

ZMIANY FUNKCJONALNE WE WNĘTRZACH

– opcje działań projektowych



dr inż. arch. Konrad Styka,
Wydział Architektury Wnętrz
Akademii Sztuk Pięknych
w Warszawie

Część 1 Przebudowa

Przekształcenia funkcjonalno-użytkowe budynków, dokonywane w procesach modernizacji pojedynczych obiektów lub całych ich zespołów, zazwyczaj mają znaczący wpływ na wnętrze, architekturę i konstrukcję budynku.

Kryterium podatności na przekształcenie powinno być przedmiotem analiz przedprojektowych. Przekształcenie budynków może odbywać się w różny sposób. Nadbudowa umożliwi powiększenie powierzchni użytkowej wnętrza budynku z zachowaniem powierzchni zabudowy, co jest istotne w zabudowie śródmiejskiej. Rozbudowa jest możliwa w przypadku dostępności terenu obok budynku. Przebudowa to zarówno drobne prace, niewpływające na konstrukcję, jak i daleko idące zmiany we wnętrzu, w tym dotyczące ustrojów nośnych.

Przekształcenia funkcjonalno-użytkowe a konstrukcja budynku

Przekształcenia funkcjonalno-użytkowe budynków, dokonywane w procesach modernizacji i adaptacji pojedynczych obiektów lub całych ich zespołów, zazwyczaj mają znaczący wpływ na ich architekturę i konstrukcję.

W procesach tych konieczne są niekiedy znaczne zmiany w bryle budynku i układzie wnętrza w celu dostosowania ich do współczesnych wymagań funkcjonalnych i zapewnienia rentowności inwestycji. Transformacjom w architekturze budynku towarzyszą niezbędne modyfikacje w ustrojach nośnych, wykorzystujące tradycyjne oraz innowacyjne metody wzmocnienia konstrukcji.

Jednakże zasadniczym zagadnieniem jest istniejąca konstrukcja obiektu. Powinna ona być nie tylko trwała, gwarantująca przenoszenie obciążeń zarówno przed, jak i po dokonaniu przekształcenia funkcjonalnego, lecz także podatna na realizację tego działania.

Podatność budynku na zmiany funkcjonalne

Podatność budynku na zmiany funkcji wnętrza stanowi kluczową przesłankę do możliwości przeprowadzania przekształceń. W literaturze można znaleźć

pięć kryteriów tej podatności:

- przekształcalność, czyli dopuszczalność zmian w sposobie użytkowania (pod względem ekonomicznym, prawnym, technicznym),
- łatwość rozbiórek – możliwość bezpiecznej, sprawnej, szybkiej rozbiórki – w części lub w całości obiektu,
- odzysk surowców – elementy i materiały pochodzące z rozbiórki powinny w jak największym zakresie nadawać się do ponownego użycia,
- zdolność do powiększenia – możliwość powiększenia kubatury lub powierzchni budynku; zwiększenie powierzchni bez powiększania kubatury można uzyskać np. umieszczając antresolę,
- podatność na zmiany (elastyczność) – umożliwienie większych lub mniejszych zmian w układzie funkcjonalnym i przestrzennym budynku w celu przekształcenia układu pomieszczeń i uczynienia go bardziej efektywnym [1].

Powyższe kryteria, a także wszystkie inne uwarunkowania [2] istotne dla opracowania projektu budowlanego, są przedmiotem analiz przedprojektowych. Powinny one obejmować, oprócz wyżej wymienionych, także aspekty urbanistyczne, uwzględniające istotne w śródmiejskiej zabudowie ograniczenia zapisane w planach miejscowych, a ponadto zagadnienia estetyczne oraz formalne, wynikające przede wszystkim z przepisów techniczno-budowlanych. Szczególne znaczenie mają uwarunkowania ekonomiczne i techniczne, dotyczące stanu technicznego konstrukcji i elementów budynku, z uwzględnieniem podłoża gruntowego, trwałości obiektu, parametrów akustycznych i termicznych oraz zagrożenia korozją biologiczną. Przygotowanie analiz przedprojektowych ułatwia podjęcie decyzji o kierunku możliwych zmian lub – w niekorzystnej sytuacji – o rozbiórce obiektu. Projektowane przekształcenia powinny –



Rys. 1. Biblioteka Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Jakuba z Paradyża w Gorzowie Wlkp. – przykład przebudowy

w relacji do uwarunkowań funkcjonalnych – możliwie najmniej ingerować w układ rzutu istniejącego budynku. Jak pisze James Douglas – „zawsze lepiej pracować w zgodzie z budynkiem niż przeciwko niemu” [1]. Autor ten wyraża pogląd, że istotny jest geometryczny układ konstrukcji obiektu – budynki o prostokątnym układzie elementów konstrukcji są bardziej podatne na

przekształcenie niż te o geometrii krzywoliniowej lub nieregularnej. Podatność na zmiany zależy też od pierwotnej funkcji budynku – do niej bowiem dostosowano jego konstrukcję. Można stwierdzić, że pewne transformacje (z funkcji generującej większe obciążenia na funkcje charakteryzujące się mniejszymi ich wartościami) będą bezproblemowe. Analogicznie, są prze-

kształcenia, które wymagają znacznych wzmocnień z przyczyn zmiany obciążeń – takie inwestycje wymagają szczególnie wnikliwej analizy technicznej i ekonomicznej.

Możliwości zmian

Przekształcenie budynków może odbywać się poprzez zmianę parametrów (wymiarów i kubatury) budynku (nadbudo-

wa, rozbudowa, podbudowa), lub zmianę układu wnętrza (przebudowa). Możliwości ukie-
runkowania projektu na wyżej wymienione działania zależą przede wszystkim od podatności budynku na przekształcenia w zakresie dostępności przestrzeni wokół obiektu oraz nośności istniejącej konstrukcji, co powinno być przedmiotem analiz przedprojektowych.

PRZEBUDOWA WG USTAWY – Prawo budowlane, art. 3 ust. 7a

Wykonywanie robót budowlanych, w wyniku których następuje zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charakterystycznych parametrów, jak: kubatura, powierzchnia zabudowy, wysokość, długość, szerokość bądź liczba kondygnacji. [...]

Przebudowa wyłączona została z pojęcia budowy ze względu na fakt, że wyróżnikiem budowy jest powstanie nowej substancji budowlanej w znaczeniu „zmiany charakterystycznych parametrów danego obiektu” – np. zwiększenie kubatury obiektu. W przypadku przebudowy obiekt budowlany może zmienić się, poprzez np. zmianę parametrów technicznych czy układ funkcjonalny budynku, pod warunkiem, że parametry charakterystyczne zachowują swoją wielkość sprzed rozpoczęcia przebudowy (Wyrok Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 25 stycznia 2013 r. II OSK 627/2012).

W wyniku przebudowy obiektu budowlanego nie może powstać nowa substancja budowlana.

Przebudowa

Zmiany funkcjonalno-użytkowe we wnętrzach niemal zawsze wywołują konieczność wykonania przebudowy. Pojęcie to oznacza zarówno drobne prace, niewpływające na konstrukcję, związane na przykład ze zmianą położenia ścian działowych, jak i daleko idące zmiany we wnętrzu, w tym dotyczące ustrojów nośnych – stropów, ścian, schodów. Istotą przebudowy, zgodnie z ustawą, jest „zmiana parametrów użytkowych lub technicznych istniejącego obiektu budowlanego, z wyjątkiem charaktery-

stycznych parametrów, jak: kuba-
tura, powierzchnia zabudowy,
wysokość, długość, szerokość
bądź liczba kondygnacji" [3].

Istotne ze względu na zmiany
funkcji, a stosunkowo najmniej
wpływające na konstrukcję, są
zmiany układu ścian działowych.
Wymagają one jednak rozpo-
znania konstrukcji stropu i doko-
nania oceny dotyczącej warun-
ków zmian w tym zakresie.

W obiektach użyteczności pu-
blicznej, ale także w budynkach
mieszkalnych wielorodzinnych,
korzystne efekty można uzyskać
przez połączenie dwóch sąsied-
nich lokali, co wymaga zazwy-
czaj wykonania niezbędnych
otworów w ścianach konstrukcyj-
nych [4].

W budynkach mieszkalnych
istnieje też możliwość łączenia
mieszkań w pionie. Wykonanie
otworu w stropie w celu umiesz-
czenia w nim schodów wewnątrz-
lokalowych, polegające np. na
usunięciu fragmentu płyty Kleina
pomiędzy stalowymi belkami, na
ogół nie nastroża trudności.

Przebudowa może też polegać
na wstawieniu w istniejącą struk-
turę przestrzenną wewnątrz budyn-

ku nowej konstrukcji, na przykład
antresoli, powiększającej po-
wierzchnię użytkową. Wymaga to
jednak pomieszczenia o wysoko-
ści wystarczającej, aby pod an-
tresolą i nad nią zapewnić odpo-
wiednie parametry wnętrza.

Ograniczenia w projektowaniu
przebudowy dotyczą zwłaszcza
powiększania wysokości kondy-
gnacji, które to działanie musi
wiązać się z obniżeniem lub likwi-
dacją innej kondygnacji. Łącze-
nie pomieszczeń polegające na
usuwaniu ścian nośnych budyn-
ku w układzie ścianowym też nie
może być dokonywane bez ogra-
niczeń – konieczne jest pozosta-
wienie odcinków ścian nośnych,
zdolnych do przeniesienia obcią-
żeń i zapewnienia sztywności
przestrzennej.

Przykład przebudowy

Biblioteka PWSZ w Gorzowie
Wielkopolskim to budynek, który
został poddany przebudowie
w znaczącym zakresie, stanowi
zatem interesujący przykład ta-
kiego działania projektowego.
Obiekt, wybudowany oko-
ło 1930 r., przed przekształce-
niem mieścił klub wojskowy.

Przebudowa budynku nastąpiła
w 2005 roku (projekt: arch.
L. Kamińska, mgr inż. A. Banaś)
i stanowiła część szerszego pro-
gramu rewitalizacji – adaptacji
zespołu budynków koszarowych
przy ul. Chopina w Gorzowie
Wielkopolskim na budynki wyż-
szej uczelni – Państwowej Wyż-
szej Szkoły Zawodowej. Oma-
wiany budynek nr 9, pierwotnie
użytkowany jako klub – kasyno
został przeznaczony na Bibliote-
kę Główną (rys. 1). Podobnie jak
inne budynki zespołu koszar-
owego, pochodzącego z lat trzy-
dziestych XX w., budynek ma
prostą, tradycyjną formę archi-
tektoniczną z kopertowym stro-
nym dachem. Wnętrze składało
się z prostokątnych w rzucie po-
mieszczeń (rys. 3), budynek miał
centralną klatkę schodową i dwie
klatki boczne oraz podłużne
ściany konstrukcyjne (nośne).

W celu dostosowania do no-
wej funkcji założono następujący
rozkład poszczególnych funkcji:
w pogłębionej piwnicy zaprojek-
towano zamknięty magazyn
zwały (kompaktowy) książek,
z regałami przejezdny na szy-
nach. Na parterze i piętrze
umieszczono ogólnodostępne
pomieszczenia dla czytelników –
hall katalogowy, wypożyczalnię
i czytelnia otwarte (rys. 4). Na
poddaszu znalazła się sala kon-
ferencyjna z zapleczem oraz po-
mieszczenia części administra-
cyjnej – w tym pracownia opra-
cowania zbiorów (rys. 2).

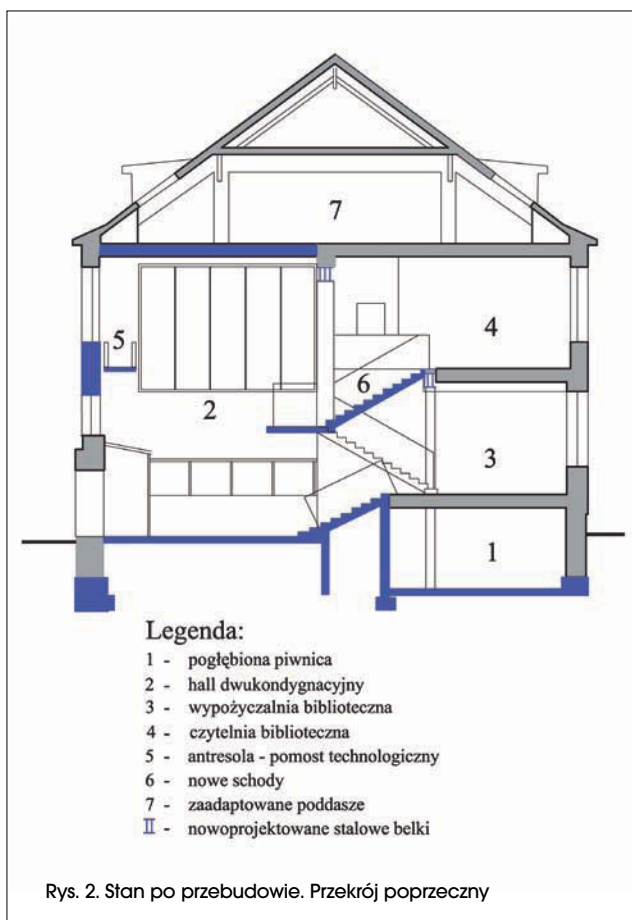
Wybrane problemy związane ze zmianami w konstrukcji

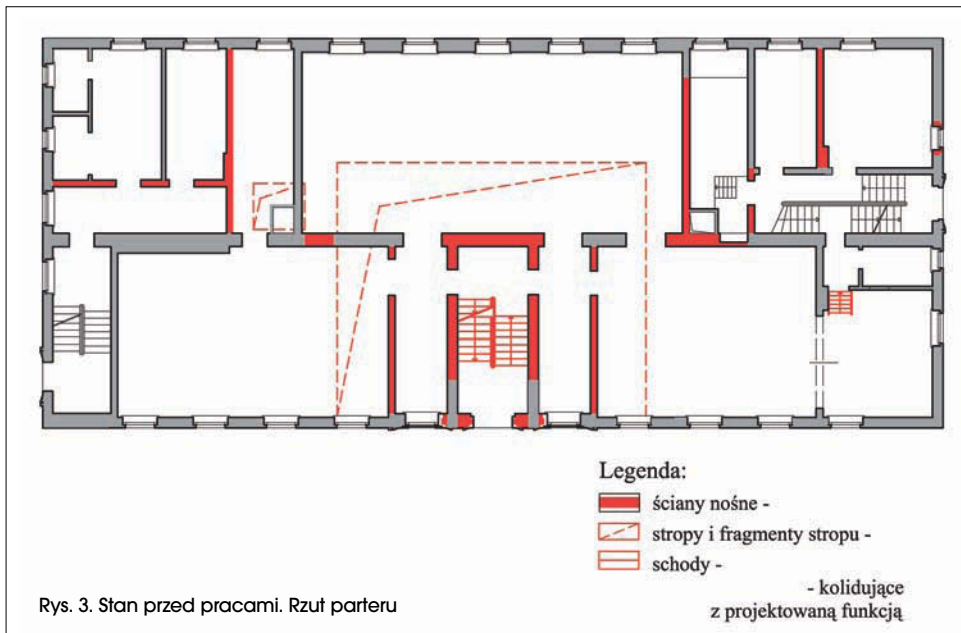
Projektanci, wprowadzając no-
wą funkcję w obiekt, postanowili
wykreować przestrzeń całkowicie
odmienną od zastanych po-
mieszczeń powojkowych. Wnę-
trze biblioteki to przede wszyst-
kim otwarty hall, otwarty przez
ponad dwie kondygnacje, wokół
którego rozmieszczone są po-
szczególne funkcje – znajdujące
się w również otwartych prze-
strzeniach parteru i piętra (rys. 1).
Całość sprawia wrażenie jedno-
przestrzennego wnętrza, roz-
świetlonego naturalnym światłem
i rozciągającego się pomiędzy
zewnętrznymi ścianami obiektu,
a poszczególne funkcje są anek-
sami w tej otwartej przestrzeni.

Łączenie pomieszczeń,
polegające na
usuwaniu ścian
nośnych budynku
w układzie ścianowym,
nie może być
dokonywane bez
ograniczeń –
konieczne jest
pozostawienie
odcinków ścian
nośnych zdolnych do
przeniesienia obciążeń
i zapewnienia
sztywności
przestrzennej.

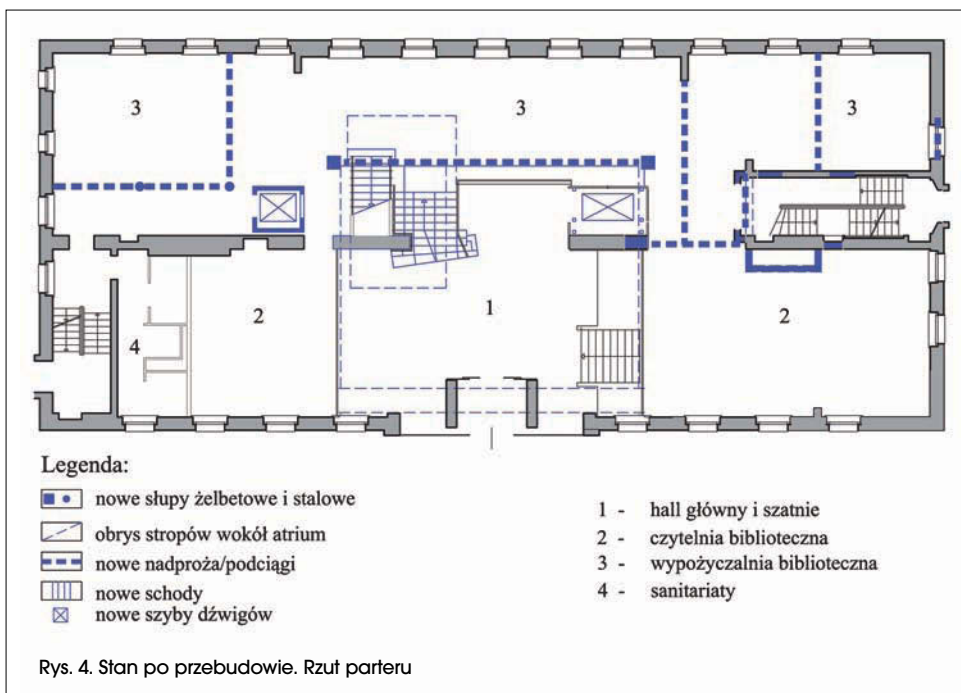
Tak gruntowna zmiana wywo-
łała konieczność radykalnej zmia-
ny konstrukcji – likwidacji istnieją-
cej głównej klatki schodowej, wy-
burzenia stropu nad parterem na
znacznej powierzchni i wprowa-
dzenia zamiennych konstrukcji –
stalowych i żelbetowych – będą-
cych podparciem dla zachowa-
nej więźby dachu i nowych,
otwartych schodów. Wyburzono
też część stropów w miejscach
nowych szybów windowych, stro-
py istniejące wzmocniono w miej-
scach przewidywanych więk-
szych obciążeniach od regałów bi-
bliotecznych.

Wprowadzono dwa dźwigi
osobowe – w tym ogólnodostęp-
ny, przystosowany do przewo-
zu osób niepełnosprawnych, któ-
rym można dostać się na wszyst-
kie kondygnacje (również do
piwnicy, gdzie usytuowano szat-
nię i węzeł sanitarny dla czyteln-
ików). Ściana szybu tego dźwigu
stanowi akcent we wnętrzu hall,
a jednocześnie podporą stalo-
wych dwuteowników, podtrzy-
mujących odtworzony strop nad
hallem i więźbę. Przebudowano
też jedną istniejącą klatkę scho-
dową, rozebrano niektóre ściany
poprzeczne i wykonano nowe
otwory drzwiowe. Nad projekto-
wanymi otworami wykonano
nadproża z dwuteowników stalo-
wych. Zaprojektowano antreso-
lę. Istniejące fundamenty budyn-
ku wzmocniono lub podbito.
Fundamenty projektowanych
szybów windowych i projekto-
wanych ścian oraz słupów żel-





Rys. 3. Stan przed pracami. Rzut parteru



Rys. 4. Stan po przebudowie. Rzut parteru

betowych wykonano z żelbetu. Usunięto wszystkie posadzki na stropach międzypiętrowych, wykonano nowe warstwy podłogowe. Konstrukcja istniejącego dachu pozostała bez zasadniczych zmian, zabezpieczona i obudowana płytami GK.

Pozytywne i negatywne aspekty zmian

Zaletą realizacji jest przekształcenie rygorystycznej architektury dawnych niemieckich koszar w niewielki obiekt uczelnianej biblioteki w sposób odważny i dość radykalny. Budynek ma

interesujące, rozświetlone wnętrza, zachęcające do przebywania i pracy w nim. Wbrew wcześniejszym obawom pracowników biblioteki nie ma uciążliwości akustycznych, częstych w obiektach pozbawionych przegród wewnętrznych. Otwartość księgozbiorów, widocznych niemalże w całości z centralnego hallu, jest pozytywną cechą przekształconego obiektu (rys. 1). Niewielkim mankamentem funkcjonalnym, wynikającym z ograniczonej powierzchni kondygnacji, jest konieczność umieszczenia sanitariatów dla czytelników w piwnicy. ■

Literatura

- [1] Douglas J., Building adaptation. Oxford, Butterworth – Heinemann, 2006.
- [2] Michalak H., Styka K., O architektoniczno-konstrukcyjnych i funkcjonalno-przestrzennych uwarunkowaniach przekształceń budynków, „Inżynieria i Budownictwo”, 6/2013, s. 300-304
- [3] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane. Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 (z późniejszymi zmianami).
- [4] Filipkowski J., Jacoszek J., Wybrane problemy wzmocnienia i przebudowy konstrukcji budowlanych, „Inżynieria i Budownictwo”, 7/2003, s. 367-370

Rysunki wykonano dzięki uprzejmości projektantów – K2 Biuro architektoniczne Kamiński, Kamińska, Kurkowski S.C. – na podstawie dokumentacji projektowej.

Abstract. Functional changes of interiors in the revitalized inner city buildings – possibilities of design actions in selected examples.

Functional conversions of the buildings, performed in the process of revitalization, usually have a significant impact on the architecture and the structure of the building. The susceptibility to transformation should be the subject of analysis, before the design process starts. There are three basic ways of converting existing buildings – refurbishment, vertical and lateral extension. Refurbishment is related to spatial changes in the interior, for example – joining the adjacent flats or inserting a mezzanine, or other conversions of the building's interior, including the structure. Library building, in The Jacob of Paradyz University of Applied Sciences in Gorzów Wielkopolski campus, illustrates the specificity of refurbishment.

dr inż. arch. Konrad Styka.

Absolwent Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej (1995). Doktorat również na WAPW (2012). Projektant domów jednorodzinnych, budynków wielorodzinnych, obiektów użyteczności publicznej, adaptacji i rozbudów istniejących budynków o zróżnicowanej funkcji. Autor projektów obiektów przemysłowych i technologicznych. Od 2002 roku praca dydaktyczna na Wydziale Architektury Wnętrz Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie, od 2012 – wykładowca na WSNM PJWSTK, w 2013 r. prowadzący wykłady na WAPW.

W kolejnych numerach:

O zrealizowanych w śródmiejskiej zabudowie polskich innych przykładowych inwestycjach, które ilustrują specyfikę działań projektowych (nadbudowa, rozbudowa).