

dr inż. Marcin Kanoniczak<sup>1\*)</sup>

ORCID: 0000-0001-8017-645X

prof. dr hab. inż. Józef Jasiczak<sup>1)</sup>

ORCID: 0000-0003-3643-9819

# Kompleksowy remont budynków wielkopłytowych

## *On comprehensive renovation of large-panel buildings*

DOI: 10.15199/33.2021.05.05

**Streszczenie.** Pierwsze budynki wielkopłytowe w Polsce powstały na przełomie lat 50. i 60. XX wieku i nic nie wskazywało na to, że będzie to technologia dominująca – z tendencją wzrostową – w następnych trzech dekadach. Z ostatniego raportu ITB wynika, że w kraju użytkuje się obecnie ok. 60 000 budynków wielokondygnacyjnych zamieszkałych przez 10 – 12 mln mieszkańców. Podobnie jak w innych zaawansowanych technologicznie krajach przygotowywane są wielokierunkowe plany rządowe dotyczące utrzymania i modernizacji wielkiej płyty. Autorzy artykułu, po wykonaniu wielu ekspertyz poznańskich budynków wielkopłytowych, przedstawiają swoje uwagi nawiązujące do tej problematyki.

**Słowa kluczowe:** remont budynku; budownictwo prefabrykowane; wielka płyta.

**Abstract.** The first large-panel buildings in Poland were built at the turn of the 1950s and 1960s, and nothing indicated that it would be the dominant technology – with an upward trend - in the next three decades. According to the latest ITB report, there are currently around 60,000 multi-storey buildings inhabited by 10 – 12 million inhabitants in the country. As in other technologically advanced countries, multi-directional government plans are being prepared for the maintenance and modernization of the large panel. The authors of the article, after making many expert opinions of Poznań large-panel buildings, present their comments on this issue.

**Keywords:** building renovation; prefabricated construction; large slab.

**B**udynki wykonane w technologii prefabrykowanej wielkopłytywowej użytkowane są od kilku dziesięcioleci. Tak długi okres eksploatacji wiąże się z ich zużyciem technicznym i funkcjonalnym. W celu utrzymania obiektu w należytym stanie technicznym, co jest wymagane przez Prawo budowlane [11], a także ze względu na konieczność wydłużenia życia obiektów, niezbędne jest stałe monitorowanie ich stanu oraz systematyczne prowadzenie działań naprawczych i modernizacyjnych. Ekonomicznie uzasadnione jest wykonywanie kompleksowych remontów obejmujących wszystkie elementy zewnętrzne obiektu, wewnętrzne części wspólne, a także lokale mieszkalne.

Zgodnie z definicją remontu, przedstawioną w [11], roboty budowlane wykonywane w istniejącym obiekcie budowlanym powinny polegać na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stawić bieżącej konserwacji. Dopuszczalne jest stosowanie wyrobów budowlanych innych, niż zostały użyte w stanie pierwotnym. Poza prowadzeniem właściwej polityki remontowej istotne jest odpowiednie wykonywanie okresowych

przebiegów technicznych. Dodatkowo powinna funkcjonować właściwa komunikacja na linii użytkownik – zarządca obiektu. Mieszkańcy są w stanie informować o wystąpieniu różnych niepokojących zjawisk, co pozwoli na wczesne wykrycie zawilgoceń, ubytków, pęknięć, zarysowań dotyczących warstw wykonawczych i elementów konstrukcyjnych oraz na szybkie podjęcie działań naprawczych, które spowodują wydłużenie trwałości użytkowej obiektu.

### Remont części zewnętrznych

Przy planowaniu robót remontowych należy dokonać oceny stanu technicznego obiektu, w tym jego poszczególnych części zewnętrznych [5, 7 ÷ 10]. Zużycie techniczne jest najbardziej widoczne w elementach narażonych na bezpośredni wpływ wilgoci, temperatury oraz pyłów i gazów. Dotyczy to przede wszystkim ścian zewnętrznych, stropodachów, balkonów, loggii, przedsionków i daszków nad wejściami do budynków [2]. Procesy destrukcyjne przebiegają stopniowo z różnym natężeniem. Istotny jest wiek budynku, ale najbardziej zagrożone są jego części wykonane z materiałów złej jakości. Poza zużyciem technicznym widoczne są oznaki zużycia funkcjonalnego, bezpośrednio związanego ze wzrostem wymagań

użytkowych i ze zmianami podejścia do szeroko pojętej estetyki. Dotyczy to np. balkonów i loggii. Te elementy zewnętrzne budynku nie spełniają wymagań mieszkańców najczęściej z powodu zbyt małej powierzchni. Znaczne zmniejszenie ich szerokości następuje podczas termomodernizacji budynku i związanego z nią montażu na ścianach dodatkowej warstwy izolacji termicznej. Część badanych poznańskich budynków wielkopłytowych nie została wyposażona w balkony lub loggie, a na części balkony występują dopiero od poziomu pierwszego piętra. Częstym zjawiskiem jest występowanie zbyt małej wysokości balustrady balkonowej (poniżej wymaganych 110 cm).

Remont i modernizacja części wewnętrznych większości budynków z wielkiej płyty sprowadzały się dotychczas do wykonania robót dociepleniowych. Niestety proces ten najczęściej obejmował tylko ściany zewnętrzne, bez uwzględnienia strefy cokołowej (fotografia 1). Na części budynków wykonano też docieplenie stropodachów. Wytyczne rozporządzenia [6] i związane z nimi zjawisko zmniejszania dopuszczalnej wartości współczynnika przenikania ciepła U przegród zewnętrznych budynku doprowadziły do sytuacji, w której część docieplonych wcześniej obiektów nie spełnia obecnych wyma-

<sup>1)</sup> Politechnika Poznańska; Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu

<sup>\*)</sup> Adres do korespondencji:

marcin.kanoniczak@put.poznan.pl



**Fot. 1. Brak docieplenia strefy cokołowej budynku**

*Photo 1. Lack of insulation of the plinth zone of the building*

gań. Część obiektów przeszła już wrotną termomodernizację ścian.

**Elewacje.** Przystępując do planowania remontu elewacji budynku, należy ocenić konstrukcję ścian zewnętrznych, w tym układ warstw, ich rozwiązania materiałowe i wymiary. W tym celu niezbędne jest wykonanie analizy dokumentacji projektowej, makroskopowej oceny stanu technicznego elewacji z uwzględnieniem strefy cokołowej. Ocena powinna objąć również stolarkę okienną i drzwiową, obróbki blacharskie, a także opaskę wokół budynku. W przypadku ścian zewnętrznych wykonanych z elementów warstwowych wskazane jest wykonanie wielu odkrywek w miejscach charakterystycznych (fotografia 2). Na podstawie badań próbek betonu przygotowanych z pobranego materiału z warstwy elewacyjnej



**Fot. 2. Miejsce pobrania próbki z warstwy elewacyjnej ściany zewnętrznej budynku wysokiego**

*Photo 2. Place of taking a sample from the facade layer the outer wall of the tall building*

możliwe jest np. ustalenie stopnia jego karbonatyzacji, wytrzymałości na ściskanie, a także rozpoznanie położenia zbrojenia warstwy elewacyjnej oraz rozwiązań materiałowych i wymiarowych stali zbrojeniowej. Odkrywki w miejscach występowania łączników scalających warstwy przegrody umożliwią ustalenie kształtu i wymiarów łączników oraz rodzaju stali i jej wytrzymałości. Po za tym możliwe jest uzyskanie informacji o rodzaju i stanie zastosowanego materiału ociepleniowego. W ocenie elewacji pomocna jest także termowizja, dzięki której możliwe jest zlokalizowanie słabych miejsc, przez które w nadmiernym stopniu przenika ciepło. Próbkę pobrane z warstwy konstrukcyjnej pozwalają na ustalenie wytrzymałości betonu na ściskanie oraz określenie składu materiału.

Informacje uzyskane na drodze makroskopowej oceny całej powierzchni elewacji, badań termowizyjnych oraz pochodzące z wykonanych odkrywek będą stanowiły bazę wyjściową do projektu remontu budynku, w tym doboru odpowiedniego rozwiązania materiałowego dotyczącego wtórnego ocieplenia ściany zewnętrznej. Ponadto projekt powinien uwzględnić montaż dodatkowych kotew wtórnie scalających składowe tej przegrody. Roboty muszą objąć bezwzględnie strefę cokołową, w tym odcinek ściany zewnętrznej znajdujący się pod poziomem przyległego terenu. Niezbędne jest więc odkopanie budynku do poziomu ławy (płyty) fundamentowej, oczyszczenie powierzchni ściany fundamentowej, wykonanie na niej nowej hydroizolacji i montaż warstwy izolacji termicznej.

Miejsca, w których występują uszkodzenia prefabrykatów, a także połączeń między nimi, są szczególnie narażone na korozję. Powstałe zawilgocenia prowadzą do dalszej degradacji obiektu, szczególnie w okresie działania ujemnej temperatury. Ponadto odkształcenia termiczne wywołują dodatkowe obciążenia mogące mieć niekorzystny wpływ na konstrukcję budynku. Poza likwidacją przyczyn występowania uszkodzeń, wskazane jest pełne wyizolowanie przegród zewnętrznych budynku od otaczającego środowiska.

**Stropodachy.** Kompleksowy remont stropodachu powinien obejmować

przede wszystkim: właściwe jego docieplenie; wymianę zniszczonych obróbek blacharskich, instalacji odgromowej oraz zniszczonych elementów instalacji wentylacyjnej, a także ułożenie nowej warstwy pokrycia dachowego. Na części poznańskich budynków wielkopłytowych wykonano docieplenie stropodachu, wprowadzając materiał izolacyjny przez otwory wentylacyjne. Prawidłowe zaizolowanie przegrody wymaga pełnego dostępu do jej wnętrza. Konieczne jest więc otwarcie całego stropodachu lub punktowo. Lokalne odkrywki wymagają wykonania otworów rewizyjnych. Pełne otwarcie przegrody będzie się wiązać z całkowitym demontażem płyt dachowych. Pozwoli to na dokonanie oceny stanu technicznego przegrody oraz na rozpoznanie rodzaju i stanu warstw wewnętrznych – paroizolacji i izolacji termicznej. W związku z tym, że pierwotna warstwa izolacji termicznej nie spełnia obecnych wymagań i często jest zawilgocona, należy całkowicie ją usunąć z przegrody i zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej grubości, znacznie większej od tej pierwotnej. Konieczne jest również zapewnienie właściwej wentylacji przegrody.

W związku z tym, że typowym problemem występującym w budynkach wielkopłytowych jest niewielka wysokość wnętrza stropodachu, niezbędne jest jego przebudowanie. W tym celu należy podwyższyć ściany attykowe i wewnętrzne ażurowe.

**Daszki nad wejściami i przedsionki** są cały czas bezpośrednio narażone na oddziaływanie wilgoci i zmiennej temperatury. Najczęściej nie podlegają dociepleniu. Na części zbadanych budynków z wielkiej płyty w Poznaniu wymieniono daszki pierwotnie wykonane z elementów prefabrykowanych na lekkie w obramowaniu metalowym z wypełnieniem płytami poliwęglanowymi. Przy naprawie daszków żelbetonowych należy ocenić stan obróbek blacharskich, odwodnienia i pokrycia.

W przedsionkach bez grzejnika następuje szybka degradacja wewnętrznych powłok malarskich oraz zamontowanych tam często skrzynek na listy. Remont przedsionków powinien obejmować wymianę stolarki drzwiowej

i okiennej, wykonanie nowych obróbek blacharskich, ułożenie nowego pokrycia dachowego, wykonanie warstw wykończeniowych na ścianach i sufitach, nowych warstw podłogowych oraz tam gdzie jest to możliwe, ocieplenie ścian i dachu. Należy też zadbać o właściwe ogrzewanie wnętrza pomieszczenia.

Częstym zjawiskiem jest występowanie zniszczonego, spiekane go podestu wejściowego zawierającego niefunkcjonalną wycieraczkę (fotografia 3).



**Fot. 3. Zniszczony podest wejścia do budynku**  
*Photo 3. Destroyed landing of the entrance of the building*

W przypadku konieczności wymiany podestu należy zastosować odpowiednie rozwiązanie wycieraczki zewnętrznej z odwodnieniem.

**Balkony i loggie**, podobnie jak przedsionki i daszki nad wejściami, najczęściej nie podlegają dociepleniu. Typowe problemy związane z tymi elementami dotyczą zawilgocenia płyt podestowych, spękań i ubytków warstwy gładzi cementowej, stanowiącej podkład pod posadzkę lub samej posadzki, niedostatecznego stanu hydroizolacji, zużytych powłok malarskich, korozji obróbek blacharskich oraz balustrad. Korozja balustrady występuje najczęściej w miejscach połączenia ze ścianami i stropami. Typowe mocowanie balustrad do płyty stropowej powoduje nieciągłość warstwy hydroizolacyjnej. Miejsca mocowania najbardziej narażone są na zawilgocenia. Należy rozważyć zmianę sposobu mocowania balustrady np. do spodu płyty podesto-

wej. Takie rozwiązanie umożliwi wykonanie pełnej, ciągłej hydroizolacji oraz zwiększenie powierzchni użytkowej balkonu lub loggii, co ma istotne znaczenie z punktu widzenia niewystarczających rozmiarów tych elementów (fotografia 4).

Prefabrykaty stanowiące konstrukcję balkonów lub loggii charakteryzują się niewielką grubością otuliny zbrojenia, co powoduje, że w przypadku obiektów, na których nie przeprowadzono żadnych prac remontowych, widoczne są zniszczenia korozyjne spowodowane karbonatyzacją betonu. Brak działań naprawczych prowadzi do zaawansowanej korozji betonu i stali zbrojeniowej.

**Remont balkonów i loggii** można przeprowadzić dwoma sposobami [4]. Pierwszy związany jest z koniecznością wykonania wielu prac mających na celu przywrócenie im właściwego stanu technicznego z zachowaniem pierwotnych elementów konstrukcyjnych i oryginalnego wyglądu. Drugi sposób polega na całkowitej wymianie zniszczonych elementów. Możliwe jest wykonanie nowoczesnych balkonów lub loggii w postaci konstrukcji dostawianej lub podwieszanej do budynku, a w efekcie poprawa warunków użytkowych i estetyki obiektu oraz znaczne ograniczenie mostków termicznych.



**Fot. 4. Mała powierzchnia balkonów**  
*Photo 4. Small area of balconies*

### Remont wewnętrznych części wspólnych poza mieszkaniami

Do części poza mieszkaniami zalicza się m.in. korytarze, klatki schodowe, piwnice, pralnie, suszarnie, pomieszczenia techniczne, zsypane i dźwigi osobowe. Organizując roboty remontowe, na-

leży wziąć pod uwagę stałą obecność mieszkańców w budynku. Kompleksowe działania remontowe powinny objąć roboty malarskie, posadzkarskie, stolarskie, ślusarskie i instalacyjne. Konieczna jest wymiana zużytych dźwigów osobowych, a także stolarki okiennej i drzwiowej w rejonie ciągów komunikacyjnych i na poziomie kondygnacji piwnicznej. Istotną kwestią jest zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa pożarowego.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac remontowych należy dokonać szczegółowych oględzin konstrukcji i warstw wykończeniowych na ścianach, stropach i częściach składowych klatki schodowej pod kątem występowania rys, spękań i ewentualnych odkształceń elementów konstrukcyjnych [5, 7 ÷ 10]. Zdarza się występowanie niewypełnionych lub częściowo wypełnionych gniazd złączy elementów, a także ubytków w prefabrykaty. Zjawisko to dotyczy przeważnie ścian kondygnacji piwnicznej. Ubytki betonu należy bezwzględnie uzupełnić, a w przypadku występowania niepokojących zjawisk przeprowadzić dodatkowe badania.

Remont w strefie poza mieszkaniami będzie obejmował 3 etapy: roboty rozbiórkowe; roboty związane z instalacjami wewnętrznymi i roboty wykończeniowe [1]. **Etap prac rozbiórkowych**, to przede wszystkim demontaż posadzek, okładzin stopni i balustrad na klatkach schodowych, elementów instalacji elektrycznej, starej stolarki drzwiowej i okiennej, zniszczonych szafek elektrycznych. Zasadne jest skucie istniejących gładzi gipsowych na ścianach i sufitach.

**Etap robót instalacyjnych** dotyczy przede wszystkim wymiany instalacji elektrycznej, w tym przewodów i opraw oświetleniowych. Natomiast **roboty wykończeniowe**, w ujęciu kompleksowym, związane będą z wykonaniem nowego podłoża pod posadzkę i posadzek, nowych gładzi gipsowych na ścianach i sufitach, montażem nowej stolarki drzwiowej i okiennej oraz wykonaniem robót malarskich.

## Remont mieszkań

Podobnie jak w przypadku części budynku poza mieszkaniami, kompleksowe prace powinny obejmować rozbiorke, roboty instalacyjne i wykończeniowe [3]. Rozbiórką i demontażem należy objąć wewnętrzną stolarke drzwiową i okienną, elementy instalacji centralnego ogrzewania, wodno-kanalizacyjnej i elektrycznej, skucie starych gładzi gipsowych ze ścian i sufitów, demontaż posadzek, listew przypodłogowych i cokołów, demontaż warstwy hydroizolacji podposadzkowej w pomieszczeniach sanitarnych. Jeżeli zaplanowano zmiany w układzie pomieszczeń w mieszkaniu, to konieczne będzie wykonanie rozbiorke częściowej lub całkowitej ścian działowych.

Szerokość drzwi wejściowych do mieszkań, a także drzwi wewnątrzlokalowych najczęściej nie spełnia współczesnych wymagań [6]. W związku z tym, że część otworów zlokalizowana jest w ścianach nośnych, to możliwość ich powiększenia jest ograniczona. Natomiast w ścianach działowych poszerzenie otworu nie stanowi większego problemu technicznego. Ograniczenia w rozkuciu przegrody wynikają z niewielkich wymiarów pomieszczeń w budynkach wielkopłytowych.

W miarę możliwości należy dostosować mieszkanie do aktualnych przepisów, uwzględniając przy tym potrzeby osób z ograniczoną sprawnością ruchową. Umożliwienie swobodnego poruszania się osób na wózkach inwalidzkich wymaga przygotowania otworów drzwiowych o szerokości minimum 90 cm. Poza tym należałoby poszerzyć korytarz wewnętrzny na tyle, żeby możliwe było wykonanie pełnego obrotu wózka. Niestety najczęściej w mieszkaniach w budynkach wielkopłytowych trudno wprowadzić zmiany w gabarytach pomieszczeń, szczególnie kuchni, łazienki czy w.c.

Po wykonaniu prac rozbiorkowych następuje druga faza robót związana z wykonaniem nowych gładzi na ścianach i stropach, ułożeniem warstw podposadzkowych i samych posadzek. Rozwiązania materiałowe muszą uwzględniać funkcję pomieszczenia. Nierówności płaszczyzny podłogi można usunąć, stosując masy samo-

poziomujące. Nowe ściany działowe można wykonać w postaci lekkich konstrukcji z poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych.

W przypadku budynków wielkopłytowych problemem jest **niedostateczna izolacja akustyczna przegród**. Sytuację można poprawić, układając na stropie nową warstwę izolacji, najlepiej we wszystkich pomieszczeniach, w celu zachowania stałego poziomu posadзки. Poprawę warunków akustycznych można również uzyskać przez zastosowanie okien i drzwi wejściowych o podwyższonej izolacyjności akustycznej, a także montaż rolet okiennych i dodatkowych drzwi wejściowych. Możliwe jest także zamontowanie sufitu podwieszanego lub dodatkowych osłon na ścianach na bazie rusztu metalowego wypełnionego wełną mineralną, obłożonego od strony pomieszczenia płytami gipsowo-kartonowymi. To rozwiązanie ma jednak wadę, gdyż zmniejsza już i tak niewielkie gabaryty pomieszczeń.

Planując remont łazienki lub wydzielonego ustępu w budynkach wielkopłytowych, należy uwzględnić niemożność prowadzenia w ścianach przewodów wodociągowych oraz podejść kanalizacyjnych. Możliwe jest ukrycie instalacji sanitarnych przez ich odpowiednie zabudowanie. Wymiana posadzek wiąże się z usunięciem istniejącej warstwy hydroizolacyjnej z papy. Nową hydroizolację wykonuje się standardowo w postaci tzw. folii w płynie układanej na podkładzie pod posadzkę.

Prawidłowo wykonane roboty remontowe i modernizacyjne w mieszkaniach w budynkach z wielkiej płyty, z zastosowaniem nowoczesnych materiałów i urządzeń technicznych, pozwalają osiągnąć wysoki standard użytkowy oraz estetyczny lokali, taki jak mieszkania w budynkach nowo realizowanych.

## Podsumowanie

Polityka remontowa dotycząca budownictwa wielkopłytowego w ostatnich kilkunastu latach obejmowała przede wszystkim zagadnienia termomodernizacyjne. W związku z tym konieczne jest przeprowadzenie anali-

zy bezpieczeństwa konstrukcji i wtórnego kotwienia warstw elewacyjnych trójwarstwowych ścian zewnętrznych. Tym działaniom strategia rządowa nadaje zdecydowany priorytet. Jak wykazaliśmy w artykule, polityka remontowa powinna mieć zdecydowanie szerszy zakres, aby budynki wielkopłytowe mogły być eksploatowane przez kolejne dziesięciolecia i spełniały obecne wymagania. Za przykład może posłużyć modernizacja budynków wielkopłytowych w miastach niemieckich.

Wszystkie fotografie: M. Kanoniczak

## Literatura

- [1] Kanoniczak Marcin. 2019. „Problemy remontowe wewnętrznych wspólnych części pozamieszaniowych w budynkach z wielkiej płyty”. *Materiały Budowlane* 559 (3): 14 – 17.
- [2] Kanoniczak Marcin, P. Knyziak. 2019. „Potencjalnie słabe miejsca w konstrukcji zewnętrznych elementów budynków wielkopłytowych”. *Przegląd Budowlany* 9: 42 – 46.
- [3] Kanoniczak Marcin. 2020. „Remonty mieszkań w budynkach wielkopłytowych”. *Materiały Budowlane* 569 (1): 7 – 10.
- [4] Kanoniczak Marcin. 2020. „Możliwości modernizacji budynków wielkopłytowych – balkony i loggie”. *Przegląd Budowlany* 5: 27 – 31.
- [5] Lewicki Bohdan. 2002. „Metodyka oceny stanu technicznego konstrukcji budynków wielkopłytowych”. *Seria: instrukcje, wytyczne, poradniki, nr 371/2002, Budynki wielkopłytowe – wymagania podstawowe, bezpieczeństwo konstrukcji, Zeszyt 1*. Warszawa. ITB.
- [6] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r., nr 75, poz. 690, z późn. zm.).
- [7] Runkiewicz Leonard, Barbara Szudrowicz, Robert Geryło, Jarosław Szulc, Jan Sieczkowski. 2014. „Diagnostyka i modernizacja budynków wielkopłytowych (cz. 1)”. *Przegląd Budowlany* (7 – 8): 54 – 60.
- [8] Runkiewicz Leonard, Barbara Szudrowicz, Robert Geryło, Jarosław Szulc, Jan Sieczkowski. 2014. „Diagnostyka i modernizacja budynków wielkopłytowych (cz. 2)”. *Przegląd Budowlany* (9): 20 – 26.
- [9] Sobczak-Piąstka Justyna, Adam Podhorecki. 2014. „Problemy diagnozowania stanu technicznego i modernizacji budynków z wielkiej płyty”. *Inżynier Budownictwa* (2): 78 – 86.
- [10] Szulc Jarosław. 2018. *Diagnozowanie techniczne budynków wzniesionych w technologiach uprzemysłowionych. Systemy wielkopłytowe, Instrukcje, wytyczne, poradniki*. Warszawa. ITB.
- [11] Ustawa z 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane.

Artykuł przygotowany w ramach programu badawczego Nr 0412/SBAD/0022.

Przyjęto do druku: 26.03.2021 r.