

Warszawska Galeria Młociny



Jedno z największych centrów wielofunkcyjnych w Polsce — warszawska Galeria Młociny — właśnie otwiera swoje drzwi dla klientów. Budowa obiektu była dużym wyzwaniem inżynierskim nie tylko z uwagi na jego wielkość, złożoną funkcję i niebanalną formę, lecz także stosunkowo krótki czas realizacji.

Wykonawca galerii poszukiwał rozwiązań, które przyspieszą proces budowlany, a tym samym zagwarantują oddanie budynku do użytkowania w oczekiwanym terminie. Było to o tyle skomplikowane, że podpisane na bieżąco przez inwestora umowy z przyszłymi najemcami powodowały zmiany projektowe i wpływały na ostateczny kształt galerii. Znaczna wysokość poszczególnych kondygnacji na fragmentach obiektu sprawiała, że wykonanie stropu monolitycznego byłoby zadaniem



obiekt
Centrum Handlowo-Usługowo-Rozrywkowe Galeria Młociny

inwestor
Echo Investment S.A.

generalny wykonawca
Erbud

termin realizacji
06.2016–05.2019

kubatura
1 432 674 m³

powierzchnie
— użytkowa 151 151 m²
— całkowita 225 096 m²

projekt
Kuryłowicz & Associates oraz Chapman Taylor

projekt wykonawczy konstrukcji
Matejko & Wesoły Biuro Projektowe

projekt prefabrykacji stropu
Jordahl & Pfeifer, Pekabex



PFEIFER Hybridbeam® — niska, wytrzymała, a jednocześnie stosunkowo lekka zespolona belka stalowo-betonowa

czasochłonnym i kosztownym (konieczność ustawiania dużej ilości wień szalunkowych w tym samym czasie). Dlatego kiedy pojawiły się jeszcze problemy z pozyskaniem pracowników budowlanych, po analizie technicznej podjęto decyzję o częściowej prefabrykacji stropu i przeniesieniu prac z placu budowy do zakładów produkcyjnych.

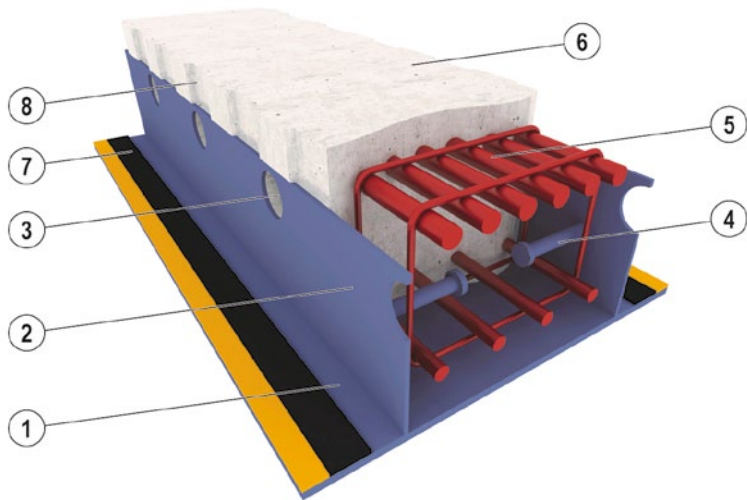
Potrzeby generalnego wykonawcy zbiegły się z debiutem na polskim rynku nowego produktu firmy PFEIFER — belki hybrydowej Hybridbeam®. Zastosowanie tego nowatorskiego

rozwiązania umożliwiło architektowi uzyskanie stropu typu *slim floor*, bez pogrubień lokalnych w formie liniowych pasm monolitycznych czy też pogrubień punktowych (tzw. „grzybków” charakterystycznych dla tego typu technologii).

PFEIFER Hybridbeam® — niska, wytrzymała, a jednocześnie stosunkowo lekka zespolona belka stalowo-betonowa — pozwoliła na realizację konstrukcji stropu bez przekraczania jego dotychczasowej grubości. Przy niezmiętej siatce słupów otrzymano płaski,

przyjemny w odbiorze strop, a dzięki wysokiej jakości użytych wyrobów — płyt kanałowych i belek zespolonych — niewymagający wykończenia. Tak wykonany element konstrukcji znacznie ułatwiał prowadzenie instalacji, zwłaszcza wentylacji (przewody o znacznych przekrojach), eliminując załamania i kształtki kolankowe powodujące zaburzenia przepływu.

Przy realizacji tej inwestycji dodatkowym atutem było to, że oprócz bardzo wysokiej nośności w fazie montażu, belka



przekrój belki

1. półka dolna 2. śródnik 3. ortwór montażowy w belce 4 trzpień główkowy
5. pręt zbrojeniowy 6. przekrój betonowy 7. podkładka elastomerowa
8. powierzchnia z wrębami



montaż instalacji



uzyskuje dodatkowo wzrost wytrzymałości dzięki podwójnemu zespoleniu z materiałem stropu (połączenie hybrydowego prefabrykatu kompozytowego — stali budowlanej i żelbetu — z płytami stropowymi). Zespolenie realizuje się za pomocą zbrojenia zszywającego i wrębów w bocznej powierzchni korpusu żelbetowego. Stalowa półka dolna belki (o grubości nieprzekraczającej 15 mm), na której opierają się płyty kanałowe, od spodu pokryta jest farbą ogniochronną, dzięki której belki PFEIFER Hybridbeam® posiadają nawet

120-minutową odporność ogniową. Procesy produkcyjne pozwalają na pokrycie powłoki farbą w dowolnym kolorze, np. szarym zbliżonym do betonu lub innym kontrastującym ze stropem kolorem, dając ciekawy efekt.

Zastosowanie belek PFEIFER Hybridbeam® przynosi wymierne korzyści dzięki możliwości obniżenia wysokości kondygnacji w przypadku, gdy jest ona determinowana spodem belki/podciągu stropowego. Umożliwia to zmniejszenie kubatury obiektu bez potrzeby obniżenia jego funkcjonalności. Najlepszym

przykładem uzyskania dużych oszczędności może być zastąpienie standardowych belek żelbetowych belkami hybrydowymi PFEIFER Hybridbeam® w kondygnacjach podziemnych (np. garaże podziemne). Dzięki temu zmniejsza się głębokość wykopów, wysokość podziemnych ścian zewnętrznych oraz powierzchnia powłok izolacyjnych.

Belki hybrydowe można także z powodzeniem wykorzystać jako belki skrajne, na swobodnej krawędzi stropu. Uzyskuje się wtedy przestrzeń i lekkość, eliminując klasyczne nadproże czy wymiany przy otworze. Belki mogą być zastosowane nie tylko do stropu z płyt kanałowych, ale także w połączeniu ze stropami monolitycznymi, z płyt zespolonych typu Filigran, z szalunkiem traconym w postaci blachy trapezowej czy z żebrami drewnianymi.

Zalety belek PFEIFER Hybridbeam®, elastyczność rozwiązań z ich użyciem, a także korzystny wpływ na całkowity koszt inwestycji to realne korzyści zarówno dla inwestorów, jak i użytkowników obiektów kubaturowych. Gotowe, nowoczesne rozwiązania techniczne z zastosowaniem belek PFEIFER Hybridbeam® poprawiające funkcjonalność budynków mogą znacznie ułatwić prace projektowe architektów i branżystów oraz otworzyć nowe możliwości kształtowania przestrzeni użytkowej.

wizualizacje Galerii Młociny
dzięki uprzejmości
biura Kuryłowicz & Associates

artykuł powstał
we współpracy z:

PFEIFER

www.jordahl-pfeifer.pl