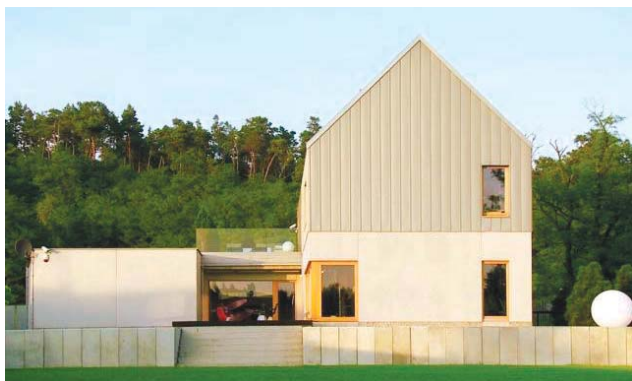


dr inż. Agata Lachiewicz-Złotowska*

Realizacja budynku w Malmö w systemie prefabrykacji przy współudziale firmy Baumat

Firma Baumat od wielu lat specjalizuje się w budowie i projektowaniu prefabrykowanych budynków, jedno- i wielorodzinnych. Podstawą nowoczesnej prefabrykacji są elementy ścienne jedno-, dwu- lub trójwarstwowe oraz stropy Filigran. Zespół projektantów stworzył przemyślane projekty domów o doskonałych parametrach użytkowych, świetnym komforcie cieplnym, a, co najważniejsze, ze zminimalizowanymi kosztami użytkowania (fotografia 1).



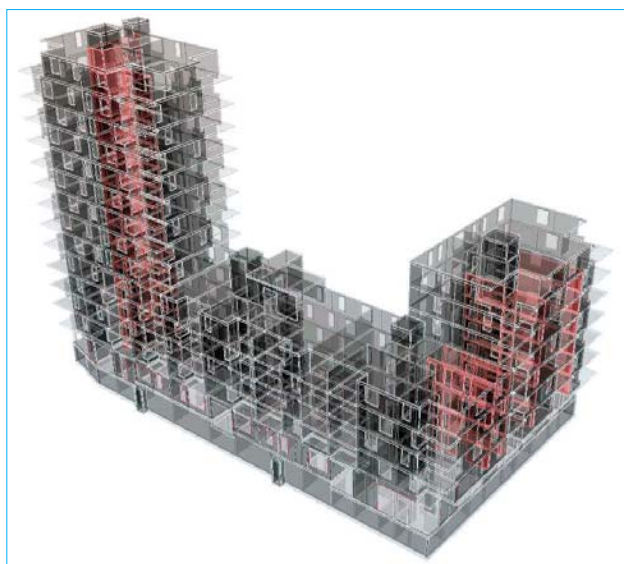
Fot. 1. Dom pod Toruniem wybudowany w systemie prefabrykacji przez Baumat

Baumt w 2014 r. uczestniczy w projektowaniu i wykonywaniu elementów prefabrykowanych na prestiżową budowę w centrum Malmö w Szwecji, znanej mieszkańcom jako Malmö Live (fotografia 2). W centrum miasta powstają budynki o całkowitej powierzchni 56 tys. m². W skład projektu wchodzi: hotel – 12 tys. m², sala koncertowa – 17 tys. m², sklepy oraz budynki apartamentowe – 15 tys. m². Sześciokondygnacyjny budynek wraz z czternastokondygnacyjną wieżą oraz z podziemną kondygnacją (fotografia 3) będzie w całości wykonany w systemie prefabrykacji. Baumt jest głównym projektantem tego budynku.



Fot. 2. Malmö Live – lokalizacja inwestycji

* Baumt Sp. z o.o.

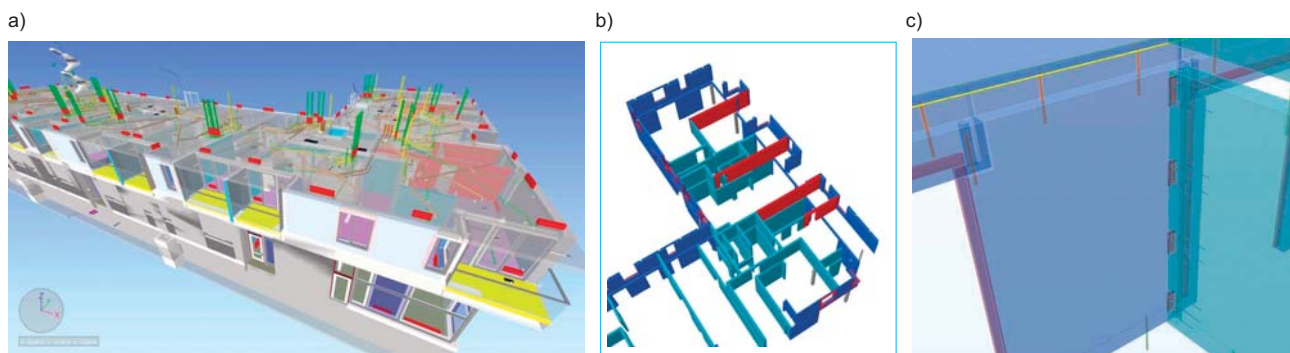


Fot. 3. Malmö Live. Budynek apartamentowy wraz z wieżą

Metoda projektowania

Wszystkie elementy i cały budynek jest zaprojektowany w systemie 3D z zastosowaniem oprogramowania firmy Tekla. Warunkiem inwestora było opracowanie modelu 3D z wykorzystaniem systemu **BIM – Building Information Model**. Dzięki temu każdy element w konstrukcji ma przypisane cechy fizyczne i materiałowe. Oprogramowanie umożliwia stworzenie budynku, ze wszystkimi instalacjami: wodno-kanalizacyjnymi, wentylacyjnymi, elektrycznymi (fotografia 4).

BIM jest doskonałym narzędziem projektowania oraz wspomaga zarządzanie gotowym obiektem. Projekt budynku prefabrykowanego wymaga uzgodnień i koordynacji wszystkich branż, ponieważ w ścianach przygotowuje się instalacje elektryczne, otwory na podejścia wodno-kanalizacyjne, gniazda na oparcia elementów oraz montuje się i wstawia łączniki systemowe. Poziom przyziemia budynku składa się z 1000 elementów. Koordynacja projektu pomiędzy dwoma krajami i kilkoma zespołami projektowymi została zorganizowana za pomocą systemu zarządzania dokumentacją – Apricon. Aplikacja ta stanowi centralną bazę danych projektu – rysunków, szkiców, protokołów, notatek i umożliwia współpracę na odległość wielu osób, koordynację projektową i bieżącą dyskusję nad projektem. Apricon jest dostępny dla każdego członka zespołu projektowego z dowolnego miejsca na świecie i, oprócz bieżących danych, tworzy archiwum całego procesu projektowego.



Fot. 4. Fragment budynku z pokazanymi instalacjami (a); elementy tarczowe w przewieszeniu budynku zaznaczone na czerwono (b) oraz połączenie elementów ściennych i stropowych w 3D (widoczne wszystkie zastosowane łączniki) (c)

Elementy ścienne

W projekcie architektów **Tegnestikena Vandkustena i Johana Celisnga** elementy ścienne zostały zaprojektowane jako dwuwarstwowe. Na części betonowej jest umieszczone docieplenie, a warstwa fakturowa zostanie wykonana na budowie. Część ścian wewnętrznych zaprojektowano jako pełne, a pozostałe jako zespolone typu Baumat. Ściany zespolone tworzą trzon nośny wieży oraz elementy tarczowe przy przewieszeniu elewacji południowej. W części przyziemia zastosowano elementy znacznej wysokości. Transport ścian, których wysokość przekracza 3 m, jest trudny. W Malmö Live projektanci wymyślili sposób na ułożenie tych płyt na naczepach oraz specjalny sposób obracania elementów. Elementy umieszczone na naczepie po szerokości płyty są na budowie podnoszone i obracane, co pokazano na fotografii 5.



Fot. 6. Widok na plac budowy od strony północnej



Fot. 5. Obracanie elementów na budowie

Montaż

Lokalizacja Malmö Live w centrum miasta ogranicza do minimum plac budowy, a ponadto inwestycja nie może wpływać negatywnie na ruch w tej części miasta i musi być nieuciążliwa dla okolicznych mieszkańców (fotografia 6). Montaż przewidziano prosto z samochodów. Elementy prefabrykowane będą montowane w tempie 160 w ciągu 20 dni roboczych. W ciągu tygodnia zostanie zmontowanych ok. 40 elementów. Ekipy montażowe to dwie brygady po 4 osoby plus dwóch pomocników, czyli 10 osób.

Zespół

W firmie Baumat zatrudniamy kompetentnych projektantów, wyposażonych w nowoczesne narzędzia projektowe, dzięki którym projektowanie w dwóch krajach jedno-

częście nie stanowi problemu. Stosowanie Eurokodów zarówno w projektowaniu, jak i w produkcji daje inwestorom gwarancję, że produkcja spełnia wszystkie europejskie standardy. Baumat posiada Certyfikat Jakości Produkcji norweskiej firmy Kontrollradet oraz szwedzkiej firmy Nordcert.

baumat ®

BAUMAT Sp. z o.o.
www.baumat.com.pl
www.domek.wmiesiac.pl