

# Spółeczno-techniczny aspekt remontu i modernizacji balkonów oraz loggii w budynkach z wielkiej płyty

Działania remontowo-modernizacyjne dotyczące balkonów i loggii powinny uwzględniać potrzeby ich użytkowników. W budynkach zrealizowanych w technologii prefabrykowanej wielkopłytywowej jest to szczególnie ważne, gdyż balkony i loggie mają tutaj najczęściej niewielkie gabaryty. Nieduża ich powierzchnia stanowi jeden z głównych mankamentów natury funkcjonalno-użytkowej.

**P**rowadzenie remontu i modernizacji balkonów oraz loggii w budynkach wielkopłytowych jest problemem złożonym, gdyż standardowo mamy do czynienia z utrudnionym lub w ogóle niemożliwym dostępem do tych części budynków dla osób z ograniczoną sprawnością ruchową. Wąskie drzwi balkonowe i ich wysokie progi stanowią barierę nie do pokonania dla osób poruszających się o kulach lub na wózku. Poza tym szerokość progu drzwi jest najczęściej równa grubości płyty ściennej, co samo w sobie tworzy barierę architektoniczną kłopotliwą także dla ludzi zdrowych. Dodatkowo sama szerokość balkonu czy

**dr inż. Marcin Kanoniczak**  
Politechnika Poznańska,  
Wydział Inżynierii Lądowej i Transportu,  
Instytut Budownictwa

loggii ulega zmniejszeniu na skutek wprowadzenia docieplenia przyległej ściany zewnętrznej.

Poza problemami użytkowymi występuje równoległe proces zużycia technicznego, który wraz z upływem czasu objawia się charakterystycznymi oznakami zniszczenia, głównie elementów wykończeniowych, obróbek blacharskich, ale nierzadko także konstrukcji nośnej balkonów i loggii.

Biorąc pod uwagę wymienione czynniki, należy racjonalnie podejść do projektowania robót remontowo-modernizacyjnych balkonów i loggii, tak aby w jak najwyższym stopniu poprawić mieszkańcom warunki użytkowe z jednoczesnym zachowaniem bezpieczeństwa konstrukcji.

## STAN TECHNICZNY I WARUNKI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE BALKONÓW I LOGGII A PRZYJĘCIE SPOSOBU ICH REMONTU ORAZ MODERNIZACJI

Na stan balkonów i loggii w budynkach wielkopłytowych należy patrzeć przez pryzmat ich aktualnej kondycji technicznej oraz istniejących warunków funkcjonalno-użytkowych.

Stan techniczny tych elementów jest różny i zależy od kilku czynników. **Najbardziej znaczącym jest wiek budynku, jakość wbudowanych materiałów konstrukcyjnych, izolacyjnych i wykończeniowych, jakość wykonawstwa, a przede wszystkim utrzymanie.** Obiekty niepoddawane remontom lub poddawane działaniom remontowym na niewystarczającym poziomie jakościowym wykazują charakterystyczne oznaki zniszczenia. Zużycie techniczne przyspiesza, radykalnie skracając trwałość balkonów czy loggii.

Zaniedbania remontowe skutkują powstaniem wielu nieprawidłowości, w tym zawilgocenia czoła i podniebienia



Fot. 1. Widok zniszczonego węzła konstrukcji loggii – system szczeciński, Poznań, 2021 r.



Fot. 2. Widok loggii ze zmniejszoną szerokością użytkową na skutek docieplenia ściany zewnętrznej budynku – system szczeciński, Poznań, 2021 r.



Fot. 3. Widok wysokiego budynku bez balkonów – system Winogrady, Poznań, 2021 r.

plyt stropowych/podestowych, powstaniem zarysowań, pęknięć, a także ubytków betonu w elementach prefabrykowanych (fot. 1), złuszczenia powłok malarskich na powierzchni prefabrykatów, korozji i przecieku blach okapowych oraz zniszczeniem warstw podłogowych [1–3].

Brak właściwego utrzymania może skutkować poważnymi uszkodzeniami elementów. Węzły połączeniowe mogą ulec deformacji, a poszczególne płyty – przemieszczeniom.

Ponieważ negatywną cechą charakterystyczną prefabrykatów wielkopłytowych jest niewielka grubość otuliny betonowej zbrojenia, elementy te są podatne na zniszczenia spowodowane karbonatacją betonu.

Korozja betonu oraz stali zbrojeniowej może doprowadzić do utraty bezpieczeństwa konstrukcji.

Widoczne uszkodzenia elementów i warstw wykończeniowych mają negatywny wpływ na ogólny stan estetyki budynku.

**Poza mankamentami typowo technicznymi balkony i loggie w budynkach**

**wielkopłytowych obarczone są licznymi wadami natury funkcjonalno-użytkowej.** Zjawisko to jest związane z niewielkimi wymiarami długości i szerokości płyt stropowych/podestowych, a także z występowaniem barier w postaci wysokich i szerokich progów drzwi balkonowych [4]. Sama szerokość tychże drzwi jest niewielka. Czynniki te są bezpośrednio odpowiedzialne za dostępność do tych części budynku przez osoby z ograniczoną sprawnością ruchową, do których poza osobami stricte niepełnosprawnymi zaliczamy także osoby starsze, obecnie stanowiące zasadniczą część użytkowników. Mając do dyspozycji niewielką powierzchnię użytkową balkonu czy loggii, mieszkańcy nie mogą we właściwy sposób jej zagospodarować. Niestety, sytuacja wymiarowa może ulec pogorszeniu. **Jest to szczególnie widoczne w obiektach poddawanych termomodernizacji.** Wprowadzenie dodatkowego materiału izolacyjnego wraz z warstwami scalającymi i wykończeniowymi powoduje znaczne zmniejszenie szerokości balkonu lub loggii (fot. 2).

Ponadto w wielu obiektach występują jeszcze balustrady niespełniające wymaganej wysokości 110 cm. W części budynków (fot. 3) nie ma w ogóle balkonów i loggii. W wielu balkony nie występują na poziomie parteru (fot. 4).

Biorąc to wszystko pod uwagę, należy stwierdzić wprost, że części budynku, jakimi są balkony oraz loggie, muszą być właściwie zadbane, ale także konieczne jest zapewnienie dostępu do nich wszystkim mieszkańcom bez wyjątku. W praktyce oznacza to potrzebę prowadzenia systematycznych, pełnowartościowych remontów oraz wykonania zabiegów modernizacyjnych.

Ponieważ w rzeczywistości stan techniczny balkonów i loggii jest różny, a dostępność do nich nie jest jednakowa, każdy przypadek należy rozpatrywać indywidualnie.

Pojęcie remontu zostało zdefiniowane w ustawie – Prawo budowlane [5] jako „wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a niestanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się





Fot. 4. Widok budynku z bardzo małymi balkonami występującymi powyżej kondygnacji parteru – system PBU, Poznań, 2023 r.

stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym”. To znaczy, że prowadząc roboty budowlane, należy dążyć do odzyskania pełnej sprawności technicznej balkonu lub loggii, przy czym możliwe jest wbudowanie aktualnie stosowanych materiałów, w tym w zakresie hydroizolacji oraz wykończenia powierzchni elementów prefabrykowanych. Niestety, takie działania nie wystarcza. Wykonując roboty remontowe, nawet w sposób najbardziej racjonalny, czyli kompleksowo i z tych samych materiałów w całym obiekcie, tak naprawdę przyczyniamy się do utrzymania zasadniczej wady systemowej, charakterystycznej dla obiektów wielokopłtowych – barier architektonicznych, w tym niewielkich gabarytów balkonów i loggii. **Problem nie ogranicza się tylko do niewielkiej powierzchni użytkowej tych elementów budynku, ale także do barier w postaci wąskich drzwi balkonowych oraz ich wysokich i szerokich progów.** Zatem sam remont to zdecydowanie za mało. Potrzebna jest także modernizacja, która pozwoli na uzyskanie poprawy warunków funkcjonalno-użytkowych w kierunku zapewnienia dostępności do balkonów i loggii wszystkim, w tym także osobom z ograniczoną

sprawnością ruchową, poruszającym się na wózku [4]. Niezbędne jest podjęcie działań inwazyjnych, czyli prac wykraczających poza utarte schematy. Dotyczy to poszerzenia otworów drzwi balkonowych – uzyskania optymalnej ich szerokości w świetle ościeżnicy na poziomie min. 90 cm oraz obniżenia progów, tak aby możliwy był przejazd wózkiem. Likwidacja tych typowych barier architektonicznych wiązać się będzie z ingerencją w prefabrykowane elementy ścian zewnętrznych. **Konieczne więc będzie przeprowadzenie szerokiej analizy możliwości osłabienia przekroju elementów przy bezwzględnym zachowaniu bezpieczeństwa konstrukcji budynku.**

Tam, gdzie konstrukcja balkonów lub loggii wykazuje wysoki stopień zużycia technicznego, a działania naprawcze są już zwyczajnie nieopłacalne, konieczne jest podjęcie działań rozbiórkowych. Na miejsce starej konstrukcji możliwe jest wprowadzenie nowej, reprezentującej nowoczesne rozwiązania technologiczne w postaci ustroju dostawnego (fot. 5) lub podwieszanego do budynku (fot. 6). Powstaje okazja uzyskania pożądanej powierzchni użytkowej spełniającej wymagania tzw. projektowania uniwersalnego [3, 8].

Takie rozwiązanie ma zastosowanie także w przypadku budynków, w których pierwotnie nie przewidziano balkonów lub loggii, oraz w tych, w których elementy te występują tylko w części budynku, np. na kondygnacjach powyżej parteru. Za każdym razem istotna jest odpowiedź na pytanie, czy z punktu widzenia technicznego oraz ekonomicznego możliwe jest ich dobudowanie.

Kompleksowy remont i modernizacja balkonów czy loggii w budynku wielokopłtowym mogą być wykonane na dwa sposoby [2, 3] (rys. 1).

**Pierwsze rozwiązanie zakłada zachowanie istniejącej konstrukcji nośnej i wymianę warstw izolacyjnych oraz wykończeniowych, a także możliwą wymianę balustrad.** Działania modernizacyjne będą zawężone do wprowadzenia aktualnie stosowanych materiałów oraz ewentualnej zmiany sposobu mocowania balustrady, nie jak pierwotnie do wierzchu płyty stropowej/podestowej, tylko bardziej efektywnie, np. do jej spodu, co przełoży się na nieznaczne zwiększenie powierzchni użytkowej. Niestety nie poprawi to ogólnej sytuacji funkcjonalno-użytkowej. Poza tym utrzymana

Fot. 4. M. Kanoniczak



Fot. 5. Widok balkonów o konstrukcji dostawnej do budynku [6]



Fot. 6. Widok balkonów podwieszanych do budynku [7]

zostanie typowa wada natury izolacyjno-termicznej. Nadal będzie miała miejsce ucieczka ciepła z wnętrza budynku poprzez liniowe mostki termiczne występujące na styku budynku z elementami konstrukcji balkonu czy loggii. Zjawisko to jest wysoce niepożądane z punktu widzenia ochrony środowiska oraz tego, na co najbardziej są wyczuleni mieszkańcy – wysokości opłat za ogrzewanie. Estetykę ogólną budynku można poprawić np. poprzez zastosowanie odpowiedniej kolorystyki powłok malarskich lub też tynków cienkowarstwowych, ale także poprzez wprowadzenie nowoczesnej, atrakcyjnej wizualnie balustrady.

**Drugie rozwiązanie zakłada likwidację istniejącej konstrukcji i wprowadzenie nowej, dostawnej lub podwieszanej do budynku,** reprezentującej optymalne parametry wymiarowe, umożliwiające swobodne poruszanie się na wózku, a poza tym zapewnienie miejsca na typowe wyposażenie balkonu lub loggii, np. rozkładany stojak do suszenia prania, krzesła, stolik, przedmioty pozwalające na stworzenie strefy relaksu. Nowa, odpowiednio zabezpieczona konstrukcja może odznaczać się większą trwałością niż ta pierwotna, nie zawsze właściwej jakości, z prefabrykatów betonowych. To samo dotyczy

materiałów izolacyjnych i wykończeniowych. Punktowe mocowanie nowego ustroju nośnego do budynku, po wykonaniu docieplenia ściany zewnętrznej, znacząco przyczynia się do ograniczenia strat ciepła. Możliwa jest też wówczas poprawa ogólnej estetyki obiektu.

Potencjalne korzyści wynikające z drugiego sposobu remontu i modernizacji pozwalają osiągnąć porównywalny poziom jakości technicznej, a przede wszystkim funkcjonalno-użytkowej i estetycznej, reprezentowany przez współcześnie realizowane, atrakcyjne wielorodzinne budynki mieszkalne. Ideałem jest tutaj zaspokojenie aktualnych potrzeb społecznych.

Wybór sposobu i zakresu remontu oraz modernizacji balkonów i loggii powinien wynikać z głębokiej analizy ich stanu technicznego, a także wymagań użytkowników [3].

Zużycie techniczne postępuje, więc prowadzenie właściwej polityki remontowej musi być oparte na możliwie najwyższej jakości robót. W sytuacji, w której z różnych przyczyn zużycie to znajdzie się na poziomie powyżej 70%, co oznaczać będzie osiągnięcie stanu awaryjnego [9], konieczne będzie rozebranie balkonów lub loggii.

Z kolei stopień zużycia funkcjonalnego tych elementów budynku jest obecnie wysoki z uwagi na występowanie barier architektonicznych, m.in. w postaci niewielkich gabarytów balkonów i loggii, skutecznie uniemożliwiających korzystanie z nich przez część mieszkańców – osoby z niepełnosprawnościami, szczególnie te, które poruszają się na wózku. Problem ten dotyczy wszystkich budynków wielkopłytowych, niezależnie od systemu, w którym zostały zrealizowane. Balkony i loggie stanowią integralną część prywatnej przestrzeni mieszkalnej, dlatego niedopuszczalne jest utrzymywanie pewnego rodzaju patologii użytkowej.

## TECHNICZNE MOŻLIWOŚCI REALIZACJI REMONTU I MODERNIZACJI BALKONÓW ORAZ LOGGII

### Remont i modernizacja z zachowaniem istniejącej konstrukcji nośnej

Roboty remontowe o charakterze kompleksowym obejmować będą demontaż warstw podłogowych, hydroizolacji i obróbek blacharskich. Ponieważ na części obiektów występują balustrady niespełniające wymagań rozporządzenia [10] w zakresie minimalnej wysokości, należy rozważyć ich wymianę lub podwyższenie. Wymiana balustrady stwarza okazję wprowadzenia istotnych zmian. Możliwe jest zastosowanie konstrukcji aluminiowej, ze stali nierdzewnej lub ocynkowanej. Wypełnieniem, poza tradycyjnymi słupkami, mogą być przykładowo pełne lub perforowane panele blaszane, poliwęglanowe lub ze szkła bezpiecznego, a także metalowe siatki. **Możliwe jest też zamocowanie nowej konstrukcji w sposób inny niż pierwotnie – do spodu płyty stropowej/podestowej** (fot. 7). Rozwiązanie takie ma dwie podstawowe zalety: pozwoli na wykonanie nowej, ciągłej hydroizolacji (nie jak pierwotnie – przerwywanej w miejscu występowania słupków balustrady), a także przy wysunięciu balustrady poza obrys płyty skutkować będzie nieznacznym zwiększeniem powierzchni użytkowej balkonu czy loggii,

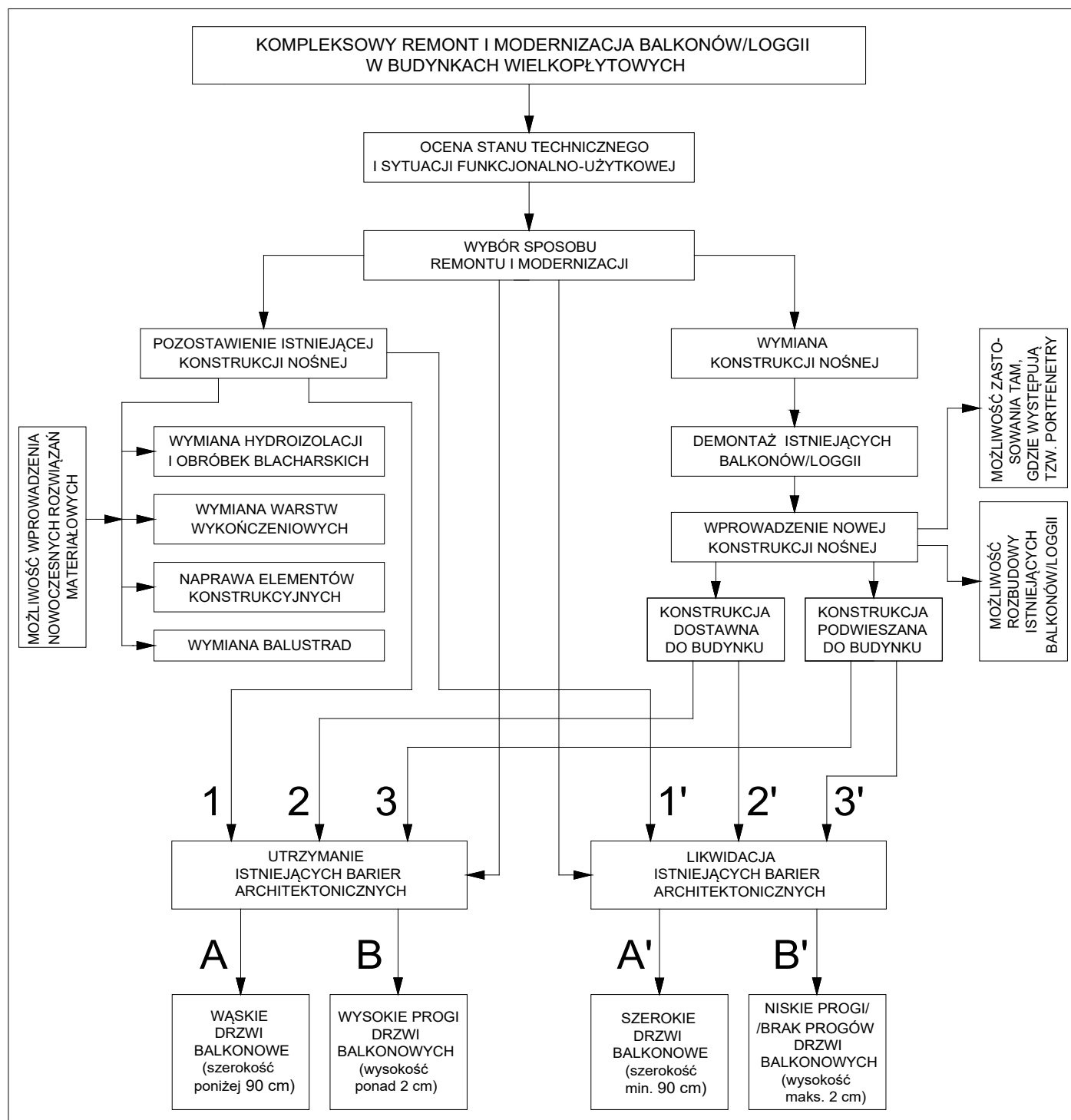
co ma znaczenie przy niewielkich ich gabarytach. **Istnieje też możliwość podwyższenia istniejącej balustrady poprzez dospawanie dodatkowego pasa z kształtownika stalowego stanowiącego pochwyt.** Jednakże dobór niewłaściwego, rażącego swym wyglądem kształtownika tworzącego jej podwyższenie, a także widoczne, niechlujnie

wykonane połączenia spawane mogą razić mieszkańców. Efekt końcowy może być przykry w odbiorze. Wprowadzenie całkowicie nowej balustrady daje szansę na uzyskanie znacznej poprawy estetyki obiektu.

**Pozostawienie istniejącej konstrukcji nośnej wymagać będzie przeprowadzenia jej starannej renowacji.** Uszkodzone

elementy prefabrykowane należy bezwzględnie naprawić, a tam, gdzie potrzeba, wzmocnić. Odkryte zbrojenie musi zostać właściwie oczyszczone, a ubytki otuliny oraz inne ubytki betonu należy uzupełnić, najlepiej stosując gotowe, fabrycznie przygotowane zaprawy naprawcze.

Kolejnym etapem robót będzie wykonanie nowej hydroizolacji, obróbek



Rys. 1. Sposoby kompleksowego remontu i modernizacji balkonów oraz loggii w budynkach wielkopłytowych

Rys. opracowanie autora





Fot. 7. Balkon niewielkich rozmiarów po wykonanym remoncie. Widoczna nowa balustrada zamocowana do spodu płyty balkonowej – system Winogrady, Poznań, 2022 r.

blacharskich i warstw podłogowych: warstwy spadkowej z betonu lub zaprawy cementowej oraz posadzki np. z płytek ceramicznych lub w postaci powłoki z żywicy epoksydowej. Podniebienie płyty stropowej/podestowej balkonu czy loggii, a także ściany loggii można pokryć tynkiem cienkowarstwowym lub wykończyć w sposób tradycyjny poprzez wykonanie powłok malarskich. **Ważne jest, by nie dopuścić do likwidacji lub zakrycia kapinosu na spodzie płyty podestowej, co skutkowałoby powstaniem zawilgocenia podniebienia i wynikającej z niego korozji wykończenia oraz samego prefabrykatu.**

Zastosowanie innowacyjnych materiałów do naprawy elementów prefabrykowanych, wprowadzenie nowoczesnej hydroizolacji i materiałów wykończeniowych z pewnością wydłużą życie balkonów czy loggii, natomiast nie ulegnie poprawie sytuacja funkcjonalno-użytkowa. Zostaną utrzymane niewielkie gabaryty tych elementów budynku. Potencjalnie możliwe do usunięcia są bariery w postaci wąskich drzwi balkonowych i ich wysokich progów. Jednakże, jak już wcześniej wspomniano, każde działanie mające charakter inżynierii

w konstrukcję budynku musi zostać poprzedzone przeprowadzeniem odpowiedniej analizy. W obiektach, w których będzie wykonalne usunięcie tych barier, możliwe będzie zwiększenie dostępności do balkonów i loggii dla mieszkańców niepełnosprawnych ruchowo. Z punktu widzenia potrzeb osób samodzielnie poruszających się na wózku problem zostanie jednak rozwiązany częściowo. Z uwagi na małe wymiary netto podestu/stropu nie da się wykonać obrotu wózkiem, więc osoby te będą mogły co najwyżej wjechać na balkon czy loggię bez możliwości swobodnego korzystania z ich pełnej przestrzeni użytkowej.

### Nowoczesne metody remontowo-modernizacyjne zakładające wymianę balkonów lub loggii

Wymiana istniejących balkonów oraz loggii jest zabiegiem złożonym i ma uzasadnienie w kilku przypadkach. Dotyczy sytuacji, w której elementy konstrukcji balkonów czy loggii wykazują wysoki stopień zużycia technicznego [9], charakteryzujący się występowaniem znacznych uszkodzeń, i nie jest już możliwe przywrócenie im właściwego

stanu technicznego lub kiedy jest możliwa skuteczna naprawa, ale ze względu na wysokie koszty jest ekonomicznie nieuzasadniona.

Poza czynnikami natury technicznej, dyskwalifikującymi istniejące konstrukcje, istnieją czynniki natury użytkowej. Z uwagi na fakt, że nie wszyscy mieszkańcy mogą swobodnie korzystać z przynależnych do swoich lokali balkonów i loggii, o czym wspomniano wcześniej, uznanie wprost występowania wysokiego stopnia zużycia funkcjonalnego tych elementów budynku wydaje się być w pełni właściwe. Zniszczone i małe balkony czy loggie nie spełniają wymagań użytkowników.

**Istnieje możliwość wprowadzenia do budynków wielkopłytowych nowych balkonów i loggii, dostawnych (fot. 5) lub podwieszonych do obiektu (fot. 6) [2, 3].**

Konstrukcja nośna dostawna wykonywana jest najczęściej w postaci szkieletu ze stali nierdzewnej, stali ocynkowanej lub z aluminium. Część stropową stanowić może metalowa rama obwodowa z wewnętrznym ożebrowaniem i wypełnieniem, np. w postaci lekkiej konstrukcji blaszanej i posadzki z paneli kompozytowych, lub metalowa rama przekryta prefabrykowaną płytą żelbetową. Ustrój nośny mocowany jest do obiektu kotwami stalowymi, najczęściej w poziomie stropów, i poprzez słupy posadawiany na fundamencie. **Mocowanie punktowe do budynku skutkuje występowaniem punktowych mostków termicznych.** Stanowi to istotną przewagę nad rozwiązaniami pierwotnymi z charakterystycznym bezpośrednim stykiem czoła prefabrykatów konstrukcji balkonu czy loggii ze ścianą zewnętrzną budynku, odpowiedzialnym za tworzenie mostków liniowych powodujących znaczne straty ciepła.

Poza konstrukcjami dostawnymi metalowymi istnieją także konstrukcje dostawne oparte na szkielecie żelbetowym.

Balkony podwieszane są mocowane punktowo do budynku. Najczęściej kotwienie pojedynczego balkonu odbywa się

w poziomie jego podestu oraz na wysokości balustrady.

Nowe konstrukcje zabezpieczone są przed korozją już na etapie produkcji ich elementów składowych.

## Przy projektowaniu długości i wysięgu balkonu czy loggii powinno się pamiętać o konieczności zapewnienia swobodnego poruszania się na wózku.

Z punktu widzenia funkcjonalno-użytkowego wprowadzenie nowych konstrukcji umożliwia radykalną zmianę sytuacji, gdyż nowe balkony i loggie mogą charakteryzować się na tyle dużymi rozmiarami, że możliwe będzie swobodne korzystanie z nich przez osoby z ograniczoną sprawnością ruchową, w tym poruszające się na wózku.

Przy projektowaniu długości i wysięgu balkonu czy loggii powinno się pamiętać o konieczności zapewnienia swobodnego poruszania się na wózku. Uwzględniając koncepcję tzw. projektowania uniwersalnego [8], należy zapewnić szerokość netto min. 150 cm, umożliwiającą wykonanie obrotu wózka. Poza tym należy zapewnić przestrzeń pozwalającą na wyposażenie balkonu lub loggii w niezbędne elementy typu krzesła, stół czy rozkładana suszarka do prania.

Konstrukcje dostawne lub podwieszane do budynku pozwalają na uzyskanie balkonu lub loggii w miejscach, w których ich wcześniej nie było. Przykładowo można je zastosować na poziomie parteru w obiektach, w których balkony występowały dopiero od drugiej kondygnacji, lub w obiektach wyposażonych jedynie w tzw. portfenetry (fot. 3).

Tam, gdzie występują loggie zagłębione w bryle obiektu, istnieje możliwość dostawienia do nich nowej konstrukcji, co spowoduje znaczne powiększenie przestrzeni użytkowej.

**Wprowadzenie nowego ustroju dostawnego lub podwieszanego powinno na-**

**stać dopiero po zrealizowaniu docieplenia przegród zewnętrznych.** W obiektach ze ścianami zewnętrznymi trójwarstwowymi dodatkowo należy wykonać wtórne kotwienie warstwy fakturowej do warstwy nośnej.

Sam montaż konstrukcji realizowany jest w krótkim czasie. Ponadto wykonanie nowych balkonów lub loggii będzie skutkowało nową jakością estetyczną obiektu, co poza poprawą warunków funkcjonalno-użytkowych jest bardzo istotne z punktu widzenia oczekiwań mieszkańców.

Tak jak w przypadku remontu z zachowaniem istniejącej konstrukcji balkonów lub loggii, tak w przypadku ich całkowitej wymiany warunkiem koniecznym uzyskania pełnej dostępności dla osób z niepełnosprawnością będzie poszerzenie otworów drzwi balkonowych oraz okiełznanie problemu wysokich progów.

Wymiana balkonów i loggii w budynkach z wielkiej płyty stanowi poważne wyzwanie logistyczne i ekonomiczne. Jednakże, z uwagi na postępujące zużycie techniczne, a także wzrost wymagań użytkowych, w tym konieczność poprawy dostępności dla osób z ograniczoną sprawnością ruchową, z czasem będzie ono stanowiło jedyną sensowną możliwość poprawy sytuacji.

### PODSUMOWANIE

Balkony oraz loggie w budynkach wielkopłytowych wymagają właściwego utrzymania stanu technicznego i estetycznego. W tym celu niezbędne jest prowadzenie robót remontowo-modernizacyjnych na odpowiednim poziomie jakościowym. Sposób oraz zakres prac powinny być ustalone po zbadaniu aktualnego stanu

tych charakterystycznych części budynku, podlegających destrukcyjnemu oddziaływaniu środowiska.

Niezależnie od przyjętego wariantu robót pełna likwidacja barier architektonicznych wymagać będzie poszerzenia otworów drzwi balkonowych i obniżenia ich progów. ■

### Literatura

1. M. Kanoniczak, P. Knyziak, *Nieprawidłowości występujące w zewnętrznych elementach budynków wielkopłytowych oraz sposoby ich naprawy w ramach prawidłowej działalności remontowo-użytkowej*, „Builder” nr 11/2021, s. 38–43.
2. M. Kanoniczak, *Możliwości modernizacji budynków wielkopłytowych – balkony i loggie*, „Przegląd Budowlany” nr 5/2020, s. 27–31.
3. M. Kanoniczak, *Kompleksowy remont i modernizacja balkonów i loggii w budynkach wielkopłytowych*, „Przegląd Budowlany” nr 1–2/2024, s. 33–39.
4. M. Kanoniczak, *W sprawie poprawy dostępności budynków mieszkalnych wielkopłytowych dla osób z ograniczoną sprawnością ruchową*, „Przegląd Budowlany” nr 3–4/2023, s. 59–65.
5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2024 r. poz. 725 ze zm.).
6. Materiały prasowe Copal Sp. z o.o., <https://copal.com.pl/>.
7. Materiały prasowe Balkon Plus Sp. z o.o., <https://www.balkonplus.pl/>.
8. *Standardy dostępności budynków dla osób z niepełnosprawnościami uwzględniając koncepcję uniwersalnego projektowania – poradnik*, Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa, Warszawa 2017.
9. J. Szulc, *Diagnozowanie techniczne budynków wzniesionych w technologiach uprzemysłowionych. Systemy wielkopłytowe. Instrukcje, wytyczne, poradniki*, Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2018.
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm.).