [14, s. 348]. W tej sytuacji kluczowym zadaniem teorii staje się próba odpowiedzi na pytanie: czy i ewentualnie jakie konsekwencje wynikają dla praktyki architektury z tak popularnej w końcu naszego wieku teorii chaosu? Taką próbę tutaj podejmujemy, będąc świadomi, że jest równie niezbędna, co i ryzykowna.

2. Zakwestionowane paradygmaty

Macierzystą dyscypliną naukową, w której antyczny termin *chaos* zaczął się na nowo pojawiać – jest matematyka. Centralnym paradygmatem, trzonem teorii chaosu, jest nieliniowość. Prostym przykładem liniowości jest algebraiczna funkcja liniowa. Do matematyki liniowej należą także teorie o wiele bardziej skomplikowane [15, s. 95]. Poziom skomplikowania wzrasta tym bardziej w odniesieniu do równań nieliniowych. Kategoria *nieliniowość* wymyka się próbom precyzyjnego, a zarazem zrozumiałego dla niespecjalisty zdefiniowania. *Nieliniowość*, tak jak bywa rozumiana potocznie, jawi się w sposób wysoce niejasny. Wydaje się rodzajem syntezy podsumowującej rezultaty przewrotu, jaki nastąpił w nauce. Paradygmaty redukcjonizmu, przeświadczenie o regularności występujących we wszechświecie procesów i struktur, straciły swą, dotychczas wszechobowiązującą, moc.

Ojcem redukcjonizmu był niewątpliwie Kartezjusz (René Descartes). W *Rozprawie o Metodzie* sugerował, że każde

badane zagadnienie można podzielić na wiele mniejszych, lepiej dostępnych poznaniu części. Następnie *poczynając od przedmiotów najprostszych i najdostępniejszych poznaniu wznosić się jakby po stopniach aż do poznania przedmiotów bardziej złożonych* [3, s. 22]. Atomiści redukcyjni XIX wieku sądzili, że każdy przedmiot lub proces składa się z drobin – elementarnych jednostek. Jeśli części składowe uzyskane na podstawie podziału całości okażą się jeszcze zbyt skomplikowane, to zabieg podziału należy kolejno wielokrotnie powtarzać – aż do kresu, aż do uzyskania niepodzielnych i jednorodnych jednostek elementarnych.

Atomistyka, dziedzina która stanowiła wzorzec dla redukcjonizmu, stała się paradoksalnie – jednym ze źródeł jego kryzysu. Okazało się, że atom, rzekomo niepodzielna jednostka elementarna, może ulec dalszemu podziałowi. Wobec, być może, nieskończonej podzielności materii, można dowolnie przyjmować kres podziału, a w ślad za tym status jednostki elementarnej, podobnie jak najniższy poziom struktury materii traci obiektywne podstawy.

Redukcjonizm przyjmuje możliwość dwóch kierunków postępowania badawczego – od podziału tego, co ogólne, na części składowe, aż do elementarnych jednostek, i drugi, przeciwny, syntezujący informacje i tworzący modele coraz większych i bardziej skomplikowanych całości. Redukcjonizm jest zarazem modelem świata rzeczywistego i metodą jego poznania; sposobem porządkowania informacji i wytyczną koordynacji najrozmaitszych urządzeń i działań.

Zgodnie z paradygmatami determinizmu ze stanu istniejącego w jakimś przedziale czasu wynika to, co będzie się działo w następnym. W ten sposób przebieg i kierunek przyszłych procesów jest jednoznacznie wytyczony. Na tej podstawie buduje się domniemane łańcuchy przyczynowo-skutkowe. W uogólnionym, globalnym ujęciu, powstanie życia na ziemi, rozwój gatunków itd. przebiegały właśnie tak jak przebiegać musiały. Przypadek byłby czymś, co obiektywnie nie istnieje, lecz wynika tylko z niedoinformowania tych, którzy go doświadczają.

Historia ludzkości także musiała dziać się właśnie tak, jak się rozwijała. Istnieją bowiem prawa historii wyznaczające charakter poszczególnych stadiów rozwoju cywilizacji. Ta myśl, określana jako *duch czasu*, wywodzi się od Hegla i do dziś *ukąszeniem Hegla* określa się przejawy historycznego determinizmu. Zwolennikami tego stanowiska byli nie tylko marksiści, ale także przedstawiciele modernistycznej awangardy w architekturze: np. Mies van der Rohe [12].

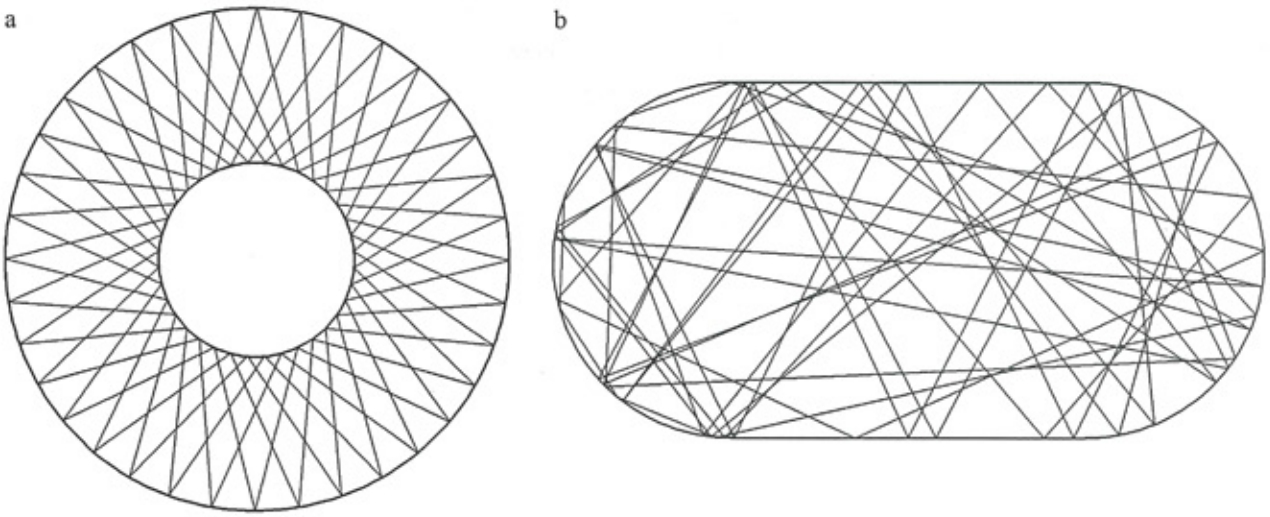
Załamanie, zakwestionowanie deterministycznego obrazu świata, dokonało się w fizyce, ściślej mechanice, najpierw statystycznej, później kwantowej. Różnice stanowisk doskonale ilustruje fragment słynnego listu Alberta Einsteina do Maxa Borna: *Ty wierzysz w Boga, który gra w kości, a ja w prawo i zupełny porządek w świecie, który obiektywnie istnieje, a który próbuję – w szalenie spekulatywny sposób zrozumieć* [14, s. 343]. Nie podejmując próby interpretacji mechaniki kwantowej, ani tym bardziej określenia własnego stanowiska w sporze specjalistów, chcemy zwrócić uwagę na inny, nieograniczający się do mechaniki kwantowej, aspekt tego zagadnienia. Wszelkie teorie zawsze są i będą obarczone elementem subiektywizmu, bo nigdy nie można przekroczyć bariery, jaką wyznaczają narzędzia i metody badawcze, dostępne na danym etapie rozwoju. Zmienia się nie tyle świat zewnętrzny, ile jego obraz przedstawiany przez naukę. Spektakularnym przykładem jest *casus* trzmiela. Według badaczy posługujących się modelami liniowymi, trzmiel nie latał. Dopiero kiedy zastosowanie matematyki chaosu zaowocowało dokładnym opisem zjawisk turbulencji i kawitacji, stał się możliwy teoretyczny dowód na zdolność trzmiela do lotu. Nasz trzmiel, na szczęście, niezależnie od przyjętych do opisu jego lotu konwencji, latał sobie cały czas spokojnie.

3. Obszary nieuporządkowania

Odkrycia nieporządku, tak charakterystyczne dla nauki XX wieku, pojawiły się jeszcze u schyłku poprzedniego stulecia. Autorzy zajmujący się tą problematyką relacjonują jak to Henri Poincaré poszukiwał ładu, ale zaskoczony, odkrył chaos. Wyniki badań, zupełnie różne od przewidywanych ujawniły się w związku z problem ruchu trzech ciał, znanym w mechanice pod nazwą *zredukowanego modelu Hilla* [14, s. 83], [15, s. 149]. Upraszczając, można cały problem przedstawić w następujący sposób: dwie duże planety krążą po swoich eliptycznych orbitach, a towarzyszy im trzecie, znacznie mniejsze ciało, wprost pyłek kosmiczny. Poincaré był przekonany, że ów pyłek będzie obiegał obydwa ciała poruszając się po, może skomplikowanych, ale regularnych i przewidywalnych, trajektoriach. Tymczasem niesforny pyłek miotał się między potężnymi sąsiadami po niesłychanie zawiłym i nieregularnym torze. Zniechęcony Poincaré wyznał, że złożoność tej figury była tak uderzająca, że nawet nie próbował jej narysować [10, s. 84].

Oczywiście, ujawniony w tym przypadku chaos jest równie obiektywny i zdeterminowany jak liczne, dotychczas obserwowane, przykłady kosmicznego ładu. Charakter takiego chaosu dobrze ilustruje zachowanie się kuli bilardowej, a ściślej tor, po jakim się ona porusza. Gdy odbija się wewnątrz koła (ryc. 1a), wówczas wyznacza geometryczny regularny wzór. Gdy porusza się jednak wewnątrz obszaru zwanego *stadionem Bunimowicza* (ryc. 1b), wówczas wzór jest zagmatwany, skomplikowany i zawiły. Trudno dopatrzyć się w nim jakiegokolwiek porządku [14, s. 344]. Kąt pod jakim odbijają się kule, i, co za tym idzie, *grafiki*, jakie w obu wypadkach wyznaczają ich tory, są jednak tak samo realne i zdeterminowane tymi samymi prawami fizycznymi. Ten drugi *grafik* to właśnie przykład chaosu deterministycznego – kategorii raczej dotychczas nie znanej.

W obszarach nieuporządkowanych związki przyczynowe między wydarzeniami są trudne do uchwycenia i, być może, badaczy fascynuje to właśnie, że *niewielkie zmiany w danej chwili mogą spowodować wielkie zmiany w przyszłości* [4, s. 500]. Taką zależność obrazuje tzw. *efekt motyla*, sformułowany i spopularyzowany przez



Ryc. 1. Stadion Bunimowicza

Edwarda Lorenza. Motyl poruszając skrzydłami gdzieś w Ameryce Południowej, może podobno spowodować gwałtowną burzę śnieżną w Tokio. Oczywiście zarówno motyl, jak i burze śnieżne są tutaj tylko pewną, przemawiającą do wyobraźni metaforą. Lorenz sformułował ją na podstawie skomplikowanych, wielokrotnie powtarzanych obliczeń matematycznych [15, s. 122].

Dalsze rozważania doprowadziły Lorenza do sformułowania pojęcia atraktora chaotycznego – nazywanego często *atraktorem Lorenza*. Graficzne przedstawienia procesów zachodzących w takich obszarach nieuporządkowania mają często postać niezwykle skomplikowanych struktur, ale czynią wrażenie podporządkowanych jakimś regułom, a nie całkowicie rozchwianych[1].

Jedną z ciekawszych cech takich tzw. *układów chaotycznych* jest ich szczególna wrażliwość na zmiany warunków początkowych. Bardzo drobne odchylenia wartości stanu początkowego lub jakiegokolwiek stanu pośredniego, prowadzą do często monstrualnych wręcz zmian wyników – to właśnie ta cecha jest określana mianem wspomnianego już *efektu motyla*. W skrajnych przypadkach, przeprowadzona na dwu różnych komputerach symulacja tego samego procesu, oparta na tych samych algorytmach i takich samych danych wyjściowych, może dać zupełnie przeciwstawne wyniki.

Przyroda jest matematyczna, jak to bardziej lapidarnie niż inni formułuje Richard Feynman [5, s. 23]. Odkrycie *układów chaotycznych* wcale tego twierdzenia nie podważyło. Ujawniło tylko, że penetracja obszaru nieuporządkowania, a ściślej – pozornego nieuporządkowania, wymaga bardziej skomplikowanych i rozwiniętych metod matematycznych. *Potężne komputery stosujące wyrafinowane algorytmy potrafią odkryć porządek tam, gdzie na pierwszy rzut oka widzimy tylko chaos i brak regularności* [15, s. 17]. Wynikałoby z tego, że tak naprawdę *chaos*, o którym mówią matematycy, wcale nie jest CHAOSEM, o którym traktuje antyczna kosmologia czy Biblia. Użycie starej nazwy w nowym znaczeniu doprowadziło do wielu nieporozumień, ale tego już się nie da naprawić.

Teoria chaosu zdaje się skutecznie przezwyciężać dotychczasowy podział na wąskie, wyspecjalizowane dyscypliny. Biolog Brian Gudwin, inspirując się matematyką chaosu, tworzy teorię konkurencyjną wobec teorii Darwina, ale zarazem ją uzupełniającą [6, s. 130–146]. Na teorię chaosu powołuje się George Soros [12, s. 41], najefektywniejszy wśród światowych inwestorów. J. Doyne Farmer, profesor fizyki, porzucił pracę w Los Alamos, aby dokonać *skoku na światowe kasyno* [4, s. 51]. *Korzystając z porządku na którym bazuje chaos* [4, s. 512] udało mu się wielokrotnie przewidzieć fluktuacje na rynkach walutowych i na tej podstawie określić strategie optymalnych inwestycji. Przyniosło mu to dochód, a zarazem podważyło popularną tezę o nieprzewidywalności rynku kapitałowego. Teoria chaosu znajduje zastosowanie w wielu jeszcze innych dziedzinach nauk praktycznych – epidemiologii, modelach pracy serca, itp. Prowadzi to do sukcesów medycyny – sprzyja trafności diagnozy i implikuje właściwą terapię [14, s. 320–330].

W rozwoju nauk praktycznych nastąpiła niewiarygodna, zwłaszcza w oczach zwolenników empiryzmu, zmiana porządku postępowania badawczego. Dotychczas zawsze rozpoczynano od zbierania wyników doświadczeń, matematyka natomiast służyła tylko do ich uogólnień. Obecnie, dzięki teorii chaosu, także w naukach uchodzących za ściśle empiryczne, zastosowanie matematyki prowadzi do ich znacznego, jakościowego rozwoju. Taka przewodnia rola matematyki ujawniła się znacznie wcześniej w fizyce. Akcentował ją zwłaszcza Poincaré. Sądził, że świat jest *matematyzowalny* [11, s. 22], ale nie jest to akt jednorazowy, lecz raczej niekończący się proces, w którego toku tworzone przez matematykę struktury wykraczają często poza granice empirycznego poznania.

Za doskonały przykład może tutaj służyć teoria pola elektromagnetycznego sformułowana przez Maxwella w 1864 r. Teoria ta narodziła się wyłącznie jako wynik matematycznego ujęcia zjawisk, których efekty obserwowano wprawdzie (badania Faradaya), lecz których natura pozostawała ciągle nieznana. Teoria ta nie prowadziła

[1] Por. Ian Stewart, atraktor Lorenza – rys. 55, s. 163 czy atraktor Kołmogorowa – rys. 107, s. 298 [14].

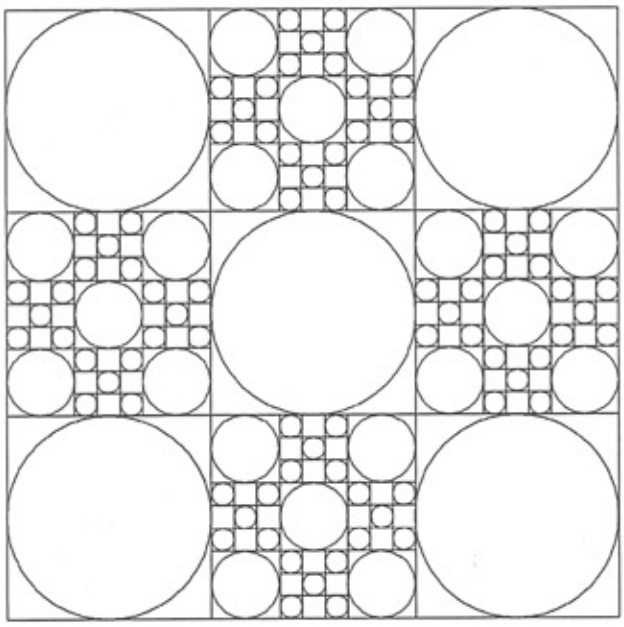
do jakichkolwiek wyników możliwych do empirycznego potwierdzenia w ówczesnym stanie wiedzy. Dopiero po ćwierćwieczu, kiedy w roku 1888 Hertz potwierdził istnienie fal elektromagnetycznych, i gdy jeszcze później stały się możliwe eksperymenty nad rozchodzeniem się tych fal w różnych ośrodkach, *ściśle matematyczna* teoria Maxwella znalazła swoje pełne potwierdzenie doświadczalne.

4. Fraktale: reguły nieregularności

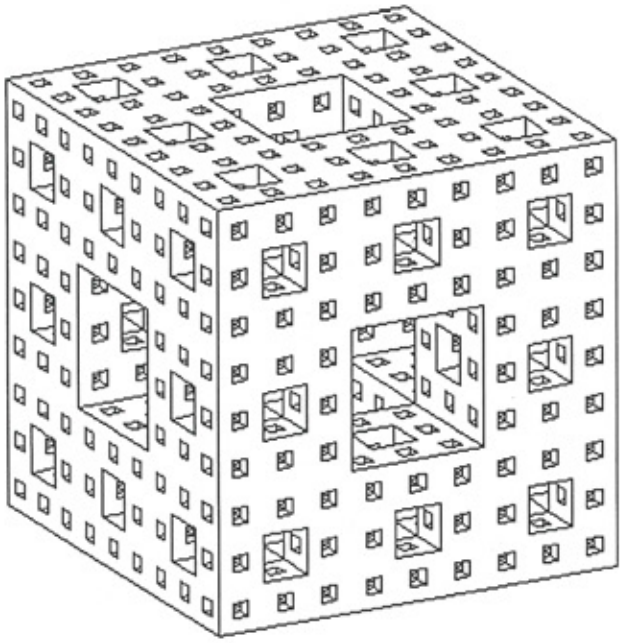
Chmury, górskie granie, linia brzegowa lądów i inne występujące w rzeczywistym świecie twory są tak nieuporządkowane, że nie można ich opisać za pomocą klasycznej geometrii i matematyki. Benoit Mandelbrot rozwinął teorię fraktali – nowy dział matematyki, zajmujący się właśnie geometrią takich struktur, które nie należą ani do brył, ani do figur płaskich. Główna poświęcona im praca Mandelbrota [9] jest przykładem łączenia prostej, empirycznej obserwacji z wyrafinowanymi metodami matematyki. Jedną ze swoistych cech fraktali jest samopodobieństwo, opierające się na *nieskończonej liczbie powtórzeń pewnej podstawowej operacji* [15, s. 152]. Przykłady *dywanu Sierpińskiego*[2] czy tzw. *gąbki Mengera*[3] doskonale tłumaczą na czym ono polega.

Dywan Sierpińskiego (ryc. 2) to kwadrat podzielony na 9 jednakowych pól. Każdy z tych mniejszych kwadratów można znów podzielić w taki sam sposób. Podział można kontynuować w nieskończoność. *Przepis* na *gąbkę Mengera* (ryc. 3), będącą przestrzennym odpowiednikiem dwuwymiarowego *dywanu Sierpińskiego*, jest równie prosty: weź sześcian i podziel go na 27 mniejszych sześcianów (27 = 3 * 3 * 3). Usuń środkowy sześcian z każdej z sześciu ścian dużego sześcianu. Następnie ponownie podziel każdy z pozostałych małych sześcianów na 27 mniejszych sześcianików i usuń środkowe sześciany tak jak poprzednio. Powtarzaj operację dowolnie długo. We wszystkich takich przykładach nieskończonej podzielności i zmniejszającej się skali zawsze będzie towarzyszył taki sam kształt.

Fraktale wzbudziły wielkie zainteresowanie także w różnych dziedzinach sztuk plastycznych. Przykładem są grafiki komputerowe. Oprócz wyrafinowanych kształtów abstrakcyjnych, jak na przykład tzw. *zbiory Julii*[4] (ryc. 4), będące w rzeczywistości graficznym przedstawieniem odwzorowań zespolonych[5], powstają także obrazy pseudorealistyczne, np. przedstawiające krajobrazy czy drzewa o fantastycznych kształtach [14, ryc. 94–96, s. 268–269]. Stewart określa takie grafiki jako *fraktalne fałszerstwa* [14, s. 267–270]. Takie grafiki zastosowano także w sztuce filmowej, a od kilku lat mówi się o skutecznych



Ryc. 2. Wariacja na temat dywanu Sierpińskiego



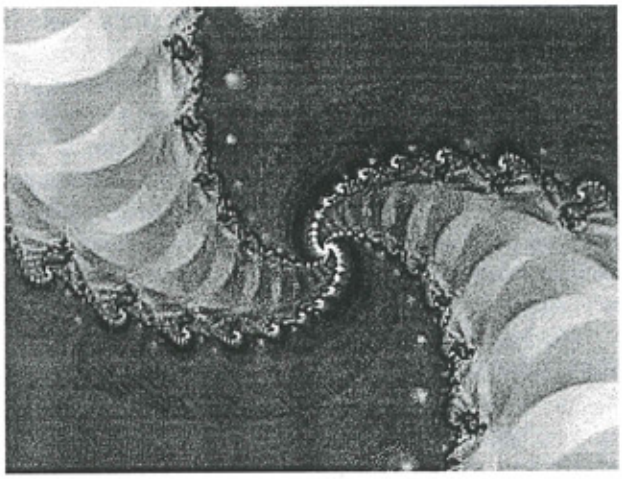
Ryc. 3. Gąbka Mengera

[2] Od nazwiska polskiego matematyka Waclawa Sierpińskiego (1882–1969).

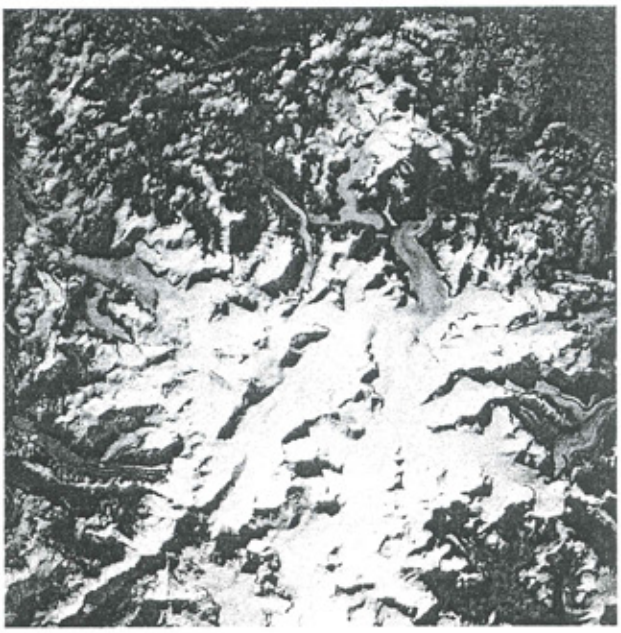
[3] Mylnie czasami nazywana *gąbką Sierpińskiego*. Termin *gąbka Mengera* pochodzi od nazwiska jej wynalazcy, austriackiego matematyka Karla Mengera (1902–1985).

[4] Od nazwiska francuskiego matematyka, Gastona Julii.

[5] Np. $z \to z^2 + c$, gdzie c jest liczbą stałą, a $z = x + y * \sqrt{-1}$, gdzie x i y są liczbami rzeczywistymi.



Ryc. 4. Zbiór Julii



Ryc. 5. Wybrzeże Kolumbii Brytyjskiej (Kanada)

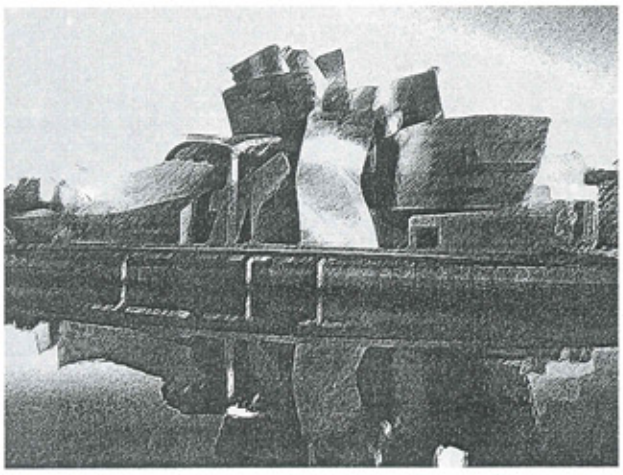
metodach kompresji obrazu rastrowego za pomocą algorytmów wywodzących się z rachunku fraktalnego. Wśród wielu praktycznych zastosowań teorii fraktali wymienić można tak skrajnie różne jak np.: przewidywanie magnetycznych właściwości jakiejś substancji w określonej temperaturze z jednej, a badania wybrzeży morskich, z drugiej strony. Fraktalny charakter linii brzegowej (ryc. 5) zainteresował geografów. Zabudowa Londynu i Los Angeles ma podobny, fraktalny charakter. Zdjęcia satelitarne oraz nocne zdjęcia lotnicze ukazują obrastającą linie komunikacyjne, poszarpaną strukturę, zbliżoną swym ogólnym kształtem do gwiazdy [1].

5. Poszukiwania w architekturze

W różnych czasopismach, także tych poświęconych architekturze, pojawiają się artykuły na temat teorii chaosu. Architekci występują z nowymi, powstałymi z tej inspiracji programami twórczymi, nie brak też powstałych pod ich wpływem obiektów architektury[6]. Te różnorodne poszukiwania opierają się na wspólnym przeświadczeniu, iż struktura form architektonicznych, jej charakter, powinna być zgodna z naturą i istniejącymi w niej układami. Ponieważ, jak świadczą wyniki ostatnich badań naukowych, układy te nie są tak regularne i uporządkowane jak to wcześniej zakładano, więc i architektura powinna ulec podobnym zmianom, porzucając dotychczasowe zasady regularnego uporządkowania. Trudno byłoby, co prawda, wskazać dosłownie w ten sposób sformułowany pogląd, to jednak jest on zawarty w wielu wypowiedziach i poszukiwaniach architektonicznych[7]. Nie sądzimy, i to z wielu powodów, aby ten, tak popularny obecnie, pogląd był słuszny. Co prawda, zakres obowiązywania paradygmatów dawnej nauki bardzo się skurczył, ale to nie znaczy, że całkiem utraciły one swą ważność. I tak, obecnie oprócz mechaniki klasycznej, wymienia się także mechanikę statystyczną i mechanikę kwantową. Każda z nich znajduje zastosowanie w swoim obszarze badawczym, a także praktycznym. Nikt z kwestionujących obowiązywanie dawnych paradygmatów nauki nie zaryzykuje skoku z samolotu bez spadochronu. Podobnie wątpliwe jest twierdzenie, jakoby redukcjonizm, choć wysuwa się przeciw niemu wiele słusznych zarzutów, przeszedł właśnie teraz do lamusa historii nauki. Z jednej strony, choć Richard Dawkins w swoich pracach na temat ewolucji wyraźnie nawiązuje do redukcjonizmu, to zarazem krytykuje nadużywanie paradygmatów tego kierunku [2, s. 101–102]. Z drugiej strony redukcjonizm był krytykowany od dawna, niemal od czasu swego powstania, jakkolwiek tylko w dyscyplinach humanistycznych. Ograniczenie jego roli w naukach przyrodniczych nastąpiło później, wówczas gdy powstały odpowiednie narzędzia badawcze, umożliwiające badanie rzeczy w całości, bez konieczności dzielenia ich na części. Dlatego twierdzenia, jakoby redukcjonizm był metodą opóźniającą rozwój nauki są raczej wątpliwe. Rekapitulując, nauka w ostatnich czasach rozszerzyła, co prawda, swój obszar badawczy, ale wcale nie wycofała się z obszarów już uprzednio spenetrowanych.

Podobne przesłanki można na tej podstawie także sformułować na użytek architektury. Prawdziwe jest więc twierdzenie, że między pewnymi zjawiskami mikro- i makrokosmosu a układami stosowanymi w architekturze można dopatrzyć się jakiś analogii. Nie tylko dla architektury zwartej, uporządkowanej i harmonijnej można wskazać odpowiednie, istniejące w świecie zewnętrznym, wzorce, ale także dla jej przeciwieństwa – architektury rozbitej, nieregularnej, dekompozycyjnej. Niewiele jednak z tego wynika. Zresztą artysta i architekt ma na szczęście tę wygodną przewagę nad naukowcem, że przysługuje mu prawo do tworzenia własnych wizji artystycznych i estetycznych. Ich prawdziwość nie musi być udowodniona. Właśnie to pra-

[6] Por. *New Science – New Architecture, AD*, 8–10/97.
[7] Por. *Architecture after Geometry, AD*, 5–6/97.



Ryc. 6. Frank Ghery, Muzeum Fundacji Guggenheima w Bilbao, 1998

wo daje mu legitymację do nieskrępowanych i twórczych poszukiwań w dziedzinie formy i zasad kompozycji. Prawo to nie wymaga dodatkowych adwokatów posiłkowych, w postaci najrozmaitszych, nie zawsze poprawnie rozumianych, nowoczesnych teorii.

Rzut Muzeum Fundacji Guggenheima w Bilbao Franka Gherego, wykazuje, co prawda, podobieństwo do układu galaktyk, ale ranga tego dzieła architektury i jego popularność wynika, jak sądzimy, z czegoś całkiem innego, niż owo podobieństwo. W tym potężnym, pełnym ekspresji dziele twórca radykalnie zerwał zarówno z palladiańsko-schinklowską, jak i z mondrianowsko-malewiczowską konwencją (ryc. 6). Wydaje się w pewnym stopniu kontynuować poszukiwania plastyczne podejmowane przez Jorna Utzona i Eero Sarinena. Jednak architekci ci, wprawdzie w sposób ukryty, reinterpretowali proste figury geometryczne. Niczego takiego nie można się doszukać w wielu dziełach schyłku XX w. Takie radykalne zerwanie z dotychczasowymi konwencjami może mieć różne źródła. Może nim być inspiracja czerpana z teorii chaosu, ale może wynikać z erupcji siły i witalności indywidualnej wyobraźni. W wypadku Gherego bardziej prawdopodobna jest ta druga ewentualność. W przeciwieństwie do wielu *gwiazd* architektury nie wyprowadza on dyrektyw własnej twórczości z najnowszej nauki i filozofii, lecz bazuje na żywej, spontanicznej intuicji.

Muzeum w Bilbao spotkało się z wielkim zainteresowaniem. Jedni się nim zachwycali, inni ostro potępiali. Oprócz zarzutów kwestionujących artystyczną wartość dzieła wysuwano także zastrzeżenia natury społeczno-gospodarczej. Kwestionowano rozrzutność ekstrawaganckiego obiektu o gigantycznej skali. Wkrótce takie zarzuty okazały się nietrafne. Wielkie inwestycje w Bilbao, także opera i centrum kongresowe, ożywiły miasto, skonsolidowały jego mieszkańców, pobudziły rozwój całego regionu. Ekscytująca budowla rozsławiła miasto leżące z dala od centrum Europy. Fotografie muzeum trafiły na pierwsze strony nie tylko architektonicznej prasy. To przyciągnęło do niego turystów i przyniosło niemałe dochody. Wszystko to niewiele ma wspólnego z ładem czy chaosem kosmosu, lecz wynika z zupełnie ziemskich, nawet wręcz przyziemnych źródeł.

Być może, rozbudzająca wyobraźnię inspiracja teorią chaosu okaże się płodna[8], ale jest to jednak tylko jeden z możliwych kierunków poszukiwań.

[8] Niektórzy historycy sztuki wyraźnie wskazują na ścisłe relacje zachodzące między odkryciami nauk matematycznych i fizycznych a nowymi prądami w sztuce. Por. Linda Dalrymple Henderson, *Forth Dimension and Non-Euclidean Geometry in Modern Art*, za: [8, s. 93 i n.].

Bibliografia

[1] Batty M., Longley P., *Fractal Cities*, Londyn 1997.
[2] Dawkins R., *Wehikul przeżycia*, [w:] Trzecia kultura, pod red. Johna Brockmana Warszawa 1996.
[3] Descartes R., *Rozprawa o Metodzie właściwego kierowania rozumem i poszukiwania prawdy w naukach*, tłum. Wandy Wojciechowskiej, Warszawa 1970.
[4] Doyne Farmer J., *Druga zasada organizacji*, [w:] Trzecia kultura, pod red. J. Brockmana Warszawa 1996.
[5] Feynman R.P., *Sens tego wszystkiego*, Warszawa 1999.
[6] Gudwin B., *Biologia to po prostu taniec*, [w:] Trzecia kultura, pod red. J. Brockmana, Warszawa 1996.
[7] Jencks Ch., *The architecture of the Jumping Universe*, Londyn 1997.
[8] Kaku M., *Hiperprzestrzeń*, Warszawa 1997.
[9] Mandelbrot B., *The fractal Geometry of nature*, Nowy Jork 1982.
[10] Poincaré H., *Les méthodes nouvelles de la mécanique céleste*, za: [14].
[11] Poincaré H., *La valeur de la science*, Paryż 1970.
[12] Rohe M. van der, *Baukunst und Zeitville*, [w:] P.C. Johnson, *Mies van der Rohe*, Stuttgart 1956.
[13] Soros G., *Kryzys światowego kapitalizmu*, Warszawa 1999.
[14] Stewart I., *Czy Bóg gra w kosci? Nowa matematyka chaosu*, Warszawa 1996.
[15] Tempczyk M., *Teoria chaosu a filozofia*, Warszawa 1998.

Ryciny 1, 2, 6 – Jacek Kościuk.

Order, chaos and architecture

The development of contemporary science has led to the questioning of the paradigms of reductionism, determinism and strict empiricism. However, these paradigms have not been completely rejected, only they have become obligatory in a smaller range.

The theory of chaos has evolved as a new part of mathematics. It has found its application in various fields of knowledge: physics, biology, medicine, etc. Fractals, mathematical forms also bound with the theory of chaos excited special curiosity not only in science but also in many spheres of art.

Some architects, deriving inspiration from the theory of chaos, cast aside the compositional order which up till now was perceived as being compulsory. Perhaps this inspiration will reveal itself to be prolific, this however, is only one of many possible directions of exploration.

Architectus

2000
Nr 2(8)

Współczesność

Ada Kwiatkowska

Kształtowanie architektury mieszkaniowej według zasad „nowej urbanistyki"

Termin *nowa urbanistyka* (ang. *new urbanism*) został wprowadzony w Stanach Zjednoczonych na określenie nowych zasad kształtowania środowiska mieszkaniowego (w pracach teoretycznych Ernesta Callenbacha, Petera Calthorpe'a, Karen Franck i in.), (por. [5] –[7]).

Podstawowe założenia teorii kształtowania architektury mieszkaniowej według zasad *nowej urbanistyki* mówią o konieczności:

– ograniczonego rozwoju struktury urbanistycznej zespołu mieszkaniowego (elementów i sieci powiązań między nimi),

– samowystarczalności energetycznej habitatu i jego proekologicznej orientacji,

– redukcji do minimum sieci dróg kołowych,

– wytworzenia centrum zespołu mieszkaniowego jako przestrzeni wspólnej i integrującej społeczność habitatu.

Ograniczony rozwój struktury urbanistycznej oznacza preferowanie i podtrzymywanie jakościowego wzrostu zabudowy mieszkaniowej w ramach określonych granic zespołu i przeciwstawienie się tendencji jej ilościowego wzrostu, w rozumieniu ekspansji zabudowy mieszkaniowej na tereny sąsiadujące. Proekologiczna orientacja habitatu dotyczy zagadnień zrównoważonego bilansu zysków i strat energii w mikro- (dom) i makroskali (habitat). Minimalizacja sieci dróg kołowych jest związana z koniecznością sprawnej obsługi jednostek mieszkaniowych przez komunikację publiczną (np. metro, kolejka, autobus, trolejbus, tramwaj), a także przez sieć ciągów pieszo-rowerowych. Centrum zespołu mieszkaniowego w formie ryneczku, placu czy pasażu powinno spełniać funkcje integrujące mieszkańców i być częścią wspólnej przestrzeni o funkcji rekreacyjnej. Przestrzenie wspólne (parki, ogrody, altany, urządzenia sportowe, domy wspólnotowe itp.) powinny przeważać nad przestrzeniami prywatnymi (ogródki przydomowe).

Zasady te nie do końca można uznać za nowe na gruncie europejskiej urbanistyki, zwłaszcza w części dotyczącej *układu dospołecznego* zespołu mieszkaniowego, czyli kształtowania zabudowy wokół ryneczku, placu czy pasażu. Opisują one tradycyjną strukturę małych jednostek osiedleńczych (wieś, małe miasteczko), wykształconą na drodze rozwoju historycznego w kręgu kultury europejskiej. Można je natomiast uznać za nowe w odniesieniu do amerykańskiego wzorca struktury urbanistycznej, opartego na ortogonalnej siatce ulic, czyli tzw. *układu odspołecznego* [8].

To, co jest rzeczywiście nowe w manifestach ruchu tzw. nowej urbanistyki, to proekologiczna orientacja habitatu i wynikające z niej nowe zasady kształtowania zespołów mieszkaniowych oraz propagowanie idei zamieszkiwania w formie małych wspólnot mieszkaniowych [11, s. 116–121]. Aby lepiej zrozumieć tę zmianę w myśleniu o kształtowaniu środowiska mieszkaniowego, zasady te trzeba porównać z tradycyjnymi wzorcami kształtowania przestrzeni zespołów mieszkaniowych, które wywodzą swoją genezę z historycznego rozwoju struktur osiedleńczych w kręgu kultury europejskiej.

Tradycyjne wzorce kształtowania przestrzeni zespołów mieszkaniowych

Procesy przekształceń i rozwoju zabudowy mieszkaniowej w miastach europejskich dokonywały się na drodze nawarstwiania i dogęszczania istniejącej tkanki mieszkaniowej oraz ekspansji zabudowy na tereny otwarte na peryferiach miast. Zespoły mieszkaniowe powstawały jako część miasta, uzupełniając istniejącą tkankę urbanistyczną. Z czasem trudno było dokładnie określić granice między poszczególnymi zespołami, o ile nie odróżniały się one zbytnio od siebie wyrazem architektonicznym.

Tradycyjne wzorce kształtowania zespołów mieszkaniowych, wykształcone w trakcie rozwoju historycznego miast europejskich, bazują na układzie sieci ulic obsługujących kwartały zabudowy mieszkaniowej, dlatego podstawowe zasady kompozycji dotyczą głównie kształtowania przestrzeni ulicy lub placu (ryc. 1). Obsługa tych zespołów, w formie dróg komunikacji kołowej, miejsc postojowych, garaży, stacji paliw itp., zajmuje nawet do 50% terenu, a wynika to między innymi z przyjętej zasady, mówiącej o tym, iż dom powinien być dostępny przede wszystkim dla indywidualnego środka transportu (samochód).

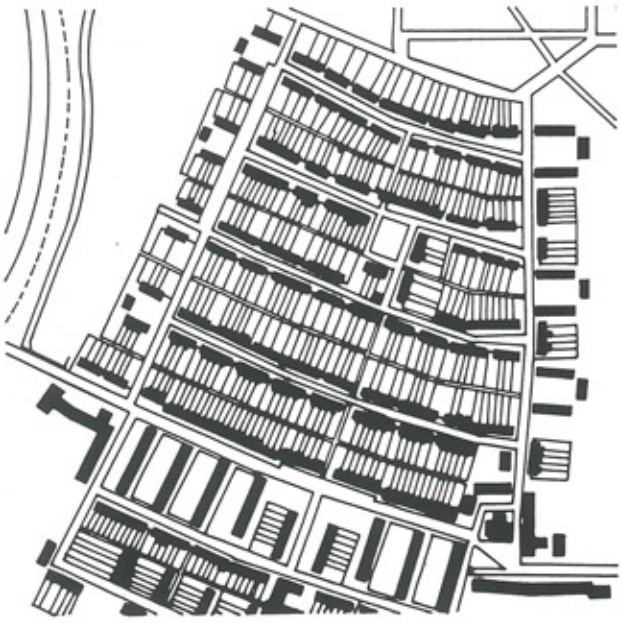
W literaturze przedmiotu, zespół mieszkaniowy jest często definiowany jako jednostka terytorialna i sąsiedzka, charakteryzująca się określonym typem relacji i więzi społecznych (więzi terytorialne, więzi sąsiedzkie), które integrują mieszkańców danego terytorium [9] . Percepcja habitatu zmienia się wraz z wiekiem jego mieszkańców i jest zależna od wykształcenia, indywidualnego stylu życia oraz od stopnia identyfikacji z miejscem zamieszkania [9], [10], [16]. Wyróżnia się trzy podstawowe poziomy sąsiedztwa [2]:

1. Bliskie sąsiedztwo – utrzymywanie bliskich kontaktów sąsiedzkich w gronie 6–12 rodzin.
2. Sąsiedztwo domowe – dorośli mieszkańcy znają każdego z imienia, w gronie 50–100 rodzin.
3. Jednostka sąsiedzka – dzieci znają się nawzajem, w gronie 100–500 rodzin.

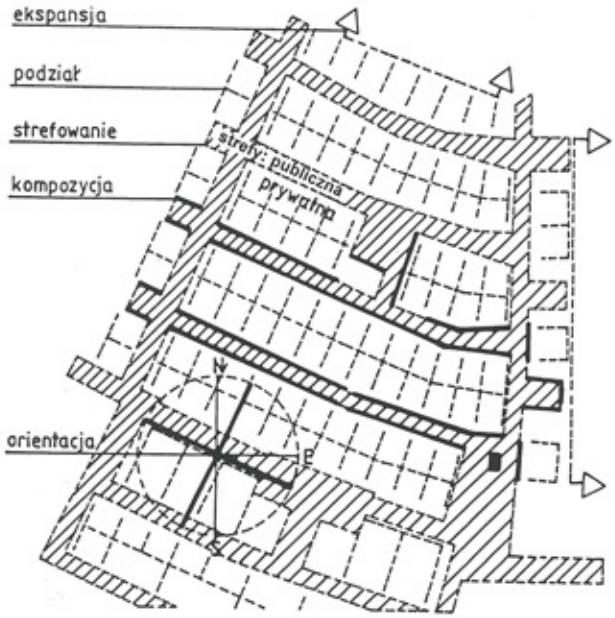
Tradycyjne wzorce kształtowania przestrzeni zespołów mieszkaniowych dotyczą zagadnień związanych z podziałem, strefowaniem i kompozycją przestrzeni, orientacją zespołu i budynków mieszkalnych oraz wzajemnych relacji między przestrzenią otwartą a zamkniętą i kierunkami rozwoju tkanki mieszkaniowej (ryc. 2).

Podział przestrzeni

Zespoły mieszkaniowe są określane przez urbanistyczne wskaźniki typu: gęstość, powierzchnia terenów zielonych czy powierzchnia użytkowa mieszkania na jednego mieszkańca, liczba miejsc postojowych na jedno gospodarstwo domowe itp. Oznacza to, iż w procesie projektowania operuje się jednostkami przestrzennymi o określonej wartości ekonomicznej, postrzeganymi ze specyficznego, jednostkowego punktu widzenia. Mamy więc tu do czynienia z podziałem przestrzeni na pewne *moduły funkcjonalno-użytkowe*, które budują przestrzeń habitatu, a zarazem decydują o jej wartości.



Ryc. 1. Tradycyjny układ przestrzenny zespołu mieszkaniowego oparty na sieci ulic obsługujących zabudowę mieszkaniową. Zespół jedno- i wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej, Wiedeń, arch. Franz Schuster, Friedrich Pangratz, Stefan Simony i Eugen Wöörle (wg [4])



Ryc. 2. Tradycyjne wzorce kształtowania przestrzeni zespołów mieszkaniowych: podział, strefowanie, kompozycja przestrzenna, orientacja budynków oraz ilościowy rozwój tkanki mieszkaniowej

Strefowanie przestrzeni

Strefowanie przestrzeni jest tradycyjnym środkiem obrony i izolacji jednostki od grupy społecznej oraz ochrony przed zagrożeniami wynikającymi z otoczenia. Strefowanie przestrzeni od publicznej, półpublicznej, półprywatnej aż do prywatnej, ujawniające się w postaci konkretnych barier w przestrzeni, daje każdej jednostce możliwość kontroli przestrzeni, oceny stopnia zagrożenia oraz doboru środków obrony w zależności od strefy, w której ono występuje.

Kompozycja przestrzeni

Kształtowanie zespołów mieszkaniowych jest oparte na zasadach kompozycji urbanistycznej, zasadach częściowo zapisanych w prawie budowlanym w formie określenia minimalnej odległości budynków od siebie lub od granicy działki i w wytycznych konserwatorskich, przez określenie nieprzekraczalnej lub obowiązującej linii zabudowy, maksymalnej wysokości budynków, spadku dachów. Kompozycja przestrzenna zespołu mieszkaniowego wynika jednak przede wszystkim z zasad estetyczno-formalnych, sformułowanych na podstawie teorii kompozycji urbanistycznej i określonego manifestu stylistycznego, np. architektury modernistycznej czy postmodernistycznej.

Orientacja zespołu i budynków mieszkalnych

W kształtowaniu zespołów mieszkaniowych jest uwzględniana na ogół zasada korzystnej orientacji budynków względem stron świata [16], lecz również często orientacja budynków jest zależna od czynników estetyczno-formalnych, np. od przyjętych osi kompozycyjnych czy widokowych zespołu mieszkaniowego [17].

Przestrzeń otwarta a przestrzeń zamknięta

W architekturze mieszkaniowej istnieje tzw. przestrzeń tranzytu między przestrzenią otwartą a zamkniętą, zewnętrzną a wewnętrzną; rolę tę spełniają sienie, werandy, oranżerie, podcienia, balkony, tarasy itp. W projektowaniu urbanistycznym przestrzeń otwarta i zamknięta są jednak często traktowane jako swojego rodzaju przeciwieństwo. Kompozycja urbanistyczna zespołu mieszkaniowego jest grą między tym co zamknięte (architektura) a tym co otwarte (krajobraz otwarty), między formą a jej kontekstem.

Ekspansja i rozwój

Zespoły mieszkaniowe rozrastają się i przekształcają przez zewnętrzną ekspansję, zajmowanie i zabudowywanie terenów przyległych do zespołu lub budynków mieszkalnych (wzrost ilościowy).

Kształtowanie zespołów mieszkaniowych według zasad „nowej urbanistyki"

Nowe zasady kształtowania habitatów dla małych wspólnot mieszkaniowych zmierzają do wykształcenia ściśle przestrzennie zdefiniowanej jednostki w formie wioski, farmy, kolonii, oazy itp., czyli jednostki wydzielonej z otoczenia. Oznacza to, że *nowy habitat* jest określony przez obiektywne czynniki, np. takie jak granica zespołu mieszkaniowego oraz ograniczona wielkość terenu i liczba mieszkańców. Ta ograniczoność i mierzalność habitatu wynika między innymi z faktu, że członkowie wspólnoty są współwłaścicielami zajmowanego terenu i budynków, co znajduje swoje odzwierciedlenie w wymiarze ekonomicznym. Małe wspólnoty mieszkaniowe szukają redukcji kosztów we wspólnym zarządzaniu i użytkowaniu terenu, w redukcji przestrzeni prywatnej na rzecz przestrzeni wspólnej, czy redukcji dróg kołowych na rzecz ciągów pieszych i rowerowych.

Układy zabudowy proponowane według nowych zasad kształtowania przestrzeni habitatu są następujące [13, s. 123]:

– gniazdowy – wokół dziedzińca otwartego lub przykrytego szklanym dachem,

– szeregowy – wzdłuż pasażu pieszego otwartego lub przykrytego szklanym dachem,

– koncentryczno-radialny, wzorowany na układach występujących w naturze,

– równoległy, zorientowany na południe (ryc. 3).

Układy te różnicują się również stopniem zintegrowania ze środowiskiem i sposobem oraz zakresem wykorzystywania alternatywnych źródeł energii (np. architektura bioklimatyczna, solarna czy ziemna) oraz wielkością założenia i stopniem integracji społecznej we wspólnie zarządzanej przestrzeni (domy wspólnotowe, wspólna przestrzeń rekreacyjna itp.), (ryc. 4).

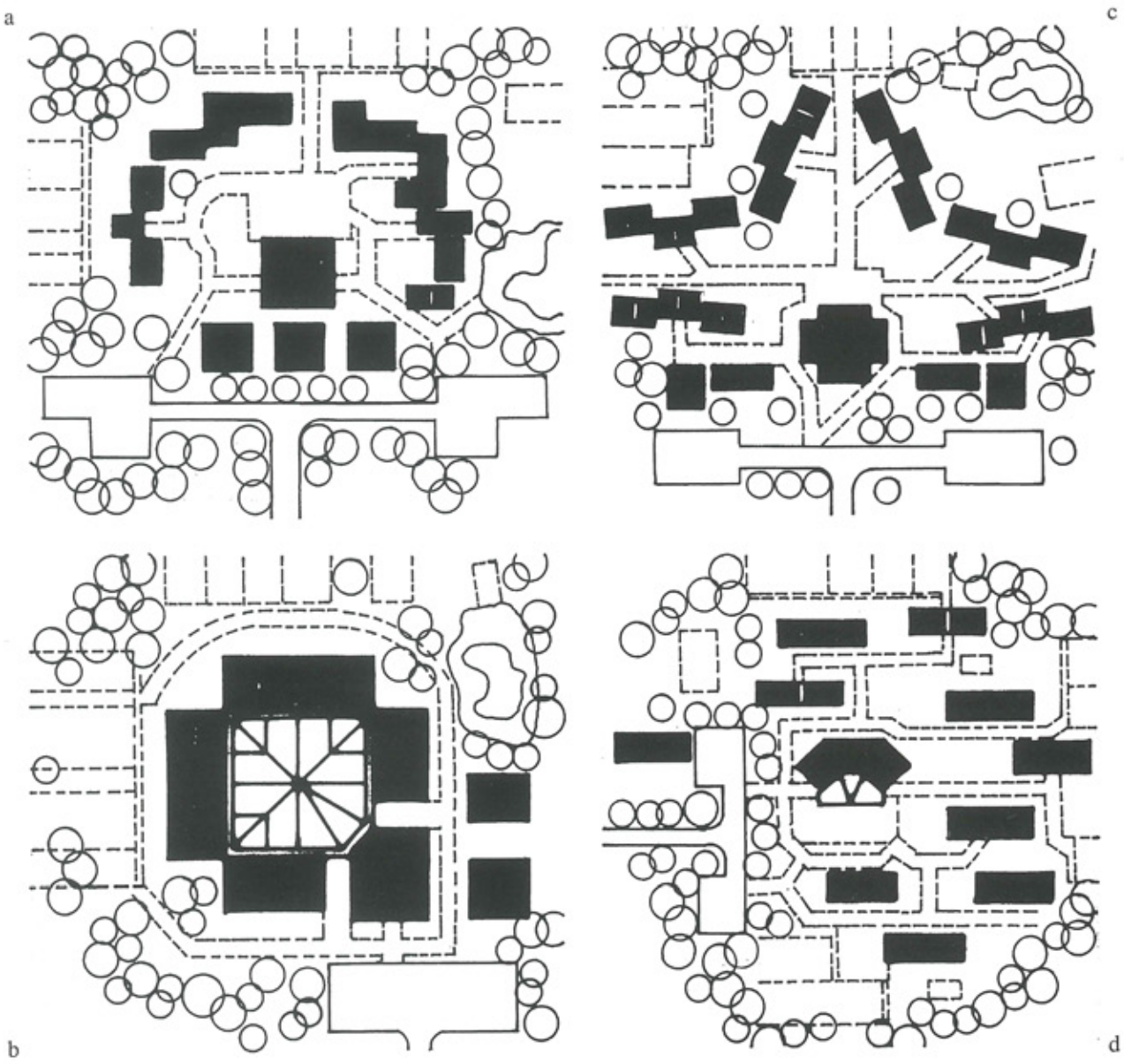
Wzorce kształtowania przestrzeni zespołów mieszkaniowych według zasad „nowej urbanistyki" dotyczą zagadnień związanych z koncentracją przestrzeni, wyodrębnieniem strefy wspólnego użytkowania, kompleksowością założenia przestrzennego, energooszczędnością architektury, symbiozą przestrzeni otwartej i zamkniętej oraz jakościowym przekształcaniem przestrzeni (ryc. 5).

Koncentracja przestrzeni

W nowych habitatach, w których interes grupy mieszkańców lub wspólnoty jest nadrzędny w stosunku do indywidualnych interesów, podstawową zasadą projektowania jest koncentracja obiektów i środków, w celu redukcji kosztów eksploatacji zespołu oraz przeciwstawienia się degradacji środowiska. Przestrzeń w procesie projektowania jest więc postrzegana jako całość.

Wspólna przestrzeń

Burzenie barier między indywidualnymi jednostkami, łączenie przestrzeni prywatnych w strefę wspólnego użytkowania w nowych habitatach oznacza, że grupa społecz-



Ryc. 3. Układy zabudowy mieszkaniowej według zasad *nowej urbanistyki*: a) gniazdowy wokół otwartego dziedzińca, b) gniazdowy wokół zamkniętego dziedzińca, c) szeregowy wzdłuż ciągu pieszego, d) równoległy zorientowany na południe (wg [13])

na (wspólnota sąsiedzka) przejmuje na siebie funkcje obrony jednostki przed zagrożeniami. Wspólnota daje więc poczucie bezpieczeństwa i przejmuje na siebie funkcje kontroli przestrzeni przez wyznaczanie odpowiednich ról i zadań poszczególnym członkom grupy.

Kompleksowość założenia przestrzennego

Kształtowanie nowych habitatów w większej mierze zależy od zasady kompleksowości niż od ogólnych zasad kompozycji urbanistycznej, zwłaszcza tych w rozumieniu estetyczno-formalnym. Zasada kompleksowości rozwiązania urbanistycznego zakłada konieczność koncentracji budynków mieszkalnych, w celu uniknięcia dużych strat energii. Architektura mieszkaniowa jest postrzegana jako część środowiska materialnego *biorąca udział* w cyrkulacji materii i energii w biosferze.

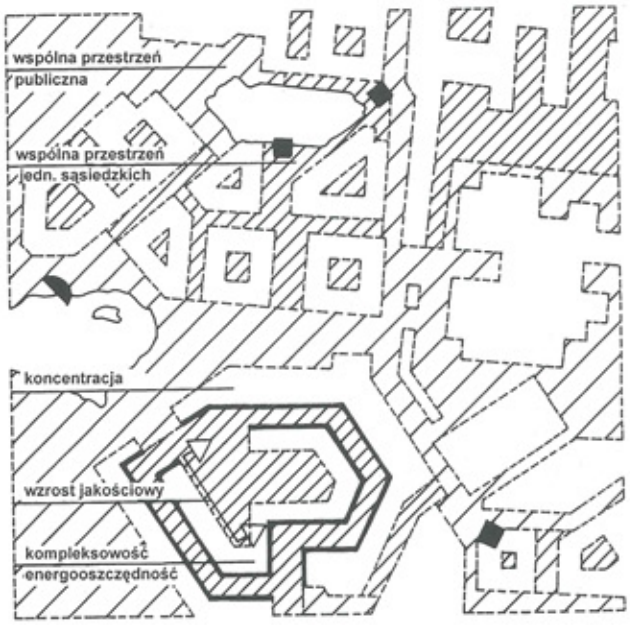
Energooszczędność

Orientacja budynków w nowych habitatach jest ściśle podporządkowana kierunkom świata, dostępowi energii słonecznej, możliwościom jej pozyskania i przetworzenia oraz minimalizacji jej strat, czyli zasadom energooszczędności [14].

Symbioza przestrzeni otwartej i zamkniętej

W nowym ujęciu mówi się o symbiozie i fuzji architektury i otoczenia (ang. *arcology*, czyli ang. *architecture*

Ryc. 4. Układ przestrzenny zespołu mieszkaniowego według zasad *nowej urbanistyki*. Zespół jedno- i wielorodzinnej zabudowy mieszkaniowej, Kopenhaga, plan urbanistyczny; arch. Angels Column i Jan Gudmand-Høyer (wg [3])



Ryc. 5. Wzorce kształtowania przestrzeni zespołów mieszkaniowych według zasad *nowej urbanistyki*: koncentracja przestrzeni, wspólna przestrzeń, kompleksowość, energooszczędność oraz jakościowy rozwój tkanki mieszkaniowej

& ecology), a więc o takiej przestrzeni, która nie odgradza i nie jest wyizolowana z otoczenia, lecz ma cechy przestrzeni otwartej i zamkniętej, zewnętrznej i wewnętrznej równocześnie; stąd pochodzi też nazwa *ekodomy*, używana na określenie architektury integrującej środowisko kulturowe i naturalne.

Przekształcenia jakościowe przestrzeni

Nowe habitaty ze względu na określone granice wzrostu oraz przyjętą nieekspansywną filozofię myślenia, przekształcają się wewnętrznie wraz ze zmieniającymi się potrzebami (wzrost jakościowy).

Proekologiczny habitat

Idea architektury proekologicznej zakłada pełną symbiozę i harmonię architektury z naturą.

Podstawowe zagadnienia związane z kształtowaniem proekologicznych zespołów mieszkaniowych dotyczą zagadnień związanych z energooszczędnością architektury, jakością i wielkością zużycia wody, jakością powietrza, produkcją zdrowej żywności, użyciem tzw. *zdrowych materiałów budowlanych* i ich wtórnym zużyciem (ang. *recycling*).

Energooszczędność

Problem energooszczędności budynku rozpatruje się w trzech aspektach: strat, pozyskiwania i magazynowania energii. Redukcję strat energii oraz kosztów ogrzewania budynku osiąga się dzięki jego superizolacji i szczelności (zysk – do ok. 50% zużycia energii).

Co do pozyskiwania energii istnieje wiele systemów, od pasywnych do aktywnych, wykorzystujących energię słońca, wiatru, spadku wód, energię geotermalną itp. Wydajność tych systemów jest różna, w zależności od strefy klimatycznej, zasobów środowiska, dostępności określonych technologii. W większości rozwiązań domów i zespołów proekologicznych stosuje się zasadę współpracy i uzupełniania się różnych systemów pozyskiwania energii ze źródeł alternatywnych, np. w Sirius Community w Stanach Zjednoczonych [12, s. 6–11]:

– ogrzewanie budynku: energia słoneczna (kolektory słoneczne) zaspokaja ok. 35% zapotrzebowania na energię grzewczą, pozostałą część uzyskuje się dzięki piecykom na ekologiczne paliwo (propan, brykiety drewniane), odzyskowi ciepła z instalacji wentylacyjnych itp.,

– ciepła woda: energia słoneczna zaspokaja około 15% zapotrzebowania na energię potrzebną do podgrzania wody, resztę uzyskuje się dzięki piecykom elektrycznym lub na ekologiczne paliwo,

– energia elektryczna: energia wiatru zaspokaja ok. 60% zapotrzebowania na energię elektryczną (wiatraki), dodatkowo zużycie energii elektrycznej redukuje się przez zainstalowanie lamp fluorescencyjnych (redukcja do ok.70% zużycia energii).

Energia pozyskana z alternatywnych źródeł jest magazynowana w gruncie, w zbiorniku wodnym lub chemicznym.

Jakość i zużycie wody

Dom ekologiczny jest zasilany w wodę z instalacji wodociągowej lub ze studni głębinowej, dodatkowo często

występuje jeszcze instalacja zbierająca i oczyszczająca wodę deszczową. Zbiornik na wodę deszczową pełni rolę pasywnego zbiornika energii słonecznej. Oczyszczona woda deszczowa jest używana w obiegu tzw. wody szarej, czyli np. w pralkach, toaletach, gdzie po użyciu ulega ponownemu oczyszczeniu w septycznych podłożach filtrujących i powraca do obiegu. Dzięki zamkniętemu obiegowi *wody szarej* zużycie wody ogółem można zredukować do 40%. Oczyszczona woda deszczowa jest również używana do podlewania ogródka, mycia samochodu oraz do innych prac domowych.

Ważne w zmniejszeniu zużycia wody jest zamontowanie urządzeń regulujących przepływ wody w prysznicach i kranach, a także wykształcenie proekologicznych postaw mieszkańców, czyli ograniczonemu do minimum korzystaniu z urządzeń sanitarnych, zwłaszcza w okresie letnim.

W zespołach domów ekologicznych często występuje staw, jako naturalny lub sztuczny zbiornik wody. Pełni on rolę pasywnego zbiornika magazynowania energii słonecznej oraz regulatora wilgotności powietrza, dodatkowo podnosząc walory krajobrazowe zespołu mieszkaniowego.

Jakość powietrza

Proekologiczne zespoły mieszkaniowe są lokalizowane najczęściej na obrzeżach miast lub poza nimi, w otulinie parków i lasów, które w naturalny sposób zapewniają wymianę i dobrą jakość powietrza. Dzięki zasadzie redukcji ruchu kołowego oraz obsłudze zespołu mieszkaniowego przez ciągi piesze i rowerowe zapewnia się czystość powietrza oraz minimalizację jego skażenia. Ponadto zespoły proekologiczne są budowane z tzw. *zdrowych materiałów*, czyli materiałów nietoksycznych. Ważnym elementem domu ekologicznego, mającym wpływ na jakość powietrza w jego wnętrzu, jest tzw. *zielona izba* – szklarnia, oranżeria lub weranda – z roślinnością zapewniającą wymianę powietrza.

Produkcja żywności

Habitaty małych wspólnot mieszkaniowych, zwłaszcza na terenach wiejskich, charakteryzują się częściową samowystarczalnością w produkcji jarzyn i owoców. Produkcja ta zaspokaja, oprócz potrzeb wspólnoty, również potrzeby rynku na zdrową żywność, czyli produkty wytwarzane metodami biodynamicznymi, naturalnymi, a więc o wysokiej jakości. Uprawą zajmuje się na ogół ok. 20% społeczności. Produkowana żywność jest przetwarzana we wspólnotowej kuchni i serwowana przez wolontariuszy w jadalni domu wspólnotowego (od 1 do 3 posiłków dziennie).

W wielu habitatach wspólnot mieszkaniowych znajduje się również mała piekarnia oraz mała przetwórnia jarzyn i owoców, co umożliwia uzyskiwanie dodatkowych dochodów ze sprzedaży przetworzonych produktów. Funkcje produkcyjne w domu ekologicznym spełnia szklarnia, która umożliwia uprawę egzotycznych owoców.

Zdrowe materiały budowlane

Zdrowe materiały budowlane oznaczają materiały nietoksyczne dla zdrowia człowieka i dla środowiska. Zdrowie należy rozpatrywać w wielu aspektach, od zagrożeń związanych z promieniowaniem pierwiastków, oddziaływaniem pól elektromagnetycznych do emisji toksycznych związków chemicznych oraz w aspekcie czynników sprzyjających zdrowiu, czyli przyczyniających się do powstawania korzystnego mikroklimatu (kolor, faktura, zapach materiałów). Na ogół za zdrowe materiały uważa się materiały naturalne – ceramika, kamień, glina, drewno; materiały dostępne lokalnie, związane z tradycją regionu. Materiały lokalne mają dodatkową przewagę nad innymi, sprowadzanymi z różnych części kraju, iż są tańsze, gdyż w ich cenę nie wlicza się kosztów transportu. Redukcja transportu zaś przyczynia się do minimalizacji zanieczyszczenia środowiska.

Zdrowe materiały budowlane często występują w połączeniu z *zielonymi ścianami*, ścianami z winorośli, które pozytywnie oddziałują na zdrowie człowieka, poprawiają izolacyjność ścian, a także wpływają na lepszy mikroklimat wnętrz mieszkalnych.

Recycling

Recyrkulacja, czyli użycie materiałów wtórnych, jest jednym z ważniejszych czynników nowego sposobu myślenia o domu i środowisku. W sensie koncepcji życia człowieka, oznacza ograniczenie indywidualnej konsumpcji, ochronę zasobów ziemskich przed nadmierną eksploatacją, redukcję zużycia energii i materiałów do wytwarzania dóbr, odzyskanie materiałów i ponownego użycia. Postawa ta manifestuje się sortowaniem i odrębnym składowaniem odpadów typu: papier, szkło, opakowania plastykowe, odpadki organiczne itp., przez samych mieszkańców oraz ewentualnym przetwarzaniem tych odpadów, np. kompostowanie odpadów organicznych.

Koncepcja *recyclingu* dotyczy również zamkniętego obiegu wody szarej, odzysku ciepła z instalacji wentylacyjnych itp. Jest ona również realizowana w postaci użycia materiałów wtórnych do wyposażenia wnętrz (meble, okładziny), izolacji domu lub nawet jako podstawowego materiału budowlanego.

Dom ekologiczny, oprócz wymagań środowiskowych, powinien również spełniać wymagania architektoniczne w odniesieniu do kształtowania bryły budynku, których celem jest minimalizacja strat energii. Reguły kształtowania domu energooszczędnego, opracowane przez Gerharda Berndta [1], określają zależności między kształtem domu, jego masywnością, orientacją w przestrzeni a zużyciem energii. I tak, ze względu na energooszczędność, zespół mieszkaniowy powinien charakteryzować się dużą zwartością zabudowy, gdyż zapewnia to mniejsze straty energii. W budynkach wielorodzinnych oraz jednorodzinnych w układzie szeregowym straty energii są mniejsze niż w domach wolno stojących; prawidłowość ta dotyczy również domów o prostym, zwartym rzucie w porównaniu z domami o rozrzeźbionych kształtach.

Innymi czynnikami przyczyniającymi się do minimalizacji strat energii, związanymi z kształtowaniem bryły budynku, są masywność budynku i dachu. Masywne budynki, wznoszone w technologiach tradycyjnych, charakteryzują się korzystniejszym bilansem energii niż budynki o konstrukcji lekkiej; dotyczy to zagadnień związanych z mniejszymi stratami energii, mniejszymi wahaniami temperatury oraz brakiem efektu gwałtowanego przegrzania lub ochłodzenia domów. Masywny zamknięty dach chroni przed

przegrzaniem zwłaszcza ogrodu zimowego w lecie oraz przed wypromieniowaniem ciepła w zimie.

Do kanonu architektury proekologicznej należy również południowa orientacja budynku oraz wzbogacenie programu domu o ogrody zimowe. Południowa orientacja domu umożliwia bierne wykorzystanie energii słonecznej przez skierowanie prawie wszystkich okien w kierunku południowym, ponadto dla lepszego wykorzystania energii i zmniejszenia jej strat jest wymagane pozostawienie pozostałych ścian od strony północnej, wschodniej i zachodniej jako ścian pełnych, dobrze izolowanych, z minimalną liczbą okien (okna z roletami osłaniającymi). Efektywność ogrodów zimowych, jako strefy buforowej między wnętrzem a zewnętrzem, zwiększa się, jeżeli nie są one ogrzewane i są budowane na wysokość dwóch kondygnacji, obejmując swoim zasięgiem większość okien domu. Szklana ściana ogrodu zimowego powinna tworzyć pionową fasadę, w celu eliminacji nieszczelności, które występują w oszkleniach w płaszczyznach skośnych.

Podstawowe pytania dotyczące kształtowania proekologicznych zespołów mieszkaniowych według zasad *nowej urbanistyki* dotyczą dylematów związanych z antagonizmem między technologią a ekologią czy jednostką a grupą społeczną. Wciąż nie jest jasne czy nowe koncepcje społeczno-urbanistyczne i proekologiczne technologie powinny mieć wpływ na formę zespołu i domu mieszkalnego, czy mogą ingerować w tradycyjne wzorce zamieszkiwania; czy proekologiczna architektura powinna być równoznaczna z formami wykształconymi przez tradycję kulturową związaną z danym miejscem czy raczej powinna tworzyć nowe formy, czy powinna oznaczać użycie tradycyjnych materiałów lokalnych czy materiałów najnowszej generacji itd.

Istniejące rozwiązania, będące próbą odpowiedzi na te pytania, wskazują na różne możliwe kierunki rozwoju teorii architektonicznej: od proekologicznej architektury mieszkaniowej, związanej z tradycją miejsca w znaczeniu kulturowym (tradycyjne wzorce przestrzenne, formy domu i materiały), przez poszukiwanie form i wzorców przestrzeni związanych z miejscem w znaczeniu fizycznym (ziemna architektura, architektura bioklimatyczna), aż do eksperymentalnej, proekologicznej architektury, wdrażającej nowe technologie i promującej nowy proekologiczny styl życia.

Bibliografia

[1] Berndt G., *Domus – dom słoneczny*, Gulfiber–Vegla, „Bauplan", nr 4, 1984.

[2] Blumenfeld H., *Neighborhood*, [w:] Urban Environments and Human Behaviour, pod red. G. Bella, E. Randalla, J. Roedera, Community Development Series, Dowden, Hutchinson&Ross Inc., Stroudsburg, Pennsylvania 1973.

[3] *Bo i by: Egebjerggård, Housing Exhibition '96*, Arkitektens Forlag, Copenhagen 1996.

[4] Bramhas E., *Der Wiener Gemeindebau*, Birkhäuser Verlag, Sztutgart 1987.

[5] Callenbach E., *Ecotopia*, Bantam Books, Nowy Jork 1975.

[6] Calthorpe P., Ryn S. van der, *Sustainable Communities: A New Design Synthesis for Cities, Suburbs and Towns*, Sierra Club Books, San Francisco 1986.

[7] Franck K., Ahrentzen S., *New Households, New Housing*, Van Nostrand Reinhold, Nowy Jork 1989.

[8] Hall E., *Ukryty wymiar*, Biblioteka Myśli Współczesnej, PIW, Warszawa 1978.

[9] Kaltenberg-Kwiatkowska E., *Neighbourhood in contemporary Poland: stereotypes and reality*, [w:] Housing Sociology and Societal Change: New Challenges and Directions, pod red. J. Allena, I. Ambrosea, E. Kaltenberga, Centre for Social Sciences, Politechnika Warszawska, Warszawa 1996.

[10] Kryczka P., *Społeczność osiedla mieszkaniowego w wielkim mieście*, Ossolineum, Wrocław 1981.

[11] Kwiatkowska A., *Habitat małych wspólnot mieszkaniowych*, [w:] Habitat w regionie: Euroregion Jelenia Góra–Görlitz–Liberec, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 1998.

[12] MacLean H., *Fusing Concept with Practice: Sirius Community, a Model for Restoration*, [w:] Sustainable Strategies, Consortium for Regional Sustainability, Tufts University's Center for Environmental Management, 1993.

[13] Norwood K., Smith K., *Rebuilding Community in America: Housing for Ecological Living, Personal Empowerment and the New Extended Family*, Shared Living Resource Center, Berkeley 1995.

[14] Ohlwein K., *Energiebewusste – Eigenheimplanung*, Bauverlag, Wiesbaden 1988.

[15] Turowski J., *Środowisko mieszkalne w świadomości ludności miejskiej*, Ossolineum, Wrocław 1979.

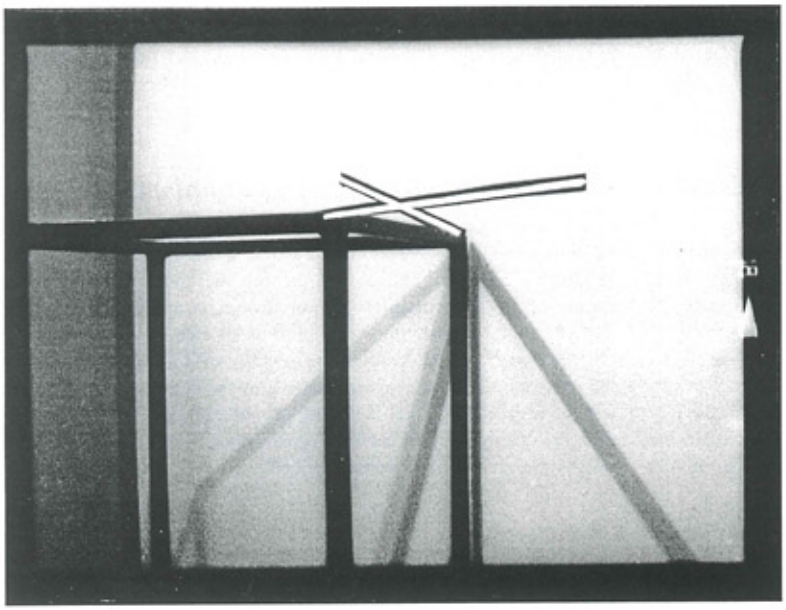
[16] Twarowski M., *Słońce w architekturze*, Arkady, Warszawa 1970.

[17] Wejchert K., *Elementy kompozycji urbanistycznej*, Arkady, Warszawa 1974.

Opracowanie rycin – autorki.

Shaping housing architecture according to the principles of "new urbanism"

The new concepts of shaping the housing environment (new urbanism) came into existence on the basis of social (communutarism) and ecological movements in the last decade of the 20th century. The fundamental patterns of shaping the habitat in the traditional meaning and according to the principles of „new urbanism" have been defined. The similarities and differences between traditional neighbourhood and community-oriented housing have been described. Traditional patterns of housing environment have been analyzed in the following aspects: division, zoning, composition, orientation, mutual relation between open and closed space, directions of the habitat's expansion. The new patterns of shaping the housing environment according to the principles of *new urbanism* are bound with the concentration of space, the separation of an area of mutual use, the complexity of spatial assumptions, energy-efficiency, symbiosis of the open and closed space, qualitative growth. The principles of shaping the ecological habitat in the aspects of energy-efficient architecture, the quality of water and air, healthy food, healthy building materials and recycling have been described.



Jerzy Olek, *Bezmiar iluzji*

Architectus

2000
Nr 2(8)

Współczesność

Elżbieta Chądzyńska

Analiza wyjazdów weekendowych mieszkańców Wrocławia na podstawie badań empirycznych na użytek planowania przestrzennego

Przedmiotem zainteresowań planowania przestrzennego są obiekty przestrzenne rozpatrywane w skali miasta lub regionu. Do ich wyróżniania oraz opisu wzajemnych relacji korzysta się z podejścia systemowego, które umożliwia całościowe ujęcie problematyki związanej z badanym fragmentem przestrzeni zagospodarowanej. Dzięki zastosowaniu takiego podejścia zespoły i jednostki osadnicze można uważać za pewnego rodzaju systemy. Systemy te składają się z wielu elementów powiązanych ze sobą w sposób dynamiczny. Wykazują one cechy jakościowe organizacji podobnej do tych, które można wykryć w innego rodzaju systemach złożonych [2], [5]. Systemy wyróżniane w planowaniu przestrzennym mają cechy systemów otwartych. Szczególne znaczenie ma tu podstawowa cecha tych systemów, polegająca na nieskrępowanym kontaktowaniu się danej jednostki przestrzennej z szeroko rozumianym otoczeniem. Właściwość ta sprzyja optymalnemu rozwojowi jednostki przestrzennej, a często też warunkuje jej egzystencję. Wspomniane kontakty dotyczą w równej mierze systemu i otoczenia i odbywają się poprzez tzw. kanały *wejścia* i *wyjścia*, co w odniesieniu do obiektów umiejscowionych w przestrzeni zagospodarowanej oznacza określone typy infrastruktury przenoszącej kontakty. Najczęściej są to różnego rodzaju sieci: komunikacyjne, telegraficzne, energetyczne itp.

Metodologia badań w tej grupie tematycznej wiąże się z wyodrębnieniem, opisem i klasyfikacją obiektów przestrzennych, lokalizacją i charakterystyką wybranych elementów, wyborem i charakterystyką elementów reprezentujących daną społeczność, określeniem typów istotnych relacji oraz wyborem elementów infrastruktury przenoszącej kontakty [3].

Częstym źródłem pozyskiwania informacji w badaniach przestrzennych są ankiety. W badaniach ankietowych gromadzenie danych następuje przez zadawanie pytań wybranej liczbie osób. Ważnym zagadnieniem jest tu zapewnienie reprezentatywności wybranej do badań próbki, zarówno po względem ilościowym, jak i strukturalnym.

Dane otrzymywane w badaniach społecznych mogą reprezentować różne typy: metryczne lub ilościowe, mierzone na skali stosunkowej lub przedziałowej oraz dane niemetryczne (jakościowe, dyskretne lub kryterialne). Drugi z wymienionych rodzaj danych daje możliwość gromadzenia informacji o jednostkach, rodzinach, grupach społecznych i społecznościach lokalnych.

W prezentowanym przykładzie zastosowano podejście systemowe do badań dotyczących kontaktów mieszkańców Wrocławia z bliższym i dalszym otoczeniem miasta w celach weekendowo-rekreacyjnych.

Na użytek prowadzonych badań, z ogólnego systemu, który mógłby reprezentować miasto jako złożoną całość, wybrano podsystem, którego elementami są jednostki ludzkie oraz te wybrane elementy infrastruktury technicznej i środowiska przyrodniczego, które łączą relacje określone przez tematykę badań, a więc związki wpływające na kontakty mieszkańców Wrocławia z miejscami stanowiącymi cel weekendowych i świątecznych wyjazdów poza miasto. Dane do analiz pochodzą z badań ankietowych wykonannych na użytek *Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wrocław* [7].

Do badań wytypowano 20 rejonów zróżnicowanych pod względem formy i zwartości zabudowy, stanu technicznego budynków oraz dostępności komunikacyjnej.

Z określonego w ten sposób obszaru wylosowano próbę do badań – 1481 osób, z którymi prowadzono wywiady domowe.

Odpowiedzi na pytania ankiety posłużyły do analiz ilościowych, których wyniki zostaną tu zaprezentowane. Należy podkreślić, że poddany analizie typ kontaktów wielkiego miasta z otoczeniem dotyczy jednej wybranej płaszczyzny, jaką jest turystyka weekendowa. Liczba i rodzaj kontaktów turystycznych stanowią wypadkową wielu składowych. Można by wymienić choćby najbardziej typowe zależności: miejsce zamieszkania i związane z tym dogodności oraz uciążliwości, dostępność miejsc rekreacji i wypoczynku w najbliższym otoczeniu, wiedza o celach podróży poza miasto, a także atrakcyjność tych ostatnich. Sposób wartościowania przestrzeni przez poszczególnych respondentów jest złożony i wiąże się ze zindywidualizowanym charakterem wypowiedzi. Znajomość danego fragmentu przestrzeni, a przede wszystkim funkcjonalnego charakteru obiektów i zespołów urbanistycznych oraz walorów środowiska przyrodniczego jest znacznie zróżnicowana u poszczególnych osób. Stopień opanowania tej wiedzy wiąże się m.in. z miejscem zamieszkania, miejscem pracy, miejscami kontaktów społecznych, okresem zamieszkiwania w danym mieście, używanym środkiem lokomocji, częstością korzystania z różnego rodzaju usług oraz takimi cechami osobowości jak: poziom wykształcenia, rodzaje zainteresowań, a także pewna skłonność do pokonywania przestrzeni, zwana też ruchliwością przestrzenną [8].

Za elementy wyróżnionego podsystemu przyjęto uważać udzielające odpowiedzi osoby, będące reprezentantami społeczności mieszkańców, rejony, w których mieszkają oraz miejsca, które traktują jako cel wyjazdów weekendowych i świątecznych, będące elementami przestrzeni zagospodarowanej i środowiska. Wymienione elementy łączą relacje typu odległości (miejsca bliższe – łatwiej dostępne, miejsca bardziej oddalone) oraz relacje wyrażające stopień nasilenia zjawiska (miejsca o szczególnych walorach – bardziej lubiane).

Lista miejsc wymienianych przez wrocławian jako cele wyjazdów weekendowych stanowi przykład danych wielowyrazowych nieuporządkowanych. Początkowo zawierała ona wiele nazw miejscowości i miejsc wymienianych przez respondentów, powtarzających się z różną częstotliwością. Na jej podstawie dokonano kategoryzacji miejsc wyjazdów, zaliczając do jednej kategorii miejsca charakteryzujące się podobnym typem krajobrazu i walorami klimatycznymi. Otrzymano w ten sposób 18 kategorii (tab. 1). W ramach tak wybranych kategorii analizowano odpowiedzi dotyczące częstości wyjazdów (raz na dwa miesiące, raz na miesiąc i częściej oraz sporadycznie), pory roku (wiosna, lato, jesień, zima) oraz miejsca wyjazdów.

Charakterystyczną cechą jednostek przestrzennych rozważanych w prezentowanych analizach jest znaczne zróżnicowanie pod względem wielkości, typu zabudowy, walorów środowiska naturalnego i dostępności komunikacyjnej. W celu zachowania warunku porównywalności jest niezbędna relatywizacja cech charakteryzujących poszczególne jednostki przez odniesienie ich wielkości do zmiennych bazowych, np. do liczby respondentów reprezentujących daną jednostkę lub sumy podróży do danej kategorii miejsc wyjazdów. Wartości odpowiadające liczbie podróży są zatem przedstawiane w liczbach bezwzględnych oraz w procentach. Ten ostatni sposób przedstawiania liczby podróży jest lepszy, jeśli chcemy porównywać ze sobą rozkłady podróży typowe dla różnych pór roku lub porównywać odpowiedzi w różnych rejonach. Na podstawie badań stwierdzono, że z ogólnej liczby przebadanych 1481 osób z wypoczynku świątecznego poza miastem korzysta 821 osób, co stanowi 55,44% [1]. Miejsca wymieniane jako najczęstsze cele wyjazdów świątecznych i weekendowych znajdują się w różnej odległości od Wrocławia. Są to na ogół obszary leżące w promieniu 120–130 km od Wrocławia, jak np. najdalej położone miejscowości Ziemi Kłodzkiej, Kotliny Jeleniogórskiej oraz obszary dawnego województwa zielonogórskiego.

Procent wyjeżdżających odniesiony do ogólnej liczby mieszkańców Wrocławia, tj. około 640 tys. daje liczbę 350 tys. miejsc wypoczynkowych. Należy jeszcze wziąć pod uwagę fakt, że odpowiedzi udzielała jedna osoba w rodzinie, zatem podana liczba miejsc może być uznana za minimalną. Jest to istotna informacja dla samorządów lokalnych miejscowości leżących w polu zainteresowania mieszkańców Wrocławia, które chcą rozwijać infrastrukturę turystyczną. Jest to również ważna informacja dla władz samego Wrocławia, dotycząca wymagań względem infrastruktury technicznej przenoszącej kontakty (w tym wypadku dróg wyjazdowych z miasta). Na jakość życia we

Tabela 1

Wyjazdy za miasto ze wzgędu na ich częstość

Rodzaj okolicy	Częstość wyjazdów		
	Raz na dwa miesiące	Sporadycznie	Raz na miesiąc i częściej
	Liczba w skali roku		
W góry	69	114	216
Ziemia Kłodzka	33	31	87
Wałbrzych i okolice	27	92	260
Jeziora	15	31	36
Woj. zielonogórskie	15	45	124
Do rodziny	12	41	63
Trzebnica i okolice	12	13	29
Wieś	9	25	89
Las	4	8	52
Kotlina Jeleniogórska	3	14	28
Oborniki i okolice	2	20	47
Sułów	2	13	26
Milicz i okolice	1	3	39
Jelcz	0	2	22
Mietków	0	2	20
Sobótka i Sulistrowiczki	0	18	39
Wrocław i okolice	0	2	27
Inne*	88	150	176
Suma odpowiedzi	292	624	1380

* Do *innych* zaliczono rzadko powtarzające się odpowiedzi, np. nad morze, za granicę.

Tabela 2

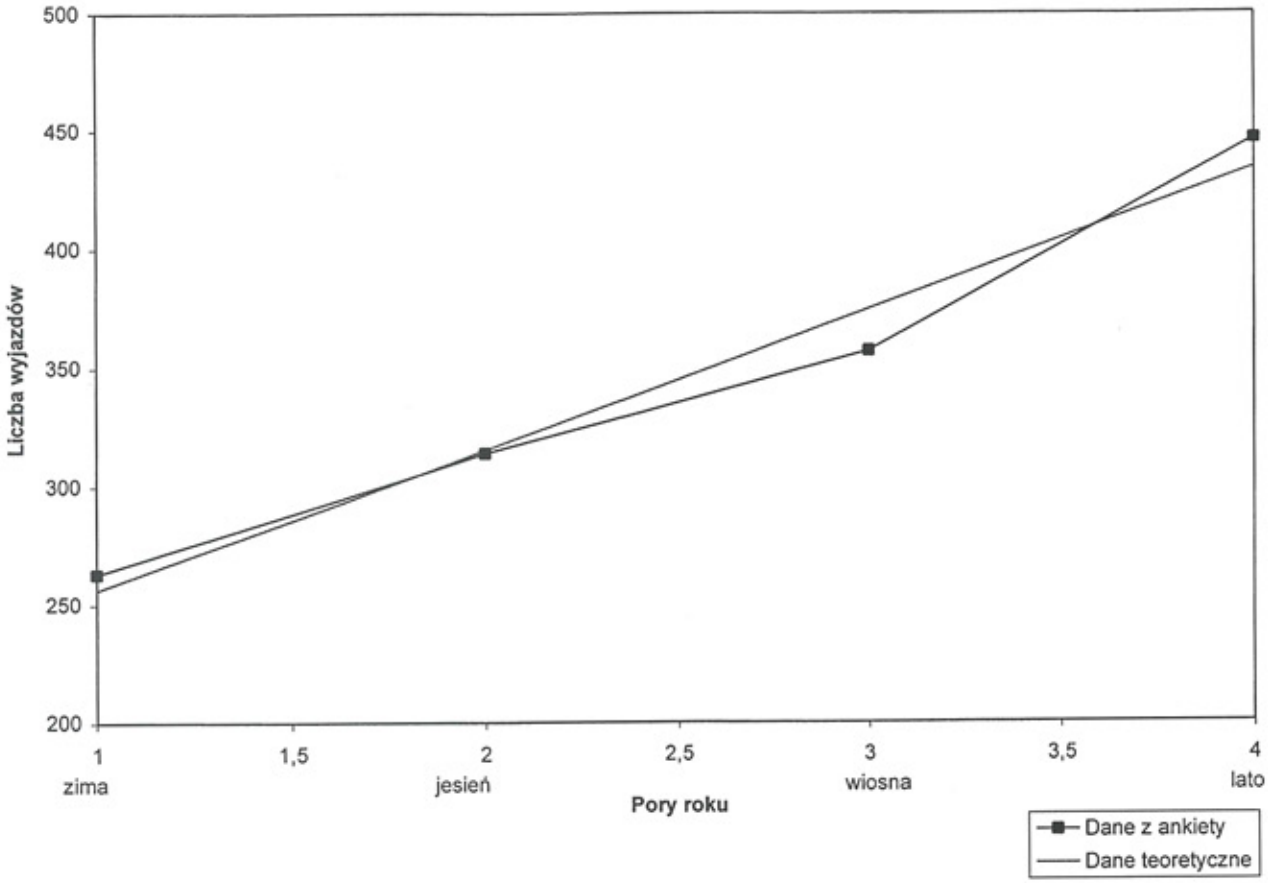
Wyjazdy za miasto raz w miesiącu i częściej

Rodaj okolicy	Liczba w skali roku	Pora roku							
		Liczba wyjazdów				(w %)			
		zima	wiosna	lato	jesień	zima	wiosna	lato	jesień
Wałbrzych i okolice	260	42	71	83	64	16,15	27,31	31,92	24,62
W góry	216	70	50	56	40	32,41	23,15	25,93	18,52
Inne	176	32	49	55	40	18,18	27,84	31,25	22,73
Woj. zielonogórskie	124	22	32	42	28	17,74	25,81	33,87	22,58
Wieś	89	13	22	32	22	14,61	24,72	35,96	24,72
Ziemia Kłodzka	87	17	23	29	18	19,54	26,44	33,33	20,69
Do rodziny	63	13	16	21	13	20,63	25,40	33,33	20,63
Las	52	8	11	19	14	15,38	21,15	36,54	26,92
Oborniki i okolice	47	7	15	11	14	14,89	31,91	23,40	29,79
Milicz i okolice	39	6	11	10	12	15,38	28,21	25,64	30,77
Sobótka i Sulistrowiczki	39	8	12	9	10	20,51	30,77	23,08	25,64
Jeziora	36	4	6	19	7	11,11	16,67	52,78	19,44
Trzebnica i okolice	29	1	8	11	9	3,45	27,59	37,93	31,03
Kotlina Jeleniogórska	28	5	7	12	4	17,86	25,00	42,86	14,29
Wrocław i okolice	27	2	8	10	7	7,41	29,63	37,04	25,93
Sułów	26	5	8	8	5	19,23	30,77	30,77	19,23
Jelcz	22	4	4	11	3	18,18	18,18	50,00	13,64
Mietków	20	4	4	8	4	20,00	20,00	40,00	20,00
Suma odpowiedzi	1380	263	357	446	314				
Odpowiedzi (w %)	100,00	19,06	25,87	32,32	22,75				

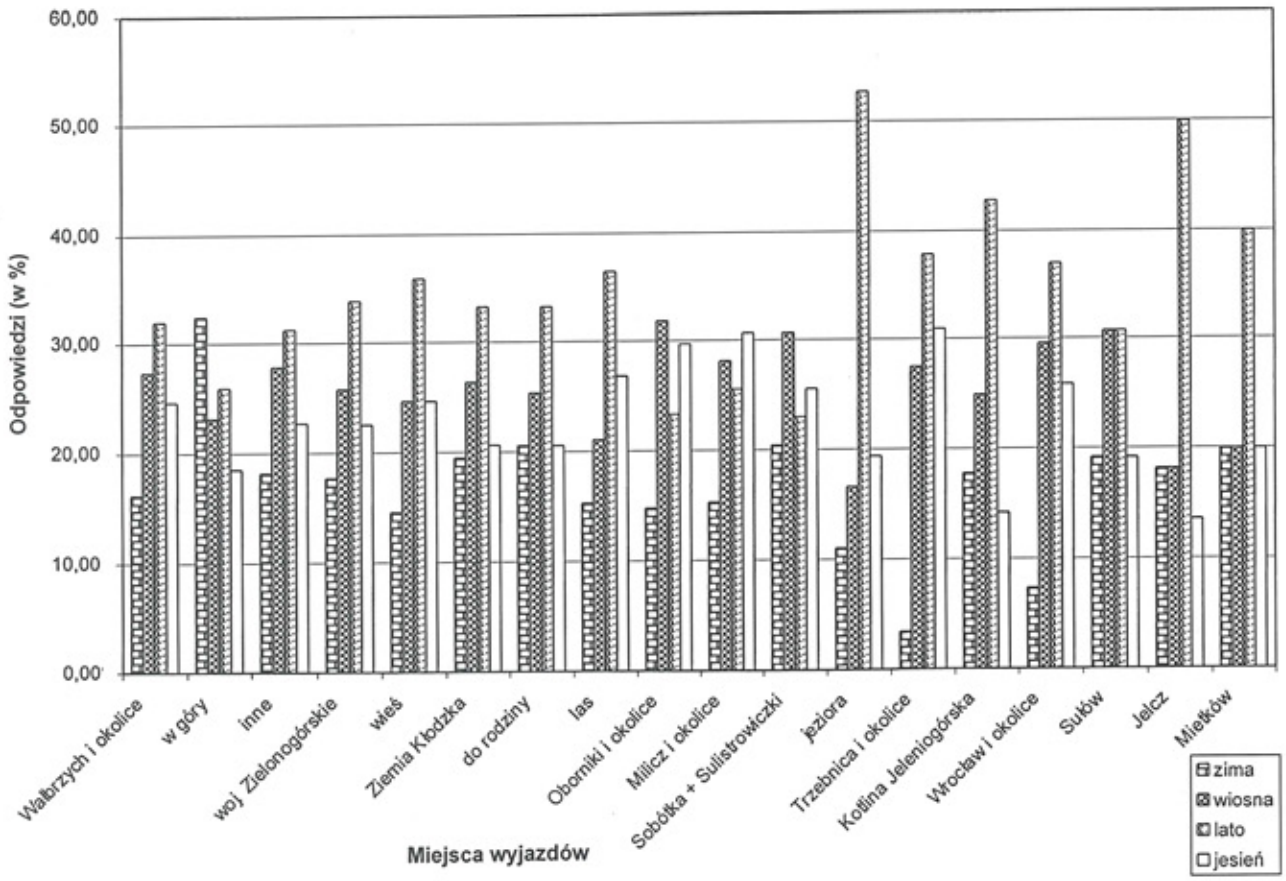
Wrocławiu silny negatywny wpływ (co podkreślało w wypowiedziach wielu respondentów) ma niewydolność układu komunikacyjnego miasta, wynikająca z nagłego wzrostu liczby samochodów osobowych, połączonego z wysoką kapitałochłonnością inwestycji drogowych. Umiejętne analizowanie potrzeb społecznych, potrzeb jednostek gospodarczych i organizacji oraz potrzeb jednostek zewnętrznych może odegrać znaczącą rolę w celowym, bardziej harmonijnym rozwoju miasta i jego otoczenia [6].

Nasilenie wyjazdów zmienia się w zależności od ich częstości oraz pór roku. W tabeli 1 umieszczono liczby wyjazdów według częstości, zsumowane dla wszystkich przyjętych do badań rejonów oraz dla wszystkich pór roku łącznie. Widać z tego, że największa liczba wyjazdów odbywa się z częstością *raz w miesiącu i częściej* – 1380 osób, na drugim miejscu znajdują się wyjazdy *sporadyczne* – 624 osoby. Najmniej osób – 292 wyjeżdża z częstością *raz na dwa miesiące*. Najliczniej w ciągu roku są odwiedzane obszary podgórskie i góry, obszary województwa zielonogórskiego oraz miejsca mieszczące się w kategorii *inne*, zawierające rzadko powtarzające się odpowiedzi typu: za granicę lub nad morze. W tabeli 2, odnoszącej się do najliczniej reprezentowanej częstości wyjazdów, cele podróży zostały uporządkowane według malejącej liczby wyjeżdżających w skali roku. Rozkład sum podróży ze względu na poszczególne pory roku ujawnia następną zależność. Największa liczba wyjazdów dotyczy lata – 32,32%. W okresie wiosennym wyjeżdża 25,87% ankietowanych, jesienią 22,75% oraz zimą 19,06%.

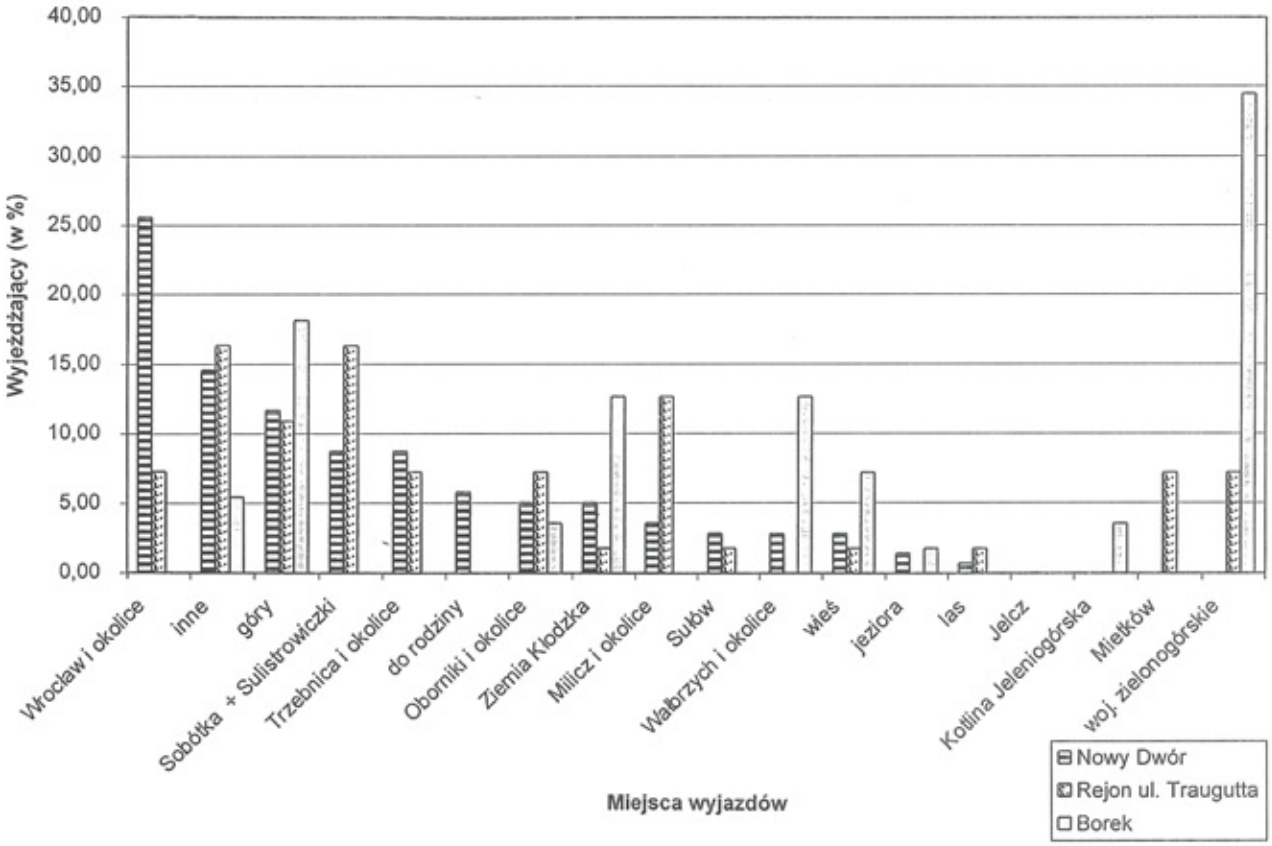
Informacje zawarte w tab. 2 przedstawiono również w postaci graficznej (ryc. 1 i 2). Zależność między liczbą wyjazdów a porami roku można uznać za liniową. Zależność tę przedstawiono na ryc. 1. Wykres wartości empirycznych przybliżono prostą regresji wyznaczoną metodą najmniejszych kwadratów. Rycina 2 przedstawia procentowe liczby podróży w podziale na pory roku. Już na pierwszy rzut oka widać duże wartości wyjazdów latem. Miejsca najbardziej popularne w tym okresie to: jeziora, zalew w Mietkowie, stawy w Miliczu, ośrodek wypoczynku świątecznego w Jelczu oraz okolice Wrocławia i Trzebnicy, a także wyjazdy na wieś i w okolice zalesione. Najmniejszą liczbę wyjazdów odnotowano w okresie zimy. Dla tej pory roku charakterystyczne są wyjazdy w góry (sporadycznie – 38,60%, raz w miesiącu i częściej – 32,41%, tab. 3). Z danych zawartych w tab. 3 wynika, że są pewne miejsca odwiedzane przez wrocławian jednakowo chętnie, niezależnie od pory roku. Są to te miejsca, dla których liczba wyjeżdżających jest zbliżona do wartości średniej wyjazdów charakterystycznych dla poszczególnych pór roku. Najbardziej jaskrawym tego przykładem są tereny województwa zielonogórskiego. Jeśli przyjmiemy, że pozycja miejsca na liście ułożonej ze względu na porę roku stanowi jej rangę, to w odniesieniu do woj. zielonogórskiego otrzymamy: zima – 10, wiosna – 10, lato – 9 i jesień – 10 (na liście zawierającej 18 pozycji). Istnieją też miejsca, których pozycja na listach odpowiadających porom roku znacznie się różni. Kategorię taką stanowią np. góry, które zajmują pierwszą pozycję na liście wyjazdów zimowych, 14. pozycję wśród wyjazdów wiosennych, 15. pozycję dla wyjazdów w okre-



Ryc. 1. Przybliżenie liczby wyjazdów weekendowych prostą regresji



Ryc. 2. Wyjazdy za miasto w różnych porach roku raz na miesiąc i częściej



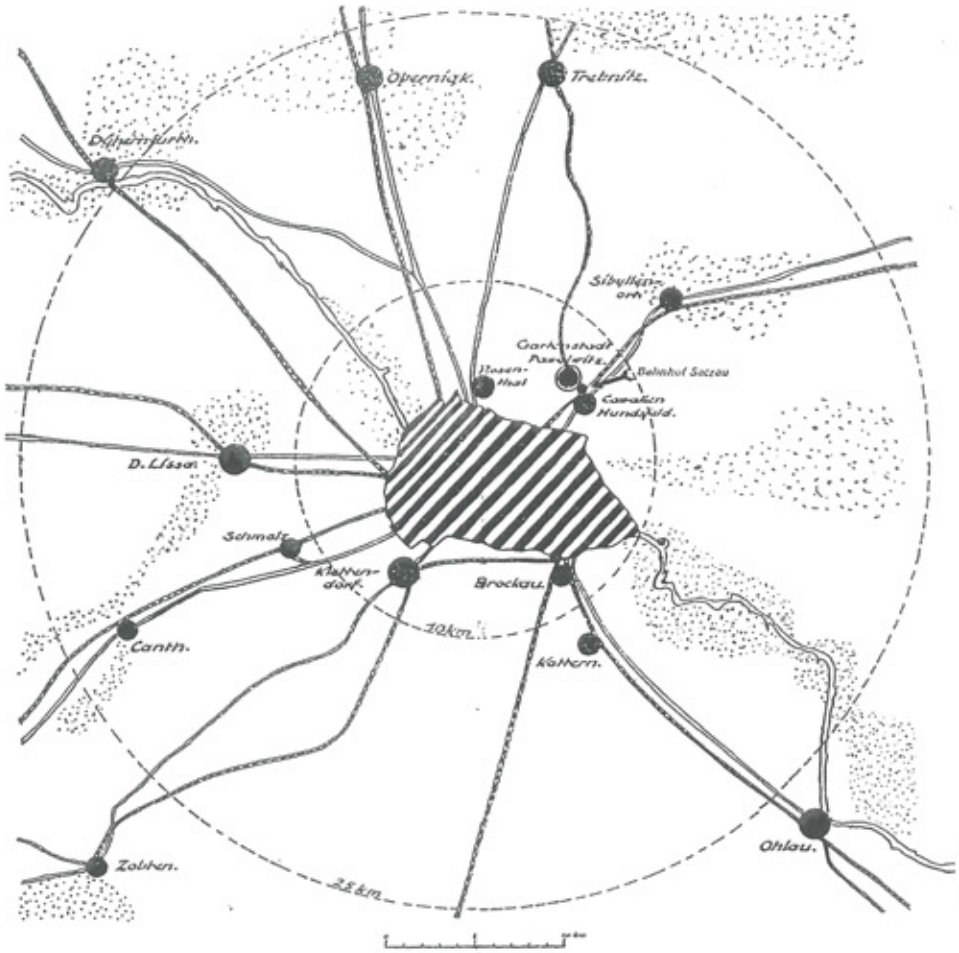
Ryc. 3. Porównanie wyjazdów (raz w miesiącu i częściej) w skali roku

sie lata i 16. jesienią. Rozważane dotychczas sytuacje dotyczą sumy wyjazdów dla wszystkich rejonów przyjętych do badań. Jak wynika z wielu badań [1], [3], [4], [7] aktualne miejsce zamieszkania oraz stopień zadowolenia ze swojego środowiska mieszkalnego ma znaczny wpływ na preferencje przestrzenne mieszkańców, a także sposób spędzania wolnego czasu. Na rycinie 3 przedstawiono wyjazdy sumaryczne w skali roku z trzech róż-

Tabela 3

Zestawienie wyjazdów za miasto w zależności od pór roku raz na miesiąc i częściej (w %)

Lp.	Okolica	Zima	Okolica	Wiosna	Okolica	Lato	Okolica	Jesień
1	W góry	32,41	Oborniki i okolice	31,92	Jeziora	52,78	Trzebnica i okolice	31,03
2	Do rodziny	20,64	Sobótka i Sulistrowiczki	30,77	Jelcz	50,00	Milicz i okolice	30,77
3	Sobótka i Sulistrowiczki	20,51	Sułów	30,77	Kotlina Jeleniogórska	42,86	Oborniki i okolice	29,79
4	Mietków	20,00	Wrocław i okolice	29,63	Mietków	40,00	Las	26,93
5	Ziemia Kłodzka	19,54	Milicz i okolice	28,21	Trzebnica i okolice	37,93	Wrocław i okolice	25,93
6	Sułów	19,23	Inne	27,84	Wrocław i okolice	37,04	Sobótka i Sulistrowiczki	25,64
7	Inne	18,18	Trzebnica i okolice	27,59	Las	36,54	Wieś	24,72
8	Jelcz	18,18	Wałbrzych i okolice	27,31	Wieś	35,96	Wałbrzych i okolice	24,62
9	Kotlina Jeleniogórska	17,86	Ziemia Kłodzka	26,44	Woj. zielonogórskie	33,87	Inne	22,73
10	Woj. zielonogórskie	17,74	Woj. zielonogórskie	25,81	Ziemia Kłodzka	33,33	Woj. zielonogórskie	22,58
11	Wałbrzych i okolice	16,15	Do rodziny	25,40	Do rodziny	33,33	Ziemia Kłodzka	20,69
12	Las	15,38	Kotlina Jeleniogórska	25,00	Wałbrzych i okolice	31,92	Do rodziny	20,63
13	Milicz i okolice	15,38	Wieś	24,72	Inne	31,25	Mietków	20,00
14	Oborniki i okolice	14,89	W góry	23,15	Sułów	30,77	Jeziora	19,44
15	Wieś	14,61	Las	21,15	W góry	25,93	Sułów	19,23
16	Jeziora	11,11	Mietków	20,00	Milicz i okolice	25,64	W góry	18,52
17	Wrocław i okolice	7,41	Jelcz	18,18	Oborniki i okolice	23,40	Kotlina Jeleniogórska	14,29
18	Trzebnica i okolice	3,45	jeziora	16,67	Sobótka i Sulistrowiczki	23,08	Jelcz	13,64



Ryc. 1. Sytuacja „miasta-ogrodu" Pawłowice w systemie satelitów Wrocławia (wg E. Maya, 1925).

z Wrocławia – Felix Henry [12, s. 22]. W rzeczywistości jednak miasta-ogrody w Niemczech nie miały autarkii howardowskiego pierwowzoru. Były to podmiejskie osiedla wznoszone dla robotników zakładów przemysłowych (np. Hellerau, Staaken) lub przedmieścia mieszkaniowe – *sypialnie* dużych miast (np. Falkenberg, Perlach), [12, s. 22], [20, s. 241, 275]. Ta swoista interpretacja powoduje jeszcze dzisiaj mylenie pojęcia miasta-ogrodu (np. Letchworth) z *przedmieściem ogrodowym* (np. Hampstead Garden Suburb pod Londynem) czy *osiedlem ogrodowym* (np. Sępolno we Wrocławiu).

We Wrocławiu gorącym orędownikiem decentralizacji miasta i budowy miast-ogrodów był architekt miejski Max Berg, który pełnił swój urząd w latach 1908–1925. Optował on za rozwojem i wcieleniem do miasta podmiejskich gmin, zrzeszonych w Związku Wrocławskich Przedmieść (Verband Breslauer Vororte), upatrując jednocześnie ośrodków decentralizacji w miejscowościach odległych od Wrocławia o około 30 km, jak np. Sobótka, dla której w 1911 r. opracował wraz z Paulem Heimem projekt zabudowy, reagując w ten sposób na wzmagający się tam ruch budowlany i towarzyszącą mu przypadkową parcelację. Berg proponował bądź wykupienie podobnych miejscowości przez gminę Wrocław, bądź powiązanie ich z miastem związkiem celowym, zapewniającym obopólne korzyści [12, s. 21, 78–80].

W praktyce jednak, oficjalną nazwę pierwszych wrocławskich miast-ogrodów zyskały osiedla willowe, wznoszone w przedmiejskich gminach – Biskupin i Karłowice, których budowa ruszyła w 1911 roku. Biskupin[1] był tylko malowniczo rozplanowaną kolonią willową, która nie miała nawet podstawowych usług [12, s. 22, s. 81–82]. Wprawdzie miasto-ogród Karłowice, zaprojektowane przez Paula Schmitthennera, miało rynek nadający mu charakter odrębnego miasteczka [12, s. 23, s. 83–84], działania projektowe zaś na jego terenie były wspierane przez znane w świecie architektonicznym autorytety w osobach Hermana Muthesiusa i Hansa Poelziga [12, s.23], to jednak nie zmienia faktu, że – podobnie jak Biskupin – Karłowice w rzeczywistości pełniły wyłącznie rolę przedmiejskiego osiedla – *sypialni* Wrocławia i niewiele miały wspólnego z samodzielnym gospodarczo howardowskim pierwowzorem.

Zasadę decentralizacji Wrocławia podjął w latach dwudziestych Ernst May w systemie tzw. *satelitów*, kontynuując wersję samego sir Raymonda Unwina, w którego atelier praktykował podczas realizacji Hampstead. Mimo pozornej zbieżności, koncepcje Berga i Maya zasadniczo się różniły. May bowiem, w przeciwieństwie do Berga, był zdecydowanym przeciwnikiem rozbudowy miasta przez anektowanie podmiejskich gmin, optując za ścisłą limitacją prze-

[1] Pierwszy projekt miasta-ogrodu Biskupina został sporządzony w 1908 r. przez Conrada Helbiga, w konwencji malowniczego osiedla willowego i zawierał również architektoniczne wizje domów. Projekt realizacyjny wykonany w biurze technicznym Meltzera i Kreuza z 1911 r, zawierał zmiany i rozszerzenie osiedla w kierunku wschodnim [12, s. 22–23, 81–82].

strzenną Wrocławia, jako miasta macierzystego, i jego rozbudową przez tworzenie niezależnych, również podlegających limitacji przedmieść–satelitów, o funkcji mieszkaniowej, przemysłowej lub mieszanej, z własną strefą żywieniową i rekreacyjną oraz z podstawowym zapleczem administracyjnym, gospodarczym i kulturalnym. Dogodna komunikacja miała łączyć *satelity* między sobą i miastem centralnym, oferującym usługi wyższego rzędu. Bardzo istotną cechę *satelitów* stanowił otaczający je rekreacyjno-żywicielski pas zieleni, w naturalny sposób limitujący miasto. W zielonym pierścieniu nie dopuszczano żadnych form zabudowy.

May zaprezentował dwie wersje rozbudowy Wrocławia metodą *satelitów*:

Pierwszą wersję – opracowaną na konkurs urbanistyczny (1921), ograniczoną warunkami konkursu do powierzchni koła o promieniu 10 km [15, s. 3], [16, s. 269–273], [17, s. 51–55]. Projekt zyskał europejski rozgłos, był pokazany na Międzynarodowej wystawie urbanistycznej w Göteborgu w 1923 r. [14, 183–187]. Sam Unwin posłużył się projektem Maya do zilustrowania swojego publicznego wykładu na temat rozbudowy miast metodą satelitów, w Muzeum Rzemiosł Artystycznych w Berlinie w 1923 r. [12, s. 52],

Drugą wersję – opracowaną w 1924 r. i opublikowaną w 1925 r., we współpracy z władzami powiatu ziemskiego, ukazującą powiązania miasta z regionem na terenie o promieniu do 30 km [2], [12, s. 44–45, 144–146], [15, s. 3]. Według Maya, rolę *satelitów* Wrocławia miały pełnić odległe miejscowości: Sobótka, Brzeg, Oława, Oborniki, Trzebnica itp., ale także bliższe: Psie Pole, Kowale, Klecina, Leśnica, Szczodre itp. Wśród *satelitów* Wrocławia znalazły się również P a w ł o w i c e [6], (ryc. 1). Regionalny plan Wrocławia zyskał powszechną akceptację na międzynarodowym kongresie urbanistycznym w Amsterdamie (1924), [12, s. 12, 44], [16, s. 269–273], [17, s. 51–55].

Idea miast–ogrodów i jej przetransponowana wersja osiedli–satelitów dzisiaj przeżywa swój renesans, stając się tematem sympozjów, studiów, publikacji i projektów [10, s. 171–189], [11, s. 59–91], [19]. Wyraża się w ten sposób tęsknota za zintegrowaną społecznością ekstensywnie zabudowanych osiedli o wyrazistej kompozycji przestrzennej i określonym programie, przesyconych zielenią [13, s. 28–37]. Ta tęsknota jest odpowiedzią na niedawne doświadczenia wielkich miast z osiedlami – *blokowiskami*, ale również na niedomogi współczesnej *urbanistyki geodetów*, gdzie architekt–urbanista ma coraz mniej do powiedzenia, warunki zaś dyktuje własność prywatna. Kadłubowe osiedla, składające się z kilku, rzadko kilkunastu domów jednorodzinnych, powstające na przypadkowych, wykupionych od właścicieli i dzielonych jak się da, niewielkich działkach gruntu, nie są w stanie sprostać kompleksowo rozwiązanym *sąsiedztwom* z lat dwudziestych. Zaprezentowany w niniejszym artykule projekt jest właśnie wyrazem tęsknoty za zintegrowanym sąsiedztwem.

2. Zarys historyczno-urbanistycznego rozwoju Pawłowic

Pawłowice leżą w północno-wschodniej części Wrocławia, w dzielnicy Psie Pole. Zajmują obszar 638 ha i liczą około 2000 mieszkańców. Do Wrocławia zostały włączone w 1970 r. Są podzielone linią kolejową Psie Pole–Trzebnica, obecnie rzadko użytkowaną. Pawłowice są osiedlem o funkcji mieszkaniowej z zabudową jednorodzinną i bliźniaczą. Najbliższy zakład przemysłowy znajduje się w Zakrzowie.

Osadnictwo na terenie dzisiejszych Pawłowic istniało już w IV–V w. Nazwa występuje po raz pierwszy w dokumencie z 1260 r., stwierdzającym że książę śląski Henryk III przekazuje opactwu św. Wincentego na Ołbinie majątek Paulovici w zamian za Popowice [1, s. 158–161]. W XIV wieku występują nazwy: Paulow i Paulowicz. Następnie używano nazwy Pawelwitz. W 1937 roku administracja hitlerowska, w ramach akcji zmiany słowiańsko brzmiących nazw miejscowości, nadała Pawłowicom nazwę Wendelborn, obowiązującą do 1945 r. Po wojnie, już w granicach Polski, przywrócono uzasadnioną historycznie nazwę Pawłowice.

W średniowieczu istniało tu grodzisko, którego ślady istnieją do dziś w północnej części osiedla. W roku 1785 wieś liczyła 150 mieszkańców. Funkcjonował tu folwark i jedno wolne od pańszczyzny gospodarstwo rolne. Pawłowice pozostawały własnością klasztoru na Ołbinie do sekularyzacji w 1810 r. W 1845 roku Pawłowice liczyły 237 mieszkańców, z których połowę stanowili katolicy, należący do parafii kościoła św. Jakuba na Psim Polu. W roku 1845 wieś otrzymała komunikację kolejową, a w 1896 własną szkołę i około 1900 – Dom Ludowy.

Dobra pawłowickie, po zmianie kolejnych właścicieli, wśród których był hrabia Hugo von Haugwitz, przeszły w 1886 r. na własność znanego wrocławskiego wydawcy Heinricha von Korna, który wzniósł tu w 1891 r. pałac, o architekturze utrzymanej w duchu francuskiego neorenesansu. Przekształcił również istniejący tu od około połowy XIX w. park. Założenie prawdopodobnie zaprojektował architekt August Orth. Od roku 1892 właścicielką majątku została córka von Korna, Maria Schweinichen. Po wojnie, w 1945 r., majątek Kornów przeszedł na własność Uniwersytetu Wrocławskiego, od 1952 r. natomiast – aż do chwili obecnej – należy do Akademii Rolniczej [1, s. 160], [2, s. 25].

W południowej części Pawłowic działała cegielnia, na której terenie, według wzmianki z 1905 r. znajdowało się 9 budynków, zamieszkałych przez 125 osób.

W 1926 zawiązała się spółdzielnia osiedlowa w celu budowy miasta–ogrodu Pawłowice – Gartenstadt Pawelwitz Siedlungsgesellschaft m.b.H.[2] Zamierzano wznieść 800 domów na terenie o powierzchni 200 mórg [6], [7], [19]. W broszurach reklamowych zachęcano mieszkańców Wrocławia do zamieszkania w Pawłowicach. Chętnym oferowano dogodny kredyt hipoteczny z rozłożeniem spłaty na 30 lat. Zbudowano system wodociągowy i kanalizacyjny, którego realizacją zajęło się przedsiębiorstwo Pawelwitzer Rohrnetzbetriebe GmbH. Projekt planu miasta–ogro-

[2] Siedziba spółdzielni znajdowała się we Wrocławiu przy pl. Czystym 3–4 (d. Salvatorplatz).

du (ryc. 4) oraz domów sporządził w 1927 r. architekt B.D.A. Friedrich Wilhelm Reinsch, który pełnił jednocześnie rolę koordynatora, organizatora i kierownika prac. Około roku 1930 wzniesiono dom towarzystwa *Sakrauer Bierhaus* z ogrodem, kościół ewangelicki – obecnie katolicki pw. Najświętszego Serca Pana Jezusa (przebudowany w latach osiemdziesiątych) oraz klasztor żeński. Pierwsi osadnicy miasta–ogrodu to przede wszystkim letnicy, którzy kupowali działki i domki w Pawłowicach, aby móc tu przyjżdżać na weekend lub wakacje. Wśród pierwszych mieszkańców było wielu przedstawicieli wolnych zawodów, inteligencji czy arystokracji, np. malarz, architekt, trzech lekarzy, profesor, przedsiębiorca, hrabia, baron. Zajmowali oni przede wszystkim działki przy jeziorze – kąpielisku, urządzonym po wyrobisku gliny w miejscu dawnej cegielni. Około 20% mieszkańców stanowili Polacy.

1 lutego 1937 roku hitlerowskie władze zmieniły nazwę Pawelwitz na Wendelborn. W roku 1938 powstała nowa, skromniejsza programowo i zubożona kompozycyjnie, wersja planu urbanistycznego. Wśród mieszkańców dawnego Wendelborn wytworzyła się szczególna więź. Do dziś stanowią grupę, którą łączą miłe wspomnienia i regularne spotkania. To oddziaływanie swoistego *genius loci* spowodowało, że i dzisiejsi mieszkańcy osiedla w szczególny sposób odczuwają, podkreślają i kultywują przynależność do pawłowickiej społeczności.

Po wojnie Pawłowice należały do gminy Pasikurowice w powiecie trzebnickim. W wyniku starań mieszkańców, którzy wskazywali, że miejscowość bardziej ciąży ku Wrocławiowi niż ku Trzebnicy, Pawłowice zostały przyłączone do Wrocławia, mocą rozporządzenia Rady Ministrów z 31 marca 1970 r.

Do końca roku 1970 wzniesiono tu 70 nowych domów, a około 40 znajdowało się w trakcie budowy. Włączenie Pawłowic do Wrocławia zdecydowanie wpłynęło na ożywienie ruchu budowlanego, zwłaszcza w latach 80. i 90.

Na miejscu jest szkoła, mieszcząca się w rozbudowanym w latach 90. dawnym budynku towarzystwa *Sakrauer Bierhaus*, przedszkole (w budynku d. szkoły przy ul. Pawłowickiej) i świetlica – d. Dom Ludowy. Funkcjonuje tu stadion KS *Lotnik* zbudowany w latach 1950–1953 częściowo przez pawłowiczan w czynie społecznym.

Z chwilą włączenia Pawłowic w granice Wrocławia, nastąpiła konieczność zmiany nazw ulic, ponieważ niektóre z poprzednich powtarzały się z istniejącymi w innych dzielnicach miasta (np. ul. Dębowa, Jaworowa). W przedwojennym mieście–ogrodzie, zgodnie z tradycją tego typu osiedli, nazwy ulic wywodziły się od imion drzew i ptaków, np. Dębowa, Lipowa, Kasztanowa, Jaworowa, Olszynowa, Sikorki, Drozda itp. Ustalone, we współudziale z mieszkańcami, nowe nazwy ulic tę tradycję zachowały. Dzisiaj ulice Pawłowic noszą przede wszystkim imiona kwiatów, np. ulice: Sasankowa, Azaliowa, Stokrotkowa, Krokusowa, Bratkowa, Malwowa, Liliowa, Daliowa, Mieczykowa, Przylaszczkowa, Szarotkowa i inne. Pojedynczym ulicom nadano nazwy pochodzące: od nazw drzew – np. Starodębowa (d. Dębowa), pór roku – np. Przedwiośnie, czy miejscowości – np. Pawłowicka.

23 IV 1999 roku Zarząd Miasta podjął decyzję o przystąpieniu do sporządzenia planu miejscowego. Niepokoi jednak przebieg, zaprojektowanego w bezpośrednim sąsiedztwie Stawu Pawłowickiego, tzw. *pawłowickiego łącznika autostradowego* – drogi łączącej Wrocław z planowaną autostradą w kierunku Warszawy. Przedsięwzięcie to stanowi inwazję w obszar zielonej otuliny – stanowiącej integralny i celowo przez Ernsta Maya i Friedricha Wilhelma Reinscha zamierzony element *miasta–ogrodu*.

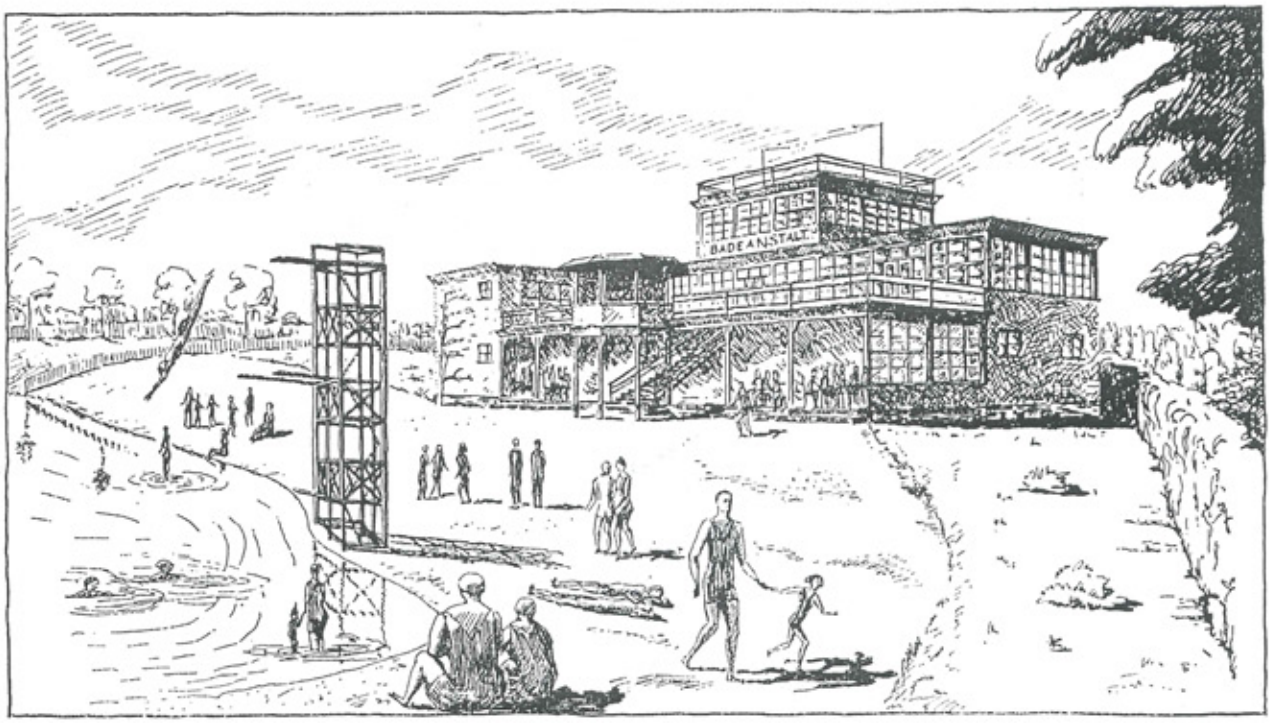
3. Pierwszy projekt miasta–ogrodu Pawłowice (1927)

Inicjatorem budowy miasta–ogrodu Pawłowice była spółdzielnia osiedlowa Gartenstadt Pawelwitz Siedlungsgesellschaft mbH. Zarówno plan zabudowy osiedla (ryc. 4), jak i projekty architektoniczne domów wykonał architekt B.D.A. Reinsch w 1927 r. Na terenie o powierzchni 200 mórg, należącym do dawnego majątku pawłowickiego, zaplanowano budowę około 800 domów. Plan zabudowy ustalono na miejskich zasadach i sporządzono tak, aby nie naruszał zielonego pasma okalających łąk, stanowiących zielone płuca osiedla.

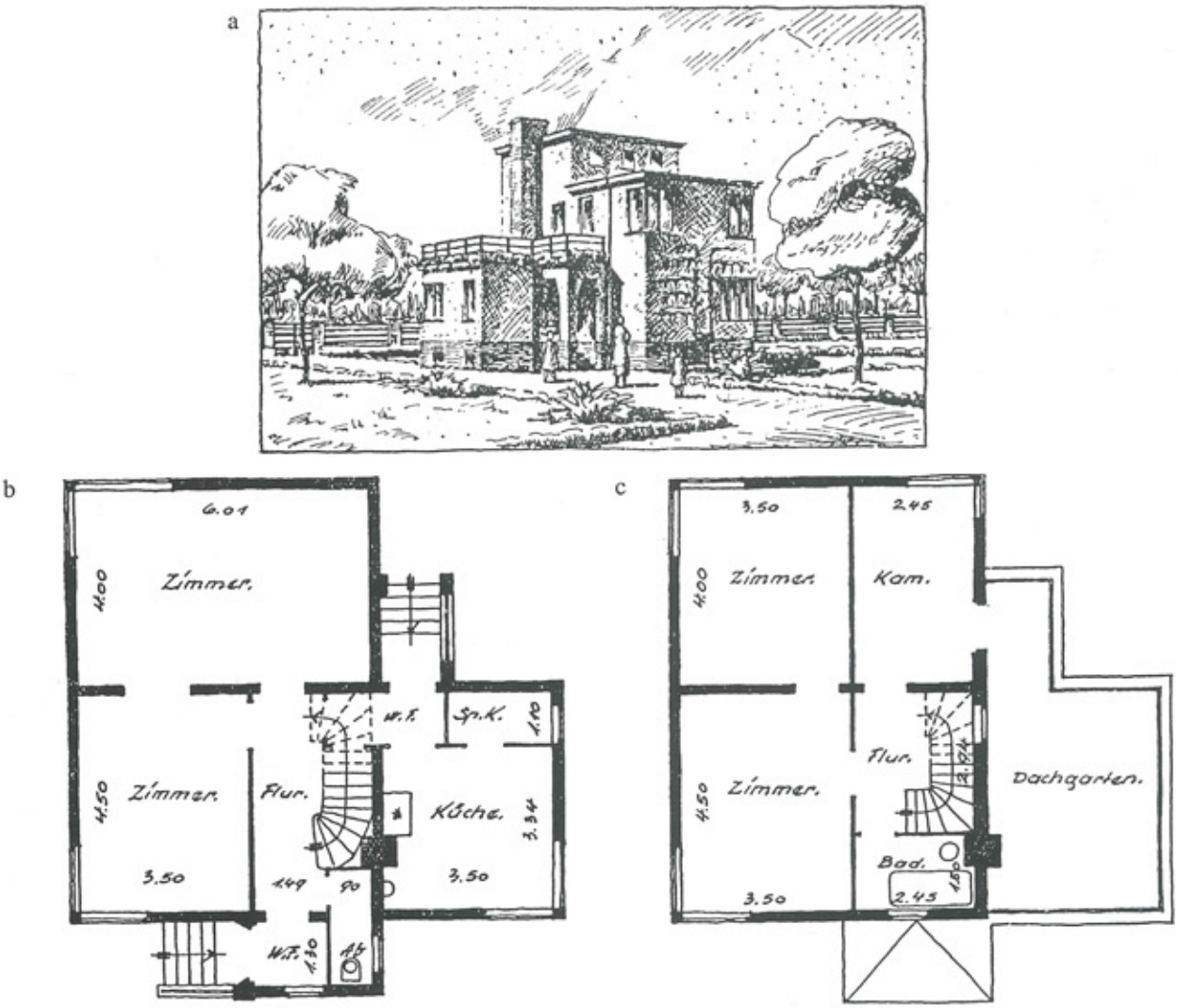
Kanwę planu nowego osiedla stanowiły 3 istniejące tu wcześniej aleje ze starodrzewem, pełniące teraz rolę głównych ulic. Nadano im nazwy odpowiadające gatunkom rosnących tu drzew: aleja Kasztanowa (obecnie ul. Przedwiośnie), aleja Dębowa (obecnie ul. Starodębowa), aleja Lipowa (obecnie ul. Malwowa). W romantyczno-malowniczym rysunku planu widać wciąż jeszcze żywe estetyczne zasady planowania, wylansowane u schyłku XIX w. przez wiedeńskiego architekta Camilla Sittego [22], które można by uznać za anachroniczne w przededniu tryumfu schematycznych układów racjonalnych osiedli *linijkowych*.

Zabudowa mieszkaniowa osiedla to domy jednorodzinne wolno stojące, bliźniacze oraz szeregowe. Centrum osiedla, z budynkami użyteczności publicznej, leżące u zbiegu głównych alej, ujęto w formę trzech nieregularnych placów–skwerów, tworzących malowniczą sekwencję wzdłuż osi alei Dębowej. Domy szeregowe tworzyły oprawę placów i głównych alej. Dzięki zmiennej, pulsującej linii zabudowy, domy wzdłuż alei Kasztanowej tworzyły *ogrodowe dziedzińce* – charakterystyczne elementy urbanistycznej kompozycji, zastosowane już wcześniej we wrocławskich osiedlach ogrodowych – Sępolno, Popowice czy Grabiszyn.

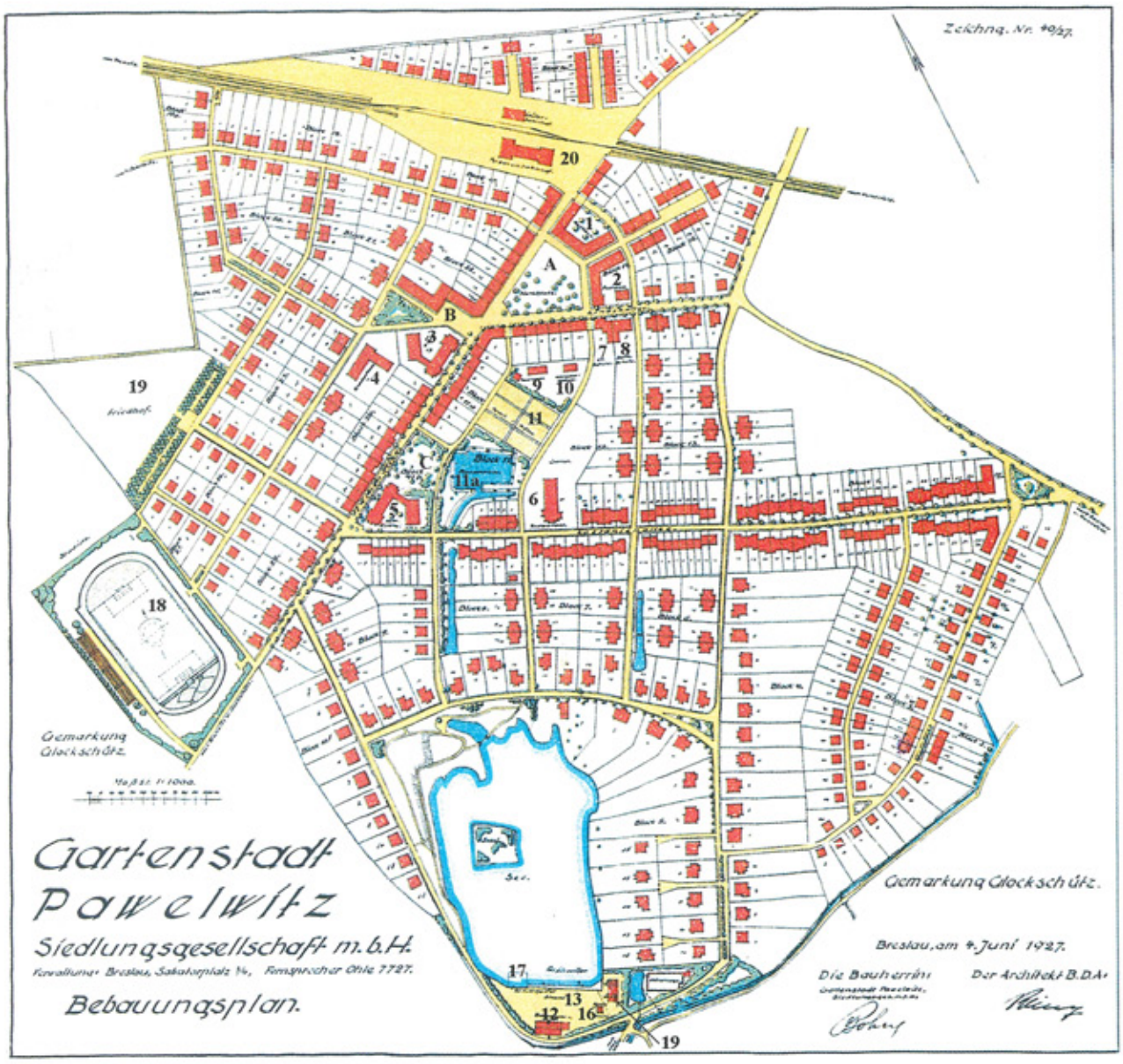
Największym z placów tworzących centrum był Rynek – u zbiegu ulic Lipowej i Dębowej, na rzucie zbliżonym do trójkąta, z zieleńcem pośrodku oraz z ratuszem i budynkiem poczty w jego wschodniej pierzei. Plac sąsiadował ze stacją linii kolejowej, przebiegającej równoleżnikowo w północnej części osiedla. Z zachodniego narożnika Rynku przechodziło się na plac z kościołem ewangelickim i szpitalem i dalej na południowyzachód aleją Dębową, na wielki skwer z kościołem katolickim, zaplanowanym u jej zbiegu z aleją Kasztanową. W rejonie centrum była też restauracja, dwie szkoły – ewangelicka i katolicka oraz straż pożarna i budynek hydroforni miejscowego systemu wodociągowego. Niewątpliwą atrakcję osiedla stanowiły elementy rekrea-



Ryc. 2. Plaża i zakład kąpielowy nad jeziorem w Pawłowicach. Rysunek archiwalny z 1927 r. [6]



Ryc. 3. Dom jednorodzinny (Typ 11): a) widok, b) rzut przyziemia, c) rzut I piętra. Rysunek archiwalny z 1927 r. [6]



Ryc. 4. Pierwszy plan miasta–ogrodu Pawłowice koło Wrocławia. Arch. F. W. Reinsch, 1927. Własność Biblioteki Uniwersyteckiej we Wrocławiu: A – Rynek, B – plac przed kościołem ewangelickim, C – plac przy kościele katolickim; 1 – ratusz, 2 – poczta, 3 – kościół ewang., 4 – szpital, 5 – kościół katol., 6 – restauracja, 7 – szkoła ewang., 8 – szkoła katol., 9 – straż pożarna, 10 – budynek hydroforni, 11 – korty tenisowe, 11a – brodzik, 12 – zakład kąpielowy, 13 – plaża, 14 – umywalnie, 15 –przebieralnie, 16 – toalety, 17 – basen dla początkujących, 18 – stadion, 19 – cmentarz, 20 – stacja kolejowa

cyjno-sportowe, przyciągające również weekendowych turystów z Wrocławia. W południowej części osiedla było jezioro – o powierzchni 3 ha, powstałe z wyrobiska glinianego – po zlikwidowanej cegielni. Tu, na południowym brzegu jeziora urządzono plażę i wzniesiono Zakład Kąpielowy (ryc. 2). W zachodniej części osiedla zaś przewidziano stadion. Jezioro było powiązane z rynkiem i stacją kolejową pieszym ciągiem, przechodzącym w rejonie centrum na tyłach alei Dębowej. Tu na trasie promenady, na przestrzeni między kościelnym skwerem, restauracją a południowo-zachodnią ścianą rynku umieszczono korty tenisowe i zieleniec z brodzikiem.

Przyszłym mieszkańcom oferowano typowe domy, które prezentowano w broszurach reklamowych spółdzielni osiedlowej [6]. W przeważającej mierze były to domy tradycyjne, z wysokim dachem, inne – typu altanowego, miały charakter wybitnie letniskowy. Wśród nich pojawił się typ bardzo nowoczesny, jakby świeżo przeniesiony z pracowni Bauhausu, z płaskim dachem i skomponowany z prostych, kubicznych brył (ryc. 3). Zestawienie tej nowej, funkcjonalistycznej architektury z tradycyjnym malowniczym planem, opartym na wzorcach z początku stulecia, zwiastuje nowy nurt w architekturze i urbanistyce i wkrótce zaowocuje oszczędnymi, funkcjonalnymi układami *linijkowych* osiedli. Kilka takich domów zrealizowano przy ul. Sasankowej (ryc. 6).

Zamierzonego programu nie udało się zrealizować w całości. W roku 1931 było zrealizowanych 10% domów. W roku 1938 powstała nowa uproszczona wersja planu, w której zrezygnowano z grupy pięknych, utrzymanych w duchu sittowskim, placów ze zwartą zabudową, na rzecz domów wolno stojących i ograniczono program budowli

użyteczności publicznej. Ze zwartej zabudowy mieszkaniowej zrealizowano tylko jeden szereg z ośmiu domów, ze sklepami w parterze, przy alei Kasztanowej, u zbiegu z Dębową. W roku 1930 wzniesiono w sąsiedztwie Dom Piwny z ogrodem – siedzibę towarzystwa *Sakrauer Bierhaus* – ulubiony cel wypadów wrocławian – funkcjonujący obecnie jako szkoła (rozbudowany w latach 90.). Na miejscu planowanego rynku stanął kościół ewangelicki – obecnie kościół katolicki przebudowany w latach 60.), a na zachodnim krańcu osiedla – żeński klasztor katolicki – obecnie sióstr benedyktynek sakramentek – (rozbudowany w latach 90.).

4. Projekt rewaloryzacji miasta–ogrodu Pawłowice

Zaprezentowany projekt dyplomowy – *Miasto–ogród Pawłowice – rewaloryzacja* – został wykonany przez studentkę Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej – Małgorzatę Ożóg, pod kierunkiem prof. Wandy Kononowicz, w Instytucie Historii Architektury, Sztuki i Techniki. Projekt został wyróżniony w konkursie imienia prof. Jana Zachwatowicza, zorganizowanym w 1999 r. przez Polski Komitet Narodowy ICOMOS.

Projekt jest przedstawiony na 11 planszach, których znaczące uzupełnienie stanowi tekst w formie osobnego elaboratu. Zestawienie tytułów plansz i ich treści jest następujące:

1. *Projekty – historia*. Zawiera zestawienie wersji projektów urbanistycznych osiedla z lat 1927 i 1938 oraz zakres realizacji pierwotnego projektu w latach 1931 i 1938.

2. *Typologia i charakterystyka zabudowy z lat 30*. Ukazuje projekty typowych domów oferowanych przyszłym mieszkańcom przez spółdzielnię osiedlową Gartenstadt Pawelwitz Siedlungsgesellschaft, zawarte w katalogu reklamowym z 1927 r. (ryc. 5) Zawiera również współczesne fotografie zrealizowanych przykładów oraz symulacje komputerowe widoków ulic na podstawie danych z pierwotnego projektu (ryc. 6).

3. *Inwentaryzacja chronologiczna i funkcjonalna*. Skala 1:2500. Wyodrębniono enklawy elementów przestrzennej kompozycji w ujęciu chronologicznym w tym:
- ślady średniowiecznego grodziska,
- XIX-wieczna zabudowa dawnej wsi,
- XIX-wieczny zespół pałacowy z folwarkiem,
- zabudowa miasta–ogrodu z lat 20–30. XX w.,
- zabudowa z lat 1960–1990,
- park założony w XIX w.,
- parki i zieleńce z lat 30. XX w.,
- szpalery starodrzewu z nazwą gatunku,
- założenia z lat 60. XX w.: cmentarz i place sportowe.

Na współczesnym podkładzie wyszczególniono funkcje ważnych obiektów i rozmieszczenie usług w latach 30. XX w. i obecnie (rozróżnione kolorystycznie).

4. *Stan techniczny i waloryzacja estetyczna*. Skala 1:2500. Wskazano budynki wymagające remontów bieżących, remontów generalnych i przeznaczone do wyburzenia. Zawarto informacje o stylistyce architektury budynków, a także o stopniu i rodzaju ich przekształceń. W kilkustopniowej skali oceniono wartość budynków, krajobrazów, zieleni i ogrodzeń – stanowiących w pierwszym rzędzie o estetyce ulicy. Wskazano na istniejące wejścia i wjazdy – *bramy* do osiedla, sklasyfikowano drogi.

5. *Wytyczne konserwatorskie*. Skala 1:2500. Wskazano m.in. obiekty wpisane do Rejestru Zabytków (w dziedzinie architektury i zieleni), obiekty zalecane do wpisania do Rejestru Zabytków i do Konserwatorskiego Wykazu Zabytków. Określono m.in. strefy ochrony ekspozycji miasta–ogrodu, ochrony archeologicznej, ochrony krajobrazu kulturowego oraz enklawy wymagające rewaloryzacji układu urbanistycznego i zagospodarowania zieleni. Zawarto sugestie projektowe dotyczące lokalizacji centrum osiedla w obszarze z istniejącymi już obiektami, generującymi życie społeczne i kulturalne oraz lokalizację *bram* wiodących do osiedla, a także zalecenia dotyczące ogrodzeń.

6. *Powiązania*. Przedstawiono:
- mapkę ukazującą obecne położenie Pawłowic w stosunku do śródmieścia Wrocławia,
- diagram Ernsta Maya z ok. 1925, przedstawiający Wrocław z pierścieniem satelitów oraz miejsce miasta–ogrodu Pawłowice w tym systemie,
- fragment planu Wrocławia z oficjalnym projektem przebiegu autostrady i łącznika pawłowickiego,
- propozycję projektową autorki, korygującą przebieg łącznika autostrady w stosunku do zrewaloryzowanego osiedla.

7. *Plan koncepcyjny zagospodarowania przestrzennego*. Skala 1: 2 500 (ryc. 5). Zawiera propozycje rozmieszczenia nowej zabudowy mieszkaniowej i usługowej oraz nowej sieci ulic i ciągów pieszych, w powiązaniu z analogicznymi elementami istniejącymi. Przedstawia propozycje urządzenia nowych terenów zielonych, nowego centrum usługowego, a także informacje dotyczące przeznaczenia i funkcji poszczególnych elementów planu. Przedstawia też propozycje zmian i uzupełnień istniejącego systemu komunikacyjnego.

8. *Projekt Domu Ludowego*. Skala 1:200 (ryc. 8). Zawiera rysunki rzutów poziomych, przekrojów pionowych, elewacji oraz widok obiektu w perspektywie.

9. *Dom Ludowy w krajobrazie*. Ukazuje projektowany obiekt w relacji do najbliższego otoczenia – nowego placu rynkowego, istniejącego kościoła i szkoły – na rysunkach przedstawiających kolejno: sytuację, panoramę – sylwetę zabudowy ulicy i widok z lotu ptaka.

10. *Elementarny zespół zabudowy*. Skala 1:250. Przedstawia plan zagospodarowania *superbloku* – zespołu dziesięciu domów, jedno-, dwu- i czterorodzinnych z działkami, zgrupowanych wokół jednej uliczki – *sięgacza*, z ukazaniem rozwiązań rzutów poziomych kondygnacji parterowych poszczególnych typów domów oraz przekrojem terenu.

11. *Projekt nowej zabudowy*. Skala 1:100. Zawiera rysunki: rzutów poziomych wszystkich kondygnacji oraz przekrojów pionowych i elewacji typowego domku jednorodzinnego (Typ 1). Ponadto ukazuje widok z lotu ptaka całego elementarnego zespołu zabudowy (ryc. 7).

Koncepcja rewaloryzacji Pawłowic zasadza się na przygotowaniu następujących propozycji:

Ryc. 5. Plan koncepcyjny zagospodarowania przestrzennego Pawłowic. Projekt Małgorzaty Ożóg z 1999 r.

Ryc. 6. Rekonstrukcja widoku ul. Sasankowej z modernistycznymi domami, wg pierwszego projektu Pawłowic z 1927 r. Symulację komputerową wykonała Małgorzata Ożóg.

a) wytycznych konserwatorskich, w celu objęcia ochroną dziedzictwa kulturowego – układu urbanistycznego i architektury,

b) planu koncepcyjnego zagospodarowania przestrzennego według zasad miasta–ogrodu,

c) rozwiązań w skali architektonicznej, m.in. – dom kultury, tzw. Dom Ludowy – jako brakujące ogniwo urządzeń użyteczności publicznej, powtarzalny dom jednorodzinny; koncepcja lokalizacji i rozwiązania rynku, służącego rozwojowi więzi społecznych i patriotyzmu lokalnego.

Oto ważniejsze stwierdzenia i zalecenia zawarte w wytycznych konserwatorskich.

Do Rejestru Zabytków jest wpisany zespół pałacowo-parkowy z folwarkiem przy ul. Pawłowickiej 87/89 (RZ nr 565/Wm, 10. 07. 1996 r.). Do Wykazu Zabytków Architektury jest wpisany Dom Ludowy i d. szkoła – obecnie przedszkole przy ul Pawłowickiej, kolejno pod numerami 55 i 78.

Zaproponowano wpisanie do Rejestru Zabytków jednego z modernistycznych domów jednorodzinnych, zachowanego w stanie niezmienionym, przy ul. Sasankowej 9, według projektu Reinscha z 1927 r. Proponuje się wpisanie do Konserwatorskiego Wykazu Zabytków Architektury pozostałych trzech domów tego typu przy ul. Sasankowj, jak również domów z okresu pierwszych realizacji przy ul. Jeziorowej i Starodębowej oraz dawną siedzibę towarzystwa Sakrauer Bierhaus (obecnie szkoła) przy ul. Przedwiośnie. Proponuje się objąć strefą ochrony krajobrazu kulturowego układ urbanistyczny historycznego miasta–ogrodu oraz rejon kościoła u zbiegu ulic Starodębowej i Malwowej. Podejmowanie na tych obszarach działań budowlanych powinno się odbywać za zgodą służb konserwatorskich. Ochroną archeologiczną należy objąć relikty średniowiecznego grodziska. Działaniami rewaloryzacyjnymi – w zakresie układu urbanistycznego, architektury i zagospodarowania zieleni – powinno się objąć enklawę z zabudową z lat 1960–1990, w granicach ulic: Przedwiośnie, Przylaszczkowa, Azaliowa i Złocieniowa. Proponuje się wpisanie do Wykazu Zabytków szpalerów starodrzewu wzdłuż ulic: Przedwiośnie, Starodębowa i Malwowa. Podobna propozycja dotyczy Parku Popowickiego, lasku u zbiegu ulic Przedwiośnie i Starodębowej oraz ogrodów przy ul. Sasankowej i Przedwiośnie (wskazanych na planie). Wskazano linię proponowanych żywopłotów wzdłuż ulic pierwszego miasta–ogrodu oraz ogrodzenia przeznaczone do wymiany. Wskazano zdegradowane tereny zielone – w rejonie Stawu Pawłowickiego – przeznaczone do rewaloryzacji. Zalecono utworzenie nowych enklaw zieleni parkowej i skwerowej, jako otuliny miasta–ogrodu. Zalecono korektę przebiegu zaprojektowanego przez Miasto pawłowickiego łącznika autostrady.

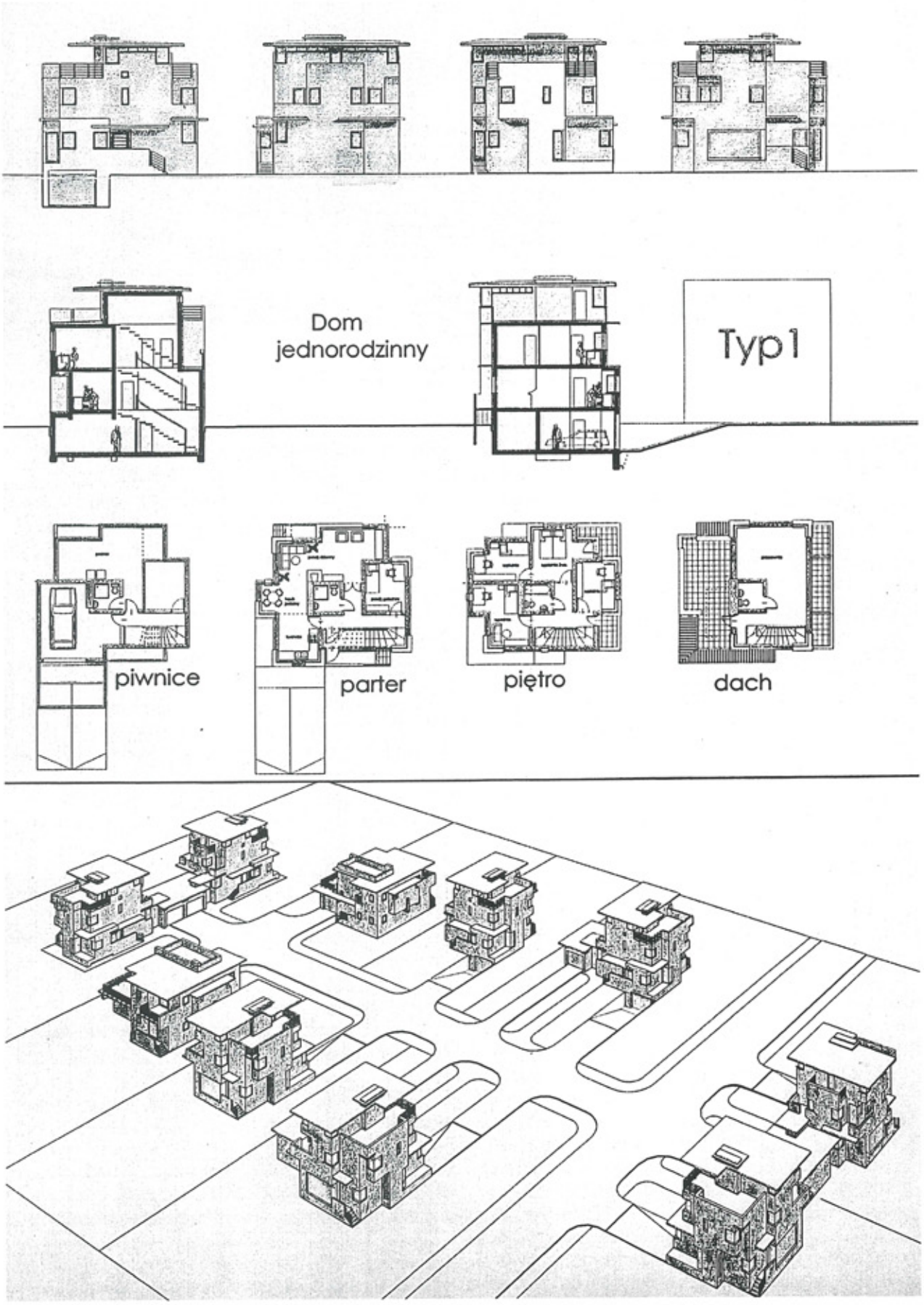
Na podstawie studiów i analiz oraz wypływających z nich wniosków zaproponowano nowy plan ukształtowania Pawłowic (ryc. 5) dla 5000 mieszkańców z zabudową jedno- dwu- i czterorodzinną o małej intensywności. Przewidziano ogólną powierzchnię opracowania terenu 198,67 ha, w tym terenów:

– mieszkalnych brutto: 135,76 ha,
– mieszkalnych netto: 112,50 ha,
– parkowych: 14,92 ha,
– uprawnych: 37,94 ha.

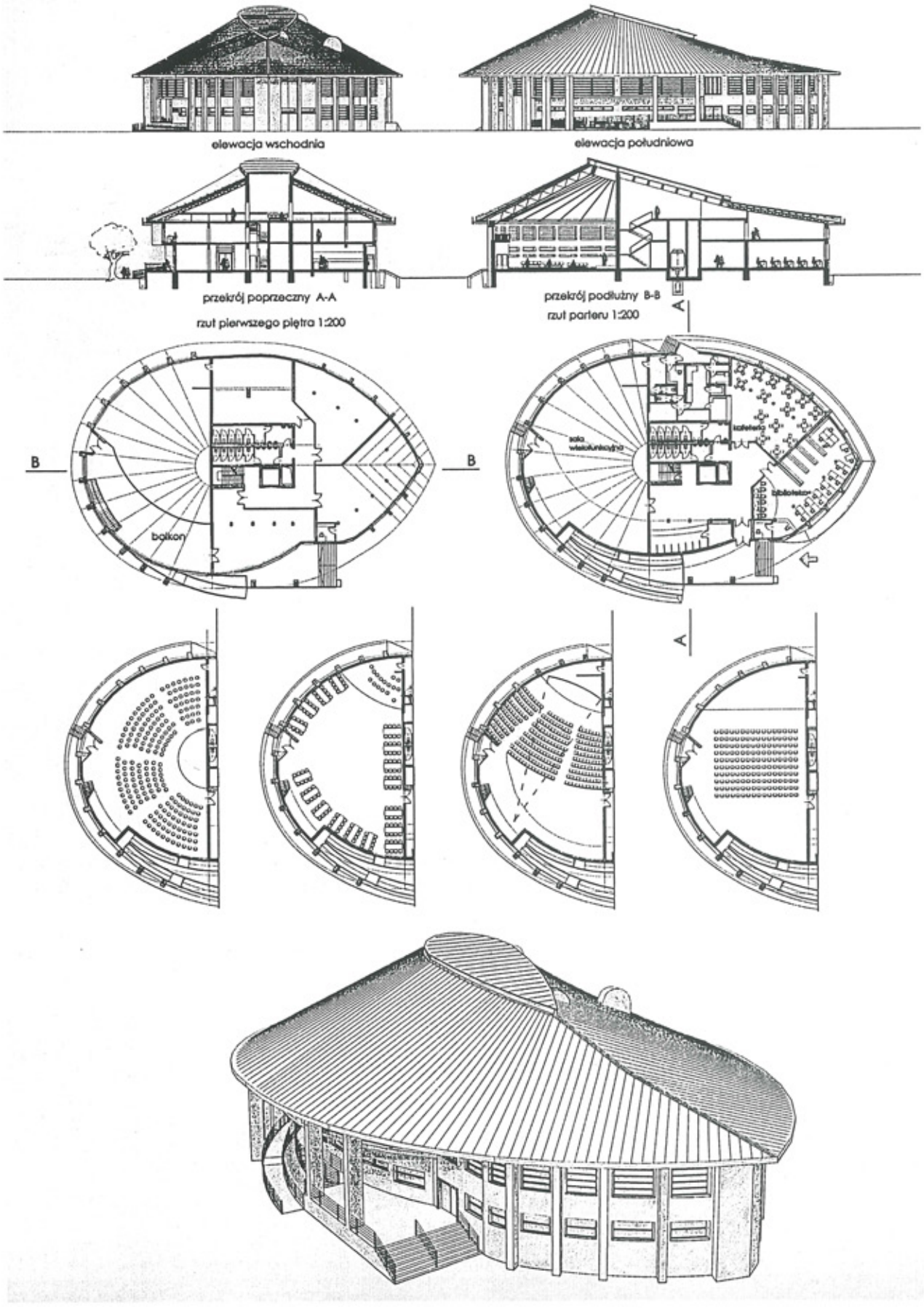
Projektowana gęstość zaludnienia brutto: 36 M/ha, netto: 44 M/ha

Nową zabudowę osiedla rozwinięto głównie w kierunku północnym, kształtując ją w strukturę elementarnych jednostek, tzw. *superbloków*, z uliczkami *sięgaczami*, analogiczną do systemu Rudburn.

Między poszczególnymi zespołami elementarnymi urządzono od strony ogrodów ścieżki i ogólnodostępne zieleńce, tworzące system pieszej komunikacji w powiązaniu z całym zespołem. Osiedle jest podzielone na dwie części linią kolejową, która jest jednak rzadko używana. W projekcie przewidziano poprowadzenie kolei na nasypie, w celu przeprowadzenia bezkolizyjnych przejść tunelami. W nowo projektowany układ części osiedla, leżącej na północ od linii kolejowej, wpleciono znajdujące się tam zabytkowe elementy: relikty średniowiecznego grodziska, zabudowania dawnej wioski, zabudowania folwarczne (obecnie Rolnicze Zakłady Doświadczalne Akademii Rolniczej) oraz założenie pałacowe, z ogrodem pełnym rzadkich i wspaniałych okazów flory – dawna własność Heinricha von Korna (obecnie własność Akademii Rolniczej we Wrocławiu). Część leżąca na południe od kolei obejmuje teren



Ryc. 7. Projekt *neomodernistycznego* typowego domu jednorodzinnego oraz przykład rozwiązania *superbloku*. Projekt Małgorzaty Ożóg z 1999 r.



Ryc. 8. Projekt Domu Ludowego. Projekt Małgorzaty Ożóg z 1999 r.

pierwszego miasta–ogrodu Pawłowice, zrealizowanego częściowo według projektów z 1927 r. i 1938 r. Dla obydwu części wytyczono odrębne, centralne przestrzenie publiczne, wyróżniające się w kompozycji planu: południowy rynek o nadrzędnym znaczeniu i północny – podrzędny. Znaczenie obu miejsc określa umieszczony przy nich zestaw usług.

Program usług został wzbogacony i uzupełniony o nowe elementy. Przy głównym placu rynkowym urządzonym w części południowej, zgodnie z tradycją miejsca – rozmieszczono: sklepy, pocztę, usługi rzemiosła i gastronomii, urząd administracji lokalnej, Dom Ludowy, przychodnia i dom opieki, a w bliskim sąsiedztwie przedszkole i żłobek. Przy placu–skwerze niższej rangi, w części północnej rozmieszczono jedynie: przedszkole, żłobek, szkołę, i sklepy. Nad jeziorem urządzono: kąpielisko naturalne oraz zespół basenów krytych i otwartych.

W projekcie, nawiązano do pochodzącej z oryginalnej koncepcji Reinscha idei ciągu pieszego, wiodącego od dworca, przez rynek, do kąpieliska. W nowej kompozycji projektowana promenada spina przeciwległe, jednak odleglejsze niż uprzednio, krańce osiedla i wiedzie od kąpieliska na południu, przez oba rynki aż do dawnego majątku na północy.

Uwzględniając historyczne zasady kształtowania miasta–ogrodu osiedle otoczono pasem zielonej, izolującej otuliny o minimalnej szerokości 150 m, na której terenie urządzono aleje, ścieżki rowerowe i parki. Zieleń otuliny wnika do wnętrza osiedla, przechodząc w system zieleńców, parczków, alej i ogrodów prywatnych. Zaakcentowano również *bramy* wiodące do wnętrza osiedla przez odpowiednie ukształtowanie budynków lub grup drzew. Uzupełniono szpalery starodrzewu, wzdłuż głównych ulic osiedla.

System komunikacyjny został dostosowany do projektowanej w pobliżu autostrady. Oparto go na łączeniu ze sobą ulic, różniących się między sobą tylko jednym stopniem ważności. Zaproponowano korektę projektowanego przez Miasto *pawłowickiego łącznika autostrady*, przechodzącego niebezpiecznie blisko kąpieliska i osiedla oraz przesunięcie go w kierunku południowo-zachodnim, tak aby utrzymać istotną dla miasta–ogrodu izolacyjną zieloną otulinę.

Kompozycja nowych Pawłowic ma charakter zamknięty i skończony, co wynika z zasady odrębności i limitacji miasta–ogrodu (ryc. 5).

Zaproponowano typowe domy jedno- dwu- i czterorodzinne (ryc. 7) – w kilku wariantach (Typ 1), o średniej powierzchni mieszkalnej na rodzinę po ok. 120 m^2 oraz – mały dom jednorodzinny (Typ 2) o powierzchni ok. 85 m^2. Propozycja nowej zabudowy mieszkaniowej nawiązuje formą architektury do kilku, stojących przy ul. Sasankowej prostych, modernistycznych domów, z płaskimi dachami, zrealizowanych w latach 1927–1930, według oryginalnego projektu Reinscha, zaprezentowanego w katalogu reklamowym (ryc. 3), Celem tego zabiegu było uzyskanie stylistycznej jednorodności nowo projektowanej zabudowy mieszkaniowej osiedla. Innymi czynnikami opowiadającymi się za taką formą zabudowy są: prostota, ekonomiczność realizacji oraz możliwość wyboru technologii, umożliwiającej szybkie wykonanie. Ale chyba rzeczywistym powodem wyboru przez autorkę właśnie takiej formy jest stale rosnące zainteresowanie architekturą okresu międzywojennego i jej *wielki powrót*, o czym świadczą coraz liczniej nie tylko projekty studentów, ale i powołanie w 1990 r. międzynarodowej organizacji DoCoMoMo[3], zajmującej się dokumentacją i ochroną obiektów architektury tego okresu.

W planie zagospodarowania osiedla podstawowym elementem nowej struktury jest wspomniany *superblok* typu Rudburn. Przewidziano tu różne kombinacje typów domków skupionych wokół uliczek – *sięgaczy*.

Przeanalizowano lokalizację Domu Ludowego oraz osadzenie go w charakterystycznym krajobrazie. Zgodnie z tradycją miejsca i aktualną potrzebą, umiejscowiono nowy obiekt przy ul. Przedwiośnie (d. Kasztanowa), u zbiegu z ulicą Starodębową, na terenie zieleńca – lasku, w miejscu gdzie według pierwszego planu osiedla miał stanąć kościół katolicki. Bliskie sąsiedztwo Domu Ludowego i istniejącej szkoły, boiska sportowego, parku, kościoła oraz projektowanego rynku i dużego parkingu, umożliwia sprawne funkcjonowanie obiektu i współdziałanie funkcji kulturotwórczych

Dom Ludowy – jako obiekt wielofunkcyjny, służący integracji osiedlowej społeczności, był często wznoszony w osiedlach ogrodowych w pierwszym 20-leciu XX w. Nowy Dom Ludowy (ryc. 8) proponowany dla Pawłowic jest dwukondygnacyjnym obiektem o konstrukcji szkieletowej, żelbetowej o powierzchni użytkowej 1500 m^2. Na parterze przewidziano kawiarnię, bibliotekę, hall, szatnię oraz wielofunkcyjną salę, zajmującą przestrzeń dwóch kondygnacji. Zaaranżowano 4 warianty użytkowania sali:

– teatralna na 200 miejsc,
– przyjęć weselnych na 130 miejsc,
– kinowa na 250 miejsc,
– odczytowa na 160 miejsc. Na piętrze przewidziano pracownie: komputerową, plastyczną i nauki języków obcych. Poddasze przeznaczono na miejsce zabaw dla dzieci.

Dzisiaj Pawłowice przyciągają coraz większą liczbę wrocławian, chętnych do zamieszkania właśnie tu. Znów stały się modnym osiedlem. Warto jednak zadbać, aby w procesie rozbudowy Pawłowic nie zatracić atmosfery odrębności i cech miasta–ogrodu, przez respektowanie wskazań zawartych w wytycznych konserwatorskich, w czym, jak mniemam, niniejszy projekt posłuży pomocą[4].

---

[3] DoCoMoMo International Working Party for **Do**cumentation and **Co**nservation of buildings, sites and neighbourhoods of the **Mo**dern **Mo**vement; Promotor zaprezentowanego projektu jest członkiem Polskiej Sekcji oraz członkiem Międzynarodowego Komitetu Naukowego ds. Urbanistyki przy DoCoMoMo.

[4] Warto w tym miejscu zaznaczyć, że projekt ten wywołał duże zainteresowanie, wśród członków jury konkursu im. Jana Zachwatowicza. Autorka wyróżnionego projektu została zaproszona przez Przewodniczącego PKN ICOMOS, Prof. Krzysztofa Pawłowskiego, do zaprezentowania zawartych w projekcie problemów rewaloryzacji na międzynarodowej konferencji w Gdańsku (maj 2000), zatytułowanej „Budownictwo społeczne 1. poł. XX w. w Europie. Problemy ochrony i rewitalizacji".

Bibliografia

[1] Antkowiak Z., *Stare i nowe osiedla Wrocławia*, Ossolineum, Wrocław 1973.

[2] *Atlas architektury Wrocławia*, pod red. J. Harasimowicza, t. 2, Wydawnictwo Dolnośląskie, Wrocław 1998.

[3] Bachmann, May, *Denkschrift des Landeskreises Breslau zur Frage der Eingemeindung von Vorortgemeinden in die Stadt Breslau*, Breslau 1925.

[4] Berlepsch-Valendas H.E., *Die Gartenstadtbewegung in England*, Berlin 1912.

[5] Bollerey F., Hartmann K., *A patriarchal utopia: the garden city and hausing reform in Germany at the turn of the century*, [w:] A. Sutcliffe, *The Rise of Modern Urban Planning 1800 –1914*, London 1980, s.135–164.

[6] *Gartenstadt Pawelwitz Siedlungs–Gesellschaft m.b.H.*, Breslau (bez daty).

[7] *Gartenstadt Pawelwitz bei Breslau*, [w:] Ostdeutsche Bauzeitung 1932, s. 290–292.

[8] Howard E., *Garden Cities of To-morrow*, London 1902.

[9] Kiess W., *Urbanismus im Industriezeitalter. Vonder klassizistischen Stadt zur Garden City*, Berlin, Ernst&Sohn, 1991.

[10] Kononowicz W., *La cité–jardin Sępolno à Wrocław (1919–1935)*, [w:] *Cités, Cités–jardins: une histoire européenne*, Actes du colloque de Toulouse des 18 et 19 novembre 1993. Groupe de Recherches Production de la Ville et Patrimoine des Ecoles d'Architecture de Toulouse et Bordeaux. Talence: Editions de la Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, 1996, s. 171–189.

[11] Kononowicz W., *Z problemów urbanistyki dwudziestolecia międzywojennego. Osiedle ogrodowe Sępolno we Wrocławiu*, „Roczniki Sztuki Śląskiej", t. XV, Wrocław 1991, s. 59–91.

[12] Kononowicz W., *Wrocław. Kierunki rozwoju urbanistycznego w okresie międzywojennym*. Wrocław, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 1997.

[13] Kononowicz W., *Longing for an integrated community (Examples of urban neighbourhood in Wrocław „Breslau" and Łódź)*, [w:] „Život umjetnosti", 59, XXXII/97. Časopis za pitanja likovne kulture i umjetnosti. Wyd. Institut za povijest umjetnisti, Zagreb, Hrvatska (Institute of History of Arts, Zagreb, Croatia), s. 28–37.

[14] May E., *Die internationale Städtebauausstellung in Gotenburg*, [w:] „Schlesisches Heim", 1923, H. 8–9, s. 183–187.

[15] May E., *Zum Problem Groß-Breslau*, [w:] „Ostdeutsche Bauzeitung" 1925, s. 3.

[16] May E., *Stadterweiterung Mittels Trabanten*, „Schlesisches Heim" 1922, s. 269–273.

[17] May E., *Stadterweiterung Mittels Trabanten*, Der Städtebau (Monatshefte für Städtebau und Siedlungswesen), 1922, s. 51–55.

[18] Ostrowski W., *Urbanistyka współczesna*, Warszawa 1975.

[19] Ożóg M., *Miasto–ogród Pawłowice. Rewaloryzacja*. Wrocław 1999. Praca dyplomowa wykonana pod kier. Wandy Kononowicz, maszynopis dostępny w Bibliotece Wydziału Architektury PWr.

[20] Posener J., *Berlin auf dem Wegr zu einer neuen Architektur. Das Zeitalter Wilhelms II*, München 1979.

[21] Purdom C.B., *The building of satelite towns*, London 1925.

[22] Sitte C., *Der Städtebau nach seinen Künstlerischen Grundsätzen*, Wien 1889.

[23] Syrkus H., *Społeczne cele urbanizacji. Człowiek i środowisko*, Warszawa 1984, (s. 106).

[24] Unwin R., *Town planning in practice*, London 1909.

Pawłowice, "garden–city" in Wrocław. Revaluation issues

The idea of *garden–cities* of E. Howard and their transformed version of „housing estates–satellites" of R. Unwin and E. May, is today reliving its renaissance, it is becoming the subject of symposiums, studies, publications and projects. The yearning for an integrated society living in garden estates of a clearly defined programme and spatial composition, is expressed in this manner. This is confirmed by the diploma project called: „The garden–city of Pawłowice – its revalorization", carried out by Małgorzata Ożóg, a student of the Department of Architecture at the Wrocław University of Technology, under the direction of Professor Wanda Kononowicz, at the Institute of the History of Architecture, Arts and Technology. The project was awarded a distinction in the Professor Jan Zachwatowicz competition, for the best work in the field of monuments' preservation, organized in 1999 by the Polish National Committee of ICOMOS.

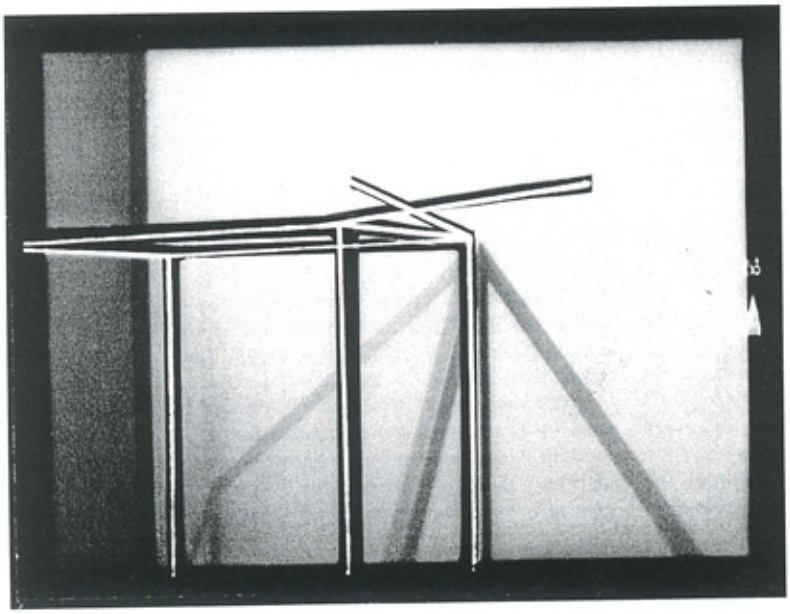
Pawłowice (in German Pawelwitz, from 1937 to 1945 – Wendelborn), of about 2000 inhabitants, lies in the north-eastern part of Wrocław in the district of Psie Pole. It was merged with Wrocław in 1970. The building society of Gartenstadt Pawelwitz Siedlungsgesellschaft m.b.H.wg built a garden–city here, before the war, on the terrain of the former property of the Korn family, according to the plan created in 1927 by the BDA architect Friedrich Wilhelm Reinsch.

The revalorization project of the garden–city contains the following parts: 1. *study–historical*, 2. *analitical*, formulated chronologically, functionally, the technical state and esthetic valuation, terminated by conservation directions, 3. *project*, with a concept plan of spatial development and architectural project of a Peoples' House and a repeatable one-family house.

A new plan has been proposed of arranging Pawłowice for 5000 inhabitants, with low buildings of low intensity (of about 45 inhibitants/ha), maintained in a picturesque convention. The new buildings have been developed in the north direction, forming a structure of elementary complexes of the so-called *super-blocks* in the Rudburn system, with cul-de-sac streets. In order to obtain obtaini a stylistic homogeneity, typical one- two- or four-family houses have been proposed, in several variants, of an average habitable surface of 85–120 m^2. The architectonic form corresponds to the existing modernistic houses from the years 1927 –1930. A comlex system of pedestrian communication has been created, with promenades, footpaths and green belts. The new system absorbs the existing monumental elements such as: the relics of a mediaeval stronghold, buildings of an old village, a 19th century mansion with a park and farm buildings (at present the property of the Academy of Agriculture), and the garden–city of 1927.

For the northern and southern parts there have been demarcated separate areas with a set of buildings of public services. In the area of the more prestigious southern square rises a multifunctional Peoples' House. A natural watering resort has been arranged by the lake as well as a complex of swimming-pools. In accordance with the principle of shaping the garden–city the estate is surrounded by a green isolation belt of a minimal width of 150 m., penetrating the interior of the estate. The communication system is adapted to the course of the motor-way planned in the vicinity. A correction of the „motor-way link" running too near the estate, planned by the City, has been proposed.

At present, Pawłowice has once more become a fashionable estate. It is necessary to make certain that in the process of development Pawłowice does not lose the atmosphere of individuality and the features of a garden–city. The project presented and the guiding rules for conservation, will be of assistance in this regard.



Jerzy Olek, *Bezmiar iluzji*

Architectus

2000
Nr 2(8)

Zamierzenia

Romuald Pustelnik

Koncepcja rewaloryzacji terenów zdegradowanych w centrum Wałbrzycha

1. Wstęp

Wałbrzych jest przykładem miasta przemysłowego, w którym dziewiętnastowieczny okres industrializacji miał decydujący wpływ na ukształtowanie się charakteru centrum. Czynszowe kamienice przenikają się tutaj z mniejszymi i większymi przybudówkami, które pełniły rolę różnego rodzaju składów i zaplecza rzemieślniczo-przemysłowego.

Na przełomie XIX i XX w., niemal w centrum miasta, powstały duże zakłady przemysłowe, których lokalizacja nie uwzględniała najczęściej żadnych norm ekologicznych oraz estetycznych.

Po drugiej wojnie światowej Wałbrzych, jako jedno z nielicznych dużych miast polskich, było praktycznie pozbawione możliwości inwestycyjnych, zwłaszcza na obszarach śródmieścia. Stara tkanka, zarówno mieszkaniowa jak i usługowo-przemysłowa, uległa dekapitalizacji.

Ostatnie dziesięć lat transformacji systemowej w Polsce odbiło się bardzo niekorzystnie na wyglądzie miasta i standardzie życia mieszkańców. Likwidacja nierentownych kopalń węgla kamiennego oraz innych zakładów przemysłowych spowodowała strukturalne bezrobocie wśród mieszkańców i konieczność poszukiwania innych szans rozwoju. Takie szanse dostrzega się w rozwijaniu usług i w budowie nowoczesnych miejsc pracy w przemyśle opartych na Wałbrzyskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej w północnej części miasta.

Nowe zasady wolnego rynku w obrocie gruntami budowlanymi spowodowały zwiększenie zainteresowania inwestorów terenami centrogennymi, charakteryzującymi się dobrą dostępnością komunikacyjną. Do tych terenów zaliczono rejon ul. Władysława Sikorskiego, który wymaga rewaloryzacji ze względu na planowaną zmianę funkcji z poprzemysłowej na usługową dla centrum Wałbrzycha.

2. Charakterystyka terenów zdegradowanych w centrum Wałbrzycha

Teren śródmieścia i centrum Wałbrzycha jest od wschodu ograniczony dużym zboczem parkowym, wznoszącym się stromo kilkudziesięciometrową skarpą powyżej Alei Wyzwolenia oraz ul. Adama Mickiewicza. Od zachodu, w odległości około 600 m od zabytkowego Rynku w Wałbrzychu, centrum jest przecięte szeroką sześciopasmową arterią (ul. Sikorskiego), która przebiega w kierunku północ–południe. W podobnej odległości od Rynku jest usytuowany dwupoziomowy węzeł typu *koniczynka*, krzyżujący ulice Sikorskiego i 1 Maja. W centrum tym mieści się obecnie Zakład Porcelany Stołowej *Krzysztof*, który zajmuje około 8 ha powierzchni. Do niedawna na tym terenie były też zlokalizowane inne zakłady, np. browar, fabryka musztardy i octu, których obiekty zostały rozebrane lub stoją nieczynne.

Po zachodniej stronie ul. Sikorskiego rozciągają się wolne przestrzenie pokopalniane, wraz z dawnym złomowiskiem oraz budynkiem starego dworca kolejowego.

Ryc. 1. Widok z ul. Kasztanowej

Ryc. 2. Ulica Sikorskiego; po prawej budynki dworca kolejowego

Ryc. 3. Widok na Nowy Świat

Ryc. 4. Widok na dworzec autobusowy z ul. Sikorskiego

Tereny po wschodniej i zachodniej stronie ul. Sikorskiego, charakteryzujące się centrogenną lokalizacją, stanowią przykład zdegradowanych terenów poprzemysłowych (ryc. 1).

Ulica Sikorskiego przecina historyczny układ ulic, prowadzący do starego dworca kolejowego, po którym zachował się budynek stacji (ryc. 2) oraz zespół budynków mieszkalnych pracowników kolei (ryc. 3). Zgodnie z wymogami Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków obiekty te powinny być zachowane.

Wybudowana w latach siedemdziesiątych arteria komunikacyjna wraz z dwupoziomowym węzłem, stanowi obecnie część ważnej obwodnicy śródmiejskiej. Po zrealizowaniu w najbliższym czasie całej obwodnicy dostępność komunikacyjna centrum będzie bardzo dobra, zwłaszcza dostępność terenów bezpośrednio przyległych do tej arterii w powiązaniu z dwoma węzłami – przy al. Wyzwolenia i ul. 1 Maja.

Tereny po zachodniej stronie ul. Sikorskiego są przecięte ul. Józefa Lewartowskiego, która łączy się bezpośrednio z ul. Juliusza Słowackiego – głównym historycznym ciągiem handlowo-usługowym Wałbrzycha. Zmierza on do Rynku i dalej przez ul. Stanisława Moniuszki do terenów uniwersyteckich przy ul. Zamkowej.

W rejonie skrzyżowania ulic Sikorskiego oraz Wysockiego i al. Wyzwolenia jest obecnie zlokalizowany dworzec autobusowy z zespołem baraków, kwalifikujący się do rozbiórki, ze względu na stan techniczny i estetyczny (ryc. 4). W podobnie złym stanie znajdują się obiekty byłych zakładów mięsnych przy Nowym Świecie. Przebudowy i rewaloryzacji wymaga również zaplecze Teatru Dramatycznego przy ul. Romualda Traugutta.

Obszary zdegradowane po wschodniej i zachodniej stronie sześciopasmowej arterii komunikacyjnej – ul. Sikorskiego – wpływają na negatywny wizerunek centrum Wałbrzycha; jako główny wjazd do przebudowanego ostatnio Rynku i najważniejszych obiektów centrum wymaga on kompleksowej rewaloryzacji [1, s. 163].

3. Koncepcja rewaloryzacji terenów przy ul. Władysława Sikorskiego

Koncepcja rewaloryzacji centrogennych terenów w Wałbrzychu, zdegradowanych w wyniku zmieniających się w ostatnich czasach funkcji z poprzemysłowej na usługową, a także zmieniających się norm estetycznych, jest funkcjonalno-przestrzenną propozycją kształtowania struktury usług po obu stronach ul. Sikorskiego.

3.1. Struktura funkcjonalna koncepcji rewaloryzacji

Struktura funkcjonalna koncepcji wynika z usytuowania obiektów kubaturowych po wschodniej i zachodniej części ul. Sikorskiego, stanowiącej barierę między centrum a terenami zlokalizowanymi po zachodniej części tej ulicy. Część wschodnia jest położona około 400–600 m od Rynku i stanowi rezerwę dla centrogennych funkcji, które nie występują w dostatecznej ilości wzdłuż ul. Słowackiego, Rynku i ul. Moniuszki. Do funkcji tych zaliczyć należy zespoły obiektów hotelowo-restauracyjnych i hotelowo-biurowych (konferencyjnych) w najwyżej położonej części południowej oraz zespoły obiektów handlowo-wystawowych w części północnej (tereny między ul. Lewartowskiego a pl. Grunwaldzkim). W części centralnej zespołu wschodniego przewiduje się usługi kulturalne, obiekty teatralno-kinowe związane z przebudowanym teatrem dramatycznym przy pl. Teatralnym.

Po zachodniej stronie ul. Sikorskiego dominować będzie funkcja handlowa w supermarketach typu *makro* czy *castorama*. Lokalizacja tej funkcji jest podyktowana bardzo dobrą dostępnością komunikacyjną, zwłaszcza ze względu na dwupoziomowy węzeł o dużej przepustowości, związanej ze znacznym promieniem skrętu pętli zjazdowych w czterech kierunkach. Supermarkety będą obsługiwały mieszkańców z terenów odległych w połowie odległości między Wrocławiem a Jelenią Górą.

3.2. Struktura przestrzenna

Kształtowanie struktury przestrzennej koncepcji rewaloryzacji terenów zdegradowanych wynikało z wielu uwarunkowań dotyczących między innymi:

– ukształtowania terenu,

– ukształtowania architektury dwupoziomowego węzła komunikacji kołowej,

– ukształtowania istniejącej zabudowy,

– ukształtowanie sieci komunikacyjnej i bloków urbanistycznych,

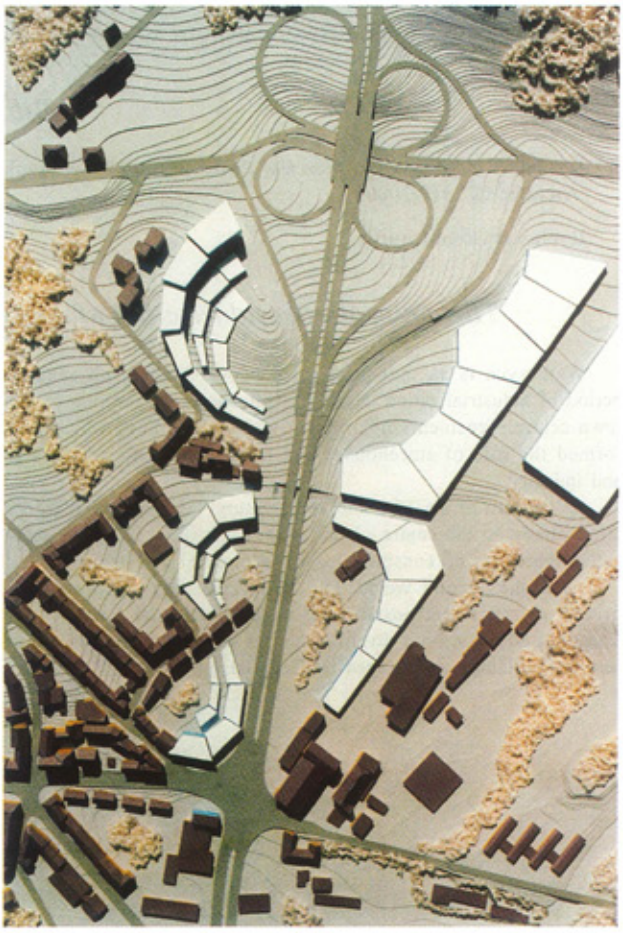
– powiązanie z projektowanym ciągiem dla pieszych i bezkolizyjnym przejściem pod ul. Sikorskiego wzdłuż ul. Lewartowskiego, pl. Teatralnego i ul. Dojazdowej,

– otwarcie na istniejącą zieleń w południowej części, za dwupoziomowym węzłem komunikacyjnym,

– konieczność kształtowania wnętrz eksponujących historyczne obiekty kubaturowe, np. dworzec kolejowy,

– rozwiązania komunikacyjne, takie jak węzeł typu *koniczynka* (ryc. 5).

Podczas kształtowania koncepcji przestrzennej uwzględniono zasady kompozycji zespołów obiektów eksponujących konfigurację terenu poprzez zwiększanie liczby kondygnacji na terenach wznoszących się. Strukturę przestrzenną obiektów kubaturowych i komunikacji kształtuje również zieleń, zarówno na terenach nowo projektowanej kubatury, jak i wśród istniejących budynków.



Ryc. 5. Widok koncepcji rewaloryzacji centrum z al. Wyzwolenia

3.3. Struktura komunikacji kołowej i pieszej

System komunikacji kołowej, obsługujący tereny usług po dwóch stronach ul. Sikorskiego jest oparty na istniejącej sieci drogowej. W koncepcji zaproponowano połączenie ul. Kasztanowej z ul. Traugutta, przez co uzyskano układ pętlowy, łączący ul. 1 Maja z ul. Marii Konopnickiej. Pętla ta zakłada obsługę ruchu dostawczego w godzinach wczesnorannych i nocnych oraz całodobową obsługę podziemnych parkingów, zlokalizowanych po wschodniej części ul. Sikorskiego.

Obiekty supermarketów są obsługiwane siecią wewnętrznych dróg, połączonych z częściowo nakrytymi, parterowymi parkingami. Wloty wewnętrznego systemu ulic będą połączone z ulicami Piotra Wysockiego, Skarżyńską i 1 Maja.

System komunikacji pieszej opiera się na wewnętrznych uliczkach, wznoszących się wraz z terenem. System ten wiąże się z głównym pasażem miejskim (ul. Konopnickiej, Słowackiego, Rynkiem, Moniuszki i Jana Matejki)

poprzez Nowy Świat, Lewartowskiego i nowo projektowaną ulicę między ul. Matejki a ulicami Kasztanową i Traugutta. Wzdłuż niektórych istniejących usług przewiduje się budowę szerokich chodników, np. przy ul. Lewartowskiego, od strony Zakładów Porcelany Stołowej *Krzysztof*.

4. Zakończenie

Prezentowana koncepcja rewaloryzacji terenów zdegradowanych w centrum Wałbrzycha jest projektem promującym możliwości inwestycyjne, dotyczące sektora usług w rejonie głównej komunikacyjnej arterii miejskiej, jaką jest ul. Sikorskiego wraz z dwupoziomowym węzłem. Projekt ten jest również szeroką ofertą miasta dla inwestorów, zarówno krajowych, jak i zagranicznych.

Wraz z systematycznym rozwojem nowych gałęzi przemysłu, zwłaszcza w Wałbrzyskiej Specjalnej Strefie Ekonomicznej, w której inwestorzy otrzymują ulgi podatkowe, istnieje duże prawdopodobieństwo rozwoju bazy hotelowo-gastronomicznej i konferencyjnej. Jednocześnie będzie możliwy rozwój obiektów wystawowych i handlowych, eksponujących produkty nowoczesnych gałęzi rodzącego się przemysłu, opartego na miejscowej kadrze. Kadra ta w znacznym stopniu wywodzi się spośród pracowników likwidowanych kopalń i zakładów przemysłu wydobywczego. Pojęcie rewaloryzacji przestrzennej terenów zdegradowanych rozszerza się zatem o swoistą rewaloryzację społeczną, w związku z tworzeniem nowego rynku pracy w sektorze usług [2, s. 124]. Prezentowana koncepcja rewaloryzacji sprowadza się w konsekwencji do aktywizacji społeczno-gospodarczej Wałbrzycha, której celem jest stopniowa poprawa warunków życia mieszkańców, zwłaszcza w aspekcie koniecznego wzrostu ekonomicznego [3, s. 113, 119].

Bibliografia

[1] Pustelnik R., *Kolorystyka posadzki Rynku w Wałbrzychu*, [w:] „Architectus" 1(7)2000.

[2] *Restrukturyzacja starych okręgów przemysłowych – doświadczenia zachodnie a sytuacja w Polsce*, Warszawa 1991.

Ryciny wykonał autor.

The concept of revalorization of degraded terrains in the centre of Wałbrzych

Wałbrzych is an industrial town in which the 19th century period of industrialization decidedly influenced the forming of the town centre. Tenements intermingle with outbuildings which performed the role of storehouses and back-up facilities for crafts and industry.

At the turn of the 19th and 20th century, large industrial works arose almost in the centre of the town. Most often in their localization there was no consideration for ecological or esthetic norms.

After the Second World War, Wałbrzych was practically deprived of investment possibilities especially in the town centre. The old buildings, both dwelling houses as well as industrial and services buildings, succumbed to decapitalization.

The political system transformation in the country caused, amongst other things, the liquidation of non-profit hard coal mines and other industrial works which, in turn, led to structural unemployment.

The revalorization concept being presented proposes investment possibilities related to the services sector in the area of the main arterial road of the town. It is also an offer for investors. Together with the devolopment of new branches of industry, especially in the Wałbrzych Special Economic Zone, there exists the probability of development of the hotel and catering business as well as conferences' bases.

Architectus

2000
Nr 2(8)

Zamierzenia

Ryszard Daczkowski, Ewa Łużyniecka, Jerzy Piskozub

Koncepcja restrukturyzacji terenu Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego Wrocław S.A.

Przemiany społeczno-gospodarcze rozpoczęte w Polsce na początku lat 90. mają znaczący wpływ zarówno na warunki funkcjonowania całych gałęzi przemysłu, jak i w skali mniejszej – poszczególnych zakładów przemysłowych. Oznacza to konieczność likwidacji lub głębokiej restrukturyzacji wielu zakładów i obiektów. Problem ten nabiera szczególnego znaczenia w odniesieniu do starych, często zabytkowych zakładów zlokalizowanych w zabudowie miejskiej. Liczne przykłady wskazują, że najprostszym, powszechnie stosowanym rozwiązaniem jest likwidacja – wyburzanie tych obiektów, co prowadzi do nieodwracalnej utraty często bardzo wartościowych budynków i zabytków techniki. Prezentowane opracowanie jest ilustracją propozycji restrukturyzacji terenu i obiektów likwidowanych Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego Wrocław S.A. (ZNTK), w którym zachowano zabudowę najcenniejszą pod względem historycznym.

Omawiane zakłady są położone w północnej części Wrocławia, ok. 2 km od Rynku, w obszarze tzw. Zachodniego Śródmieścia Przemysłowego. Teren Zakładów od północy jest ograniczony Kanałem Miejskim, od południa zaś terenami PKP. Od strony wschodniej i zachodniej ZNTK sąsiaduje z obiektami o charakterze produkcyjno-magazynowym (ryc.1).

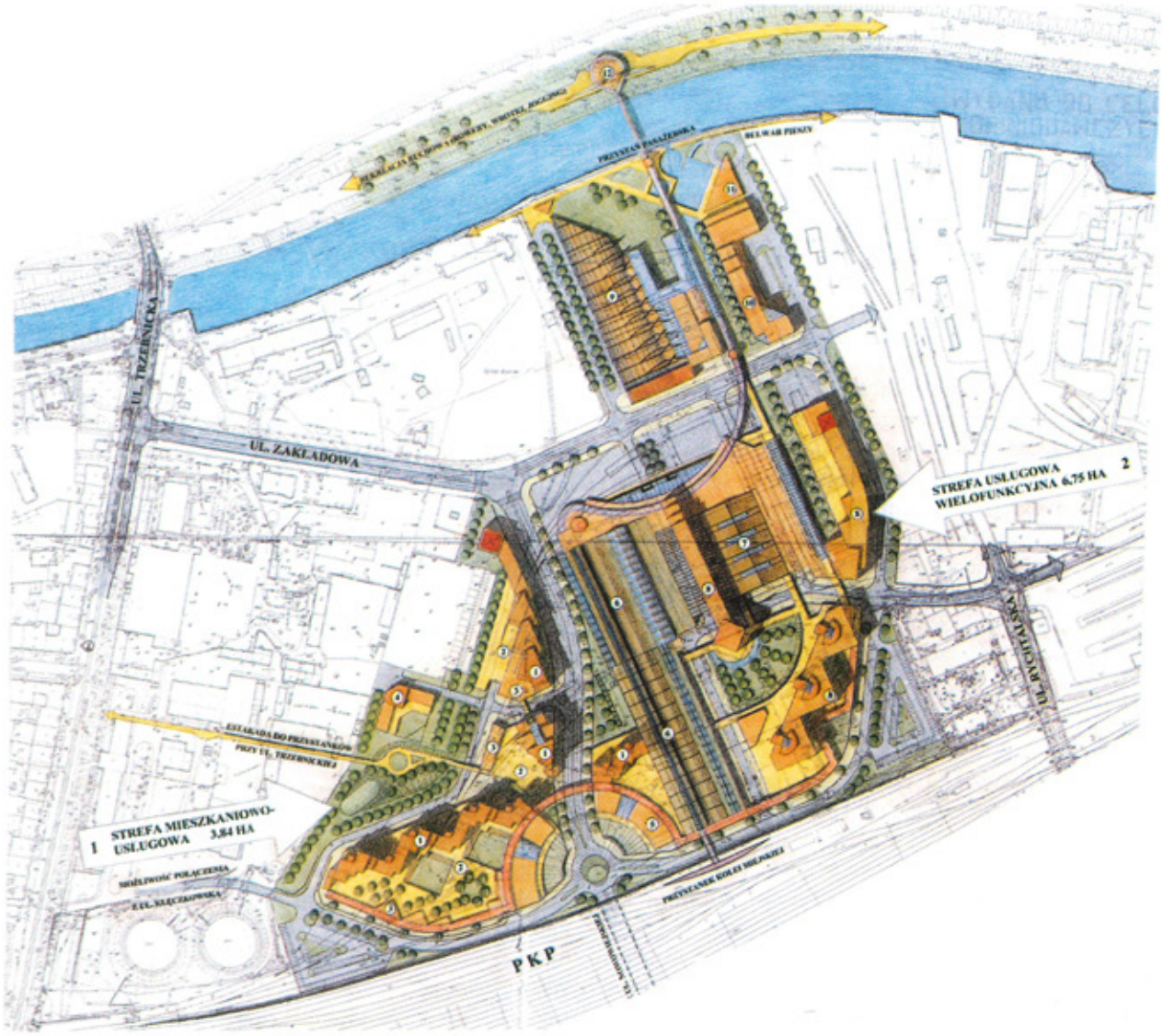
Historia budowy

Teren obecnego ZNTK był do początku XIX w. położony poza Wrocławiem i stanowił pola uprawne wsi Kleczków. W roku 1808 teren Kleczkowa został włączony w obręb miasta, omawiany obszar natomiast znalazł się na wschód od Rogatki Trzebnickiej [1], [2] i stał się częścią Przedmieścia Odrzańskiego. Na planie z 1846 r. [3] po raz pierwszy zaznaczono cmentarz, sąsiadujący później z terenem ZNTK, choć na późniejszych planach z 1853 [4] i 1857 r. [5] nie uwzględniono go. Cmentarz znalazł się powtórnie na planie z 1865 r. [6].

W roku 1865 zrodziła się inicjatywa budowy kolei na prawym brzegu Odry. Budynek główny Dworca Nadodrze został ukończony w 1868 r. [17]; jego architektura jest charakterystyczna dla budowli przemysłowych tego czasu, gdy zaczęto wznosić obiekty w surowej cegle i stylu nawiązującym do tradycji epok historycznych. Sam materiał – cegła – jest przykładem odwołania się do wzorców budownictwa średniowiecznego w nurcie wywodzącym się ze Szkoły Berlińskiej, zapoczątkowanym ceglanymi budowlami Schinkla i rozwijanym w sposób już mniej rygorystyczny przez późniejszych kontynuatorów jego myśli [18], [19]. Należy przypuszczać, że budowę zaplecza dworca kolejowego Nadodrze planowano już od czasu wzniesienia jego budynku głównego w 1868 r.; zbudowano go w sąsiedztwie wymienianego wcześniej cmentarza [7].

Pierwszy plan zaplecza (ryc. 3) z rozbudowanym programem funkcjonalnym (faza I) pochodzi z 1890 r. [9], [10]. Teren kolei rozciąga się na północ od torowiska i jest ogra-

Ryc. 1. Usytuowanie terenu obecnego ZNTK (A) wraz z proponowanym układem funkcjonalno-przestrzennym terenów nad Odrą

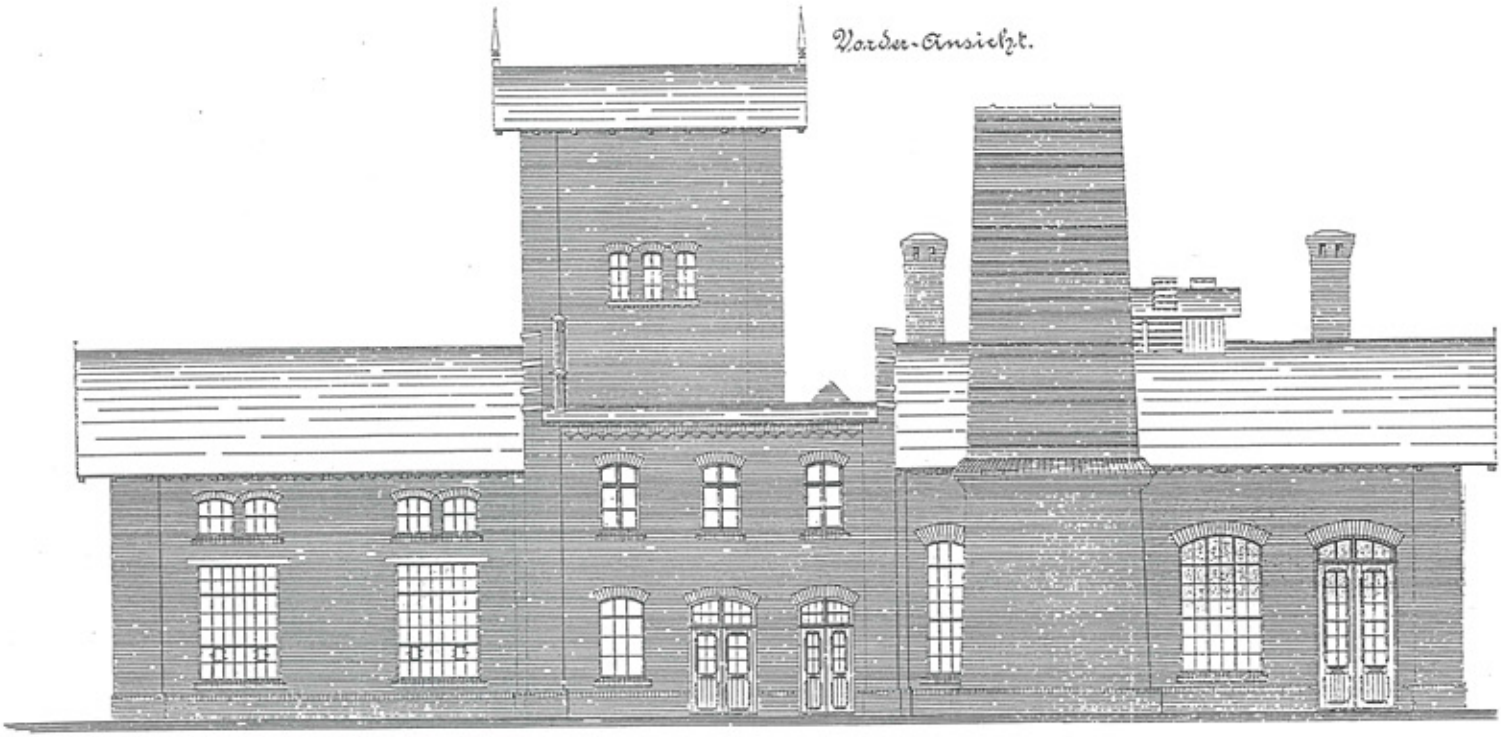


Ryc. 2. Koncepcja funkcjonalno-przestrzenna zagospodarowania terenu ZNTK, proj. Ryszard Daczkowski; 1 – budynki mieszkalne, 2 – rekreacja przydomowa nad parkingami, 3 – towarzyszące usługi podstawowe, 4 – przedszkole, 6 – adaptacja hali na cele centrum handlowego, towarzyszące obiektom biurowym sale konferencyjne czy pomieszczenia wystawowe, 7 – adaptacja hali z dobudową zaplecza na wielofunkcyjny obiekt sportowo-widowiskowy, 8 – obiekty biurowe, instytuty, agencje, banki, 9 – centrum czasu wolnego (korty, pływalnie, fitness, restauracje, 10 – hotel, 11 – klub żeglarski, 12 – wieża widowiskowa z kawiarnią

Ryc. 3. Etapy budowy zespołu budynków zaplecza Dworca Nadodrze, obecnego ZNTK. A – od około 1868–1890, B – 1890–1907, C – 1907–1918, D – około 1918, 1 – parowozownia, 2 – pomieszczenie dla maszynistów, 3 – stacja wodna, 4 – wieża ciśnień, 5 – maszynownia, 6 – wagonownia, 7 – tokarnia, 8 – ślusarnia, 8a – maszynownia i kotłownia 9 – magazyn, 10 – tłocznia, 11 – skład drewna, 13 – skład żelaza, 13 – administracja, 14 – stolarnia, 15 – kuźnia miedzi, stolarnia, 16 – skład złomu, 17 – kuźnia, 18 – kuźnia kotłów, 19 – produkcja karbidu, 20 – skład koksu i węgla, 21 – kuchnia, 22 – stołówka i łaźnia

niczony od zachodu cmentarzem. Najbardziej na zachód jest wysunięty zespół trzech parowozowni, ułożonych wokół półkolistego placu ze zwrotnicą. Na tyłach parowozowni znajduje się przybudówka ze stacją wodną i dwie z pomieszczeniami dla maszynistów. Za stacją wodną jest usytuowana wieża ciśnień. Najokazalszymi budynkami są dwie hale – naprawy maszyn na zachodzie i naprawy wagonów na wschodzie. Między nimi znajduje się kilka obiektów, m.in. budynek tokarni połączony z halą zachodnią i ślusarnią, która dochodzi do torowiska. W pobliżu hali wschodniej natomiast jest usytuowany magazyn oraz budynki drewniane. Na wschód od hali naprawy wagonów, przy torach, znajduje się budynek administracji. Również z 1890 r. [11] pochodzi plan rozbudowy zaplecza Dworca Nadodrze, z zaznaczonymi nowo projektowanymi budowlami (faza II). Do północnej elewacji hali naprawy maszyn postanowiono dostawić kontynuację budowli. Postanowiono także rozbudować na wschód tokarnię, łącząc ją z halą naprawy wagonów. Do wspomnianej hali zaproponowano dostawienie stolarni. Do dotychczasowej ślusarni dostawiono kotłownię i powiększono jej funkcję o kuźnię. W północnej części terenu zaplecza zaplanowano wolno stojący budynek, ze stolarnią i kuźnią miedzi oraz za nim składy drewna i miejsce przechowywania złomu. Na planie zaplecza z 1902 r. [12] zaznaczono tylko kilka drobnych zmian w rozplanowaniu wcześniej wymienionych budowli (faza IIa). Do ślusarni dostawiono okazały komin; obok usytuowano skład węgla. W hali naprawy wagonów wydzielono także pomieszczenie lakierni. Plan zaplecza z roku 1907 [13] ukazuje kolejny etap rozbudowy niektórych budynków (faza III). Do hali naprawy maszyn dostawiono na wschodzie okazałą halę z powiększeniem warsztatu lokomotyw. W pobliżu tej nowo powstałej hali zaprojektowano kotłownię. Dotychczasową stolarnię przemieniono na warsztat naprawczy kół; obok niego wzniesiono nową okazałą kuźnię. W związku z tym dotychczasową kuźnię na południu zmieniono na maszynownię. Na planie z 1918 r. [14] jest widoczny kolejny etap rozbudowy zaplecza dworcowego (faza IV). Na wschód od wzniesionej w 1907 r. hali z warsztatem lokomotyw zaplanowano wzniesienie kuźni kotłów – okazałej żelbetowej budowli halowej, nawiązującej do budowli Berga. Obok tej hali zaplanowano również kilka budynków pomocniczych: fabrykę karbidu, budynki socjalne, jak kuchnia ze stołówką, łaźnia, piwnica na ziemniaki. Zaplanowano także bazę węglową i koksownię.

Na podstawie zaprezentowanej analizy ikonograficznej można przedstawić cztery fazy budowy przedwojennego zaplecza Dworca Nadodrze. Pomocny w uściśleniu datowania tych faz jest również plan Wrocławia z 1910 r. [8], na którym przedstawiono czas powstania budynków całego miasta. Na planie tym do 1910 r. przedstawiono trzy fazy budowy zaplecza: pierwszą – z obiektami wzniesionymi przed 1871 r., drugą – datowaną na lata 1881–1890 i trzecią – datowaną na lata 1901–1910. Podsumowując więc te informacje można fazy budowy zaplecza datować następująco: W latach 1868–1871 wzniesiono zapewne pierwsze hale i parowozownię, jako pierwszy tego typu obiekt na Śląsku. Taki stan rzeczy utrzymał się do 1890 r., gdy powstał pro-



Ryc. 4. Projekt dobudowy do ślusarni (ryc. 2, 8) maszynowni i kotłowni (ryc. 2, 8a) zatwierdzony w 1902 r., obecnie budynki nieistniejące. Widok elewacji zachodniej z dolną częścią komina wg [19, t. 1, ryc. 12.6]

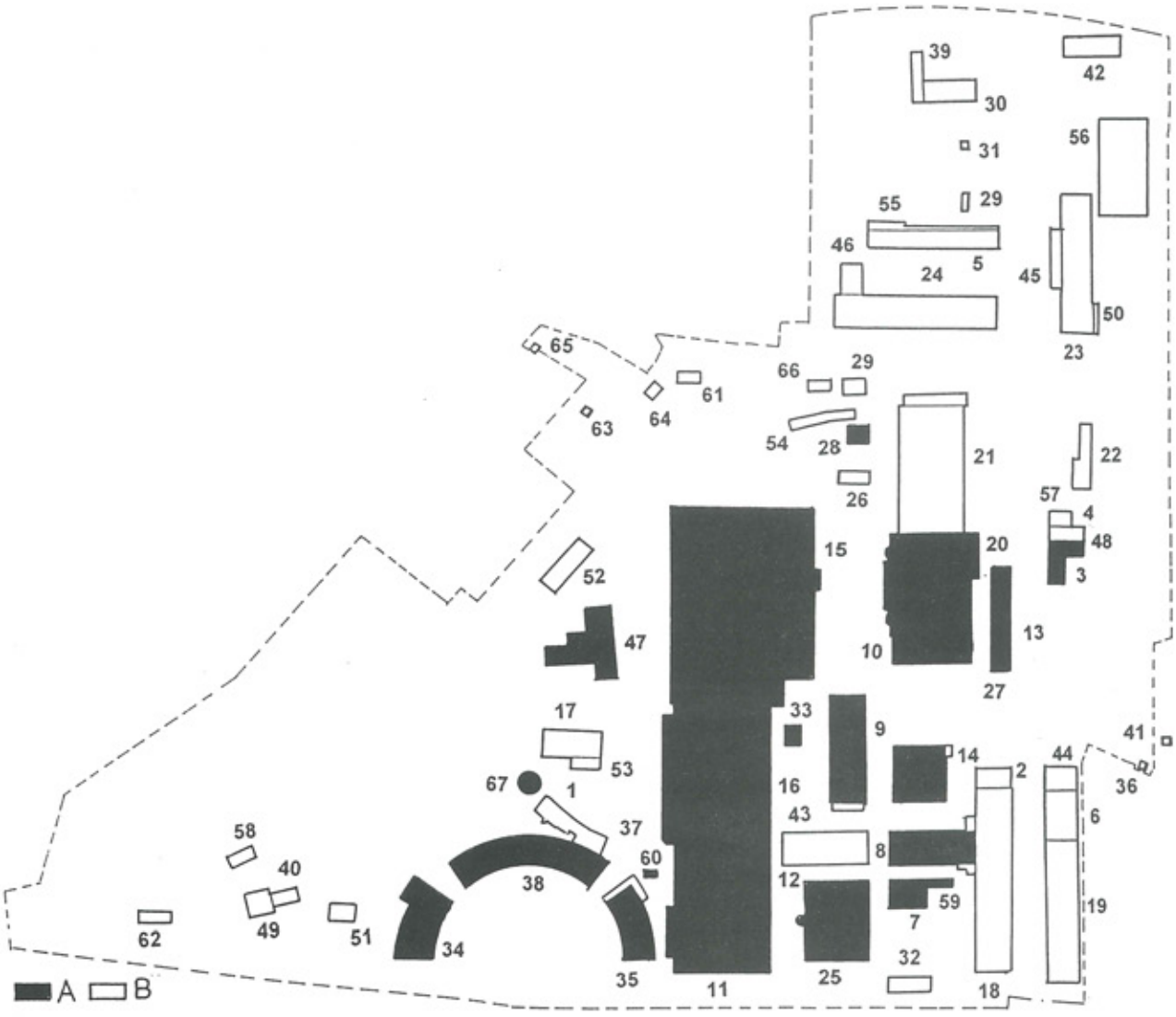
jekt przebudowy zaplecza; pierwszą fazę można datować więc na lata 1868–1889 (ryc. 3A). Druga faza budowlana zaplecza przypada na lata 1890–1906 (ryc. 3B), trzecia na 1907–1917 (ryc. 3C). Od roku 1918 powstawały budynki związane z fazą czwartą (ryc. 3D).

Podczas działań wojennych budynki warsztatów zostały częściowo zniszczone i uszkodzone. Niedługo po przejęciu taboru kolejowego od Niemców i Rosjan, w maju 1945 r. przystąpiono do odbudowy zakładu. Po odbudowie osiągnęły one rozmiary i potencjał lokujący je w czołówce krajowych zakładów naprawy taboru kolejowego. Załamanie koniunktury i likwidacja specjalizacji w ramach byłego RWPG doprowadziły do stopniowego ograniczania produkcji, aż do zakończenia działalności w końcu 1999 r. W końcowym etapie działalności ZNTK zajmowały teren o powierzchni ok. 19 ha i posiadały w ewidencji 67 obiektów i budowli o łącznej powierzchni blisko 46 400 m^2.

Prace studialne

Opracowywanie propozycji restrukturyzacji ZNTK (ryc. 5) poprzedzono wnikliwymi studiami. Początkowo wykonano diagnozę stanu istniejącego. Podstawowym jej elementem były inwentaryzacje: urbanistyczna terenu, sieci uzbrojenia technicznego terenu oraz inwentaryzacja budynków i budowli wraz z oceną podatności na adaptację do innych funkcji. Inwentaryzację wykonano na podstawie materiałów z Archiwum Budowlanego oraz archiwum ZNTK, weryfikując i uzupełniając materiały przez pomiary z natury. Dla każdego obiektu założono kartotekę z kartami informacyjnymi, zawierającymi podstawowe rysunki, opisy oraz dokumentację fotograficzną. Następnie – uwzględniając katalog preferowanych nowych funkcji dla obszaru ZNTK – oceniono podatność poszczególnych obiektów na adaptację. W ocenie tej przyjęto następujące kryteria oceny: stan techniczny obiektu, wielkość powierzchni użytkowej, wysokość pomieszczeń, elastyczność wnętrza – rozpiętości konstrukcyjne, wartości architektoniczno-plastyczne, wartości historyczno-artystyczne oraz lokalizacja. W wyniku tej procedury obiekty ZNTK zostały sklasyfikowane w trzech grupach: grupa 1 – obiekty nie nadające się do adaptacji; grupa 2 – obiekty o małej i średniej podatności na adaptację; grupa 3 – obiekty o dużej podatności na adaptację. Wyniki tej oceny przewidziano do ponownej weryfikacji, na etapie opracowania projektów przyszłych inwestycji, przez przypisanie poszczególnym kryteriom odpowiedniej wagi i dodaniu kryterium kosztu adaptacji obiektu do nowej funkcji.

Drugim, uzupełniającym elementem diagnozy, określającym stosunek przyszłych zamierzeń do problemów zachowania lub przekształcania istniejącej zabudowy, było studium historyczno-konserwatorskie. W opracowaniu tym, w wyniku wykonanych badań ustalono, że zakłady ZNTK powstały w latach 1868–1872 jako zespół warsztatów naprawczych zaplecza Dworca Nadodrze (Rechte Oder – Ufer Eisenbahn Geselschaft – Der Locomotiven & Wagen – Reperatur Werkstatt). Określono także zaprezentowane wcześniej fazy budowy zakładów. W treści studium opracowano także karty archiwalne i konserwatorskie obiektów ZNTK powstałych do roku 1949. Podsumowaniem tego



Ryc. 5. Inwentaryzacja urbanistyczna terenu ZNTK wraz z ewidencją budynków, stan z 1999 r., 1 – malarnia i stolarnia, 2 – rozdzielnia materiałów i szlifiernia, 3 – oczyszczalnia rur, 4 – oczyszczalnia kotłów – śrutownia, 5 – magazyn obróbki, warsztat, 8 – warsztat uczniowski, 7 – oddział elektryczny, 8 – oddział mechaniczny, 9 – armaturownia, 10 – rurkownia, 11 – tendrownia, 12 – oddział narzędziowy, 13 – podwarsztat kotlarski. 14 – kuźnia,15 – montownia wydziału parowozowego, 16 – wiązarownia, kołówka, 17 – naprawa rur, wiązarownia, 18 – oddział mechaniczny, 19 – oddział spawalniczy metalu, 20 – oddział kotlarski, 21 – tłocznia blach, 22 – krajalnia blach, 23 – krajalnia materiałów hutniczych, 24 – zaplecze tłoczni, 25 – kotłownia, 26 – acetylenownia stara, 27 – kompresorownia, 28 – pompownia, 29 – przepompownia ścieków, 30 – budynek acetylowni, 31 – budynek wymiennikowni, 32 – budynek zmiękczalni, 33 – podstacja transformatorowa, 34 – magazyn, 35 – zapadnia, 36 – garaż, 37 – gotowalnia kawy, 38 – magazyn, stołówka, 39 – magazyn karbidu, 40 – magazyn przetworów ropnych, 41 – magazyn materiałów pędnych, 42 – magazyn gazów technicznych, 43 – budynek administracyjny dyrekcji, 44 – pomieszczenie socjalno-biurowe, 45 – część socjalna krajalni, 46 – budynek socjalno-biurowy, 47 – budynek socjalny, 48–50, 52–57 – wiaty, 51 – szopa, 58 – zadaszenie, 59–60 – ustępy, 61, 65, 66 – portiernie, 62 – schronisko czyścicieli kanałów, 63 – budynek reduktorów, 64 – wagonownia, 67 – wieża ciśnień

opracowania były analizy wartości: historycznych, krajobrazowych, stylistycznych oraz konserwatorskich.

W wyniku tych analiz sformułowano wnioski konserwatorskie, określające dopuszczalny zakres ingerencji w istniejącą substancję budowlaną obiektów ZNTK i wyróżniono dwie grupy obiektów. Porównując dwa niezależnie wykonane opracowania, jeden dotyczący podatności na adaptację i drugi mówiący o cechach konserwatorskich, zauważono że grupa obiektów o największej wartościach w jednej dziedzinie w dużej mierze pokrywa się z zespołem obiektów o najwyższych wartościach w drugiej.

Równolegle do tych analiz opracowywano diagnozę stanu środowiska z oceną stopnia skażenia i diagnozę dostępności komunikacyjnej terenu oraz stan formalno-prawny, warunki gruntowo-wodne, z uwzględnieniem trudności z dostępem do linii brzegowej oraz ochronę przeciwpowodziową. Prześledzono także zapisy planów zagospodarowania dotyczące terenu ZNTK.

Omawiając w skrócie wnioski z innych technicznych opracowań specjalistycznych tego etapu można stwierdzić, że uzyskano kompleksowe dane, potwierdzające wysoką wartość terenu ZNTK dla współczesnych, złożonych programów inwestycyjnych. Stwierdzono m.in. dużą przydatność istniejących warunków gruntowo-wodnych dla wszelkiego rodzaju zabudowy, stosunkowo niewielkie (jak dla terenu o wieloletnim, intensywnym wykorzystaniu na cele

przemysłowe) skażenie terenu, korzystne warunki dostępu do linii brzegowej oraz wiele innych danych do planowania inwestycji. Również istniejąca infrastruktura techniczna terenu – stwierdzono korzystne warunki dostawy energii elektrycznej, wody, gazu i innych mediów – stwarza możliwość realizacji bogatego i wszechstronnego programu inwestycyjnego.

Jedynym mankamentem terenu ZNTK jest jego obecna dostępność komunikacyjna. Teren ten, otoczony barierami w postaci Kanału Miejskiego i terenów PKP, jest obecnie niedostatecznie połączony z układem komunikacyjnym miasta. Aspekt ten wzięto pod uwagę podczas formułowania tez i założeń planu zagospodarowania terenu.

Drugą istotną wadą terenu ZNTK są ograniczenia formalno-prawne, wynikające z zapisów planów zagospodarowania terenu. Plany te, konstruowane w okresie, w którym nie przewidywano istotnych zmian w sposobie zagospodarowania przestrzennego Zachodniego Przedmieścia Przemysłowego, wykluczają możliwość lokalizowania tam wielu funkcji, takich jak zabudowa mieszkaniowa, handel hurtowy i wielkogabarytowy (hipermarkety), targi, edukacja i inne. Należy tu podkreślić, że możliwość ulokowania innych funkcji na terenie ZNTK wynika głównie z rozszerzonej interpretacji zapisów planu ogólnego, popartej wytycznymi Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wrocław (SUiKZPGW).

Tezy dotyczace restrukturyzacji zakładu

Podsumowaniem opisanych analiz było opracowanie tez zagospodarowania terenu ZNTK, którte dotyczyły m.in. struktury funkcjonalno-programowej. Za podstawową wytyczną do planu zagospodarowania przyjęto aktywizację na terenie ZNTK funkcji usługowych i mieszkaniowych. Kierunek ten może być w przyszłości traktowany jako perspektywa przekształcenia całego terenu położonego między mostami Trzebnickim a Szczytnickim. Obszar ten, zajęty obecnie przez zgrupowanie zakładów przemysłowych i tereny ogródków działkowych, powinien być rozpatrywany jako teren ekspansji funkcji ogólnomiejskich.

Zaproponowano następujący katalog funkcji wiodących obszaru zajmowanego obecnie przez ZNTK: zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, obsługa firm, biura, finanse, handel detaliczny od skali usług towarzyszących zabudowie mieszkaniowej do wielkogabarytowego, z wyłączeniem obiektów typu hipermarket, sport, turystyka, wypoczynek, hotelarstwo, kultura, nauka, gastronomia. Ten szeroki i elastyczny zestaw funkcji uzupełniono o możliwość lokalizacji obiektów przemysłowych o wysokich, hermetycznych technologiach.

W projekcie przewidziano również założenia obsługi komunikacyjnej. W celu poprawy dostępności komunikacyjnej terenu, po wielowariantowej analizie możliwości udrożnienia i optymalnego powiązania terenu ZNTK z układem komunikacji miejskiej stwierdzono, że w części południowej jest niezbędna realizacja przepustu – tunelu pod terenem PKP i powiązanie terenu ZNTK z osią obwodnicy śródmiejskiej (ul. Jedności Narodowej – Nowowiejska). W części południowej jest konieczna przebudowa skrzyżowania ul. Trzebnickiej z Robotniczą, w dalszej perspektywie zaś realizacja drugiego mostu Trzebnickiego – co stanowi również element polityki miasta, mającej na celu udrożnienie wylotu z centrum w kierunku na Poznań. W części zachodniej natomiast postuluje się wykorzystanie przedłużenia ul. Kleczkowskiej i realizację skrzyżowania, co zapewni dodatkowe połączenie z ul. Trzebnickiej. W formułowaniu kierunków działań związanych z obsługą komunikacyjną wyznaczono również układ tras i przystanków środków komunikacji miejskiej. Jako jeden z perspektywicznych kierunków obsługi terenu przeanalizowano również możliwość wykorzystania obwodowego układu tras PKP, w celu uruchomienia kolei miejskiej oraz możliwość wahadłowego transportu szynowego, łączącego teren ZNTK z sąsiednim Dworcem Nadodrze

Jako jeden z ważniejszych celów w tworzeniu planu zagospodarowania terenu ZNTK przyjęto całkowite lub częściowe zachowanie obiektów o największych wartościach historyczno-artystycznych oraz o największej podatności na adaptację do planowanych, nowych funkcji.

Uwzględniając uwarunkowania zewnętrznej obsługi komunikacyjnej oraz kryteria elastyczności oraz podatności struktury na etapowanie przyszłych inwestycji, zaproponowano obwodowy układ komunikacji wewnętrznej, którego elementy wydzielają z obszaru trzy podstawowe obszary funkcjonalno-przestrzenne. Obszarom tym przyporządkowano główne i uzupełniające katalogi funkcji, z określeniem gabarytów zabudowy obszarów strategicznego parkowania oraz określeniem wielkości i lokalizacji terenów zielonych. Zarówno podział terenu, jak i trasy układu komunikacyjnego oraz katalogi funkcji skonstruowano z uwzględnieniem zachowania i adaptacji najbardziej wartościowych obiektów zabudowy ZNTK.

W wyniku studiów powstał plan zabudowy nazwany *planem regulacyjnym*. Stanowi on podstawę do opracowania szczegółowych projektów zagospodarowania terenu pod planowane, przyszłe inwestycje.

Koncepcja restrukturyzacji terenu ZNTK

Opierając się na tezach zawartych w planie regulacyjnym opracowano koncepcje zagospodarowania terenu ZNTK dla wstępnie wybranego katalogu funkcji. Koncepcja ta zawiera jeden ze sposobów kształtowania przestrzennego nowej i przekształcenia istniejącej zabudowy. W tworzeniu programu funkcjonalnego dla planu zagospodarowania terenu uwzględniono następujące kryteria: maksymalne wykorzystanie chłonności inwestycyjnej terenu, komplementarność programu, efektywność ekonomiczna inwestycji.

Zaproponowane rozwiązanie (ryc. 2) jest oparte na wypracowanym na etapie planu regulacyjnego schemacie układu komunikacyjnego, który wydziela w terenie trzy główne strefy zainwestowania o zróżnicowanym programie funkcjonalnym.

I tak, w części zachodniej zaproponowano strefę o dominującej funkcji mieszkaniowej, uzupełnioną usługami, handlem małogabarytowym. W części centralnej przewidziano strefę usługową z funkcjami handlowymi oraz obiektami biur, instytucji i banków. W doborze tego programu kierowano się możliwością wielofunkcyjnego wykorzystania istniejących obiektów hal przemysłowych i budynków parowozowni.

Część terenu ZNTK, przylegająca do Kanału Miejskiego została potraktowana jako strefa rekreacyjno-hotelowa – z obiektami sportu, rekreacji, hotelarstwa, gastronomii, z uzupełniającą funkcją zabudowy mieszkaniowej. Korzystając z przewidywanej aktywizacji Kanału jako drogi wodnej o charakterze rekreacyjnym, zaprojektowano przystań jachtową oraz kładkę nad Kanałem, łączącą teren z bulwarem nadrzecznym.

Zaproponowany w koncepcji planu intensywny sposób zainwestowania zakłada lokalizację strefy obsługi i parkowania pod terenami i na terenie pod płytą wyniesionego poziomu komunikacji pieszej, co zapewnia bezkolizyjną dostępność pieszą głównych obiektów zespołu zabudowy.

Przez centrum założenia, wzdłuż głównej osi komunikacji pieszej – *zielonej* osi między przystankiem kolei miejskiej a centrum rekreacji nad Kanałem przewidziano przebieg kolejki liniowej przez wnętrza wielkogabarytowych hal i węzłowe punkty aktywności pieszej zespołu.

Kształtując obraz i kubaturę nowej zabudowy przyjęto zasadę stopniowego obniżania brył zabudowy w kierunku rzeki, co tworzy panoramę widokową z wysokościowymi akcentami, skupionymi w południowej, przylegającej do terenów PKP, części założenia.

Podsumowanie

Zaprojektowany i przedstawiony tu model silnego zintegrowanego układu funkcjonalno-przestrzennego, oferujący wszechstronne śródmiejskie wykorzystanie terenów poprzemysłowych, jest jednym z możliwych kierunków realizacji tez wypracowanych w toku studiów nad uwarunkowaniami lokalizacyjnymi, historycznymi i techniczno-ekonomicznymi.

Wydaje się, że prace studialno-projektowe, prowadzone według omawianego algorytmu, mogą przynieść pozytywny wynik przekształcenia obszaru zabudowy przemysłowej w nowoczesny, wielofunkcyjny zespół zabudowy śródmiejskiej, zapewniając jednocześnie zachowanie najważniejszych wartości historyczno-konserwatorskich istniejącej zabudowy. Ostateczną weryfikację tych założeń będzie można jednak ocenić dopiero na etapie realizacji inwestycji, który zweryfikuje propozycje studialno-projektowe w konfrontacji z czynnikami o naturze ściśle ekonomicznej.

Bibliografia

Źródła ikonograficzne

[1] Plan E. Hoffmanna z 1827 r., [w:] *Wrocław na planach XVI –XX w.*, pod red. H. Okólskiej, nr 18, Wrocław 1999.
[2] Plan Hankego z 1831 r., *tamże*, nr 19.
[3] Plan J. Schneidera z 1846 r., *tamże*, nr 21.
[4] Plan C. Studta z 1853 r., *tamże*, nr 23.
[5] Plan wydany przez E. Trewendta z 1857 r., *tamże*, nr 24.
[6] Plan M. Sadebecka – reprodukcja A. Hoffmanna z 1865 r., *tamże*, nr 25.
[7] Plan O. Brunna z 1891 r., *tamże*, nr 39.
[8] Plan z zabudową Wrocławia istniejącą oraz wznoszoną w latach 1871–1910 z 1910 r., *tamże*, nr 64.
[9] Plan zagospodarowania terenu zaplecza dworca Nadodrze przy torowisku na wschód od ulicy Trzebnickiej, 1890, ze zbiorów Archiwum Budowlanego we Wrocławiu, [19], t. 1, ryc. B0.
[10] Schematyczny plan części terenu zaplecza dworca Nadodrze,1890, *tamże*, ryc. B1.
[11] Plan rozbudowy na północ terenu zaplecza Dworca Nadodrze,1890, *tamże*, ryc. B2.
[12] Plan zagospodarowania terenu zaplecza Dworca Nadodrze, 1902, *tamże*, ryc. B3.
[13] Plan rozbudowy na północ terenu zaplecza Dworca Nadodrze,1907, *tamże*, ryc. B4.
[14] Fragment planu zaplecza Dworca Nadodrze z nowo projektowanymi budynkami na północy, 1918, *tamże*, ryc. B 5.

Publikacje

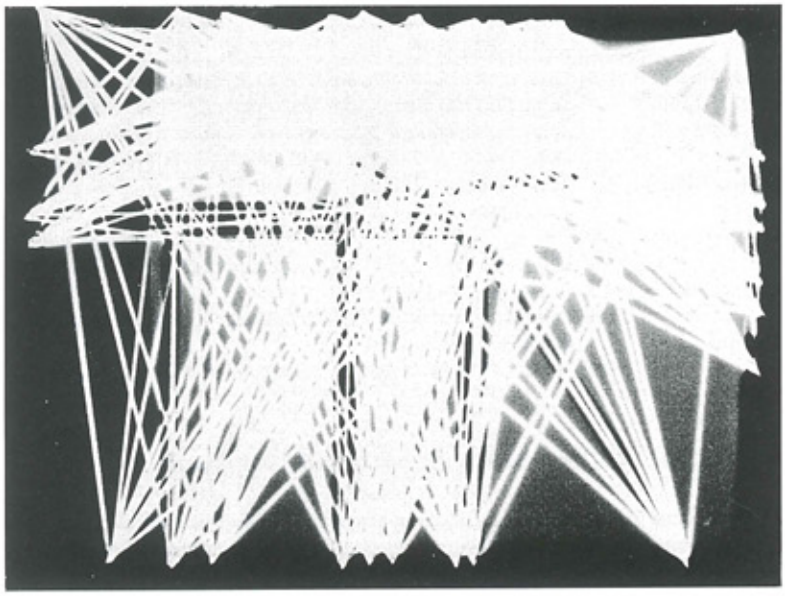
[15] Broniewski T., *Sztuka w latach 1850–1945*, [w:] Sztuka Wrocławia, red. T. Broniewski i M. Zlat, Wrocław 1967.
[16] Bufe S., Klaer G.J., *Eisenbahnen in Schlesien*, Dusseldorf 1971.
[17] Dobesz J., *Dokumentacja wybranych dzieł architektury na Śląsku. Dworce kolejowe we Wrocławiu*, [w:] Raporty Instytutu Architektury, Sztuki i Techniki Politechniki Wrocławskiej, Seria Spr. nr 32 180, Wrocław 1980.
[18] Freymark H., *Die Entstehung des schlesischen Eisebahnetzes*, Breslau 1942.
[19] *Inwentaryzacja architektoniczna. Studium możliwości adaptacji. Studium historyczno-urbanistyczne i konserwatorskie obiektów Zakładów Naprawczych Taboru Kolejowego Wrocław S.A.*, t. 1, 2, oprac. J. Piskozub, E. Łużyniecka, J. Dobesz, Wrocław 1999 (w zbiorach Miejskiego Konserwatora Zabytków we Wrocławiu).
[20] Obst E., Freymark E., *Die Grundlagen der Verkehrsentwicklung Schlesiens und die Entstehung des schlesischen Eisebahnetzes*, Breslau 1942.
[21] Stein R., *Geschichte der Stadt Breslau in neunzehnten Jahrhundert*, Berlin 1884.
[22] Weis A., *Chronik der Stadt Breslau*, Breslau 1888.

The concept of restructuring of the Rolling Stock Repair-Works terrains

The social and economic changes initiated in Poland at the beggining of the 90. Have an important influence both on the functioning conditions of whole branches of industry as well as, on a smaller scale, on the functioning of industrial establishments. This means the necessity of closing down or deep restructuring of many establishments, located within the urban structures. Numerous exam-

ples show that the most simple, widely applied solution, is their liquidation -- the demolition of these objects which leads to an irreversible loss of often very valuable buildings and monuments to technique.

The present paper is a proposition of restructuring of the terrain and objects of the Rolling Stock Repair-Works Wrocław S.A., which are in the process of being liquidated. The proposal is to transform the area of industrial constructions into a modern, multifunctional complex of urban constructions, at the same time ensuring the retaining of the most important historic and conservation values of the existing buildings. It will be possible to evaluate the final verification of these assumptions not sooner than at the stage of realization of the investment which will verify the project proposals, confronting them with elements of strictly economic nature.



Jerzy Olek, *Bezmiar iluzji*

Architectus

2000
Nr 2(8)

Zamierzenia

Andrzej Grudziński, Małgorzata Leszczyńska, Andrzej Sobolewski

Koncepcja przekształceń wnętrz istniejącego audytorium Wydziału Chemii Politechniki Wrocławskiej

Sala wykładowa Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej im. Edwina Płażka została wybudowana w latach 50. XX w. W swoim obecnym układzie przestrzennym, wystroju i wyposażeniu nie spełnia podstawowych warunków i norm obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa i komfortu użytkowników. Mankamenty sali związane z ergonomią, zabezpieczeniem przeciwpożarowym, akustyką, ale także aspekty plastyczne i estetyczne przesądzają o konieczności wykonania generalnego remontu.

Istotnym elementem tych działań jest również przewidywane przez Inwestora poszerzenie oferty programowej audytorium: od akademickich wykładów aż do międzynarodowych sympozjów. Istnieje zatem potrzeba wyposażenia sali w wielofunkcyjną kabinę projekcyjno-sterowniczą, dostosowaną do tłumaczeń symultanicznych.

Autorami projektu przebudowy sali im. Edwina Płażka są architekci: Andrzej Grudziński, Małgorzata Leszczyńska, Andrzej Sobolewski, związani z Wydziałem Architektury Politechniki Wrocławskiej.

Przyjęto następujące założenia projektowe:

1. Wprowadzenie drugiej drogi ewakuacyjnej (wyjścia) z sali i dostosowanie jej do obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego (sale przeznaczone dla więcej niż 50 osób muszą mieć dwa wyjścia ewakuacyjne).

2. Poprawa profilu audytorium i szerokości rzędów, uwzględniająca wymogi prawne oraz ergonomiczne.

3. Wyposażenie sali w system współczesnych, trwałych i estetycznych siedzisk audytoryjnych z podnoszonymi, indywidualnymi pulpitami. Projekt przewiduje 229 miejsc o podwyższonym standardzie. Obecnie sala mieści 256 osób.

4. Poprawa warunków akustycznych sali, związana ze zmniejszeniem pogłosu.

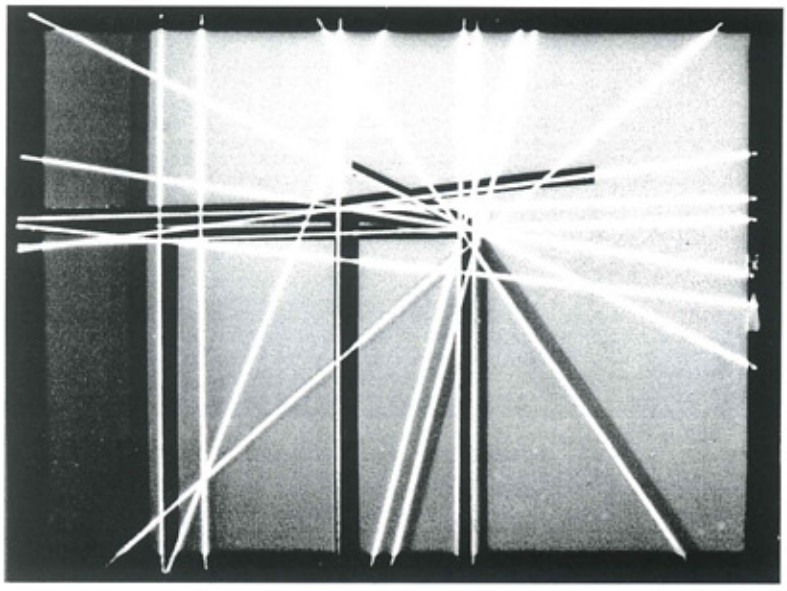
5. Wprowadzenie wentylacji sali, a w wersji docelowej pełnej klimatyzacji.

6. Wymiana instalacji elektrycznej, wprowadzenie niezależnego oświetlenia przejść.

7. Wyposaienie sali w pulpit sterowniczy, umożliwiający włączanie strefowego oświetlenia sali, sterowanie zaciemnieniem oraz sterowanie sprzętem audiowizualnym.

8. Modernizacja wystroju wnętrza audytorium, wymiana okien na pierwszym poziomie, zabudowa okien drugiego poziomu lukarnowego, montaż rolet okiennych sterowanych mechanicznie.

9. Wymiana grzejników c.o.



Jerzy Olek, *Bezmiar iluzji*

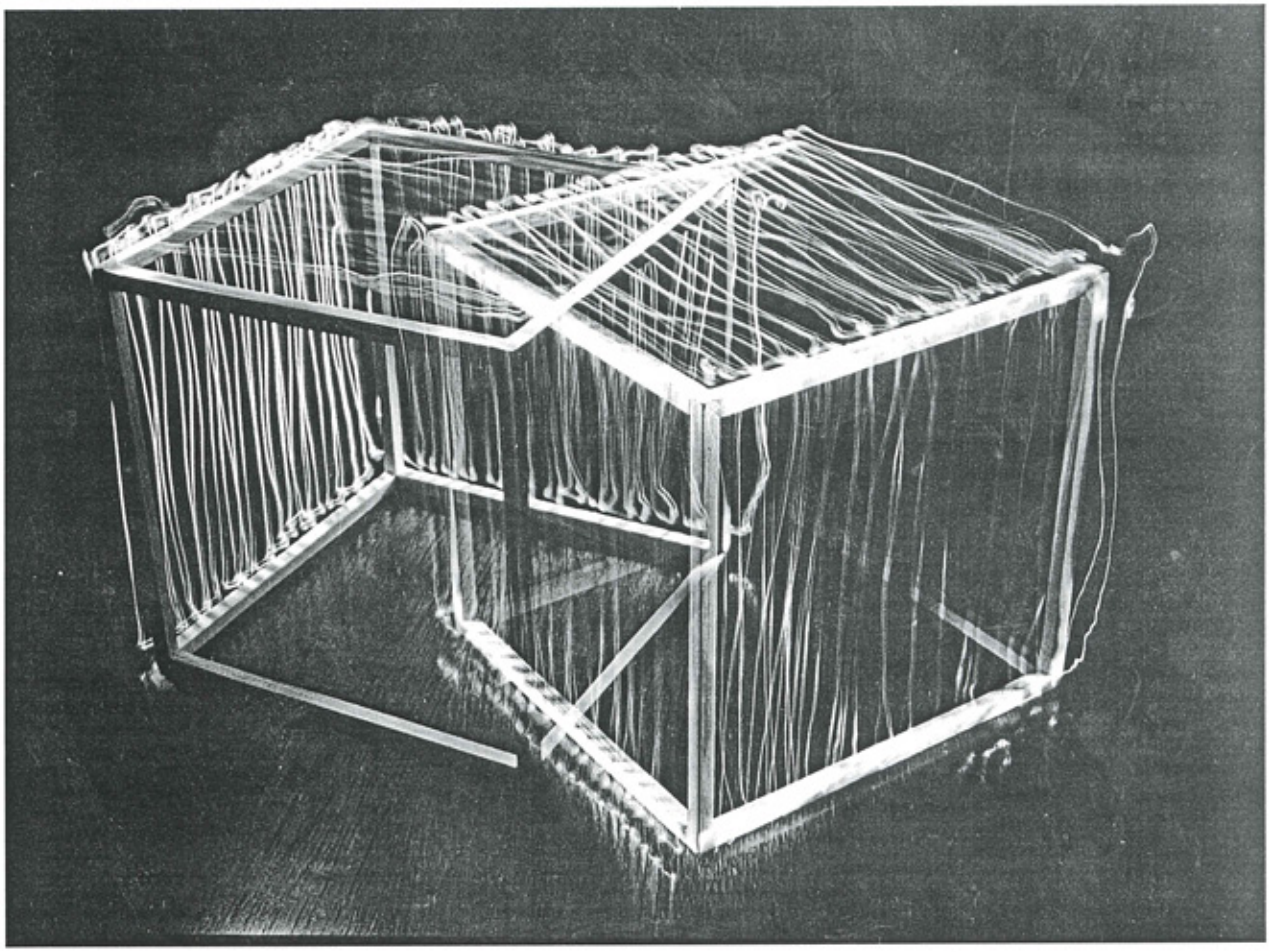
Architectus

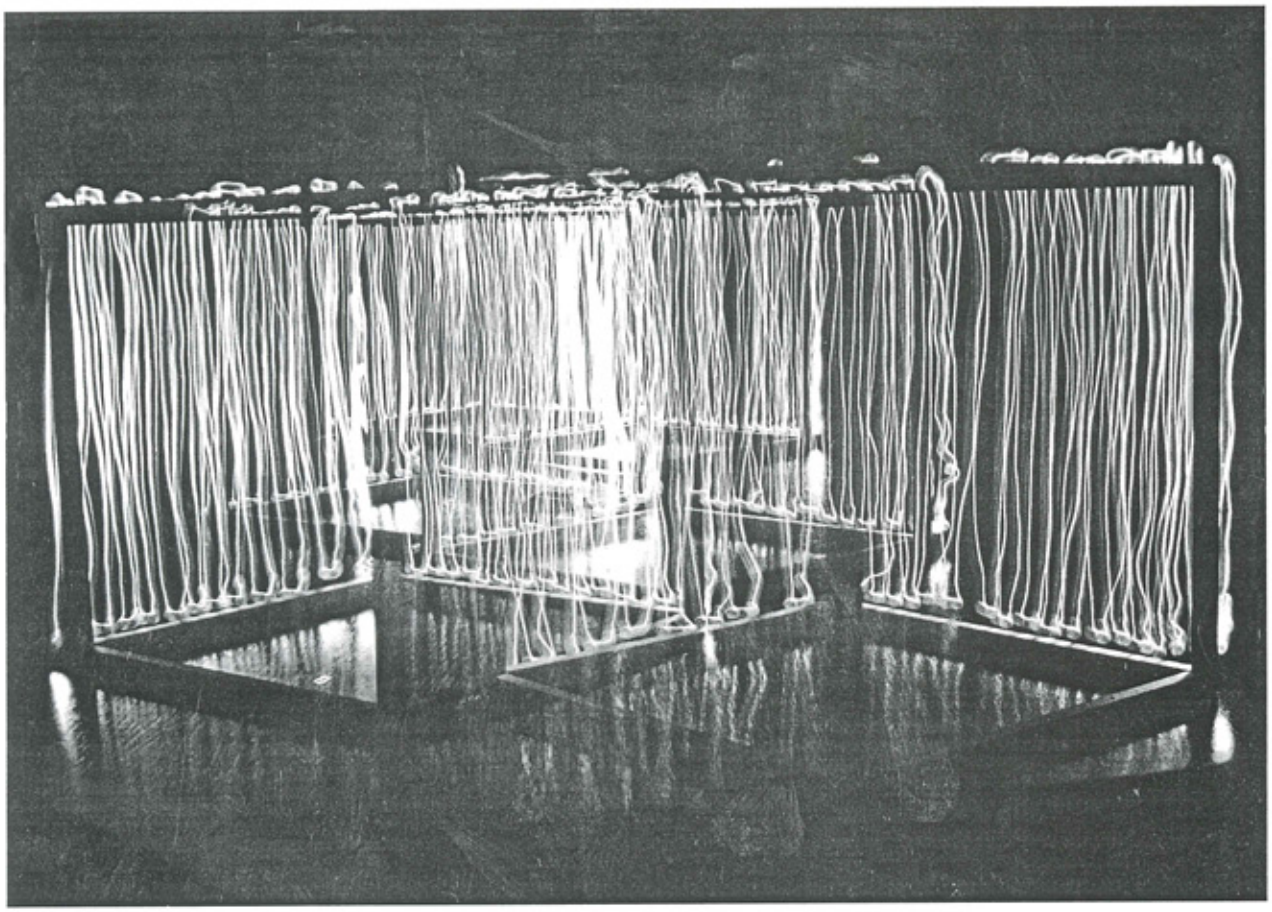
2000
Nr 2(8)

Prezentacje

Komplex symplexu

Podczas ostatniego Festiwalu Nauki środowiska Wrocławskiego, 21–24 września 2000 r. zaprezentowano wystawę z cyklu *Komplex symplexu*, na której przedstawiono prace głównie Jerzego Olka i Witolda Szymańskiego oraz fotografie 26 innych autorów. Inicjator tego cyklu, Jerzy Olek, jest artystą, krytykiem oraz teoretykiem fotografii i sztuki, animatorem ruchu *fotografii ekspansywnej* i nurtu *sztuki medialnej*, od dawna współpracuje także z wieloma pracownikami Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej.





Ideę wszystkich działań związanych ze wspomnianym cyklem najlepiej obrazuje wstęp zamieszczony w katalogu do wystawy *Bezwymiar iluzji*.

Według Tadeusza Borysławskiego: „Rozbudowywanie analiz intrygującego problemu, organizowanie wystaw i pokazów z – dokładanych kolejno – coraz to obszerniejszych zestawów zdjęć i obiektów sztuki, buduje drogę. Idąc nią mija się coraz to nowe przestrzenie, odbiera inne wrażenia, tworzy odmienne imaginacje i struktury znaczeniowe. Jest to formuła artystyczna działania otwartego i aktywnego, którą od wielu lat uprawia Jerzy Olek.

Istota cyklu działań artystycznych i wystaw objętych wspólną nazwą *Uczestnictwo we wspólnocie* polegała na organizowaniu w Gierałtowie plenerów fotograficznych, na których zapraszani goście fotografowali konkretny, acz abstrakcyjnie sformułowany temat. Następujące po sobie plenery tworzyły materiał wciąż powiększającej się ekspozycji. Inna seria – *Dialogi* – tworzyć miała nowe wartości w zestawianiu prac innych artystów z kreacjami Jerzego Olka. Tym sposobem pojawiały się w wielu galeriach przeróżne konfiguracje zdjęć i obiektów (czasami dźwięków), tworzących instalacje. W galeriach polskich i zagranicznych pokazywano wyniki pracy dyskutujących ze sobą twórców.

Komplex symplexu jest jednym z dialogów, który przerodził się w zupełnie nowy ciąg wydarzeń, w wystawę kroczącą. Konkretny obiekt: struktura przestrzenna zbudowana przez Witolda Szymańskiego i Jerzego Olka, po raz pierwszy został zestawiony z fotograficznym komentarzem Jerzego Olka w Galerii Entropia we Wrocławiu. W każdym kolejnym pokazie ulega przekształceniom i powiększa się o nowe komentarze twórców zapraszanych do wizualnej dyskusji. Tak było podczas pierwszej jego mutacji – w *czarnym salonie* Kłodzkiego Ośrodka Kultury, tak jest podczas obecnej edycji – na Politechnice Wrocławskiej...

Nigdy nie jest tak samo...".

Jerzy Olek wystawia w kraju i za granicą. Ważniejsze wystawy indywidualne: *Permutacja relatywna*, *Fotografia – tekst*, *Po-fotografia*, *Fotografia możliwa*, *Puste – pełne*, *Jest i nie jest*, *Biała przestrzeń*, *Świat objawiony nie jest realny?* Stworzył i kierował Galerią *Foto-Medium-Art* we Wrocławiu (do 1996 r.). W Starym Gierałtowie prowadzi nadal warsztaty fotografczne *Uczestnictwo we wspólnocie*.

Bezwymiar iluzji jest projektem cyklicznym, realizowanym przez artystę od 1991 r. Za podstawowy środek wyrazu artysta obiera najczęściej figurę idealną – sześcian. Za pomocą prostej geometrii wyczarowuje bogactwo form i towarzyszących im znaczeń. Wpinając w płaszczyznę problem czasu, z przypisanym mu procesem przemiany oraz powtarzalności; powracający obsesyjnie w różnych przestrzeniach model sześcianu przybiera formę tzw. figur niemożliwych, nazywanych przez twórcę fotomorganami.

Prezentujemy 2 prace wrocławskiego fotografika, Jerzego Olka, z serii rysowanej światłem. W ich realizacji artysta korzystał z modelu sześcianu oraz małej latarki, dającej wąski strumień światła.

Jasny *rysik* latarki obrysowuje sześcienny szkielet, ustawiany w różnych miejscach przed otwartym obiektywem aparatu. Otrzymane w ten sposób fotografie przedstawiają – jak sugeruje autor – nieokreśloność, jaka istnieje na granicy realności i iluzji.

Ewa Łużyniecka

Architectus

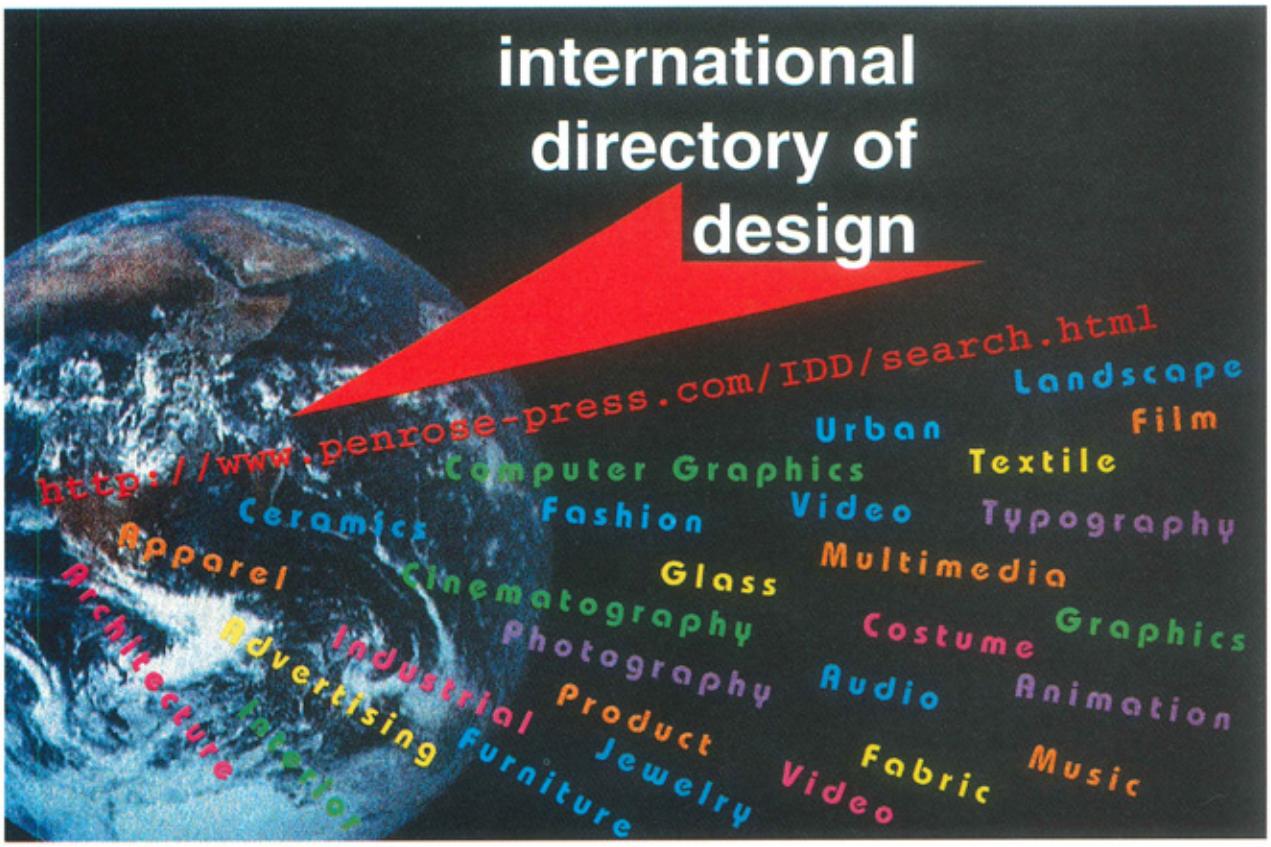
2000
Nr 2(8)

Prezentacje

International Directory of Design

Redakcja „Architectusa" otrzymała informację z amerykańskiego wydawnictwa Penrose Press, iż w *International Directory of Design* zamieszczono dane dotyczące naszego czasopisma. Znajdują się one w dziale 2. Architecture, Urban Planing & Landscape Design.

Penrose Press opublikował piątą edycję swego periodyku, który jest najpełniejszym przewodnikiem dotyczącym światowej twórczości w dziedzinie projektowania. Edycja składa się z 12 tomów, wydawanych co miesiąc. Jest ona najpełniejszym drogowskazem po profesjach zwią-



zanych z projektowaniem w świecie, obejmującym programy edukacyjne, organizacje profesjonalne oraz czasopisma. Zawarta jest tam każda dziedzina – od architektury do wideo – z ponad 200 krajów od Albanii po Zimbabwe. V Edycja jest istotnie poszerzona o 4000 nowych haseł. Pełne wydanie zawiera obecnie 2000 stron; przedstawiono w nim dane o możliwościach kontaktu z ponad 10 000 instytucji i 3000 czasopism.

Baza danych jest dostępna w Internecie
http://www.penrose–press.com/IDD/

Subskrypcja kompletnego zbioru 12 tomów, ISSN 1068–7688 kosztuje 594,50 $ US. Pojedyncze tomy można kupić po 54,95 $ US.

Programy edukacyjne:

Architektura, Planowanie przestrzenne i planowanie krajobrazu.

Stroje, projektowanie mody i wyrobów włókienniczych.

Ceramika, projektowanie szkła i biżuterii.

Czasopisma.

Reklama, projektowanie grafiki i typografii.

Grafika komputerowa, multimedia i animacja.

Film, fotografia, wideo, teatr i scenografia.

Organizacje profesjonalne.

Projektowanie przemysłowe.

Projektowanie wnętrz i mebli.

Muzyka, projektowanie audio oraz instrumentów muzycznych.

Każda instytucja, szkoła, organizacja lub czasopismo zajmujące się projektowaniem, może bezpłatnie zamieścić informację na swój temat, przesyłając dane do Penrose Press pod adresem:

POB 470925 San Francisco CA 94147, USA; fax: + 1 (415) 567 4165.

Ark. wyd. 14,5. Ark. druk. 13$^1/_2$. Papier kredowy, 90 g, A1.
Drukarnia Oficyny Wydawniczej Politechniki Wrocławskiej. Zam. nr 34/2001.

Wskazówki dla autorów

Redakcja pisma Wydziału Architektury Politechniki Wrocławskiej *Architectus*, chcąc usprawnić prace redakcyjne i edytorskie, prosi wszystkich autorów o przestrzeganie zaproponowanych zasad w przygotowywaniu tekstów i materiałów ilustracyjnych. Zasady te należą do powszechnie obowiązujących; pewne wymogi dodatkowe wynikają zaś z przyjętej wcześniej koncepcji redakcyjnej opracowywanego periodyku.

Opracowanie tekstów

Teksty mogą być umieszczane w następujących działach:

Dziedzictwo i Współczesność – prace dotyczące teorii architektury, urbanistyki, kształtowania zieleni, estetyki itd.,

a) prace syntetyczne – 10–15 stron tekstu omawiającego zagadnienia ogólne; maksymalnie 10 ilustracji, w tym najwyżej 3 barwne,

b) prace analityczne – 5–6 stron tekstu dotyczącego problemów szczegółowych; maksymalnie 7 ilustracji, w tym 1 barwna.

Zamierzenia – artykuły omawiające autorskie projekty i realizacje, 2–3 strony tekstu; maksymalnie 5 ilustracji, w tym 2 barwne.

Varia – omówienie działalności jednostek organizacyjnych Wydziału, informacje, wspomnienia; maksymalnie 3 strony tekstu, ewentualnie 1–2 ilustracje.

Polemiki – recenzje poprzednio opublikowanych artykułów, dyskusje dotyczące programów nauczania i problemów studenckich itp., maksymalnie 2 strony tekstu.

Tekst artykułu może być przygotowany na maszynie do pisania (30 wierszy na stronie i po 60 znaków w wierszu). Preferowane jest przygotowanie za pomocą komputera.

Tekst artykułu powinien być zapisany w edytorze Word for Windows 7.0 (może być także 2.0 lub 6.0). Cały tekst powinien być podzielony na pliki na dyskietkach FDD 1,44 MB.

Przypisy, bibliografia, podpisy pod ilustracje, tabele, streszczenia powinny być zapisane w oddzielnych plikach. Do wydruku powinien być załączony wykaz plików.

Czcionki nietypowe mogą być zakodowane (należy podać wykaz stosowanych kodów).

Nie należy stosować żadnych wyróżnień w tekście. Na marginesie jednego z wydruków mogą być umieszczone sugestie dotyczące wyróżnień. Strony wydruku powinny być ponumerowane. Nie należy wyrównywać prawego marginesu i dzielić wyrazów na końcu wiersza.

Do Redakcji należy dostarczyć dyskietki z plikami tekstowymi oraz dwa egzemplarze tekstu wydrukowanego na drukarce. Poprawki na wydruku należy zaznaczyć długopisem i powtórzyć je na marginesie.

Zaleca się – w razie potrzeby – stosowanie przypisów rzeczowych (komentujących i uzupełniających fragmenty tekstu) i terminologicznych; przypisy bibliograficzne powinny być jedynie komentarzem pozycji literatury zamieszczonych w bibliografii.

Bibliografia powinna zawierać nazwisko i imię (inicjały) autora, tytuł książki, oznaczenie kolejności wydania, numer tomu (części), miejsce wydania, rok wydania; można także podać nazwę wydawcy (po miejscu wydania).

Prace zbiorowe powinny się zaczynać tytułem książki.

Artykuły ze zbiorów prac powinny zawierać nazwisko autora, tytuł artykułu, formułę [w:], tytuł pracy zbiorowej; pozostałe dane jak poprzednio.

Autorzy są zobowiązani do wykonania korekty autorskiej w terminie 3-dniowym od jej otrzymania.

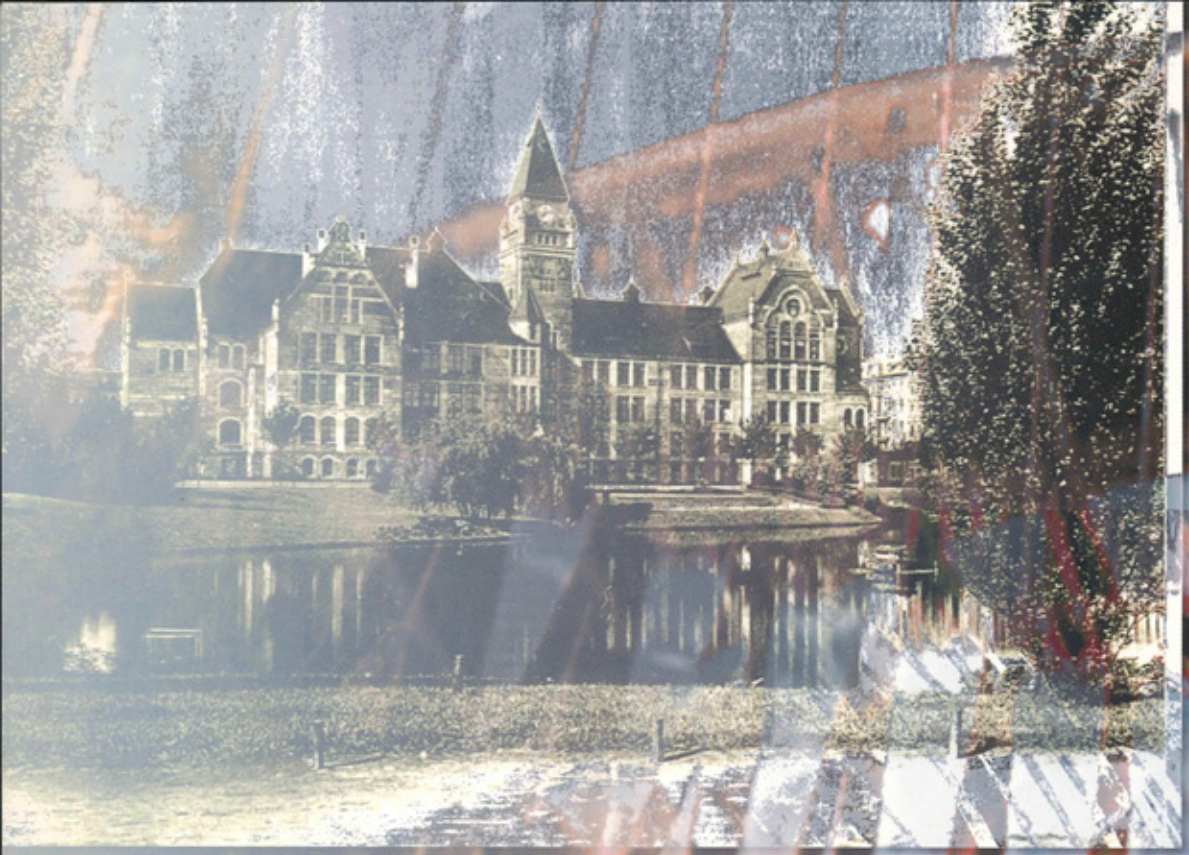
Opracowanie ilustracji

Oryginały kreskowe formatu maksymalnie A3 należy przygotować na kalce technicznej, dopuszczalne są również czytelne i wysokiej jakości kserokopie oraz wydruki komputerowe. Na każdej rycinie należy napisać ołówkiem numer ryciny, nazwisko autora oraz początek tytułu.

Ilustracje barwne mogą być dostarczone w formie kolorowych odbitek, wyjątkowo przeźroczy. Fotografie czarno-białe muszą być kontrastowe i wykonane na błyszczącym papierze. Na odwrocie fotografii należy napisać numer ryciny, nazwisko autora, początek tytułu.

Jeśli autor artykułu zamieszcza reprodukcję ilustracji z cudzego dzieła, to powinien uzyskać zgodę twórcy ilustracji; zgoda ta nie jest potrzebna wówczas, gdy twórca ten zmarł co najmniej 50 lat temu.

Mając na uwadze spójność kolejnych tomów Redakcja zastrzega sobie prawo ustalania kolejności druku artykułów. Artykuły nie przyjęte do publikacji Redakcja zwraca, zachowując kopię. Autorzy artykułów otrzymują jeden egzemplarz pisma, w którym zamieszczono artykuł oraz nadbitki pracy.



Cena zł 12,–

Zamówienia na prenumeratę
można składać w następujących instytucjach:
Księgarnia Naukowa OR PAN-BIS, ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa
„Ruch" S.A. w Warszawie, Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy,
ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa
oraz we wszystkich placówkach „Ruchu" na terenie całego kraju

Wydawnictwa Politechniki Wrocławskiej
są do nabycia w następujących księgarniach:
„Politechnika"
Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław
budynek A-1 PWr., tel. (0-71) 320-25-34,
„Tech"
plac Grunwaldzki 13, 50-377 Wrocław
budynek D-1 PWr., tel. (0-71) 320-32-52
Prowadzimy sprzedaż wysyłkową