

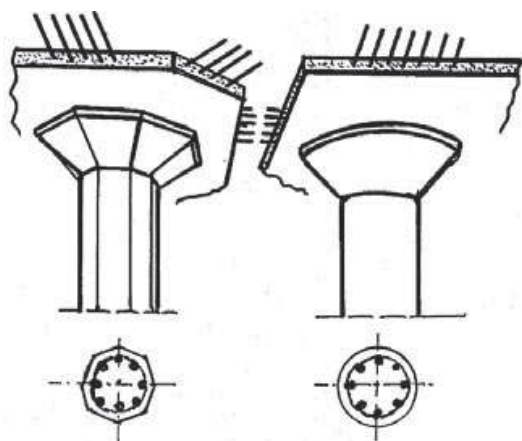
1.9. Architektura i budownictwo XX w.

Europa po I wojnie światowej straciła wiele budynków i budowli. Tylko nieliczne państwa nie uwikłane w wojnę nie odczuły jej skutków. Holandia, która dotychczas nie odgrywała przodującej roli w budownictwie, przewyższyła całą Europę ilością powstających nowoczesnych budowli. W Rotterdamie w 1933 r. wybudowano pierwszy w Europie wieżowiec na słupach, w którym po raz pierwszy zastosowano prefabrykowane płyty ściennie na szkielecie stalowym. W krajach zniszczonych wojną brak było mieszkań, a więc budowano masowo liczne, monotonne bloki mieszkalne bez żadnego wyrazu i stylu architektonicznego.

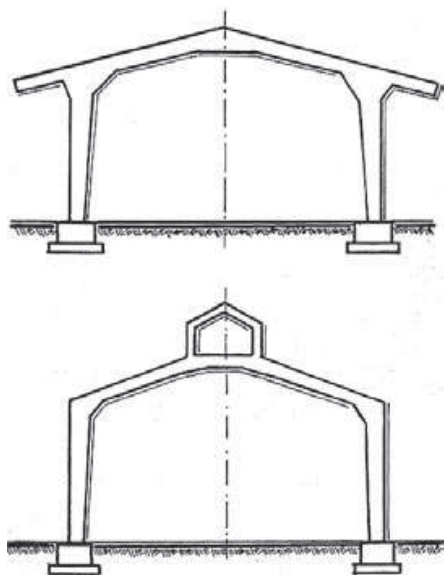
W Niemczech powstała szkoła zatrudniająca wybitnych fachowców, która obejmowała wszystkie dziedziny budownictwa, od rzemiosła do projektowania. W szkole tej, o nazwie **Bauhaus**, wytyczono kierunek racjonalistycznego budownictwa, w którym trzy elementy – funkcja, konstrukcja i forma, musiały ze sobą harmonizować. Dążono do najprostszyc rozwiązań z wykorzystaniem najnowszych zdobyczy techniki. Architekt Walter Gropius, dyrektor Bauhausu, propagował ideę architektury międzynarodowej. W 1928 r. na Międzynarodowym Kongresie Architektury Nowoczesnej przyjęto pewne wspólne założenia: odrzucenie ornamentów, płaskie dachy, kubiczne (kostkowe) kształty, białe ściany i duże okna. Nie wiązało się to jednak z powstaniem nowego stylu architektonicznego.

1.9.1. Modernizm (nowoczesność)

Modernizm w architekturze wyznaczały: funkcjonalność i nowoczesne rozwiązania konstrukcyjne. Ten styl cechowały zatem: prostota formy, logika konstrukcji i szeroki rozmach funkcji. Archi-



Rys. 177. Monolityczny strop żelbetowy typu grzybkowego



Rys. 178. Monolityczne ramy żelbetowe hal przemysłowych

tektura nowoczesna, operując różnorodnym materiałem budowlanym i wysoką techniką wykonawstwa, dążyła do zrównoważenia konstrukcji, formy i funkcji. Łącząc równomiernie te czynniki, stworzyła nowoczesne budownictwo.

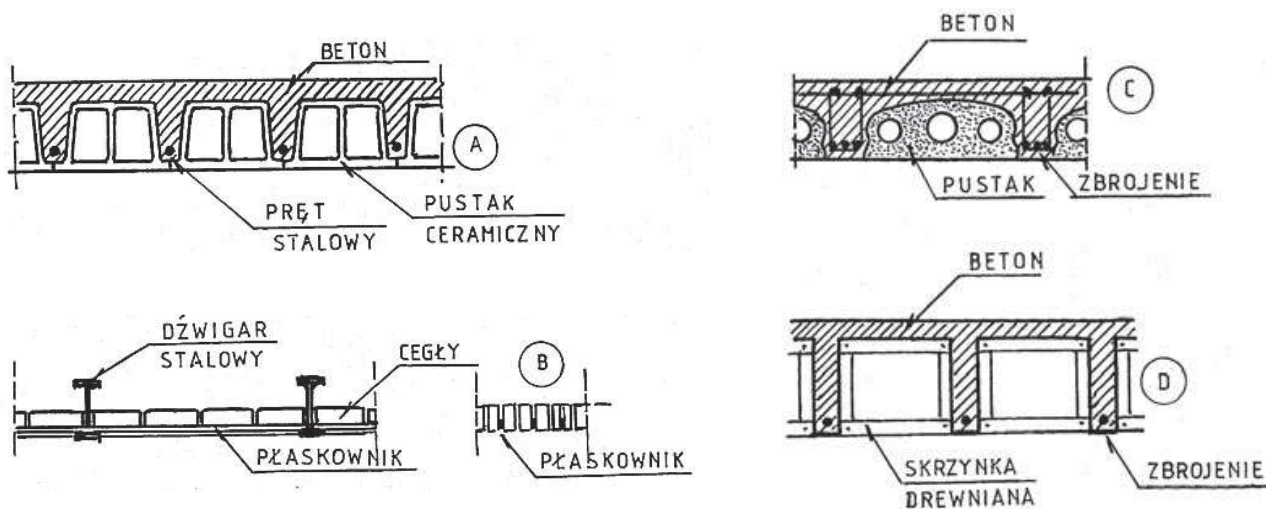
Modernizm był fazą przejściową pomiędzy secesją a architekturą współczesną. Architekt Le Corbusier w 1925 r. jasno określił ten styl, formułując pięć zasad nowoczesnej architektury:

- wolno stojące podpory,
- ogrody lub tarasy na dachach,
- funkcjonalność,
- pasmowe okna,
- swobodna kompozycja elewacji – tak, by dom stał się „maszyną do mieszkania”.

Najważniejsze dla nowoczesnej architektury były innowacje konstrukcyjne. Błyskotliwie stosowano monolityczne i prefabrykowane elementy żelbetowe (rys.178, 179, 180 i 181) oraz nowe rodzaje stropów (rys. 177, 179).

W okresie modernizmu realizowane były również w obiektach śmiało konstrukcje stalowe, np.: **obudowa palmiarni** w Ogrodzie Botanicznym w Londynie (rys. 182), **most wiszący** nad Odrą we Wrocławiu (rys. 183)

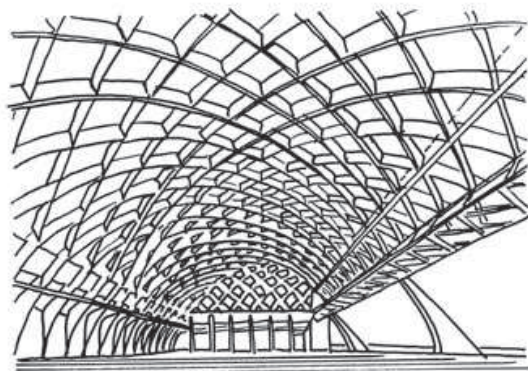
Obiekty budownictwa mieszkaniowego i administracyjnego realizowano jako wieżowce



Rys. 179. Stropy międzykondygnacyjne: A - Akermana, B - Kleina, C - Lehmana, D - Waysa

w konstrukcji stalowej (rys. 184), natomiast budynki czterokondygnacyjne konstruowano z prefabrykowanych elementów żelbetowych. Budowano również bloki mieszkalne i fabryki w konstrukcji murowanej z monolitycznymi stropami (rys. 185).

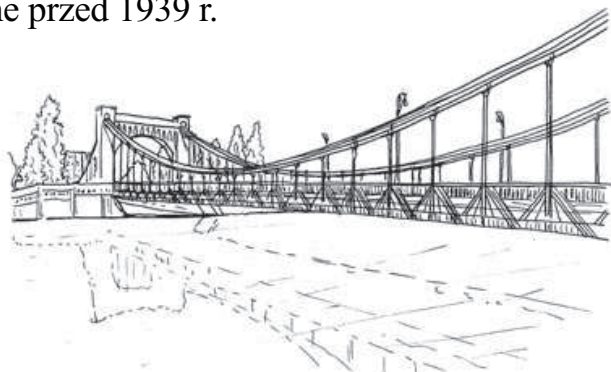
Do charakterystycznych obiektów architektonicznych okresu modernistycznego zalicza się również: **Fabrykę Wyrobów Tytoniowych** w Rotterdamie, kościół o konstrukcji stalowej w Kolonii, „**Mozarteum**” w Salzburgu, **Dom Towarowy** we Wrocławiu, **wieżowce mieszkalne** w Londynie, **Dom nad Wodospadem** w Pensylwanii (USA), gmach **Muzeum Narodowego** w Warszawie, gmach **Wyższej Szkoły Handlowej** (obecnie AE) w Poznaniu, **gmach sejmu** w Warszawie, **Zameczek Prezydenta** w Wiśle oraz **stacje metra** w Moskwie. Wszystkie te obiekty były wybudowane przed 1939 r.



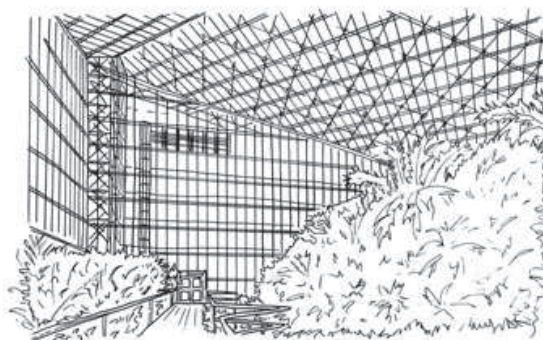
Rys. 180. Hangar w Orbetello (1938 r.)



Rys. 181. Opera w Sydney, Australia



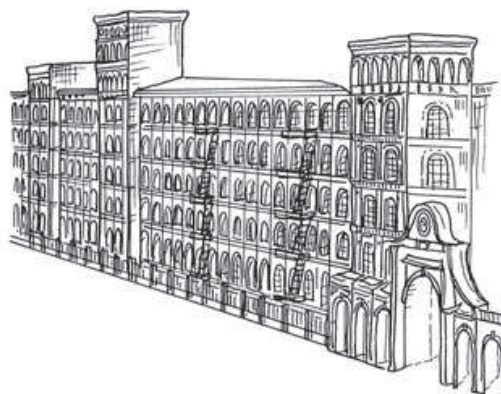
Rys. 183. Most Grunwaldzki we Wrocławiu w konstrukcji stalowej



Rys. 182. Przestrzenna konstrukcja stalowa w Ogrodzie Botanicznym w Londynie



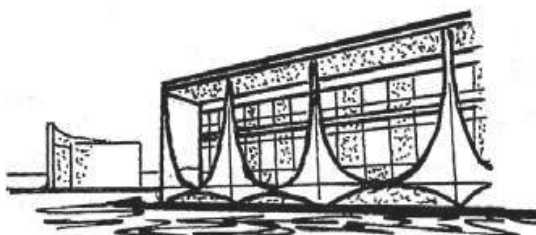
Rys. 184. Wieżowce administracyjne w konstrukcji stalowej



Rys. 185. Typowy budynek fabryczny z lat dwudziestych XX w. w Łodzi



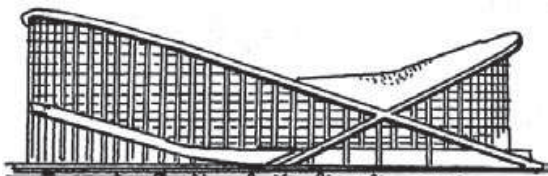
Rys. 186. Kościół Notre Dame du Haut w Ronchamp we Francji



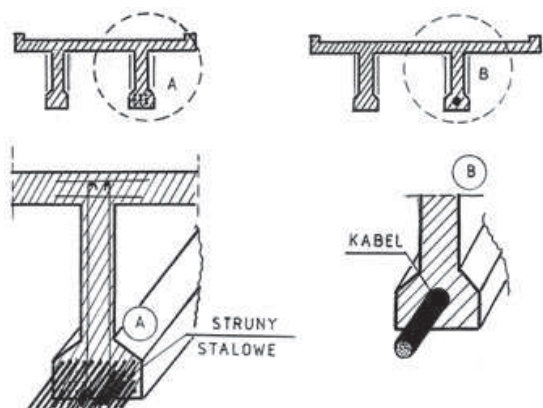
Rys. 187. Pałac Kongresu Narodowego w Brazylii



Rys. 188. Pałac Sportu w Rzymie



Rys. 189. Hala Sportowa „Arena” w Raleigh w USA



Rys. 190. Elementy z betonu sprężonego: A - strunobeton, B - kablobeton

Natomiast po II wojnie światowej, do 1970 r. wybudowano: **szkołę** w Norfolk w Anglii, **Filharmonię** w Berlinie, **Halę Wystawową** w Turynie, **wieżę Velasca** w Mediolanie, **kościół Notre Dame du Haut** w Ronchamp we Francji (rys. 186), pawilony na **EXPO'67** w Montrealu, **Muzeum Guggenheima** w Nowym Jorku, **pałac Kongresu Narodowego** w Brazylii (rys. 187), **Halę Olimpijską** w Tokio, **Pałac Sportu** w Rzymie (rys. 188), **Halę Sportową** w Raleigh (rys. 189), a w Polsce: **Powszechny Dom Towarowy** i **wieżowiec Miastoprojektu** w Poznaniu, **Marszałkowską Dzielnicę Mieszkaniową** w Warszawie, **Pałac Młodzieży** w Katowicach, **Pałac Kultury i Nauki** w Warszawie i **Nową Hutę** koło Krakowa.

1.9.2. Postmodernizm

W latach siedemdziesiątych XX w., po kapryśnych i nierzadko skandalizujących rozwiązaniach, rozpoczęto poszukiwania nowego stylu w architekturze. Został on nazwany przez jednego z krytyków amerykańskich terminem **postmodernizmu**, w przeciwieństwie do architektury modernizmu obejmującej lata 1920–1970. W okresie postmodernizmu w szybkim tempie rozwinęły się prefabrykowane konstrukcje żelbetowe, nie tylko w budownictwie mieszkaniowym, ale również w budownictwie przemysłowym i użyteczności publicznej. Wynalezienie konstrukcji z betonu sprężonego kablami (**kablobetonu**) lub strunami (**strunobetonu**) (rys. 190) pozwoliło na realizację wielu śmiałych i nowatorskich rozwiązań, szczególnie w budownictwie przemysłowym i inżynierskim.

W budownictwie mieszkaniowym pierwszym prefabrykowanym systemem był tzw. **wielki blok** (rys. 191). System ten polegał na wznoszeniu ścian z prefabrykowanych elementów wielkometrytowych, a stropów z płyt wielkanałowych.

Kolejnym systemem w budowaniu obiektów mieszkalnych była tzw. **wielka płyta**. Całe ściany kondygnacyjne wykonywane były z płyt żel-