

Adam RYBKA
Artur OSTAFIJCZUK
Politechnika Rzeszowska

CHARAKTERYSTYKA MOŻLIWOŚCI MODERNIZACYJNYCH BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO OPARTEGO NA WYBRANYCH TECHNOLOGIACH UPRZEMYSŁOWIONYCH STOSOWANYCH W LATACH 1957-1980

W artykule scharakteryzowano możliwości modernizacyjne budownictwa wielorodzinnego opartego na wybranych technologiach uprzemysłowionych. Przybliżono technologie wznoszenia budynków w Polsce w latach 1957-1980 oraz określono ich podstawowe wady i zalety. Współcześnie projektowane obiekty, wspomagane zaawansowanymi technologiami oraz wiedzą z zakresu kształtowania energooszczędnej architektury, uwzględniają komfort i zdrowie użytkownika. Modernizacja istniejących obiektów wielorodzinnych będących tematem artykułu jest bardzo trudna i wymaga prowadzenia prac projektowych z dużą dokładnością – prac wynikających nie tylko z samej technologii, ale także z poznania potrzeb mieszkańców.

Osiedla z wielkiej płyty to negatywna architektoniczna spuścizna, jaką odziedziczyliśmy po okresie socjalizmu. Wyburzenie tych budynków, które stanowią znaczną część polskich miast, jest niemożliwe – pozostaje zatem ich modernizacja.

W latach prefabrykacji w Polsce wzniesiono wiele budynków wielkopłytowych, najczęściej w systemach W-70, Wk-70, OWT, szczecińskim itd. Prefabrykowane konstrukcje żelbetowe powinny spełniać wymagania trwałości takie same jak monolityczne konstrukcje żelbetowe. W przypadku budynków wykonanych z prefabrykatów istotną rolę odgrywają jednak detale, takie jak złącza, których trwałość jest często mniejsza od trwałości części betonowych. Prymat ilości nad jakością czasów realnego socjalizmu zaważył ciężko na wykonawstwie, a także i urodzie naszego budownictwa osiedlowego. Budynki wielkopłytowe z tamtego okresu stoją już jednak 20 czy nawet 30 lat. Ujawniły się w tym czasie różne usterki, które do dziś się jeszcze naprawia, ale bezpieczeństwo konstrukcji okazało się niezagrożone.

Płyta płycie nierówna. Pierwszy budynek w Polsce wybudowany tą technologią powstał w 1957 r. na warszawskich Jelonkach. Upraszczając, wielkopłytowiec ma ściany zewnętrzne i nośne wewnętrzne, stropy oraz dach i schody z prefabrykowanych elementów betonowych o dużych wymiarach.

Budynki z wielkiej płyty powstawały w dwóch systemach: zamkniętym (głównie w latach 60. i na początku lat 70.) oraz otwartym (od lat 70.) (tab. 1.). Kupując mieszkanie zrealizowane w systemie zamkniętym, trzeba pamiętać o tym, że:

- przerabia się je trudno, ponieważ prawie każda ściana w mieszkaniu jest konstrukcyjna. Zazwyczaj płyty stropowe o grubości 14 cm opierano na trzech ścianach nośnych grubych również na 14 cm,
- mieszkania są małe i ciasne. W pionie wszystkie lokale mają identyczny rozkład,
- budynki wznoszono według skandalicznie niskich norm izolacyjnych. Jeśli budynek jest nieocieplony, trudno go ogrzać, a ciepło szybko ucieka. Na dodatek płyty miały bardzo delikatne brzegi. Łatwo je było uszkodzić. Na socjalistycznych budowach zdarzało się to nagminnie. Na spojeniach płyt występowały więc szczeliny – bardzo trudne do uszczelnienia. W takich lokalach może być teraz wilgoć i grzyb.

Najpopularniejszym systemem zamkniętym był system OWT-67. Zbudowano w nim ponad 30% budynków z wielkiej płyty, 5- lub 11-kondygnacyjnych. Jeden moduł powierzchni mógł mieć maksymalnie 540 x 480 cm. Przykładowo mieszkanie dwupokojowe składa się z dwóch takich modułów. Nowocześniejszą wersją OWT-67 było OWT-75 (nazwa pochodzi od roku, w którym stworzono system). W tym wariantie zwiększono metraż mieszkań i podniesiono ich wysokość z 270 do 280 cm. Innymi systemami zamkniętymi były: Domino, WUF-T, Fadam Dąbrowa, Winogrady, Szczecin, PBU [1].

System otwarty jest zdecydowanie lepszy od systemów zamkniętych. Mieszkania są większe i bardziej urozmaicone. Powód? Spotkać tu można cztery rozpiętości ścian nośnych (6; 4,8; 3,6 i 2,4 m), co pozwalało na budowanie mieszkań różniących się wielkością i rozkładem. Dodatkowo w obrębie lokali wyeliminowano ściany konstrukcyjne, dzięki czemu mieszkania te można swobodniej przerabiać niż w przypadku systemu zamkniętego, usuwając czy przesuwając ściany działowe. Ponieważ uszczelnione złącza między płytami lepiej trzymają ciepło, rzadziej pojawia się w nich również grzyb.

Systemem otwartym jest W-70 – powstało w nim ponad 15% wszystkich naszych bloków z wielkiej płyty – oraz Wk-70 (ok. 20% bloków). Różnice między W a Wk są minimalne. W systemach otwartych budowano domy mające od 3 do 16 kondygnacji.

Wady wielkiej płyty to:

- instalacja elektryczna – zaprojektowana została na odbiór 4 kW (tyle pobiera jednocześnie pralka, żelazko i mikser). W większości wielkopłytowych mieszkań pracuje ona na granicy możliwości,

- zły jakości akustyka – nieodpowiednia izolacja akustyczna pomiędzy poszczególnymi mieszkaniami,
- wadliwa wentylacja – wynikająca z małej precyzji wykonania,
- śmietniki wewnątrz wieżowców – niski komfort użytkowania (rozcho-dzenie się zapachów).

Nie można powiedzieć, że całe budownictwo wielkopłytowe – podobnie zresztą, jak całe budownictwo z lat 60., 70. i 80. – to jakiś jeden wielki koszmar, jednak mankamenty wielkiej płyty są oczywiste. Wielkopłytowe osiedla są na ogół szare i brzydkie, bloki zbudowane są nieraz z użyciem materiałów szkodli-wych dla zdrowia – np. azbestu. Mieszkania są małe i nieustawne, a nadto dro-gie w eksploatacji – co wynika z tego, że nieocieplona wielka płyta ma – w po-równaniu z innymi materiałami budowlanymi – bardzo dużą przenikalność ciepłą, a zatem koszty ogrzewania takich budynków są bardzo duże.

Tabela 1. Charakterystyka najczęściej stosowanych w Polsce systemów wielkopłytowego budow-nictwa mieszkaniowego

System	Określenie i zastosowanie	Wysokość budynku	Podstawowe elementy	Konstrukcja
1	2	3	4	5
W-70	system otwarty bu-downictwa mieszka-niowego wieloro-dzinnego i zakwate-rowania zbiorowego	do 16 kondygnacji	siatka modularna pozioma 60 x 60 cm, siatka projektowa 60 x 120 cm, rozpię-tość stropów 180, 240, 360, 480, 600 cm, wysokość kon-dygnacji brutto: mieszkalnej 280 cm, podziemnej 250 cm, układy mieszkań projektowane indy-widualnie	konstrukcja z prefabry-kowanych elementów wielowymiarowych płaskich, układ po-przeczny lub mieszany z możliwością zastoso-wania układów podłuż-nych, ściany zewnętr-zne wielowarstwowe, wielkoelementowe, ściany działowe gipso-we Promonta, wielko-wymiarowe gipsowe lub inne
Wk-70	system otwarty bu-downictwa mieszka-niowego wieloro-dzinnego, małych domów mieszkal-nych, zakwaterowa-nia zbiorowego i oddziałów łóżko-wych lecznictwa zamkniętego	do 16 kondygnacji	siatka modularna pozioma 60 x 60 cm, siatka projektowa 60 x 120 cm, rozpię-tość stropów 180, 240, 300, 360, 480, 600 cm, wysokość kondygnacji brutto: użytkowej 280 i 330 cm, podziemnej 250 cm, układy funkcjonalne projek-towane indywidu-alnie	jak wyżej

Tabela 1. (cd.)

1	2	3	4	5
Szczecin (różne mutacje)	system zamknięty budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego	5 i 11 kondygnacji	siatka projektowa 480 x 480 cm i 240 x 480 cm, wysokość kondygnacji brutto: mieszkalnej 280 cm, podziemnej 250 cm, nie stosuje się indywidualnego projektowania mieszkań poza planową modernizacją systemu	zasadniczo układy budynków o konstrukcji poprzecznej i rozstawie ścian konstrukcyjnych 240 x 480 cm, ściany zewnętrzne wielkowymiarowe keramzytobetonowe, ściany działowe prefabrykowane żelbetowe
OWT-67N	system zamknięty budownictwa mieszkaniowego i wielorodzinnego zakwaterowania zbiorowego	5 i 11 kondygnacji	siatka projektowa 540 x 540 cm, 540 x 480 cm i 480 x 270 cm, rozpiętość stropów 540 x 480 cm i 480 x 270, wysokość kondygnacji brutto: mieszkalnej 270 cm, podziemnej 250 cm, nie stosuje się indywidualnego projektowania mieszkań poza planową modernizacją systemu	konstrukcja przestrzen na 2- lub 3-traktowa w formie skrzyń złożonych z elementów ściennych i stropowych, ściany zewnętrzne pasmowe: podokienne wielowarstwowe i okienne – filarkowe, ściany działowe jak w systemie szczecińskim
OWT-75	system otwarty ograniczony budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego i zakwaterowania zbiorowego	5 i 11 kondygnacji	siatka modularna 120 x 120 cm, siatka projektowa 120 x 480 cm, rozpiętość stropów 240, 360, 480 i 600 cm, jednolita głębokość traktu 480 cm, wysokość kondygnacji brutto: mieszkalnej 280 cm, podziemnej 250 cm	układ konstrukcyjny skrzyniowy, stropy podparte trójstronnie, ściany działowe jak w systemie szczecińskim
WUF-T	lokalny system zamknięty budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego Warszawska Uniwersalna Forma	5 i 11 kondygnacji	siatka projektowa 150 x 480 cm, rozpiętość stropów 300, 450, 600, 759, głębokość traktu 480 cm, wysokość kondygnacji brutto: mieszkalnej 270 cm, podziemnej 240 cm	układ podłużno-poprzeczny, płyty stropowe podparte na 4, 3 lub 2 podporach, ściany zewnętrzne wielowarstwowe, wieloelementowe, ściany działowe żelbetowe lub gipsowe Promonta

Słabą jakość wytwarzanych elementów prefabrykowanych pogarszano w niektórych „fabrykach domów”, nie przestrzegając technologii produkcji, przyspieszając „dojrzewanie” betonu przez nadmierne ogrzewanie. Co prawda nie naruszało to wytrzymałości produkowanych elementów, ale uszkadzało (topiło) wewnętrzną warstwę izolacji cieplnej, w którą były wyposażone płyty montowane jako ściany zewnętrzne. Już w czasie pierwszej zimy po oddaniu takich domów do użytku okazywało się, że niektóre z ich ścian przemarzają [2].

Co zatem należy zrobić z wielką płytą? Jeszcze kilkanaście lat temu dominował pogląd, że wielkopłytowe osiedla trzeba wyburzyć i postawić w tym miejscu coś całkiem nowego. Obecnie tak radykalne głosy słyszy się znacznie rzadziej. Zbudowane w okresie PRL-u bloki z wielkiej płyty są po prostu modernizowane – wymienia się w nich stolarkę okienną z drewnianej na PCV, zmniejsza powierzchnie okien na klatkach schodowych, modernizuje się instalacje centralnego ogrzewania i ociepla budynki z zewnątrz. Warto przy okazji zauważyć, że masowa akcja ocieplania budynków z wielkiej płyty doprowadziła do uplastycznienia i zmiany odbioru wielu z tych budynków w krajobrazie polskich miast.

Literatura

- [1] Lugez L.: *Budownictwo mieszkaniowe z elementów wielkopłytowych*. Arkady, Warszawa 1978.
- [2] Arendarski J.: *Trwałość i niezawodność budynków mieszkalnych*, Arkady, Warszawa 1978.

CHARACTERISTIC OF CAPABILITY OF RENEWAL MULTIFAMILY BUILDINGS ON CHOSEN INDUSTRIALIZED TECHNOLOGIES DURING 1957-1980

Summary

In this paper illustrates some aspects of the housing developments build from during 1957-1980 which represents the main part of the Polish building heritage. The multi stored block is the most common building type used for the housing settlements which generally have problems related to the configuration of the space, safety and building physics like envelope technology.

Złożono w Oficynie Wydawniczej we wrześniu 2008 r.