



Budynek wielorodzinny przy ul. Sprzecznaj 4 w Warszawie

Architekci otworzą drzwi dla prefabrykacji w budownictwie mieszkaniowym

tekst: **PAWEŁ PIĘCIAK**, zdjęcia: **STOWARZYSZENIE PRODUCENTÓW CEMENTU**

Znakiem czasu powinno być zbliżenie architektury do prefabrykacji i prefabrykacji do architektury. Płaszczyzną spotkania – trwałe, dostępne, niedrogie, estetyczne budownictwo mieszkaniowe, zaspokajające potrzeby człowieka o przeciętnie zasobnym portfelu. Nikt nie ma wątpliwości, że to architekci otworzą drzwi dla szerszego stosowania prefabrykacji w budownictwie mieszkaniowym. Według szacunków Stowarzyszenia Producentów Cementu, w 2019 r. zdolności produkcyjne prefabrykacji w Polsce podwoiły się z ok. 7–8 tys. mieszkań do 13–14 tys. mieszkań.

Przykłady ostatnio zbudowanych budynków prefabrykowanych w Częstochowie, os. Jasielska w Poznaniu czy Sprzecznaj 4 w Warszawie pokazują, że inwestorzy z entuzjazmem przyjmują prefabrykację: starą / nową jakością na rynku mieszkaniowym i budowlanym.

„Uprzemysłowienie budownictwa mieszkaniowego i powtarzalność rozwiązań to idee, które jeszcze niedawno były

zakazane nie tylko na wydziałach architektury. Tymczasem bez przemyslenia na nowo systemu budowy dostępnych mieszkań nie uda się zlikwidować w Polsce głodu mieszkaniowego” – uważa Wojciech Kotecki z BBGK Architekci, pracowni, która wygrała warsztatowy konkurs na system prefabrykowanej zabudowy mieszkaniowej, zorganizowany z myślą o modelowym osiedlu dla programu Mieszkanie Plus. Pracownia BBGK

Architekci zdobyła także główną nagrodę w konkursie Polski Cement w Architekturze za totalnie sprefabrykowany budynek wielorodzinny przy ul. Sprzeczej 4 w Warszawie. Montaż budynku trwał tylko 4,5 miesiąca.

A Polacy chcą mieszkać w budynkach prefabrykowanych. W badaniu zrealizowanym na zamówienie Stowarzyszenia Producentów Cementu w 2019 r. aż 43% respondentów zgodziło się ze stwierdzeniem, że prefabrykacja betonowa może pomóc w rozwiązaniu problemów mieszkaniowych w Polsce. Trzeba wyjść tym oczekiwaniom naprzeciw.

Prefabrykacja – narzędzie do budowy lepszych mieszkań i osiedli

Doświadczenia ostatnich 30 lat pokazują, że realia organizacyjne, prawne i technologiczne budownictwa nie pozwalają zaspokoić w wystarczającym stopniu potrzeb mieszkaniowych. Nie pomagają w tworzeniu trwałych rozwiązań w architekturze, w budowie lepszych miast i nie kształtują miejsc przyjaznych do życia. Skupmy się tylko na części technologicznej tego zjawiska. Jedną z przyczyn kryzysu mieszkalnictwa są przyjęte od początku lat 90. XX w. zasady budowania. Wówczas, po kryzysie ostatniej dekady PRL-u, budownictwo zrezygnowało z uprzemysłowienia, słusznie kojarząc socjalistyczne fabryki domów z bylejąkością. Odraagowaniem był powrót do rękodzieła. Fabryki domów odeszły w przeszłość, za to budowa mieszkań zaczęła przypominać manufakturę. Mimo postępu techniki buduje się – z zachowaniem proporcji – jak przed stu laty. Robotnicy pracowicie układają pustaki, wypełniając nimi wylany na budowie szkielet żelbetowy, ręcznie ocieplają budynek, kładą elewacje, tynki, wykańczają balkony i klatki schodowe. Wszystko dzięki taniej i dostępnej, do niedawna, sile roboczej. Mieszkania budowane metodą rękodzieła stały się w III RP dobrem luksusowym. Czy da się zmienić budownictwo mieszkaniowe? Odpowiedzi szukał konkurs, którego celem nie była konkretna realizacja, ale zorientowanie się, czy prefabrykacja jest odpowiednim narzędziem do budowy lepszych mieszkań i osiedli. Chodzi o trwałe, masowe, tanie, estetyczne budownictwo, które zaspokoi potrzeby człowieka o przeciętnie zasobnym portfelu. Jednocześnie zagra drugą ważną rolę – będzie samo w sobie architektoniczną wartością, podnoszącą jakość przestrzeni w mieście. Patrząc od strony technologii, chodzi o wypracowanie modelu, który ciężar budowy mieszkań przeniesie (w większym lub mniejszym stopniu) z placu budowy w stronę fabryki gotowych elementów.

Sześć zasad

„Myśląc o lepszym budownictwie, trzeba wypracować zbiór zasad, czyli system, według którego tworzymy urbanistykę i architekturę osiedla uspołecznionego. Termin »osiedle uspołecznione« niektórym może się źle kojarzyć, ale jest w nim sporo mądrości. Naszą ambicją jest myślenie o osiedlu jako lokalnej społeczności. Po ustaleniu zasad możemy przejść do drugiego etapu, czyli wyboru technologii budowy. Naszym zdaniem, z ideą nowoczesnego budownictwa mieszkaniowego betonowa prefabrykacja rymuje się najlepiej” – tłumaczy Kotecki. Przyjrzyjmy się założeniom, jakie wypracowali architekci, korzystając m.in. z doświadczeń osiedli skandynawskich i francuskich.

Chodzi o sześć zasad, które nazwali ambicjami. Pierwszą ambicją jest zróżnicowanie społeczne. Mieszkania powinny być



Klatka schodowa w budynku prefabrykowanym, ul. Sprzecza 4 w Warszawie

przeznaczone dla osób o różnym poziomie dochodów i w różnym wieku. Nie planuje się homogenicznych osiedli tylko dla zamożnych albo tylko dla biednych, tylko dla młodych lub tylko dla starych. Zróżnicowaniu społecznemu służą mieszkania różnej wielkości (mniejsze dla studentów lub na krótszy wynajem, większe dla rodzin z dziećmi). Nie dopuszczamy do sytuacji, w której wszystkie lokale w bloku są *de facto* kawalerkami. Ważną rolę odgrywa zróżnicowany system własności. Zakłada się, że jedne mieszkania są własnościowe, inne wynajmowane. Mieszany system własności w obrębie bloku zakłada m.in. eksperymentalne osiedle Clichy-Batignolles w Paryżu.

Charakter miastotwórczy

Drugą ambicją jest zróżnicowanie funkcjonalne. Na osiedlu budujemy nie tylko mieszkania, ale pełny zakres funkcji potrzebnych mieszkańcom, jak szkoła czy przychodnia. W Holandii w parterach budynków funkcjonują lokale, które nie mogą być wynajmowane komercyjnie na handel, sieciowe kawiarnie czy banki. Są to lokale funkcjonujące jako miejsca pracy i świadczenia usług. Wynajmują je mieszkańcy. Trzecią ambicją jest miastotwórczość, rozumiana jako tworzenie miasta, a nie pojedynczych budynków. Chodzi o związanie osiedla z istniejącą siecią zabudowy i infrastrukturą, tworzenie wyraźnych elementów urbanistycznych krystalizujących przestrzeń, a więc placów, parków i ciągów pieszych. Czwartą ambicją jest zrównoważona mobilność, rozumiana jako wspieranie innych środków transportu niż samochód, przy czym – trzeba zaznaczyć – nie chodzi o wykluczenie komunikacji samochodowej, ale minimalne obniżenie jej atrakcyjności. Mieszkańcy powinni mieć łatwy dostęp do dobrze funkcjonującej komunikacji publicznej. Dzięki temu wzrasta komfort przemieszczania

się zbiorowego, a samochód jest opcją, a nie jedynym możliwym środkiem transportu z osiedla odciętego od świata. Piątą ambicją jest zrównoważone środowisko (bioróżnorodność, powierzchnie biologicznie czynne, retencja wody i sprawy związane z ekologią).

Dominuje „piękne i wystawne”

Szóstą ambicją, nad którą warto się pochylić, jest budowanie z myślą o przyszłości, z uwzględnieniem całego cyklu życia budynku. Przydatnym pojęciem okazuje się *whole-life cost*. Według tej koncepcji myślimy szerzej o kosztach budowania. Sumujemy nie tylko ceny materiałów, technologii, robocizny i energii włożonych w proces powstawania obiektu, ale dodajemy koszty długotrwałej eksploatacji, wieloletnie wydatki na energię, koszty remontów i adaptacji. Na koniec – pieniądze i energię konieczną do utylizacji zużytego produktu. Pozostając przy tej koncepcji, okazuje się, że budownictwo mieszkaniowe w Polsce nadal jest produktem jednorazowego użytku. Ma być „pięknie i wystawnie” tylko w momencie sprzedaży. Jesteśmy bowiem przyzwyczajeni, że prawdziwe mieszkanie to własne mieszkanie. Efekt jest taki, że w deweloperce dominują technologie podkreślające „wspaniałość” budynku – ale na krótki czas. Elementy wykończeniowe szybko się starzeją, a tynki, galanteria i ozdoby wyglądają źle. Już po kilku latach zaczyna się serial remontów.

Przyzwyczajenia klientów, ceniących własność, a nie wynajem, w jakiejś mierze wpływają negatywnie na architekturę. Zamiast rozwiązań trwałych, powtarzalnych i jednocześnie estetycznych otrzymujemy pozornie wystawne, w rzeczywistości szybko się degradujące. Tymczasem budynek powinien się dobrze starzeć, aby po 20 latach nie wymagał gruntownych napraw i był równie chętnie wynajmowany. Budynki projektowane wbrew zasadzie *whole-life cost*, bez uwzględnienia perspektywy 30–40 lat, może spotkać los każdej rzeczy, która gwałtownie się zużywa – całkowita degradacja lub wyburzenie. Myślenie o przyszłości zakłada też elastyczność rozwiązań. Nie wiemy przecież, jak za 30–40 lat będzie wyglądał model rodziny, warunki pracy (wejście pracy zdalnej), sposób spędzania wolnego czasu, jakie potrzeby mieszkańców wybiją się na pierwszy plan. Zakładamy więc możliwość adaptacji budynku do jeszcze nieznanymi potrzeb. Służy temu m.in. opcja łączenia i dzielenia mieszkań, opcja rozbudowy traktów, możliwość adaptacji fasad do nowych wymagań technologicznych dotyczących izolacyjności budynku. Jest prawdziwym paradoksem, że przewidziana na starcie elastyczność i zmienność architektury jest koniecznością, aby budynek zachował niezmienną, którą rozumiemy jako trwałość substancji i szansę na jej przetrwanie w dłuższym czasie.

Ambicje? Najlepsza prefabrykacja

„Gdy przyjrzymy się ambicjom, jakim powinno odpowiadać osiedle mieszkaniowe, dojdziemy do wniosku, że najlepszą technologią jego budowy jest prefabrykacja” – mówi architekt Mariusz Wronowski, współautor koncepcji. Sześć ambicji, zdefiniowanych przez architektów z BBGK, zostało przełożonych na urbanistykę, architekturę i technologię budowy osiedla społecznego. Jako teoretyczne miejsce realizacji organizatorzy konkursu wskazali działkę w podwarszawskim Nadarzynie, przy drodze krajowej S8. Mieszkanie Plus zakłada bowiem budowę

tanich mieszkań raczej na obrzeżach miast, gdzie ceny gruntów są niższe. Osiedle powstało na osi północ – południe, która jest korzystna ze względu na nasłonecznienie domów. Na osi został zaplanowany ciąg pieszy, rodzaj liniowego parku. Łączy on szkołę i jej infrastrukturę sportową, zaplanowane w północnej części osiedla, z placem społecznym i pawilonem domu kultury, zaplanowanymi w części południowej.

Komunikacja samochodowa została przeniesiona na krawędź (pierścień) osiedla, dzięki czemu większość terenu to przestrzeń sąsiedzka, z wysoką zielenią, przedogórkami i tarasami. Kwartały zabudowy i grupy budynków mają dziedzińce z placami zabaw i ogródkami, ale wewnątrz jest dostępne dla służb technicznych czy ratunkowych. Komponując osiedle, architekci wykorzystali cztery podstawowe typy budynków, różniących się przede wszystkim liczbą mieszkań dostępnych z klatki schodowej i stosunkiem powierzchni użytkowej mieszkań do powierzchni całkowitej. Są to klatkowiec, korytarzowiec, punktowiec i – najmniej popularny w naszej strefie klimatycznej – galeriowiec. Trzy kwartały zabudowy przy ulicy, dzielącej osiedle na dwie części, są najbardziej zwarte. Składają się tylko z budynków klatkowych, które mogą być ustawione blisko siebie bez względu na kierunki geograficzne.

Środkowa część osiedla to dwa typy domów: klatkowce i korytarzowce. W strefach skrajnych, wysuniętych na wschód i zachód, stoją punktowce, ale nie na zasadzie swobodnego rozrzucenia w bliżej nieokreślonym terenie (co było jedną z cech urbanistyki PRL-u), lecz uporządkowane – po trzy wokół jednego placu wejściowego.

Niskie punktowce przypominają charakterem wille miejskie. Działka leży w terenie podmiejskim, jest oddalona od zabudowań i nie ma tzw. bezpośredniego kontekstu urbanistycznego. Mimo to osiedle zaprojektowane przez BBGK jest zwarte, kompaktowe. Oszczędza przestrzeń i pozwala efektywnie zarządzać budżetem inwestycji. Wymaga mniej nakładów na zagospodarowanie terenu, infrastrukturę drogową, przyłącza i sieci. Koszty utrzymania takich osiedli są mniejsze, a przestrzeń – starannie podzielona na części prywatne, publiczne i półpubliczne – akceptowana przez mieszkańców, uznana przez nich za swoją i dlatego bardziej zadbana.

Plac budowy ograniczony do minimum

Konstrukcja wszystkich budynków opiera się na trzech elementach: sztywnym trzonie klatkowym (pionie komunikacyjnym), ścianach żelbetowych ustawionych w układzie grzebienionym (poprzecznie w stosunku do dłuższych elewacji budynku) oraz płytach stropowych opierających się na wybranych ścianach. Na stropy są przewidziane pełne płyty sprężone (o grubości 20 cm) do rozpiętości 8 m. Płyty są układane wyłącznie jednokierunkowo, równoległe do dłuższych elewacji. Ściany mają się składać z kilku typów płyt. Między mieszkaniami zakłada się użycie pełnych płyt żelbetowych (20 cm) o wysokości jednej kondygnacji. Odcinki dłuższe niż 9 m będą dzielone na dwie części. Między mieszkaniami a klatką schodową – warstwowe ściany korytarzowe (25 cm) z wewnętrzną warstwą betonu izolacyjnego (6 cm). Ściany działowe w lokalach mają być wykonane z lżejszego gazobetonu (12 cm), a prefabrykaty elewacyjne z płyt warstwowych (20 cm betonu, 18 cm ocieplenia, 7 cm warstwy licowej). System jest technicznie przygotowany do łączenia mieszkań.



Budynek prefabrykowany, os. Jasielska w Poznaniu

W wybranych płytach przewidziano miejsca bez zbrojenia, możliwe do wycięcia. Projekt zakłada ograniczenie do minimum robót mokrych. Prefabrykaty ścian konstrukcyjnych, ścian działowych i płyty stropowe mają być przygotowane do malowania bez wcześniejszego tynkowania. Celem systemu jest ograniczenie do minimum placu budowy, aby uniknąć prac murarskich, tynkarskich, izolacyjnych i malarskich. Do wykonania budynku potrzebna jest pięcioosobowa ekipa z dźwigiem. Przykładowo, w typowym budynku klatkowym jest do zamontowania ok. 100 elementów na kondygnację (50 płyt stropowych i schodowych, 25 ścian konstrukcyjnych i 25 działowych). Architekci zakładają, że jedną kondygnację da się zmontować w ciągu 55–60 godzin. W rezultacie czterokondygnacyjny budynek z 20 mieszkaniami powstaje w ok. 30 dni roboczych i jest gotowy do prac wykończeniowych.

Umiarkowany sceptycyzm

Konkurs na system prefabrykowanej zabudowy mieszkaniowej był jedynie warsztatowy. Wojciech Kotecki jest umiarkowanie sceptyczny, gdy myśli o prefabrykacji na większą skalę. „Problemem jest, że prefabrykacja mieszkaniowa w Polsce cały czas raczkuje, czyli zderza się z innym systemem budowania, dobrze znanym i rozwiniętym” – uważa. Sukces budynku przy ul. Sprzeczej 4 był wielki, a jednak ograniczony. Budownictwo jest pod pewnymi względami bardzo konserwatywną częścią gospodarki. Budownictwo mieszkaniowe po upadku PRL-u tworzyło się na nowych zasadach, które ewolucyjnie rozwijają się do dziś. Przez 30 lat funkcjonowania nowego rynku mieszkaniowego zostały wypracowane i wdrożone rozwiązania, które następnie przekształciły się w łańcuch produkcji i dostaw materiałów i technologii. Był to całkiem naturalny proces, w którym rynek odpowiada na potrzeby placu budowy rozumianego jako współczesna manufaktura obsługiwana przez rzeszę robotników.

Zmiany w budownictwie są powolne, bo technologia monolityczna w mieszkaniówce panuje od 30 lat. Stoi za nią przemysł, wiedza architektów i inżynierów, wykonawców i deweloperów. Prefabrykacja jako inicjatywa kilku firm nie stanie w szranki z monolitem – znanym i sprawdzonym. Jednak w budownictwie pojawiają się kłopoty: rosną koszty pracy, ważny jest czas realizacji, wykonawca musi zwrócić uwagę na uciążliwość placu budowy dla sąsiadów. Aby powstał przemysł prefabrykacji z prawdziwego zdarzenia, niezbędna jest decyzja o charakterze strategicznym, którą może podjąć tylko duży podmiot, jak PFR Nieruchomości, operator programu Mieszkanie Plus. W sytuacji, gdy duży podmiot zdecyduje o masowym budownictwie w systemie prefabrykowanym, jest szansa, że oddolnie rozwinie się przemysł materiałów i sieci dostawców.

Od rękodziela do systemu

Póki jednak prefabrykacja nie stanie się powszechna, póty można zwiększyć jej szanse, projektując dwusystemowo. Skoro inwestorzy obawiają się ryzyka związanego z nie do końca ukształtowanym rynkiem prefabrykatów, architekci mogą im proponować alternatywę: projekt budynku, który można zbudować w jednej lub drugiej technologii. Inwestorowi pozostawiamy otwarte drzwi – ma on możliwość wyboru. Jest przyzwyczajony do dotychczasowego systemu i oczywiście uważa go za bardziej przewidywalny, ale może pójść jedną lub drugą drogą. Jego wybór będzie uzależniony od kosztów, dostępności materiałów, ofert złożonych przez producentów czy kosztów pracy. Rozwiązaniem jest więc prefabrykacja jako możliwość, a nie konieczność. **Cały świat pracuje systemowo, dlaczego budownictwo w Polsce ma nadal pozostać rękodziela?** – pytają architekci.

Więcej na www.polskicement.pl

