

Przekształcenia przestrzeni dachowej warszawskich kamienic, w ujęciu opłacalności ekonomicznej i problematyki ochrony zabytkowego krajobrazu kulturowego

Transformations of the roof space of Warsaw tenement houses in terms of economic profitability and the issues of protecting the historic cultural landscape

Streszczenie

Wraz ze wzrostem liczby inwestycji przestrzeń w mieście staje się dobrem coraz mniej dostępnym, deficytowym. Obszary historyczne są często najbardziej nasyconą tkanką miejską, w której brak przestrzeni na nową zabudowę. Dodatkowa kubatura mieszkaniowa możliwa jest do pozyskania najczęściej jako nadbudowa obiektów istniejących. Wznoszenie nowych budynków w tych cennych kulturowo obszarach może doprowadzić do rabunkowej eksploatacji miasta i jego dewastacji.

Artykuł odpowiada na pytanie, jak kształtowane są współczesne nadbudowy, przebudowy i adaptacje przestrzeni dachowych na cele użytkowe. W artykule omówiono zróżnicowane sposoby kształtowania dachów oraz główne uwarunkowania konserwatorskie i cechy przestrzenne ograniczające swobodę inwestycyjną. Artykuł wzbogacono o określenie, jaki wpływ na wartość nieruchomości położonych na ostatniej kondygnacji ma układ architektoniczny poddasza.

Abstrakt

As the number of construction projects increases, space in the city is becoming more and more scarce and a commodity in short supply. Historic areas are often the most saturated urban fabric, where there is no space for new development. Additional housing volume can usually be obtained as superstructures of existing buildings. Due to erection of new buildings in the areas valuable in terms of culture, a city may be plundered and devastated.

The article answers the question of how contemporary superstructures, conversions and adaptations of roof spaces are made for utility purposes. Various ways to shape roofs, as well as the main conditions of heritage conservation and spatial features that limit the freedom of development are discussed in the article. The article is supplemented with a specification of how the attic architectural layout influences the value of properties located on the top floor.

Słowa kluczowe: adaptacja poddaszy, kamienica, zabytek, krajobraz kulturowy, opłacalność inwestycji, nadbudowa, zabudowa mieszkaniowa
Keywords: attic adaptation, tenement house, monument, cultural landscape, return on investment, superstructure, housing development

* Alicja Kozarzevska, dr inż. arch., Instytut Inżynierii Łądowej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego / Alicja Kozarzevska, PhD. Eng. Arch., Institute of Civil Engineering, Warsaw University of Life Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-0691-4212>, e-mail: alicja_kozarzewska@sggw.edu.pl

** Aleksander Sojka, mgr inż. arch., Wydział Architektury, Politechnika Warszawska / Aleksander Sojka, MSc. Eng. Arch., Faculty of Architecture, Warsaw University of Technology, <https://orcid.org/0000-0003-4562-4303>, e-mail: aleksander.sojka.dokt@pw.edu.pl

Wstęp

Pomimo wciąż zmieniających się panoram miast, budynki o funkcji mieszkalnej wciąż dominują miejski krajobraz. Jedną z najistotniejszych cech budynków mieszkalnych jest ich lokalizacja. Szczególnie pożądane jest zamieszkiwanie w pobliżu centrum biznesowego lub w przestrzeniach wyróżniających się indywidualnym charakterem – genius loci. Paradoxem jest, że genius loci przyciąga inwestorów, deweloperów, często na swoją zgubę. Ze względu na brak pustych działek budowlanych, nowe mieszkania powstają poprzez wznoszenie budynków, rozbudowę lub nadbudowę istniejących. Niejednokrotnie dodawana kubatura narusza pierwotny charakter przestrzeni. Uchronienie miejsc świadczących o wiekach minionych przed zniszczeniem i pochłonięciem przez żarłoczne czasy współczesne, jest obowiązkiem współcześnie żyjących pokoleń (Terlikowski, s. 522, 523).

Pracę z każdym obiektem zabytkowym należy rozpocząć od zidentyfikowania wartości jakie przedstawia zarówno jako pojedynczy obiekt, jak i jako element szerszego kontekstu. Praktycznie każda ingerencja powodująca przyrost powierzchni wiąże się nie tylko z poważnymi zmianami technicznymi, wewnętrznymi, ale też ze zmianami kubatury i formy zewnętrznej, a co za tym idzie ze zmianą przestrzeni miasta i postrzeganiem zarówno samego obiektu jak i genius loci okolicy. Najpowszechniejszą formą pozyskiwania nowej powierzchni jest nadbudowa. Obecnie nadbudowywane są nie tylko obiekty stricte zabytkowe, ale również te, które dopiero pretendują do tego miana (coraz bardziej doceniana zabudowa modernistyczna) - wszystkie stanowią swoisty krajobraz kulturowy. Posługując się podstawowymi wytycznymi, co do formy budynku, można określić dopuszczalny zakres zmian elewacji. Warunkuje on skalę możliwych do wykonania zmian w budynku. Co do zasady, im dopuszczalna skala przekształceń jest większa, tym więcej powierzchni użytkowej można uzyskać, a co za tym idzie – większy zysk osiągnie inwestor.

1. Cel, zakres, metoda

Celem artykułu było zbadanie, jakie skutki przestrzenne i ekonomiczne będzie ze sobą niesło zaprojektowanie zróżnicowanych form architektonicznych przekształcającej przestrzeni dachowej.

Pierwsza część artykułu opiera się na badaniach literatury celem określenia wytycznych konserwatorskich. Pole badawcze obejmuje takie kwestie jak: studium widokowe wnętrza urbanistycznego, urbanistykę w ujęciu konserwatorskim, warunki techniczne użytkowania poddaszy, estetykę, wartościowanie i wytyczne konserwatorskie, dopuszczalny zakres ingerencji w zabytek. Druga część zawiera badania obiektów referencyjnych, wytypowanych na podstawie wniosków z badań literatury przedmiotu. Jest to studium przypadku, na podstawie obiektów reprezentatywnych dla każdej z kategorii, wynikłej z badań w części pierwszej. Określone zostają zyski przestrzenne dla poszczególnych rozwiązań. Wyniki badań części drugiej zostały uzupełnione o dane ekonomiczne dla kamienic warszawskich, tj.

Introduction

Although city skylines are constantly changing, the urban landscape is still dominated by residential buildings. One of the most significant features of residential buildings is their location. It is particularly desirable to live near a business centre or in spaces with a distinctive individual nature - genius loci. Paradoxically, genius loci often attracts investors, developers, to its own detriment. New spaces arise by erecting or extending buildings or by making superstructures on the existing ones. In multiple cases, the added volume violates the existing character of the space. It is the duty of contemporary generations to protect places that bear witness to the past centuries from being destroyed and swallowed up by the voracious modern age (Terlikowski, p. 522, 523).

Work with any historic building should begin by identifying the value it represents both as an individual facility and as part of a wider context. As a matter of fact, any intervention resulting in an increase in floor space involves not only major technical, internal changes, but it also involves changes to the volume and external form, and thus, it also involves changes to the urban space and to changes of how both the building itself and the genius loci of the area are perceived. The most common form of acquiring new space is superstructure. Nowadays, superstructures are being built not only on listed buildings, but also on those which are aspiring to be listed (increasingly appreciated modernist buildings). All of them are a specific cultural landscape. Using basic guidelines referring to the form of the building, the permissible scope of facade changes can be determined. This determines the scale of changes that can be made to the building. As a general rule, the greater the permissible scale of transformation, the more usable space can be obtained and thus, the greater the developer's profit.

1. Objective, Scope, Method

The goal of the article was to examine how the superstructure of a historical residential building can be designed and what spatial and economic effects it will bring.

The first part of the article is based on a literature survey to determine heritage conservator's guidelines. The research field covers such issues as: a viewing analysis of the urban interiors, urbanism in a heritage conservator's perspective, technical conditions for the use of attics, aesthetics, valuation and heritage conservator's guidelines, the permitted range of interference in a monument.

The second part contains a study of comparators, selected on the basis of the conclusions of the literature survey. This is a case study, based on objects that are typical for each category resulting from the study in part one. Spatial gains for each solution are identified. The results of the study in the second part are supplemented with economic data, i.e. the prices of 1 m² of dwelling places from each solution and descriptions of the most important differences between the dwelling places analysed.

ceny 1 m² mieszkań z poszczególnych rozwiązań oraz opisy najważniejszych cech, które różnicują badane mieszkania.

2. Uwarunkowania konserwatorskie

W stosunku do każdego obiektu zabytkowego, jak i pretendującego do tego miana, należy najpierw wykonać analizę wartościującą, w celu określenia wartości wymagających ochrony, jak i ich hierarchii. Każdy z tych obiektów należy analizować wieloskalowo - zarówno sam obiekt w szczególności, jak i kontekst w jakim funkcjonuje.

Pierwsza za skal dostrzegana jest wręcz w naturalny sposób, natomiast druga często bywa problem lub jest pomijana jako mało istotna. Wynika to między innymi, z krótszej tradycji ochrony krajobrazu (Scazzosi, s. 56). Historyczne układy urbanistyczne, nawet nie wpisane do rejestru zabytków, stanowią obraz minionego czasu, swoisty krajobraz kulturowy, z którego genius loci utożsamia się lokalna społeczność. Obszary z zabudową historyczną są pod wieloma względami potężnymi zasobami kulturowymi. Kultura i historia, których ślady przeszłości zachowane są w budynekach i urbanistyce, pozwalają społecznościom identyfikować się ze swoim dziedzictwem (Bianca, s. 32-33). Problem ten poniekąd porusza już Karta Ateńska Ochrony Zabytków Sztuki i Historii z 1931 r. podkreślając powiązanie jakości przestrzeni miejskiej w odniesieniu do obiektów zabytkowych. Z tych powodów wszelkie ewentualne przekształcenia przestrzenne powinny być wykonywane w sposób przemyślany, z uwzględnieniem wartości jakie dana zabudowa prezentuje. Jeśli nie przeprowadzi się uprzedniej analizy wartościującej lub jej efekt zignoruje, doprowadzi to do niekontrolowanych przemian doprowadzających do zubożenia, dewastacji, a niekiedy nawet całkowitej utraty tych wartości (Bojarowicz, Żaboklicki, s. 38). Zalecenie UNESCO z 1976 r. zwraca szczególną uwagę na „nowoczesną urbanizację”, która często prowadzi do znacznego wzrostu skali i gęstości zabudowy oraz utraty tradycyjnie przyjętej integralności wizualnej środowiska zabudowanego (UNESCO, art. 5).

Skala urbanistyczna, kontekstowa w jakiej patrzymy na obiekt w pierwszej kolejności, którą odbieramy często podświadomie, nie opiera się na poszczególnych detalach czy szczegółowych rozwiązaniach architektonicznych, lecz na kubaturach, powierzchniach i elementach przewodnich występujących na całej elewacji. Wpływ na nie ma wysokość budynku (ilość kondygnacji), tektonika elewacji i układ gzymsów. Najważniejszymi elementami, które należy w przekształcanym budynku zachować jest zatem wysokość gzymsu koronującego, liczona od poziomu ulicy oraz spadek połaci dachowej (Bojarowicz, Żaboklicki, s. 38).

Bezpośrednio do problematyki przekształceń zabytku odnosi się art. 13 Międzynarodowej Karty Konserwacji i Restauracji Zabytków i Miejsc Zabytkowych nazywana popularnie Kartą Wenecką, wskazując, że budowy mogą być dopuszczalne tylko o tyle, o ile mają wzgląd na poszanowanie wszystkich ważnych części

2. Conditions of Heritage Conservation

For each historic site, as well as for those that aspire to be ones, a valuation analysis should first be carried out in order to determine the values that require protection, as well as to determine their hierarchy. Each facility should be analysed on a multi-scale - both the facility itself in particular and the context in which it functions.

The former scale is even perceived naturally, while the latter is often a problem or is overlooked as unimportant. This is due, among other things, to the shorter tradition of landscape protection (Scazzosi, p. 56). Historic urban layouts, even if they are not listed in the register of historical monuments, are an image of a bygone time, a specific cultural landscape and the local community identifies itself with its genius loci. Areas with historic buildings are in many ways powerful cultural resources. Culture and history, traces of the past preserved in buildings and urban planning, allow communities to identify with their heritage (Bianca, pp. 32-33). This problem is already addressed to some extent by the Athens Charter for the Protection of Monuments of Art and History of 1931, emphasizing the connection between the quality of urban space and historic buildings. This is why any possible spatial transformations should be carried out in a deliberate manner, taking into account the values that a given development presents. If no prior valuation analysis is carried out or its effect is ignored, this will lead to uncontrolled transformations resulting in decreasing values, devastation and sometimes even total loss of these values (Bojarowicz, Żaboklicki, p. 38). The 1976 UNESCO Recommendation draws particular attention to “modern urbanization”, which often leads to a significant increase in the scale and density of development and a loss of the traditionally accepted visual integrity of the built environment (UNESCO, Art. 5). When we first look at a facility in the urban, contextual scale that is often perceived subconsciously, it is not based on individual details or detailed architectural solutions, but on the volumes, surfaces and leading elements present on the entire facade. These are influenced by the height of the building (number of floors), the tectonics of the facade and the layout of the cornices. Therefore, the most important elements to be preserved in the transformed building are the height of the crowning cornice, calculated from the street level, and the slope of the roofline (Bojarowicz, Żaboklicki, p. 38).

Article 13 of the International Charter for the Conservation and Restoration of Monuments and Historic Sites, commonly known as the Venice Charter, refers directly to the issue of transformation of a monument, pointing out that additions may be permitted only to the extent that they respect all important parts of the structure (ICOMOS, 1964). This topic, focused on improving housing conditions, was also discussed, among others, in the International Charter for the Protection of Historic Cities (ICOMOS, 1987) of 1987 and in the La Valetta Document of 2011 (ICOMOS, 2011).

budowli (ICOMOS, 1964). Tematyka ta, w ujęciu ukierunkowanym na polepszenie warunków mieszkaniowych, była poruszana również m. in. w Międzynarodowej Karcie Ochrony Miast Historycznych (ICOMOS, 1987) z 1987 r. oraz w Dokumencie z La Valetty z 2011 r. (ICOMOS, 2011).

Należy też zwrócić uwagę na elementy charakterystyczne danego budynku lub stylu, aby przez ingerencję w jego formę, nie zatracił charakterystycznych cech (Lewicki, s. 73).

Uwagę należy zwrócić na analizę wartościującą i postulowane przez środowisko konserwatorskie odejście od idei równocenności zabytków, w kwestii zróżnicowania rygorów ochrony i przekształceń. Zastosować tu należy waloryzację dwuetapową:

a) „identyfikację i „usytuowanie” w strukturze zabytku jego wartości, z uwzględnieniem ich autentyczności i stopnia integralności obiektu,
b) porównawczą ocenę tych wartości na tle właściwej typologicznie grupy zabytków wyodrębnionej w zasobie krajowym (Molski, s. 90).

Przy czym pamiętać należy, że budynek nie jest wyjęty z kontekstu. Jego forma najczęściej współgra lub nawiązuje do form okolicznej zabudowy i tworzy z nią spójną całość. Dlatego na wszelką ingerencję w elewację pojedynczego obiektu należy patrzeć poprzez pryzmat tego kontekstu.

3. Studium widokowe

Pierwszy etap oceny możliwości adaptacyjnych budynku powinny stanowić analizy widokowe. Pozwolą one określić dwie istotne kwestie:

- a) możliwość przekształceń dachu w sposób niedostrzegalny dla przechodnia, a więc nie ingerujący w odbiór obiektu, oraz
- b) możliwość przekształceń dostrzegalnych, ale wykonanych z poszanowaniem ładu przestrzennego.

Pierwsza kategoria zależy od trzech elementów: szerokości ulicy, wysokości budynku i punktu obserwacji. Wyznaczają one kąt obserwacji, a co za tym idzie fragmenty dostrzegalne lub pozostające poza możliwościami obserwacyjnymi przechodnia. W szczególnych przypadkach niezbędne będzie przeprowadzenie analizy szerszej, obejmującej wpływ planowanych przekształceń na linię sylwetki miasta (Moggridge, 66-70).

Poniżej wymieniono sposoby adaptacji obiektu, od najmniej do najbardziej ingerujących w formę budynku:

1. Utrzymanie istniejącego kąta połaci dachowej z zastosowaniem okien połaciowych. To rozwiązanie posiada istotne ograniczenie: możliwe jest do zastosowania jedynie w budynkach posiadających wysokie poddasza. Nowopowstałe wnętrza będzie charakteryzowało się nieefektywnym wykorzystaniem powierzchni przy elewacji, zwłaszcza w obiektach o niskich ściankach attykowych lub ich braku.

2. Skrócenie płaszczyzny dachu i utworzenie tarasu wzdłuż elewacji. Takie rozwiązanie jest postrzegane jako korzystne, ponieważ zapewnia doświetlenie nowych pomieszczeń oknami pionowymi oraz wykorzystanie (traconej w poprzednim rozwiązaniu) powierzchni w formie tarasu.

Attention should also be paid to the typical elements of a given building or style, so that by interfering with its form, it does not lose its distinctive features (Lewicki, s. 73).

Attention should be paid to the valuation analysis and abandoning the idea of equality of monuments in terms of how strict the differentiating rules of protection and transformation should be as the heritage conservator community suggests. A two-stage valuation should be applied here:

- a) 'identification' and 'location' of values in the structure of the monument taking into account their authenticity and the degree of integrity of the facility,
- b) a comparative assessment of these values against the group of monuments appropriate in terms of typology that was separated in the national resources (Molski, p. 90).

At the same time, it should be remembered that the building is not taken out of context. Its form most often is in harmony or refers to the forms of surrounding buildings and creates a specific whole with them. Therefore, any interference with the facades of a single building should be viewed through the prism of this context.

3. Viewing Analysis

Viewing analyses should be the first step in assessing whether a building can be adapted. They will make it possible to determine two important issues:

- a) option for transforming the roof so that it is invisible to a passer-by and therefore it does not interfere with how the building is perceived, and
- b) option for transformations discernible, but made with respect for spatial order.

The first category depends on three elements: the width of the street, the height of the building and the observation point. They determine the angle of observation, and thus, the fragments that are discernible or beyond the observation capabilities of a passer-by. In special cases, it will be necessary to conduct a broader analysis, including the impact of the planned transformations on the city skyline (Moggridge, 66-70).

Ways to adapt the building are listed below starting from the one that slightly interferes with the form of the building to the one that interferes most severely:

1. Maintaining the existing roofline angle using roof windows. This solution has a significant limitation: it is only feasible in buildings with high attics. The newly created interior will be characterised by an inefficient use of space at the facade, especially in facilities with low or no attic walls.
2. Shortening the roof plane and creating a terrace along the facade. This solution is seen as beneficial as it provides light to the new rooms with vertical windows and the use of (lost in the previous solution) space in the form of a terrace.
3. Changing the roofline angle so that it is imperceptible to the passer-by and creating adaptive conditions similar to item 1.
4. The use of asymmetrical rooflines by making the facade superstructure only on the courtyard side.

3. Zmiana kąta nachylenia połaci dachowych w stopniu niedostrzegalnym dla przechodnia i stworzenie warunków adaptacyjnych podobnych jak w punkcie 1.

4. Zastosowanie połaci niesymetrycznych poprzez nadbudowę elewacji jedynie od strony dziedzińca. Powierzchnia użytkowa powstaje przy elewacji, której przekształcenie nie będzie zaburzać odbioru budynku przez użytkownika przestrzeni publicznej.

5. Zastosowanie dachów mansardowych.

6. Jeżeli forma budynku pozwala na większą ingerencję, można rozważyć nadbudowę kondygnacji. Rozróżnić możemy tutaj dwa rozwiązania:

a) częściowa nadbudowa od strony dziedzińca i nadbudowa oficyn, co pozwala na zachowanie oryginalnego odbioru obiektu przez użytkownika przestrzeni publicznej,

b) całościowa nadbudowa wraz z rekompozycją elewacji.

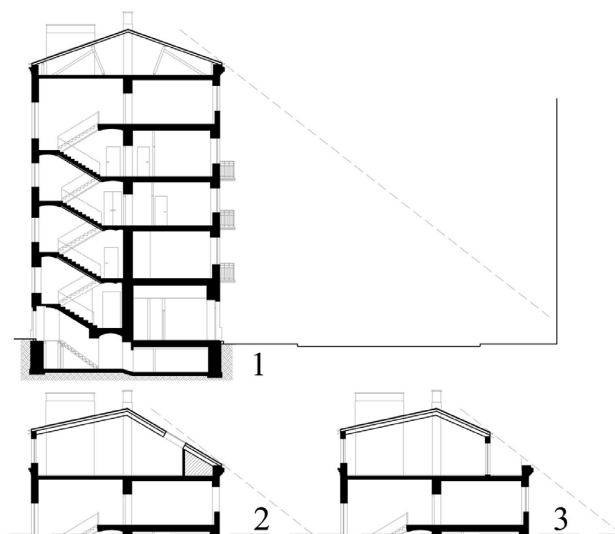
4. Studium przypadku warszawskich kamienic

W celu zobrazowania wyszczególnionych przez Autorów rozwiązań, pozwalających na uzyskanie nowej powierzchni użytkowej poprzez przebudowę lub nadbudowę historycznych budynków mieszkalnych, zaprezentowane zostaną przykłady warszawskich realizacji. Przedstawione obiekty posiadają cechy charakterystyczne dla śródmiejskiej zabudowy historycznej, są to kilkukondygnacyjne kamienice posiadające budynki frontowe oraz oficyny, a przekształcenia zabudowy były wyraziste i plastycznie prezentują opisywane przez Autorów cechy.

Na ilustracji 1. przedstawiono w pkt. 1 stan sprzed rewitalizacji – układ dachu, typowy dla warszawskich kamienic z XIX i początku XX w., praktycznie uniemożliwiający przekształcenie przestrzeni strychu na pomieszczenia mieszkalne. W punktach 2. i 3. przedstawiono schematy przekształceń umożliwiających zaadaptowanie

Il. 1. Przekrój przez kamienicę frontową przy ul. Stalowej 33. Opracowanie A. Sojka, 2023

Ill. 1. Cross-section through the front townhouse at 33 Stalowa Street, Warsaw, Poland. Elaboration: A. Sojka, 2023.



A usable area is created at the façade and its transformation will not disturb the way the building is perceived by the user of the public space.

5. Use of gambrel roofs.

6. If the form of the building allows for more interference, a storey superstructure can be considered. Two solutions can be distinguished here:

a) partial superstructure on the courtyard side and superstructure of the outhouses to perceive the building the original way by the user of the public space,
b) overall superstructure with facade recomposition.

4. Case Study of Warsaw Townhouses

In order to illustrate the solutions detailed by the authors to obtain new usable floor space through the conversion or superstructure of historic residential buildings, the following examples from Warsaw will be presented. The buildings presented have the typical features of an inner-city historic buildings; they are several-storey tenement houses with front buildings and outhouses, and the transformations of the buildings were clear and vividly present the features described by the authors.

Illustration 1 in Paragraph 1 shows the condition before revitalisation - the roof layout, typical of 20th/21st century Warsaw townhouses that in fact makes it impossible to convert the attic space into habitable rooms. Item 2. and Item 3. present transformation diagrams that make it possible to adapt the space analysed so that it would be invisible to a passerby. The townhouse under analysis was modernised between 2018 and 2020 by the Praga-Północ Real Estate Management Board, so that it restores the original form. The ZGN did not decide to enlarge the residential space, e.g. by making superstructures on the outhouses, which are one storey lower than the front building, or adapting the attics.

Studies similar to those presented for the townhouse at 33 Stalowa Street are carried out for buildings that are the subject of developers' investments. For an investor, the most advantageous solution is the widest possible superstructure, but this is not always permissible. Then, different variants can be combined to preserve the appearance of the front elevation and, for example, to make superstructure of the front building from the courtyard side, including overall outhouse superstructure.

A good practice solution, which respects the value of the form of the original façade, is the building at 22 Jagiellońska Street in Warsaw, Poland, where only roof windows were used on the front side. The additional space was obtained by the investor through a complete superstructure of the outhouses and the façade from the side of the courtyard, together with replacement of the roof with an asymmetrical one (raising one roofline).

A similar solution was used in the redevelopment of the building at 16 Poznańska Street in Warsaw, Poland, where the angle of observation made it possible to obtain, in part, as many as two storeys in the roof space. In order to obtain even more usable



II. 2. Jagiellońska 22. Zestawienie widoku z lotu ptaka (<https://ukosne.um.warszawa.pl>, data dostępu: 28. 01.2023) z widokiem z perspektywy ulicy (Fot. A. Sojka, 16.11.2023).

III. 2. Jagiellońska 22. Aerial View (source: <https://ukosne.um.warszawa.pl>, accessed: 28. 01.2023) with street view (photo by A. Sojka, 16.11.2023).

rozpatrywanej przestrzeni w sposób niedostrzegalny dla przechodnia. Analizowana kamienica została zmodernizowana w latach 2018-2020 przez Zarząd Gospodarowania Nieruchomościami Praga-Północ, w sposób przywracający oryginalną formę. ZGN nie zdecydował się na powiększenie powierzchni mieszkalnej np. na nadbudowę oficyn, niższych o jedną kondygnację od budynku frontowego, lub adaptację poddaszy.

Podobne studia, jak przedstawione dla kamienicy przy ul. Stalowej 33, wykonywane są dla budynków będących przedmiotem inwestycji deweloperów. Dla inwestora najkorzystniejszym rozwiązaniem jest nadbudowa o jak najszerszym zakresie, jednak nie zawsze jest ona dopuszczalna. Możliwe jest wtedy połączenie różnych wariantów polegające na zachowaniu wyglądu elewacji frontowej i np. nadbudowie budynku frontowego od strony dziedzińca, w tym całościowej nadbudowie oficyn.

Rozwiązaniem, które można wskazać jako dobrą praktykę, wykonanym z poszanowaniem wartości formy oryginalnej elewacji, jest kamienica przy ul. Jagiellońskiej 22, gdzie od strony frontowej zastosowano jedynie okna połaciowe. Dodatkową powierzchnię inwestor uzyskał dzięki całościowej nadbudowie oficyn i elewacji od strony dziedzińca wraz ze zmianą dachu na asymetryczny (podniesienie jednej połaci).

Podobne rozwiązanie zastosowano przy przebudowie kamienicy przy ul. Poznańskiej 16, gdzie kąt obserwacji pozwolił na uzyskanie częściowo aż dwóch kondygnacji w przestrzeni dachowej. Dla uzyskania jeszcze większej powierzchni użytkowej nadbudowano również oficynę. Nadbudowa ta obrazuje również, w jaki sposób można

space, superstructures were made on the outhouses. This superstructure also illustrates how the urban context - the adjacent buildings - can be taken into account. One of the neighbouring townhouses is one storey higher, which made it possible to make superstructure on the analysed townhouse by two storeys. The height to the level of the other neighbouring building was changed in a stepped way, in the form of a large terrace. Along the front elevation, the roofline was shortened, by placing a terrace, which at the same time made it possible to apply a greater angle of the roofline which was invisible to the user of the public space, but created a higher interior.

With the use of a gambrel roof, an extra storey with high, attractive interiors - seemingly without superstructure, can be obtained. The building at 40 Smolna Street, where the shed roof, reconstructed after World War II contrary to the original form of the building, was replaced by the developer with a mansard roof, which probably crowned the building originally. The form and materials used clearly indicate that it is a contemporary element, what should be indicated as a model.

A different solution was suggested at 63 Al. Jerozolimskie, where the entire roof was raised by half a storey. Large dormer windows were used to illuminate the interiors with vertical windows. The entire structure was covered with sheet metal, including the vertical walls, integrating them into the form of the rebuilt roof. It should also be noted that the height the roofline was raised refers to the plane of the roofline of the neighbouring building, facing it.



II. 3. Poznańska 16. Zestawienie widoku z lotu ptaka (<https://ukosne.um.warszawa.pl>, data dostępu: 28. 01.2023) z widokiem z perspektywy ulicy (Fot. A. Sojka, 16.11.2023).

III. 3. Poznańska 16. Aerial View (source: <https://ukosne.um.warszawa.pl>, accessed: 28. 01.2023) with street view (photo by A. Sojka, 16.11.2023).

II. 4. Smolna 40. Zestawienie widoku z lotu ptaka (<https://ukosne.um.warszawa.pl>, data dostępu: 28. 01.2023) z widokiem z perspektywy ulicy (Fot. A. Sojka, 16.11.20).

III. 4. Smolna 40. Aerial View (source: <https://ukosne.um.warszawa.pl>, accessed: 28. 01.2023) with street view (photo by A. Sojka, 16.11.2023).



This was facilitated by coordinating the superstructure of both buildings. The roofline slope is asymmetrical and on the courtyard side, the elevation was raised by a full storey, while its walls were consequently covered with sheet metal.

Considering the interference in how the public space looks like, the recomposition of the facade necessary for the superstructure of the front wall can be considered the most difficult (Fiuk, p. 308; Bizio, p. 124). The crowning cornice, which is a distinct element of composition, allows for a natural separation of the original part from the contemporary one. Incorporating parts that rise above the upper cornice, i.e. the corner turrets, often found in townhouses enclosing the frontage, is both necessary and may be a challenge for the architect. As an example of the composition discussed, we can mention the townhouse at 26 Stefana Okrzei Street in Warsaw, Poland, where the elevation of the front facade was designed using simple, contemporary forms referring to the historical part. It should be pointed out as unfavourable that due to the designed layout, the solid figure lost its vividness by absorbing elements rising above the cornice, and thus, the carefully restored and very impressive facade lost its expression.

The issues raised do not occur in the case of buildings with poorer exposure, located in dense cluster of houses and with simple facade forms, such as at 1 Mafa Street in Warsaw, Poland. In this townhouse superstructure, the new, higher wall was clad with sheet metal, which was also used to cover the roof, where with the original facade with its high attic

uwzględnić kontekst urbanistyczny – zabudowę przyległą. Jedną z sąsiadujących kamienic jest o kondygnację wyższą, co umożliwiło nadbudowanie analizowanej kamienicy o dwie kondygnacje. Zmianę wysokości do poziomu drugiego sąsiadującego budynku rozwiązano uskokowo, w formie dużego tarasu. Wzdłuż elewacji frontowej skrócono połąć dachu wprowadzając taras, co pozwoliło jednocześnie na zastosowanie większego kąta połąci, niedostrzegalnego dla użytkownika przestrzeni publicznej, a kreującego wyższe wnętrza.

Na pozyskanie dodatkowej kondygnacji o wysokich, atrakcyjnych wnętrzach – z pozoru bez nadbudowy, pozwala wykorzystanie dachu mansardowego. Przykładem może być kamienica przy ul. Smolnej 40, gdzie dach pulpitowy odtworzony po II wojnie światowej niezgodnie z pierwotną formą budynku, został przez dewelopera zastąpiony dachem mansardowym, który prawdopodobnie wieńczył pierwotnie budynek. Zastosowana forma i materiały jednoznacznie wskazują, że jest to element współczesny, co należy wskazać jako wzorcowe.

Inne rozwiązanie zaproponowano przy Al. Jerozolimskich 63, gdzie dach podniesiono w całości o pół kondygnacji. Aby doświetlić wnętrza pionowymi oknami użyto dużych lukarn. Całość okryto blachą, łącznie ze ścianami pionowymi, niejako wtapiając je w formę przebudowanego dachu. Zaznaczyć też trzeba, że wysokość na jaką podniesiono połąć nawiązuje do płaszczyzny połąci sąsiedniej kamienicy, licując się z nią. Zabieg ten ułatwiła koordynacja nadbudowy obu kamienic. Nachylenie połąci jest niesymetryczne i od strony dziedzińca elewację podniesiono o pełną kondygnację, a jej ściany konsekwentnie okryto blachą.

Biorąc pod uwagę potrzebę zachowania charakteru przestrzeni publicznej, za najtrudniejsze należy uznać projekty wymagające rekompozycji elewacji ze względu na nadbudowę ściany frontowej (Fiuk, s. 308; Bizio, s. 124). Elementem stanowiącym wyrazisty element kompozycyjny, który, pozwala na naturalne odcięcie oryginalnej części od współczesnej jest gzyms koronujący. Obiektami, których wkomponowanie jest jednocześnie niezbędne, jak i może stanowić wyzwanie dla architekta, są części wznoszące się ponad górny gzyms tj. narożne wieżyczki, często występujące w kamienicach domykające pierzeję. Jako przykład omawianej kompozycji można wskazać kamienicę przy ul. Stefana Okrzei 26, gdzie podniesienie elewacji frontowej zostało zaprojektowane przy wykorzystaniu prostych, współczesnych form nawiązujących do części historycznej. Jako niekorzystne należy wskazać, że zaprojektowany układ spowodował utratę plastyki bryły poprzez wchłonięcie elementów wznoszących się ponad gzyms, odbierając bardzo efektownej, pieczołowicie odtworzonej elewacji ekspresję, jaką ją cechowała.

Poruszane problemy nie występują w przypadku budynków o gorszej ekspozycji, usytuowanych w zwartej zabudowie i o prostych formach elewacji jak np. przy ul. Małej 1. W tej nadbudowanej kamienicy, nową, wyższą ścianę obłożono blachą, którą pokryto również dach, a oryginalna elewacja z wysoko wyprowadzoną ścianką attykową pozwoliła na skrócenie elementów nadbudowanych.



II. 5. Aleje Jerozolimskie 63. Zestawienie widoku z lotu ptaka (<https://ukosne.um.warszawa.pl>, data dostępu: 28. 01.2023) z widokiem z perspektywy ulicy (Fot. A. Sojka, 16.11.20).

III. 5. Aleje Jerozolimskie 63. Aerial View (source: <https://ukosne.um.warszawa.pl>, accessed: 28. 01.2023) with street view (photo by A. Sojka, 16.11.2023).

wall, the superstructure elements could have been shortened.

The townhouse at 19 Piękna Street in Warsaw, Poland, can be another example where the observation angles and slight setback of the extended facade in the form of a recess made it possible to almost hide the volume of the additional storey. The use of sheet metal cladding and glass elements emphasised its contemporary origin.

As the last example, the authors would like to point out a pretty controversial example, in terms of interference in the original appearance of the facade. It is a full-scale superstructure of a townhouse at 50 Hoża Street in Warsaw, Poland. Taking advantage of the neighbourhood of post-war buildings, the height of the street frontage was evened out by adding as many as two full storeys to the building discussed and using a flat roof. The raised part of the facade not only refers in terms of composition to the original part, but also duplicates the applied solutions. The crowning cornice is no longer an element that separates the 'old from the new', but has been relegated to a horizontal compositional detail of the façade. Its contemporary part has an enriched copy of it, which even more distorts the image of the whole. In this case, a person who is not an architect or an art historian that specialises in architecture of the period can not fully distinguish the contemporary interference.



II. 6. Stefana Okrzei 26. Zestawienie widoku z lotu ptaka (<https://ukosne.um.warszawa.pl>, data dostępu: 28. 01.2023) z widokiem z perspektywy ulicy (Fot. A. Sojka, 16.11.2023).

III. 6. Stefana Okrzei 26. Aerial View (source: <https://ukosne.um.warszawa.pl>, Retrieved 28.01.2023) with street view (photo by A. Sojka, 16.11.2023).

II. 7. Mała 1. Zestawienie widoku z lotu ptaka (<https://ukosne.um.warszawa.pl>, data dostępu: 28. 01.2023) z widokiem z perspektywy ulicy (Fot. A. Sojka, 16.11.2023).

III. 7. Mała 1. Aerial View (source: <https://ukosne.um.warszawa.pl>, accessed: 28. 01.2023) with street view (photo by A. Sojka, 16.11.2023).

II. 8. Piękna 19. Zestawienie widoku z lotu ptaka (<https://ukosne.um.warszawa.pl>, data dostępu: 28. 01.2023) z widokiem z perspektywy ulicy (Fot. A. Sojka, 16.11.2023).

III. 8. Piękna 19. Aerial View (source: <https://ukosne.um.warszawa.pl>, accessed: 28. 01.2023) with street view (photo by A. Sojka, 16.11.2023).



Innym przykładem może być kamienica przy ul. Pięknej 19, gdzie kąty obserwacji i lekkie cofnięcie przedłużonej elewacji w formie uskoku pozwoliły prawie ukryć kubaturę dodatkowej kondygnacji. Zastosowane okładzin z blachy i elementów szklanych podkreśliły współczesny rodowód.

Jako ostatni Autorzy chcieliby wskazać dość kontrowersyjny, z punktu widzenia ingerencji w pierwotny wygląd elewacji, przykład pełnej nadbudowy kamienicy przy ul. Hożej 50. Korzystając z sąsiedztwa powojennych budynków, wyrównano wysokość pierzei ulicznej dodając aż dwie pełne kondygnacje do omawianego budynku i stosując dach płaski. Podniesiona część elewacji nie tylko kompozycyjnie nawiązuje do części oryginalnej, ale wręcz powieliła zastosowane rozwiązania. Gzyms koronujący nie jest już elementem odcinającym „stare od nowego”, ale został on zdegradowany do roli poziomego detalu kompozycyjnego elewacji, której współczesny fragment ma jego wzbogaconą kopię, co dodatkowo zakłamuje obraz całości. W tym przypadku osoba nie będąca architektem lub historykiem sztuki w specjalności architektury tego okresu, nie jest w stanie w pełni wyróżnić współczesnej ingerencji.

5. Analiza wpływu formy architektonicznej poddasza na wartości nieruchomości zlokalizowanych w jego przestrzeni

Rozpoznanie możliwych rozwiązań architektonicznych przebudowy ostatniej kondygnacji kamienic, w odniesieniu do zastanych uwarunkowań konserwatorskich i urbanistycznych, umożliwi analizę opłacalności każdego z dopuszczanych nowych układów przestrzennych. Rozwiązanie, które pozwala na uzyskanie najwyższej wartości nowopowstałej przestrzeni, nie zawsze jest wybierane przez inwestorów (Gawron, s. 60; Kozłowska, Rek-Lipczyńska, s. 119-121), szczególnie w przypadku, gdy wykonywany jest remont generalny całego budynku - taka inwestycja implikuje potrzebę zbycia wszystkich lokali mieszkalnych w nim zlokalizowanych, a bardzo istotny wpływ na tempo sprzedaży mieszkań ma sposób postrzegania danej inwestycji na rynku przez potencjalnych nabywców. Zbyttna ingerencja w spójną wcześniej tkankę historyczną może spowodować negatywny odbiór całej inwestycji przez mieszkańców miasta, którzy przeważnie stanowią grupę docelową dla sprzedaży, a w konsekwencji brak chęci zamieszkiwania w danym obiekcie.

Większą swobodą, co do doboru rozwiązań przestrzennych cechują się obiekty, których jedynie ostatnia kondygnacja jest przebudowywana lub które są nadbudowywane. Brak potrzeby zbycia wielu mieszkań pozwala na zachowanie mniejszej staranności przy eksponowaniu nowych lokali na rynku. Lokale te często znajdują nabywców wśród osób mieszkających w danym budynku. W celu rozpoznania, atrakcyjności poszczególnych rozwiązań architektonicznych przeanalizowano inwestycje sprzedawane na warszawskim rynku pierwotnym w latach 2017-2019 (badano okres przed pandemią, ponieważ pandemia zakłóciła funkcjonowanie rynku nieruchomości). W celu uniknięcia znacznych różnic



II. 9. Hoża 50. Zestawienie widoku z lotu ptaka (<https://ukosne.um.warszawa.pl>, data dostępu: 28. 01.2023) z widokiem z perspektywy ulicy (Fot. A. Sojka, 16.11.2023).

III. 9. Hoża 50. Aerial View (source: <https://ukosne.um.warszawa.pl>, accessed: 28. 01.2023) with street view (photo by A. Sojka, 16.11.2023).

5. Analysis of the Impact of The Attic's Architectural Form on The Values of The Properties Located in Its Space

Based on recognition of the possible architectural conversion solutions of the last storey of townhouses, in relation to the existing conservation and urban planning conditions, analysis of the viability of each permitted new spatial arrangements can be made. The solution that allows to obtain the highest value of the newly created space is not always chosen by investors (Gawron, p. 60; Kozłowska, Rek-Lipczyńska, pp. 119-121), especially if a general refurbishment of the entire building is carried out. In such a case, all the residential units located in it need to be sold, whereas the way a given facility is perceived on the market by potential buyers has a very significant impact on the rate of flat sales. As a result of too much interference with the previously coherent historical fabric, the entire facility may be negatively perceived by the city's residents, who are usually the target group for sales, and, as a consequence, they may not be willing to live in the building.

Buildings with a top floor being converted or with a superstructure have more options as to what spatial solutions may be chosen. If there is no need to sell many flats, less care can be taken when displaying new flats on the market. These flats are often bought by the building's residents.

In order to recognise how attractive particular architectural solutions are, buildings sold on the Warsaw primary market in 2017-2019 (the period before the pandemic that disrupted the real estate market) were

Badane rozwiązanie / Solution Examined	Opis / Description	Zakres cenowy (zaokrąglenie do 500 PLN/m ²) / Price Range (rounded up to PLN 500 /m ²)
Nadbudowa budynku przy jednoczesnym cofnięciu lica elewacji/ Building superstructure with facade face setback	Mieszkania zlokalizowane w nadbudowanej kubaturze odznaczają się dużymi powierzchniami (mieszkania o co najmniej 4 pokojach). Towarzyszy im powierzchnia dodatkowa – tarasy powstałe poprzez cofnięcie lica elewacji lub dodatkowo wykreowane tarasy na dachach oficyn, które nie zostały nadbudowane. Ze względu na lokalizację badanych inwestycji (dzielnica Śródmieście Warszawy) oraz uwarunkowania kulturowe, dostęp do przestrzeni dodatkowych (balkonów i tarasów) jest wysoko ceniony przez kupujących. Flats located in the superstructure are characterised by large areas (flats with at least 4 rooms). They are accompanied by additional space - terraces created by pulling back the facade face or additionally created terraces on the roofs of outhouses with no superstructures on them. Due to the location of the buildings analysed (Warsaw's Śródmieście District) and cultural conditions, access to additional spaces (balconies and terraces) is very high-priced.	17.000-25.000 PLN/m ² PLN 17.000-25.000 /m ²
Nadbudowa budynku, nowy pas elewacji zlicowany z elewacją kondygnacji pozostałych / Building superstructure, new facade line flush with the facade of the other storeys	Mieszkania zlokalizowane w nadbudowanej kubaturze charakteryzowały się zróżnicowanymi powierzchniami (mieszkania od 2 do 4 pokoi). Lokale osiągają niższe ceny, przeważnie nie mają dostępu do przestrzeni dodatkowych (balkonów i tarasów). Do pojedynczych lokali przylegają balkony od strony dziedzińca. Balkony charakteryzują się małymi powierzchniami (około 2-3 m ²). Flats located in the superstructure were characterised by diversified areas (flats with 2 to 4 rooms). The premises achieve lower prices, mostly do not have access to additional spaces (balconies and terraces). Balconies on the courtyard side are adjacent to individual premises. These are small areas balconies (approx. 2-3 m ²).	14.500-22.000 PLN/m ² PLN 14.500-22.000 /m ²
Nieznaczna zmiana konstrukcji dachu (wprowadzenie okien połaciowych lub prowadzenie lukarn) / A slight change in roof structure (implementation of roof windows or dormers)	Lokale położone w przestrzeni dachowej cechują się najniższym standardem (nie cała powierzchnia mieszkania posiada wysokość ponad 2,5 m). Dodatkowo, ze względu na skosy mieszkania postrzegane są jako najmniej prestiżowe. The premises located in the roof space are characterised by the lowest standard (not all of the flats have a height of over 2.5 m). In addition, due to the sloping roofs, the flats are perceived as the least prestigious.	11.000-19.000 PLN/m ² PLN 11.000-19.000 /m ²

w wartości lokali wynikających z różnic lokalizacji, do badania przyjęto jedynie inwestycje zlokalizowane w dzielnicy Śródmieście. Wyniki przedstawiono w powyższej tabeli.

6. Wnioski

Zwiększająca się liczba inwestycji w miastach, a w szczególności, w obszarach gęstej, historycznej zabudowy zmusza inwestorów chcących oferować nowe lokale mieszkalne do przebudowywania i nadbudowywania istniejącej zabudowy. Przed zaplanowaniem inwestycji niezbędne jest prawidłowe rozpoznanie zastanych uwarunkowań konserwatorskich i urbanistycznych. Niezbędna jest analiza zarówno budynku, który będzie przedmiotem inwestycji, jak i jego sąsiedztwa: budynków, z którymi tworzy pierzeję uliczną oraz przestrzeni publicznej, z którą sąsiaduje.

Nadbudowy można podzielić ze względu na układy przestrzenne powstające w ich wyniku: utrzymanie istniejącego kąta połączy dachowej z zastosowaniem okien połaciowych, skrócenie płaszczyzny dachu i utworzenie tarasu wzdłuż elewacji, zmianę kąta nachylenia połączy dachowych w stopniu niedostrzegalnym dla przechodnia, zastosowanie połączy niesymetrycznych poprzez nadbudowę elewacji jedynie od strony dziedzińca, zastosowanie dachów mansardowych, nadbudowę kondygnacji. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nowoprojektowane elementy nie były widoczne dla użytkowników przestrzeni publicznej. Alternatywnie, by nowo dodane fragmenty były możliwe

analysed. In order to avoid significant differences in the value of the flats resulting from differences in location, only flats located in the Śródmieście district were accepted for the study. The results are shown in the table.

6. Conclusions

More and more developments in cities and, in particular, in areas of dense, historical buildings, make investors who want to offer new housing convert and extend existing buildings. Prior to planning a development, it is essential to correctly identify the existing heritage conservation and urban planning conditions. It is necessary to analyse both the building that will be the subject of investment and its neighbourhood: the buildings that form the street frontage and the neighbouring public space.

Superstructures can be divided according to the spatial arrangements resulting from them: maintaining the existing roofline angle with the use of roof windows, shortening the roof plane and creating a terrace along the facade, changing the roofline angle at a degree invisible to passers-by, using asymmetrical rooflines by making superstructures on the facade only from the side of the courtyard, using gambrel roofs, superstructure on storeys. Care should be taken to ensure that the newly designed elements are not visible to users of the public space. Alternatively, to ensure that the newly added segments can be distinguished from the original fabric and, at the

do odróżnienia od pierwotnej tkanki, a jednocześnie by nie zdominowały historycznej formy budynku.

Wybranie formy, która będzie harmonijnie dopełniała istniejącą zabudowę historyczną powinno być połączone z analizą wartości nowopowstałej przestrzeni. Należy jednak dać pierwszeństwo formom architektonicznym, które zostaną zaakceptowane przez mieszkańców miasta, ponieważ brak akceptacji może przełożyć się na utrudnioną sprzedaż mieszkań.

BIBLIOGRAFIA / REFERENCES

- [1] Bianca, S. (2010). Historic cities in the 21st century: core values for a globalizing world, W: World Heritage papers: Managing Historic Cities (s. 27-34). Paryż: UNESCO World Heritage Centre.
- [2] Bizio, K. (2002). Rewaloryzacja wielorodzinnej czynszowej zabudowy mieszkaniowej z drugiej połowy XIX wieku (w oparciu o wybrane przykłady), nieopublikowana rozprawa doktorska. Kraków: Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej.
- [3] Bojarowicz, A., Zaboklicki, A. (2016). Możliwości adaptacji poddaszy na cele użytkowe w zabudowie miejskiej z końca XIX i początku XX wieku. Przegląd budowlany, 2, 38-45.
- [4] Fiuk, P. (2000). Miejska kamienica czynszowa z drugiej połowy XIX wieku i przełomu XIX/XX wieku na przykładzie Szczecina; charakterystyka form i źródeł inspiracji z analizą możliwości adaptacyjnych, nieopublikowana rozprawa doktorska. Kraków: Wydział Architektury Politechniki Krakowskiej.
- [5] Gawron, H. (2009). Cele i opłacalność renowacji kamienic z zasobów komunalnych. Studia i Materiały Towarzystwa Naukowego Nieruchomości, 3, 59-67.
- [6] Kozłowska, I., Rek-Lipczyńska, A. (2017). Modele rewitalizacji XIX-wiecznych obszarów miejskich na przykładzie Szczecina. Przestrzeń Urbanistyka Architektura, 1, 115-128.
- [7] Lewicki, J. (2009). Problematyka adaptacji architektury modernistycznej do współczesnych potrzeb użytkowych. W: B. Szmygin (red.), Adaptacje obiektów zabytkowych do współczesnych potrzeb użytkowych (s. 69-81). Warszawa-Lublin: Lubelskie Towarzystwo Naukowe,

same time, not to dominate the historic form of the building.

Selection of a form that will be in harmony the existing historic buildings and will supplement it should be combined with an analysis of the value of the newly created space. However, preference should be given to architectural forms which will be accepted by the city's residents, since otherwise it may translate into difficult sales of flats.

Międzynarodowa Rada Ochrony Zabytków ICOMOS, Politechnika Lubelska.

- [8] ICOMOS (1964). Międzynarodowa karta konserwacji i restauracji zabytków i miejsc zabytkowych. Wenecja.
- [9] ICOMOS (1987). Międzynarodowa Karta Ochrony Miast Historycznych. Toledo-Waszyngton.
- [10] ICOMOS (2011). Dokument z La Valetty w sprawie ochrony i zagospodarowania miast historycznych i dzielnic zabytkowych. Paryż.
- [11] Moggridge, H. (2010). Visual analysis: tools for conservation of urban views during development. W: World Heritage papers: Managing Historic Cities (s. 65-71). Paryż: UNESCO World Heritage Centre.
- [12] Molski, P. (2009). Adaptacja – formy i uwarunkowania. W: B. Szmygin (red.), Adaptacje obiektów zabytkowych do współczesnych potrzeb użytkowych (s. 87-97). Warszawa-Lublin: Lubelskie Towarzystwo Naukowe, Międzynarodowa Rada Ochrony Zabytków ICOMOS, Politechnika Lubelska.
- [13] Scazzosi, L. (2003). Landscape and Cultural Landscape: European Landscape Convention and UNESCO Policy. W: World Heritage papers: Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation (s. 55-59). Paryż: UNESCO World Heritage Centre.
- [14] Terlikowski, W. (2015). Rola rehabilitacji, modernizacji i adaptacji budynków zabytkowych w procesie rewitalizacji. Czasopismo Inżynierii Ładowej, Środowiska i Architektury, 2, 519-532.
- [15] UNESCO (1976). Recommendation concerning the Safeguarding and Contemporary Role of Historic Areas. Nairobi.