

BUDOWNICTWO WYSOKIE w Polsce

Zapomniane i nieznane – budownictwo wysokie w Polsce przed 1939 r.

Część 1



dr inż. arch. Hubert Markowski
mgr inż. Krzysztof Owczarczyk
prof. zw. dr hab. inż. Kazimierz Szulborski

Początki budownictwa wysokiego na ziemiach polskich sięgają przełomu XIX i XX wieku. Pierwsze obiekty zachwycaly nowoczesnością rozwiązań inżynierskich, jak i wyrazem architektonicznym.

W roku 1908 zostaje oddany do użytkowania pierwszy wieżowiec zlokalizowany w Warszawie przy ul. Zielnej 39 (rys. 1). Architektem tego budynku był Bronisław Brochwicz-Rogóyski, który wykonał projekt dla szwedzkiej firmy telefonicznej „Cedergren”. Koncern ten wygrał przetarg na rozbudowę sieci telefonicznej w Warszawie. Po wygaśnięciu koncesji budynek został przejęty przez Polską Spółkę Telefoniczną „PAST”, od której pochodzi jego potoczna nazwa „PAST-a”. Architektura gmachu była wczesnomodernistyczna, stylizowana historyczną ornamentyką inspirowaną elementami średniowiecznego zamku. Wysokość tej budowli nie była imponująca w porównaniu z amerykańskimi odpowiednikami i sięgała 51 m. Wieżowiec swoją konstrukcją różnił się także od dokonanych pionierów „Szkoły Chicagowskiej” ze względu na zastosowanie nowatorskiego w tym czasie materiału, jakim był żelazobeton.

W niepodległej Polsce

Odzyskanie przez Polskę niepodległości w 1918 r. przyniosło nowe nadzieje. Społeczeństwo po latach zaborów oczekiwało szybkiej modernizacji kraju. Wydawało się, że rozwój budownictwa wysokiego powinien stać się jednym z jej elementów.

W 1929 r. w Katowicach, rozpoczyna się budowa pierwszego wieżowca w niepodległej Polsce. Budynek został zaprojektowa-

ny przez arch. Mieczysława Kozłowskiego, a za opracowanie rozwiązań konstrukcyjnych odpowiedzialny był prof. Stefan Bryła, prekursor konstrukcji stalowych w Polsce. Budynek osiągnął imponującą wysokość 62 m (rys. 2a). Obiekt mieścił w sobie przestrzenie biurowe oraz – w części wieżowej – mieszkania o wysokim standardzie dla urzędników ZUS. Architektura budynku utrzymana była w duchu funkcjonalizmu. Konstrukcja szkieletowa (rys. 2c) nawiązywała do zdobywczy „Szkoły Chicagowskiej” i była stalowa-nitowana. Wykorzystanie stali jako głównego materiału konstrukcyjnego miało być w owym czasie bodźcem stymulującym rozwój przemysłu hutniczego Śląska, pogrążonego w światowym kryzysie. Drugą interesującą realizacją w tym rejonie była budowa ukończonego w 1937 r. wieżowca w Chorzowie (rys. 2b). Budynek ten, zaprojektowany przez arch. Stanisława Tebańskiego, miał 38 m wysokości. Jego konstrukcja wspierała się na stalowym szkielecie. Forma architektoniczna opierała się na stylu funkcjonalnym z elementami dekoracyjnymi art deco. Pierwotnie budynek był przeznaczony na siedzibę Komunalnej Kasy Oszczędności, a w jego wnętrzu zaprojektowano mieszkania dla pracowników tego urzędu. Niestety, mimo wielu starań inwestorów ze Śląska, budynki te pozostały ośobnionym przykładem doskonałej architektury tamtych czasów [1].

Najwyższym zrealizowanym przed wybuchem II wojny światowej drapaczem chmur

był wybudowany w Warszawie „Prudential” (rys. 3). Mieścił on siedzibę towarzystwa ubezpieczeniowego o tej nazwie. Wieżowiec został zaprojektowany przez Marcina Weinfeldta i wybudowany w latach 1931-33. Pośiadał 16 pięter o łącznej wysokości 66 m. Architektura budynku była utrzymana w duchu funkcjonalizmu. Konstrukcja została zaprojektowana przez prof. Stefana Bryłę [2]. Stalowy układ szkieletowy wykorzystywał zdobycze „Szkoły Chicagowskiej”. Budynek wspiera się na płycie żelbetowej, wspomaganej żelbetowymi ramami i słupami. W wieżowcu zastosowano wiele nowoczesnych rozwiązań, takich jak:

- tętniki wiatrowe;
- windy szybkie poruszające się z prędkością 1,5 m/s;
- zegary elektryczne;
- sygnalizację ppoż.;
- próżniowo-różnicowy system centralnego ogrzewania.

Cały obiekt został podzielony na dwie części: niższą – pięciopiętrową, z przeszklonym atrium – oraz wyższą wieżę. Obie części zostały oddzielone od siebie dylatacją. Wyższa została posadowiona na płycie fundamentowej, niższa – na stopach fundamentowych. Przejście pomiędzy wieżą a częścią atrialną zostało wzmocnione ramami żelbetowymi przenoszącymi obciążenia od budynku wysokiego. Słupy w wieży zostały wykonane z belek dwuteowych, rozstawionych w osiach co trzy metry. Znaczącym proble-

mem w kształtowaniu konstrukcji zwieńczenia budynku była jego forma architektoniczna, zaprojektowana w postaci uskoku ścian na ostatnich kondygnacjach. Rozwiązanie to powodowało zwiększenie wartości sił wewnętrznych w belkach konstrukcji stropu od mimośrodowego ustawienia słupów wyższych kondygnacji. Kluczem do rozwiązania tego problemu projektowego, było zastosowanie zdwojonych w swojej wysokości podciągów stropu. W części przyziemia ze względu na jego reprezentacyjny charakter słupy, skonstruowane z podwójnych ceowników, rozmieszczono w rozstawach co 6 m.

Znaczna smukłość bocznej elewacji wymusiła jej usztywnienie. Prof. Stefan Bryła wprowadził rozwiązanie polegające na zamontowaniu łożysk wiatrowych we wszystkich słupach biegnących w bocznych ścianach. Stężenia zbiegają się w środku wysokości słupów, dzięki czemu niwelują wybożenia. Decyzja ta ograniczyła możliwość montażu okien w tych elewacjach. Elementami mającymi duży wpływ na sztywność przestrzenną budynku są stropy. Ich wytrzymałość została powiększona dzięki zastosowaniu wiatrownic z płaskowników parabolicznych, ułożonych w nadbetonie stropu. Konstrukcja stropu stanowi ciekawe rozwiązanie, ukazujące rozwój sztuki budowlanej. Zastosowano w nim wygiętą w luk płytę stalową „Isteg”, stanowiącą tracony szalunek, opartą na stalowych dwuteownikach.

Część belek stropowych została wykonana jako prefabrykaty na budowie. Do wypełnienia przestrzeni pomiędzy żebrami belek użyto pustaków „Hannah” z betonu wypełnionych trocinami. Żebra, cofnięte w stosunku do spodu pustaków, utworzyły przestrzeń potrzebną na przeprowadzenie instalacji. Słupy w głównej części zostały wykonane jako zespolone z belek dwuteowych, przewiązane stalowymi płaskownikami i wypełnione betonem. Na niektórych kondygnacjach słupy były okładane cegłą na zaprawie. Podnosiło to znacznie ich odporność na ogień. W części niższej, słupy ze zdwojonych ceowników zostały otulone filcem, stalową siatką oraz cegłą dziurawką. Słupy od strony zewnętrznych ścian zaizolowano korkiem, obłożono cegłą dziurawką, cegłą prasowaną i okładziną z piaskowca. Podciągi składają się z belek dwuteowych zdwojonych lub pojedynczych. Tworzą węzły w głowicach słupów lub są do nich montowane na wspornikach.

Fundamenty części wieżowej są wykonane z płyty żelbetowej o grubości 40 cm. Pod słupami zostały zaprojektowane żebra skierowane ku górze o wymiarach 1,0 x 1,2 m, rozstawione co 3 m. Całość usztywniona jest po obwodzie żelbetowymi ścianami fundamentowymi. Ze względu na przewidywaną możliwość różnych wielkości osiadań obydwu części budynku zastosowano dodatkowe ramy żelbetowe z zastrzałami [3, 4].



Rys. 1 Widok na budynek PAST w latach międzywojennych (NAC)

Przerwana historia

Budynek „Prudentialu” był ostatnim i najwyższym wieżowcem zrealizowanym przed wybuchem II wojny światowej. Jednak zakończenie jego budowy nie zakończyło historii przedwojennych budynków wysokich. W czasie, gdy był budowany, na deskach polskich projektantów powstawały nowe wspaniałe koncepcje następnych drapaczy chmur.

W dwudziestolecie międzywojennym w Warszawie odbyło się szereg konkursów architektonicznych, w których znani architekci przedstawiali swoje koncepcje dotyczące wysokiej zabudowy. Większość prezentowanych prac nie została zrealizowana z powodu rozpoczęcia II wojny światowej.

Jedną z ciekawszych inwestycji była budowa budynku Banku Gospodarstwa Krajowego u zbiegu Alei Jerozolimskich i ul. Brackiej w Warszawie. Konkurs na pierw-

szy etap budowy wygrał arch. Rudolf Świerczyński. Realizacja projektu rozpoczęła się w roku 1928, budynek oddano do użytkowania w roku 1931. Konkurs na drugi etap budowy również wygrał arch. Rudolf Świerczyński (rys. 4). Niestety projekt nie został zrealizowany. Po wojnie dokończono rozbudowę zgodnie z pierwotną koncepcją, jednak zaniechano realizacji wspaniałej, 70-metrowej wieży usytuowanej w narożniku Alei Jerozolimskich i ul. Brackiej [5].

Kolejnym interesującym projektem tego samego autora jest budynek Ministerstwa Komunikacji przy ul. Chałubińskiego w Warszawie. Konkursowy projekt zakładał budowę biurowca składającego się z dwóch gmachów połączonych łącznikiem nad ul. Hożą, drugi gmach usytuowany w narożniku ul. Chałubińskiego i ul. Wspólnej miał składać się z wieży o wysokości 80 m (rys. 5). Szczyt



Rys. 2. Drapacze chmur na Śląsku:
a) budynek ZUS-u w Katowicach (NAC),
b) Budynek Komunalnej Kasy Oszczędności w Chorzowie, (NAC)
c) szkieletowa konstrukcja stalowa podczas montażu budynku w Katowicach (NAC),

Rys. 3. Widok na szkielet konstrukcji stalowej „Prudential” podczas budowy, lata 30-te (NAC)

drapacza chmur miał być zwieńczony neonem ukazującym kształt przedwojennej Polski wpisany w elipsę wyobrażającą ziemię. Budowa pierwszego gmachu została rozpoczęta w 1929 roku i zakończona w roku 1931. Do wybuchu II wojny światowej nie rozpoczęto realizacji drugiego gmachu. Po wojnie, pod koniec lat pięćdziesiątych, zostaje wybudowana druga część obiektu według projektu arch. Bohdana Pniewskiego. Jednak nowy autor realizuje już własną koncepcję biurowca i jedynie inspirowany jest wcześniejszym projektem. Imponujący wieżowiec pozostaje tylko na zdjęciach konkursowej makiety [6].

Ciekawy wynik przyniósł konkurs ogłoszony na projekt siedziby Polskiego Radia niedaleko placu Unii Lubelskiej w Warszawie. Zwyciężył w nim projekt arch. Bohdana Pniewskiego, z niezwykle nowatorskim rozwiązaniem formy budynku o wysokości ok. 70 m (rys. 6). Realizację projektu rozpoczęto w 1939 roku. Jednak po wykonaniu wykopów fundamentowych prace zostały przerwane z powodu wybuchu II wojny światowej. Po wojnie nie powrócono już do budowy.

W 1962 roku w tym miejscu powstaje Supersam, wybitne dzieło architektury PRL-u, projektu arch. Jerzego Hryniewieckiego oraz konstruktora Wacława Zalewskiego. Budynek zostaje rozebrany w 2006 roku ze względu na swój zły stan techniczny. W roku 2013 na miejscu Supersamu zakończono budowę wieżowca Plac Unii o wysokości 90 m autorstwa pracowni APA Kuryłowicz & Associates. W ten sposób plany przedwojennych projektantów dotyczące umiejscowienia dominanta wysokościowej na zamknięciu najdłuższej warszawskiej arterii, ul. Puławskiej, zostały zrealizowane.

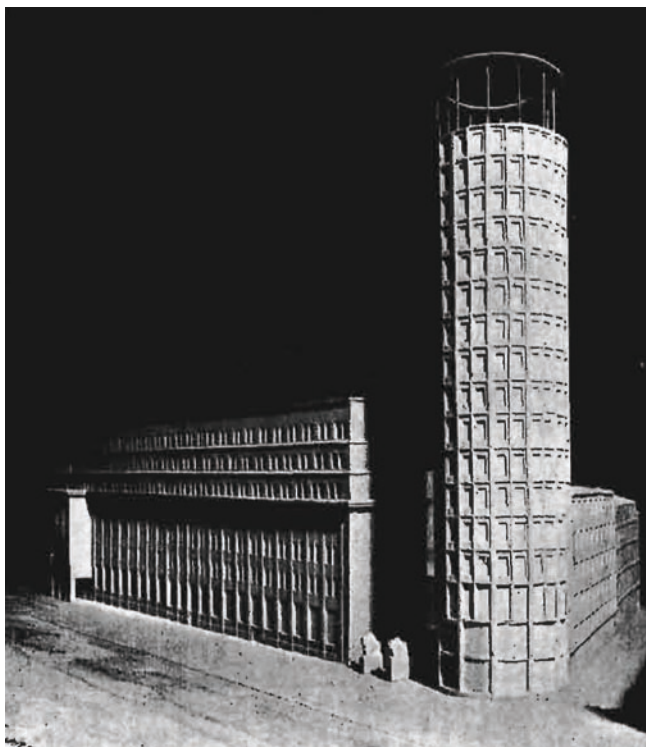
Nie były to jedyne budynki wysokie planowane w Warszawie. Na jednej z wystaw pt. „Warszawa wczoraj, dziś i jutro” w 1938 roku widzimy makietę nieznanego autora z interesującym projektem drapacza chmur umiejscowionym u zbiegu Alei Jerozolimskich i ul. Nowy Świat w miejscu zbudowanego po II wojnie światowej gmachu KC PZPR (rys. 7). Najwyższym projektowanym wysokościowcem w Polsce przedwojennej był budynek Świątyni Opatrzności Bożej autorstwa arch. Bohdana Pniewskiego. Kościół o wysokości 110 m był częścią kompozycji urbanistycznej nowo projektowanej dzielnicy im. Marszałka Józefa Piłsudskiego.

W Polsce międzywojennej zrealizowano tylko trzy wieżowce, a ich wysokości nie były imponujące w porównaniu z realizacjami światowymi. Głównym powodem niewielkiej liczby realizacji tego typu budynków była trudna sytuacja ekonomiczna, w jakiej znajdowało się młode państwo. Jednak projektanci i inwestorzy oraz władze miast na czele z prezydentem Stefanem Starzyńskim zabiegali o powstawanie drapaczy chmur. Wybuch wojny pokrzyżował wielkie, ambitne plany, ale nie przekreślił idei budowy następnych wysokościowców. [7, 8]

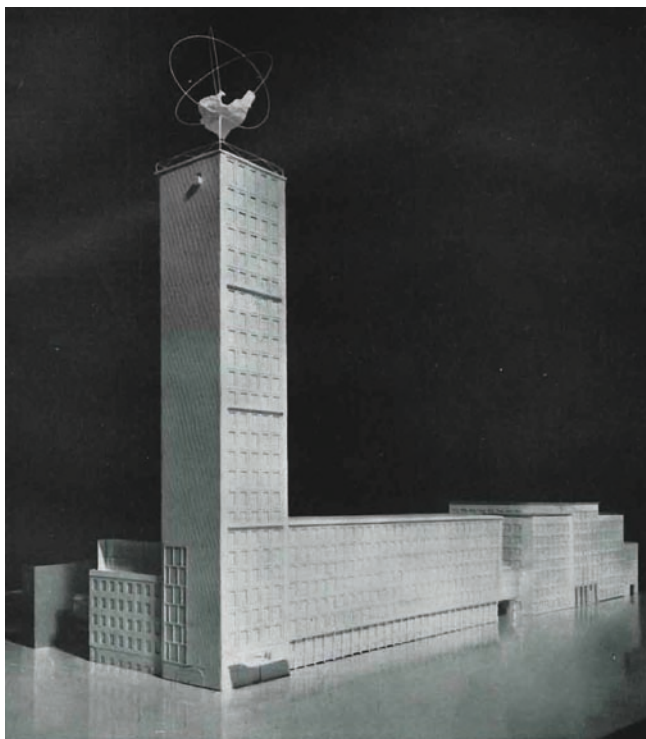
Abstract. High-rise buildings in Poland. The article presents the tendencies and development of high-rise construction design since its beginning in XIX and XX century in Poland. First examples of such buildings impressed their visitors with engineering skills, innovativeness of used solutions, as well as the overall architectural outcome, giving hope to the creators of future development of the fields. The work is an introduction to a series of texts about contemporary high-rise buildings in Poland, which development was definitely a continuation of the thought process that has started in the mentioned period.

Bibliografia:

1. b.a.: „Architektura i Budownictwo”, wydanie z 1932 r.
2. Augustyn J., Stefan Bryla. Życie i dzieło. Fundacja PZITB, Inż. i Bud., 1994.
3. b.a.: „Przegląd budowlany”, wydanie z 1932 r.
4. b.a.: „Architektura i Budownictwo” wydanie z 1934 r.
5. b.a.: „Architektura i Budownictwo” wydanie z 1932 r.
6. b.a.: „Architektura i Budownictwo” wydanie z 1937 r.
7. Markowski H., Wolski Niebotyk. Praca magisterska, WAPW, Warszawa 2008.
8. Markowski H., Rozprawa doktorska: Kształtowanie konstrukcji i form architektonicznych budynków wysokich. Wydawnictwo PW, Warszawa 2011.
9. Pawłowski A., Cała I.: Budynki Wysokie. Oficyna Wydawnicza PW, Warszawa 2006.



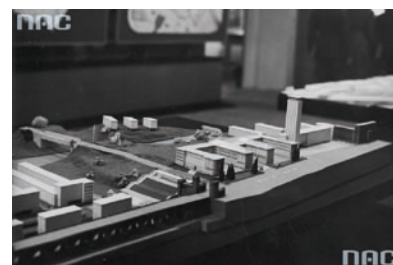
Rys. 4. Widok na narożną wieżę projektowaną na rogu ul. Brackiej i Al. Jerozolimskich w Warszawie. (AiB _1932_nr1_str.32)



Rys. 5. Projekt budynku Ministerstwa Komunikacji w Warszawie, a) widok wieży i elewacji od strony narożnika ul. Chałbińskiego i ul. Wspólnej (AiB_1937_nr 6_str. 25)



Rys. 6. Projekt siedziby Polskiego Radia, a) widok makiety budynku (NAC)



Rys. 7. Przedwojenna koncepcja zabudowy w miejscu dawnego gmachu KC PZPR (NAC)