

Kierunek **prefabrykacja**



Osiedle Jasielska w Poznaniu

tekst: mgr inż. **ANETA DŁUGOSZ**, Stowarzyszenie Producentów Cementu, zdjęcia: **PEKABEX SA**

Jakie skojarzenia mamy, słysząc słowo prefabrykat? Czy chętnie zamieszkalibyśmy w budynku wykonanym z takich elementów? Czy prefabrykat może być elegancki i dobrej jakości? Czy może być przyjazny dla środowiska i energooszczędny? Przykłady ostatnio zbudowanych budynków prefabrykowanych w Częstochowie, osiedle Jasielska w Poznaniu czy Sprzecznia 4 w Warszawie pokazują, że inwestorzy z entuzjazmem przyjmują nową jakość na rynku mieszkaniowym i budowlanym.

Zacznijmy od początku... Chociaż specjaliści z dziedziny archeologii odkryli, że materiał przypominający beton był prawdopodobnie używany już w 7000 r. p.n.e. (Yiftahel, południowa Galilea, Izrael) czy 5600 r. p.n.e. (osada w Lepenskim Virze, Serbia), to jednak starożytnych Rzymian uznaje się za pionierów wznoszenia budowli z betonu. To oni od IV w. p.n.e. doskonalili technikę wylewania rzadkiej zaprawy pomiędzy ścianami murowanymi z kamienia, będącymi – jakbyśmy to dziś określili – szalunkiem traconym. Wypraktykowali, że wrzucanie do tej mieszanki gruzu kamienno-ceramicznego oraz popiołów wulkanicznych z Wezuwiusza poprawia jej właściwości.

Stale ulepszali procedurę i już po stu latach wytwarzali beton bardzo podobny do współczesnego. Co więcej, można śmiało powiedzieć, że byli też pierwszymi budowniczymi stosującymi prefabrykację. Przygotowywali betonowe elementy o dużych gabarytach do budowy przepustów, tuneli oraz akweduktów. Istnieją wzmianki o tym, że nawet transportowano takie prefabrykaty na duże odległości (elementy do budowy świątyni w Afryce – wzmianki w listach Pliniusza Młodsze).

Nowe czasy dla betonu liczą się od roku 1824, kiedy to Joseph Aspdin opatentował cement portlandzki, zaś pierwszy patent na

elementy prefabrykowane uzyskał w 1867 r. naczelny ogrodnik Paryża Joseph Monier, przedstawiając swoje siatkobetonowe donice. Na początku XX w. wielką prefabrykację zainicjował Le Corbusier projektem budynku o konstrukcji płytowo-słupowej, nazwanym Domino House od słów *domus* i *innovatio*.

Pomysł na masowe budownictwo mieszkaniowe nie do końca zrealizowano w tamtych czasach, później jednak taka konstrukcja ze względu na niższe koszty i czas montażu stała się bardzo popularna. Wielu Polakom termin prefabrykacja kojarzy się jednoznacznie z wielką płytą i nie jest to skojarzenie nacechowane pozytywnie. Jednak przypomnijmy – to były inne czasy – epoka PRL, wszystkiego brakowało...

Mieszkanie na osiedlu z wielkiej płyty wtedy było marzeniem młodego Polaka. Pierwsze takie osiedla powstały w Polsce w latach 50. XX w., 20 lat później bloki rosły jak grzyby po deszczu. Po latach blokowiska podupadły, zrobiły się brzydkie, trochę z powodu zaniedbania, a trochę na skutek niskiej jakości materiałów, z których zostały wykonane. Ale czas mija, a bloki stoją dalej, teraz już większość jest ocieplona i pomalowana, a chociaż były zaprojektowane na 50–70 lat, do dziś mieszkają w nich miliony Polaków. Wrażliwość estetyczna jednak rośnie i obecnie chcielibyśmy oglądać budynki ładne, dobrze wykonane, odpowiednio wkomponowane w przestrzeń urbanistyczną.

Od paru lat zauważyć można powrót do prefabrykacji. Roboty budowlane są pracochłonne, a czas liczy się coraz bardziej. Niestety brak też jest po prostu ludzi chętnych do pracy na budowie, w związku z tym preferowane są inwestycje, w których zapotrzebowanie na robociznę jest mniejsze.

Przy takiej tendencji prefabrykacja może stać się kiedyś koniecznością, np. w Skandynawii jest powszechnie stosowana. W Polsce również wykorzystywane są gotowe elementy żelbetowe, głównie w budynkach, mostach, tunelach czy przepustach.

Popularne są stropy z gotowych płyt kanałowych, prefabrykowane słupy i ściany. Wydaje się, że obecne wysiłki ukierunkowane są najbardziej na rozwiązania zwiększające efektywność energetyczną budynków czy odnawialne źródła energii i systemy inteligentne w budownictwie, ale jednocześnie widać również rosnące zainteresowanie nowoczesną prefabrykacją i nowymi materiałami budowlanymi.

Ciekawym przykładem może być inwestycja zrealizowana w Częstochowie. Firma Buszrem zbudowała tam osiedle z betonu keramzytowego; keramzyt to mineralne, ceramiczne kruszywo budowlane o bardzo dobrych właściwościach termoizolacyjnych. Jest ciepły i lekki dzięki swojej porowatej strukturze. Grubość przegród wykonywanych z tego materiału może być mniejsza, a tym samym powierzchnia użytkowa trochę większa w porównaniu z tradycyjnym budownictwem wielorodzinnym, przy zachowaniu wszystkich niezbędnych parametrów. Dzięki swoim właściwościom, takim jak niepalność, odporność na działanie mrozu, wilgoci, pleśni i grzybów, bezwonność oraz paroprzepuszczalność, jest materiałem przyjaznym człowiekowi.

Budynek powstał z elementów prefabrykowanych, przygotowanych wcześniej w fabryce, choć ze względu na precyzyjność, można powiedzieć, że prefabrykaty powstały w laboratorium. Montaż kompletnej bryły budynku firma wykonała znacznie szybciej, niż miałyby to miejsce w technologii tradycyjnej.





Budynek przy ul. Sprzecznej 4 w Warszawie

Nowoczesna prefabrykacja niesie ze sobą nową jakość, elementy powstające na terenie fabryki poddawane są ciągłej kontroli, a warunki, w jakich powstają, zdecydowanie sprzyjają dokładności i solidności wykonania. I to właśnie jakość odróżnia obecne prefabrykaty od peerelowskiej wielkiej płyty.

Świadkiem tamtych czasów jest poznańska firma Pekabex. Powstała w 1972 r. jako Poznański Kombinat Budowy Domów. Takich fabryk istniało wtedy wiele, ale większość upadła jeszcze przed końcem wieku. Pekabex przetrwał i cały czas się rozwija. Do tej pory swoje produkty eksportował głównie do krajów skandynawskich, gdzie powstawały z nich całe osiedla (m.in. w Sztokholmie, Malmö, Oslo). Przez lata udoskonalał w budownictwie modułowym rozwiązania techniczne w zakresie konstrukcji budynków, izolacji termicznych, inteligentnych instalacji oraz akustyki. Dziś te doświadczenia chce wykorzystać na rynku krajowym. W 2018 r. rozpoczął realizację osiedla przy ul. Jasielskiej w Poznaniu jako Pekabex Development. Będzie to wzorcowa inwestycja, która ma zwrócić uwagę na zalety budownictwa modułowego.

Ta realizacja już została nazwana budową prowadzoną w rekordowym tempie. Na placu budowy, choć raczej pasuje tu bardziej określenie na placu montażu, dwa pięciokondygnacyjne budynki powstały w dziewięć tygodni. Koszty takiej budowy są niższe, rozwiązania przemyślane i nowoczesne, a klienci zadowoleni, że szybciej mogą zamieszkać w wymarzonej nieruchomości.

W styczniu 2019 r. w Warszawie podczas konferencji *Modułowo, komfortowo, kompaktowo* firmy Saint-Gobain, Nilan, Bjerg Arkitektur i Elmot przedstawiły zalety budownictwa modułowego i niskoenergetycznego, spełniającego wymagania standardu Multi-Comfort. Według tego standardu, budynki (jedno- i wielorodzinne, biurowce, obiekty użyteczności publicznej, takie jak żłobki, szkoły czy szpitale) zapewniają komfort termiczny, niskie zużycie energii na poziomie budynku pasywnego, komfort akustyczny, dobrą jakość powietrza oraz komfort wizualny dzięki naturalnemu doświetleniu. Standard ten przewyższa nawet wymagania warunków technicznych planowanych na 2021 r.

W Polsce powstały już pierwsze budynki w tym standardzie, m.in. żłobek w Namysłowie, wybudowany w standardzie energooszczędnym, przy użyciu dużej ilości naturalnych i niskoemisyjnych materiałów, oraz przedszkole w Podkowie Leśnej w budynku o standardzie pasywnym. Firmy często oferują kompleksową usługę, począwszy od przygotowania projektu i załatwienia formalności związanych z pozwoleniem na budowę, przez produkcję elementów oraz ich montaż, po oddanie kluczy do budynku w ciągu kilku miesięcy.

Ciekawym przykładem nowoczesnej prefabrykacji jest budynek przy ul. Sprzecznej w Warszawie. I chociaż wydawałoby się, że ta inwestycja łamie wszelkie zasady zdrowego rozsądku (lokalizacja w trochę zaniedbanej przestrzeni, wąska i krzywa działka, pomysł na prefabrykację nietypowej bryły), to jednak efekt końcowy znalazł uznanie w oczach ekspertów i przyniósł twórcom – BBGK Architekci oraz firmie Budizol – pierwszą nagrodę w XXI konkursie *Polski cement w architekturze*. A to, co na początku było przeszkodą, pokazało swoje dobre strony – ulokowanie nowego, nietuzinkowego, ale w pewnym sensie skromnego budynku, wkomponowanego w zabudowę XIX-wiecznej Pragi, ożywiło okolicę i być może dało początek dobrym zmianom estetycznym w tej części Warszawy, a nieformalna działka, będąca wyzwaniem pod tytułem prefabrykacja, uruchomiła wyobraźnię architektów i zaowocowała ciekawą bryłą kamienicy i funkcjonalnymi rozwiązaniami technicznymi. I to, co w prefabrykacji najcenniejsze – montaż budynku trwał tylko cztery i pół miesiąca.

To już nie jest wielka płyta – to prefabrykacja totalna, która minimalizuje roboty na placu budowy, oferując wielkogabarytowe elementy, wykonane z wielką dbałością o szczegóły w nowoczesnych fabrykach o wysokim standardzie. Interesującą propozycją jest wprowadzanie graficznego odcisku na betonowych powierzchniach niektórych elementów. Takie reliefy są jak pieczęć lub podpis, podkreślają indywidualny charakter miejsca, a w przypadku tych nowych prefabrykowanych realizacji są jak podpis – tu tworzyliśmy początki budownictwa przyszłości.

Więcej na www.polskicement.pl



Mieszkanie z fabryki? Bardzo chętnie!

TECHNOLOGIA
ważna w wyborze
mieszkania



21%

badanych wskazało, że **TECHNOLOGIA** jest dla nich **najważniejszym czynnikiem budowlanym** brany pod uwagę przy zakupie mieszkania

Mężczyźni

Kobiety



28%

18%

MIESZKANIE W BUDYNKU WIELORODZINNYM

61%

respondentów deklaruje, że planując mieszkanie **byliby skłonni kupić lokal w budynku w technologii prefabrykowanej**



DOM JEDNORODZINNY

58%

respondentów deklaruje, że planując dom jednorodzinny **byliby skłonni wybrać katalogowy projekt w technologii prefabrykowanej**



co trzeci

W obu przypadkach niemal co trzeci badany wskazał, że **trudno powiedzieć**



70% **zmieniłoby zdanie**

Z kolei ponad 70% niechętnych respondentów **byłoby skłonna do zmiany zdania** przede wszystkim na podstawie **niższego kosztu i możliwości zmian aranżacji**



SZANSA DLA POLSKIEGO
ryнку mieszkaniowego

43%



TAK



NIE 5%

PREFABRYKACJA BETONOWA MOŻE POMÓC ROZWIĄZAĆ PROBLEMY MIESZKANIOWE W POLSCE.

WG **18%**



PREFABRYKACJA BETONOWA TO NAJBARDZIEJ INNOWACYJNA TECHNOLOGIA BUDOWLANA

NOWOCZESNOŚĆ PREFABRYKACJI

najmocniej doceniają mieszkańcy opolskiego **31%** ✓

najmniej warmińsko-mazurskiego **5%** ✗

18-24 lat

Jeżeli chodzi o wiek prefabrykację jako innowacyjną najbardziej wskazali młodzi respondenci

OCENA PREFABRYKACJI

w odniesieniu do budownictwa tradycyjnego



53%
szybsza



32%
bardziej ekologiczna



24%
droższa

42%
? nie wiem

60%
? nie wiem

Wiedza na temat zalet prefabrykacji betonowej w Polsce jest wciąż dość niewielka.

W każdej kwestii wielu badanych nie potrafiło zająć stanowiska. Najwięcej w przypadku ekologii (60%), najmniej w przypadku szybkości (42%).

Dane na podstawie badania na ogólnopolskiej próbie 500 Polaków, którzy w ostatnim czasie nabyli, lub są zainteresowani nabyciem w najbliższym czasie mieszkania.



Stowarzyszenie Producentów Cementu
Polish Cement Association

PREFABRYKACJA