

Rafał Jeżowski^a

Budowa dźwigu w pałacu Izraela Poznańskiego w Łodzi – studium przypadku

Construction of an Elevator in Izrael Poznański's Palace in Łódź: A Case Study

Słowa kluczowe: dostępność, dźwigi, zabytek architektury, pałac Izraela Poznańskiego, Muzeum Miasta Łodzi

Keywords: accessibility, elevators, architectural monument, Izrael Poznański's Palace, Museum of the City of Łódź

Wprowadzenie

Budowa dźwigów¹ (wind) w obiektach zabytkowych stanowi istotną część procesu dostosowywania ich do współczesnych wymagań. Ma to szczególne znaczenie w przypadku budynków użyteczności publicznej, jakimi są na przykład muzea, gdyż jest to podstawowy sposób likwidacji barier w komunikacji pionowej dla osób niepełnosprawnych ruchowo. We wszystkich fazach tego procesu napotyka się problemy dwojakiego rodzaju – konserwatorskie, związane z ingerencją w zabytkową substancję obiektu, i czysto techniczne, związane z samym dźwigiem, czyli wyborem rodzaju napędu, doбором parametrów, kształtu kabiny, materiałów wykończeniowych itp. Warto przyrzeć się, jak te problemy były rozwiązywane dotychczas i jaką wagę do nich przywiązywano.

Przegląd literatury i dokonań

Środowisko konserwatorskie zgadza się z twierdzeniem B. Szmygina [2009, s. 129], że „adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych jest obecnie najpowszechniejszym, najważniejszym i najtrudniejszym problemem konserwatorskim”. Ponieważ każdy obiekt jest indywidualnym przypadkiem o różnych warunkach architektonicznych, konstruk-

Introduction

The construction of elevators¹ in historical buildings is an important part of adapting them to modern requirements. This is particularly important in the case of public buildings, such as museums, as it is the main method of removing barriers to vertical circulation for people with special needs. In all phases of this process, two types of problems are encountered: conservation issues, related to interfering with the historical substance of a building, and purely technical issues, related to the elevator itself, i.e., drive type choice, parameter selection shape of the car, finishing materials, etc. It is worth looking at how these problems have been solved so far and what importance has been attached to them.

Review of the literature and achievements

The heritage conservation community agrees with B. Szmygin's statement [2009, p. 129] that “the adaptation of historical buildings to modern uses is currently the most common, most important and most difficult conservation problem.” Since each building is a unique case with different architectural, structural and technical conditions, it seems obvious that the elevator should also be custom-made, so that interference with the historical substance and lost historical values are

^a mgr inż., ekspert w zakresie techniki dźwigowej

^a *M.Sc. Eng., elevator technology expert*

Cytowanie / Citation: Jeżowski R. Construction of an Elevator in Izrael Poznański's Palace in Łódź: A Case Study. *Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation* 2023, 74:158–172

Otrzymano / Received: 12.07.2021 • **Zaakceptowano / Accepted:** 17.02.2023

doi: 10.48234/WK74ELEVATOR

Praca dopuszczona do druku po recenzjach

Article accepted for publishing after reviews

cyjnych i technicznych, oczywiście wydaje się, że dźwig również powinien być wykonany indywidualnie, tak by ingerencja w zabytkową substancję i utracone wartości zabytkowe były zminimalizowane. W. Affelt, wprowadzając pojęcie „technofaktu – refleksu kulturowego wobec artefaktu nie będącego dziełem sztuki, ale wytworem techniki”, stwierdza, „że jest on pełnoprawnym przedmiotem estetycznym” [2009, s. 11]. W przypadku zatem dźwigu jako technofaktu zainstalowanego w obiekcie zabytkowym należy oczekiwać, by był on urządzeniem (maszyną) o wartości nie tylko funkcjonalnej, ale też by budził u odbiorcy (widza, pasażera) zainteresowanie własną wartością estetyczną. Pokażemy dalej, że jest to możliwe.

Zagadnieniom związanym z przystosowaniem obiektów zabytkowych do współczesnych wymagań poświęcono wiele publikacji. Przede wszystkim należy tu wymienić monografię H. Grabowskiej-Pałeckiej *Niepełnosprawni w obszarach i obiektach zabytkowych. Problemy dostępności* [2004, s. 162]². Nadrzędną tezą tej pracy „jest wykazanie, że istnieje możliwość kompromisu pomiędzy współczesnymi wymaganiami niepełnosprawnych użytkowników a wymogami konserwatorskimi i że realizacja idei dostępności integralnej (uniwersalnej) w przestrzeniach publicznych i obiektach [...] nie musi oznaczać naruszenia ich dużej wartości zabytkowej” [Grabowska-Pałecka 2004, s. 9]. W monografii wymieniono kilka przykładów krajowych i zagranicznych dźwigów (nazywanych z reguły windami). Realizację idei dostępności integralnej omówiono bez podawania szczegółów na przykładzie muzeów francuskich, zlokalizowanych głównie w paryskich obiektach historycznych. Unikatowe urządzenie podnoszące dla osób niepełnosprawnych pod piramidą w Luwrze, wybitne osiągnięcie sztuki inżynierskiej, zostało tylko wymienione jako „nowoczesna otwarta winda” [Grabowska-Pałecka 2004, s. 164], choć z definicji dźwigiem (windą) nie jest. W pracy zbiorowej pod redakcją B. Szmygina *Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych* [2009] nie znajdziemy przykładów postępowania przy dostosowywaniu tych obiektów do potrzeb osób niepełnosprawnych i wyposażaniu w dźwigi. W publikacji A. Kadłuczki *Ochrona dziedzictwa architektury i urbanistyki – doktryny, teoria, praktyka* [2018] umieszczono tylko fotografie dźwigu w Sukiennicach.

Przykłady realizacji zawierają natomiast teksty poświęcone konkretnym zabytkom:

- E. Ratajczyk-Piątkowska w opracowaniu *Ochrona zabytków w okresie gospodarki rynkowej na przykładzie Wielkiego Młyna w Gdańsku* [2001, s. 100, 102, 116] wymienia dźwig panoramiczny z napędem hydraulicznym w atrium stworzonym we wnętrzu Wielkiego Młyna w Gdańsku i uzasadnia jego zastosowanie. W tekście brak jednak informacji na temat ingerencji w zabytek, danych technicznych itp.
- A. Kadłuczka w swoich publikacjach [2009, s. 385–387; 2010a; 2010b, s. 22–24] poświęconych restauracji i modernizacji krakowskich Sukiennic omawia

minimized. W. Affelt, introducing the concept of the ‘technofact’—“(...) an artifact that is not a work of art, but a product of technology,” states “that it is a legitimate aesthetic object” [2009, p. 11]. Therefore, in the case of an elevator as a ‘technofact’ that is installed in a historical building, it should be expected that it would be a device (machine) of not only functional value, but also that it would arouse interest in its own aesthetic value in the recipient (viewer, passenger). We will show further that it is possible.

Many publications have been devoted to issues related to the adaptation of historical buildings to modern requirements. First of all, the monograph by H. Grabowska-Pałecka *Niepełnosprawni w obszarach i obiektach zabytkowych. Problemy dostępności* [2004, p. 162]² should be mentioned here. The overriding thesis of this work „is to show that there is potential for compromise between the contemporary requirements of users with disabilities and conservation requirements, and that the implementation of the idea of integral (universal) accessibility in public spaces and facilities [...] does not have to mean compromising their high historical value” [Grabowska-Pałecka 2004, p. 9]. This monograph lists several examples of domestic and foreign elevators. The implementation of integral accessibility is discussed without giving details on the example of French museums, located mainly in Parisian historical buildings. The unique elevator device for disabled persons under the pyramid in the Louvre, an outstanding achievement of engineering art, was only mentioned as a “modern open elevator” [Grabowska-Pałecka 2004, p. 164], although by definition it is not an elevator. In a collective work edited by B. Szmygin, entitled *Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych* [2009] we will not find examples of how to adapt these facilities to the needs of the disabled persons and equip them with elevators. In the publication by A. Kadłuczka, entitled *Ochrona dziedzictwa architektury i urbanistyki – doktryny, teoria, praktyka* [2018], only photographs of the elevator in Sukiennice were included.

However, a range of texts dedicated to specific historical monuments do feature information on elevators:

- E. Ratajczyk-Piątkowska in the study *Ochrona zabytków w okresie gospodarki rynkowej na przykładzie Wielkiego Młyna w Gdańsku* [2001, pp. 100, 102, 116] mentions a panoramic elevator with a hydraulic drive in the atrium created inside Stary Młyn in Gdańsk and justifies its use. However, the text lacks information on how the monument was interfered with, technical data, etc.
- A. Kadłuczka in his publications [2009, pp. 385–387; 2010a; 2010b, pp. 22–24] devoted to the restoration and modernization of the Cloth Hall in Cracow, discusses a panoramic elevator with a hydraulic drive in the stairwell of the spiral staircase. He describes only the problems of the construction of the elevator pit, and omits key problems with the design and construction of the shaft and

dźwig panoramiczny z napędem hydraulicznym w duszy spiralnej klatki schodowej. Opisuje wyłącznie problemy budowy podszybia, pomija zaś kluczowe problemy z projektowaniem i wykonaniem szybu oraz jego utwierdzeniem, budową maszynowni, a także zakres ingerencji w zabytkową materię obiektu, dokonanej za zgodą wojewódzkiego konserwatora zabytków. Daje się też zauważyć brak rzetelnych informacji o parametrach dźwigu i jego wyposażeniu (oto przykłady dwóch [Kadłuczka 2010a; Kadłuczka 2010b] z kilkunastu błędnych informacji: tablica sterowania nie jest umieszczona obok drzwi na najwyższym przystanku, a jest schowana w maszynowni; podano, że drzwi otwierane po łuku koła są zabezpieczone i fotokomórką, i kurtyną świetlną (!), co nie jest prawdą, bo promienie świetlne nie biegną po łuku koła, ale prostoliniowo, i takich urządzeń tam nie ma). W tekstach brak informacji na temat zastosowanych oryginalnych rozwiązań technicznych i twórców tego unikatowego dźwigu.

- G. Bukal i I. Dzierżko-Bukal w artykule *Zamek w Człuchowie – funkcja zabytku jako problem konserwatorski* [2014] opisują trzy dźwigi tzw. panoramiczne w tym zamku, zbudowane w celu udostępnienia osobom niepełnosprawnym wielopoziomowych wnętrz muzeum regionalnego (dawniej kościoła) oraz wieży zamkowej. Opisano wykonaną analizę możliwości usytuowania szybów dźwigowych i omówiono ich wykonanie w formie konstrukcji stalowych samonośnych. Zwraca uwagę opis zastosowanych sposobów ograniczenia ingerencji w zabytkową substancję obiektu, w tym przy projektowaniu komunikacji poziomej. Brak informacji na temat danych technicznych specjalnie zaprojektowanych dźwigów i ich wytwórcy.
 - J. Tajchman i B. Piaskowska w publikacji *Na czym polega metoda adaptacji zabytków architektury do współczesnej funkcji* [2014, s. 301–304] wymieniają dwa dźwigi w budynku dawnych koszar obronnych (Koszar Raławickich) w Toruniu przebudowanych na hotel Bulwar. Szyb dźwigów przecina pięć kondygnacji fasady wschodniej, a jego część przeszklona wysunięta jest poza lico fasady. Należy sądzić, że historyczną fasadę naruszono w celu pokazania pasażerom w czasie kilkudziesięciosekundowej jazdy przeszkloną kabiną panoramy nadbrzeży Wisły. Brak informacji na temat autora projektu, danych technicznych dźwigów i ich wytwórcy. Artykuł jest jednym z nielicznych przykładów krytyki architektoniczno-konserwatorskiej dotyczącej nie tylko dźwigów i zniekształceń elewacji, ale i zniszczenia przy przebudowie struktury historycznego obiektu. Należy zaznaczyć, że artykuł spotkał się z interesującą polemiką L. Narębskiego [2015].
 - W tej samej publikacji [Narębski 2015, s. 306–308] wymieniony jest dźwig w budynku dawnego spichrza w Toruniu adaptowanego na hotel Spichrz. W narożu budynku mającego kształt litery L dobudowano
- its reinforcement, the construction of the machine room, as well as the scope of interference with the historical substance of the building, made with the approval of the voivodeship conservator of monuments. There is also a lack of reliable information about the parameters of the elevator and its equipment (hereinbelow are the examples of two [Kadłuczka 2010a; Kadłuczka 2010b] from a dozen or so incorrect pieces of information: the control board is not placed next to the door at the highest stop, but is hidden in the machine room; it was stated that the round door is secured with a photocell and a light curtain (!), which is not true, because light rays do not run along an arc but in a straight line, and there are no such devices). The texts lack information about the original technical solutions used and the manufacturers of this unique elevator.
- G. Bukal and I. Dzierżko-Bukal in the article *Zamek w Człuchowie – funkcja zabytku jako problem konserwatorski* [2014] describes three so-called panoramic elevators in this castle, constructed to make the multi-level interiors of the regional museum (formerly a church) and the castle tower available to disabled persons. The analysis of the possibility of the location of elevator shafts and their implementation in the form of self-supporting steel structures are described. Noteworthy is the description of the methods used to limit interference with the building's historical substance, including the design of horizontal circulation. There is no information on the technical data of specially designed elevators and their manufacturer.
 - J. Tajchman and B. Piaskowska, in the publication *Na czym polega metoda adaptacji zabytków architektury do współczesnej funkcji* [2014, pp. 301–304], mention two elevators in the former Raławice Barracks in Toruń, remodeled as the Bulwar Hotel. The elevator shaft here crosses the five stories of the eastern facade, and its glazed part extends beyond the face of the facade. It should be deemed that the historical facade was disturbed in order to show the passengers a panorama of the Vistula embankments during a few dozen seconds of travelling in a glass car. There is no information about the author of the design, the technical data of the elevators and their manufacturer. The article is one of the few examples of architectural and conservation criticism concerning not only elevators and facade distortions, but also destruction during the remodeling of the structure of a historical building. It should be noted that the article met with an interesting polemic by L. Narębski [2015].
 - In the same publication [Narębski 2015, pp. 306–308], there is a mention of an elevator in the former granary in Toruń, adapted for the Spichrz Hotel. In the corner of the L-shaped building, a glass part of the hotel was added with a characteristic sloping facade, behind which a panoramic elevator and a new staircase were hidden. The text lacks information

przeszkloną część hotelu z charakterystyczną pochyloną fasadą, za którą kryje się dźwig panoramiczny i nowa klatka schodowa. W tekście brak informacji na temat istotnej ingerencji w zabytek przy wykonaniu łączników (przejeżdż) między budynkiem a szymbem, nie podano nazwiska autorów projektu, danych technicznych dźwigu ani jego wytwórcy.

- Z. Janowski i M. Janowski [2009] w swojej publikacji dotyczącej dokonań przy adaptacji zabytkowych budynków na cele użyteczności publicznej wspominają o zastosowaniu:
 - dźwigu osobowego na dziedzińcu budynku hotelu Pod Różą w Krakowie,
 - dwóch dźwigów osobowych w budynku hotelu Monopol w Katowicach,
 - dźwigu wbudowanego w klatkę schodową w galerii handlowej Pasaż 13 (w rzeczywistości istnieją dwa), powstałej na skutek funkcjonalnej przebudowy dwóch średniowiecznych kamienic wraz z zespołem oficyn przy ul. Grodzkiej w Krakowie. W tekście w każdym przypadku brak informacji na temat zakresu ingerencji w substancję zabytkową przy budowie dźwigów, ich danych technicznych itp.

Kilka przykładów dźwigów w przeszklonych szymbach znajdziemy w publikacjach poświęconych zastosowaniu szkła w obiektach zabytkowych [Mączyński 2010; Wesołowski 2014]. Wszystkie dotyczą realizacji zagranicznych. Więcej informacji o dźwigach w krajowych obiektach zabytkowych znajdziemy w prasie branżowej, takiej jak „Magazyn DŹWIG”, „Inżynier Budownictwa” i WARUNKI TECHNICZNE.PL.

Jak widać, w środowisku konserwatorskim budowa dźwigów w obiektach zabytkowych (również w muzeach) z nielicznymi wyjątkami nie budzi większego zainteresowania godnego publikacji. Jest to o tyle dziwne, że spotyka się wiele realizacji agresywnie kontrastujących z historycznym otoczeniem formą, zastosowanymi materiałami, kolorystyką lub widocznymi „technicznymi bebechami”, zwłaszcza we wnętrzach dźwigów panoramicznych, a także wiele dźwigów o niskiej jakości i trwałości, na przykład dźwig w Muzeum Niepodległości w Warszawie. We wspomnianej wyżej krakowskiej galerii handlowej popełniono błędy w doborze środków komunikacji pionowej (dźwigi i schody ruchome!) o niewspółmiernie wysokiej wydajności w stosunku do potrzeb.

Jest wiele przyczyn tego niekorzystnego zjawiska: brak wiedzy o możliwościach obecnej techniki dźwigowej, znikome propagowanie dobrych praktyk w tym zakresie, szukanie oszczędności w procesie projektowania (dobór dźwigu z katalogu nic nie kosztuje), a przede wszystkim cięcie kosztów inwestycji, najczęściej przez generalnego wykonawcę, gdyż jemu pozostawia się decyzję o wyborze producenta dźwigu.

Projektowanie i instalowanie dźwigów w muzeach usytuowanych w obiektach historycznych i problemy z tym związane nie są w Polsce nowe, choć w literatu-

on any significant interference with the monument when making catwalks (passageways) between the building and the shaft; the names of the authors of the project, technical data of the elevator or its manufacturer were not mentioned.

- Z. Janowski and M. Janowski [2009], in their publication on achievements in the adaptation of historical buildings for public purposes, mention the use of:
 - a passenger elevator in the courtyard of the Pod Różą Hotel in Cracow,
 - two passenger elevators in the Monopol Hotel building in Katowice,
 - an elevator built into the staircase in the Pasaż 13 department store (in fact there are two of them), created as a result of the functional remodeling of two medieval tenement houses together with a complex of outbuildings at Grodzka Street in Cracow. In each case, the text lacks information on the scope of interference in the historical substance during the construction of the elevators, their technical data, etc.

Several examples of elevators in glazed shafts can be found in publications on the use of glass in historical buildings [Mączyński 2010; Wesołowski 2014]. They all relate to projects outside Poland. More information about elevators in Polish historical buildings can be found in the trade press, such as „Magazyn DŹWIG,” „Inżynier Budownictwa” and WARUNKI TECHNICZNE.PL.

As can be seen, in the heritage conservation community, the construction of elevators in historical buildings (including museums), with few exceptions, does not raise much interest worthy of publication. This is all the more surprising as there are many projects that aggressively contrast with the historical surroundings in terms of form, materials used, colors or visible “technical guts,” especially in the interiors of panoramic elevators, as well as many elevators of low quality and durability, for example the elevator in the Museum of Independence in Warsaw. In the aforementioned department store in Cracow, mistakes were made in the selection of the means of vertical circulation (elevators and escalators!) with disproportionately high capacity in relation to actual needs.

There are many reasons for this disadvantageous phenomenon: lack of knowledge about the possibilities of the current elevator technology, minimal promotion of good practices in this field, looking for savings in the design process (choosing an elevator from a catalogue does not cost anything), and above all, cutting project costs, most often by the general contractor, as it is left to them to decide on the choice of the elevator manufacturer.

Designing and installing elevators in museums located in historical buildings and the related problems are not new in Poland, although the literature mainly mentions foreign solutions. Meanwhile, we have many local examples.

rze przywoływane są głównie rozwiązania zagraniczne. Tymczasem dysponujemy wieloma przykładami krajowymi.

Przy restytucji Zamku Królewskiego w Warszawie zespół prof. Jana Bogusławskiego zaprojektował cztery szyby dźwigów, których przedtem nie było. Dwa dźwigi z napędem elektrycznym wykonał warszawski Zakład Urządzeń Dźwigowych, dwa z napędem hydraulicznym w układzie tzw. plecakowym (siłownik umieszczony z boku kabiny) dostarczyła w 1980 roku fińska firma KONE, gdyż takich w Polsce wtedy jeszcze nie produkowano.

Warto wspomnieć o trzech dźwigach przystosowanych do obsługi osób niepełnosprawnych, skonstruowanych w firmie Schindler-Lewar i zamontowanych w 1997 roku w Muzeum Narodowym w Warszawie. Dźwig w skrzydle administracyjnym o udźwigu 800 kg miał napęd elektryczny, dźwig do galerii sztuki starożytnej miał napęd hydrauliczny, udźwig 1000 kg i pierwszą w Polsce kabinę przelotową z trzema wejściami, o wymiarach umożliwiających pełny obrót wózka inwalidzkiego. Trzeci dźwig do Galerii Faras, o udźwigu 1500 kg, napędzany dwoma siłownikami hydraulicznymi, przystosowany był również do przewozu eksponatów. Kabiny i inne elementy wykonano z blachy nierdzewnej wzorzystej, kolorowanej galwanicznie, dopasowanej do kamiennych detali i posadzek w muzeum.

Oryginalne rozwiązanie zastosowano w Narodowej Galerii Sztuki „Zachęta” niedostępnej dla osób niepełnosprawnych z powodu wysokich zewnętrznych schodów. W 2012 roku na zewnątrz budynku wybudowano dźwig panoramiczny o udźwigu 630 kg z kabiną przelotową i dwoma przystankami – na poziomie chodnika i na poziomie suterenu, skąd można dotrzeć do dźwigu pracującego wewnątrz.

Dźwig elektryczny sześcioprzystankowy z kabiną przelotową kątowno o udźwigu 1050 kg w Zamku Królewskim na Wawelu był zwieńczeniem szeroko zakrojonych prac zapewniających dostęp do krużganków i wnętrz osobom niepełnosprawnym. Umieszczono go w przestrzeni po wyburzonej klatce schodowej z czasów Hansa Franka. Autorem projektu architektonicznego jest S. Pankiewicz z zespołem, a dźwig wykonała firma Sursum w 2018 roku.

Obecnie większość polskich muzeów znajdujących się w obiektach zabytkowych jest dostępna dla osób niepełnosprawnych, a część wyposażona w dźwigi. Interesującym przykładem jest dźwig wybudowany w pałacu Izraela Poznańskiego.

Pałac Izraela Poznańskiego

Pałac, nazywany przez Łódzian z pewną emfazą „Łódzkim Lувrem”, powstał około 1890 roku w narożu ul. Ogrodowej i Stodolnianej, dziś Zachodniej, we wsi Bałuty, jako ostatni w kompleksie przemysłowo-mieszkalnym budowanym przez Poznańskiego od 1871 roku wzdłuż Ogrodowej i sięgającym na północ do rzeczki

During the restitution of the Royal Castle in Warsaw, the team of Professor Jan Bogusławski designed four elevator shafts that had not existed before. Two elevators with an electric drive were made by the Warsaw-based Zakład Urządzeń Dźwigowych, two with a hydraulic drive in the so-called backpack configuration (a jack placed on the side of the car) was supplied in 1980 by the Finnish company KONE, because such machines were not yet produced in Poland at that time.

Worth mentioning are three elevators adapted to serve people with disabilities, constructed by Schindler-Lewar and installed in 1997 at the National Museum in Warsaw. The elevator in the administrative wing with a rated load of 800 kg had an electric drive, the elevator for the gallery of ancient art had a hydraulic drive, a rated load of 1000 kg and the first in Poland through type car with three entrances, with dimensions enabling full rotation of a wheelchair. The third elevator to the Faras Gallery, with a rated load of 1500 kg, driven by two hydraulic jacks, was also adapted to transport exhibits. Cabins and other elements were made of patterned, electroplated stainless steel sheet, matched to the stone details and floors in the museum.

The original solution was used in the Zachęta National Gallery of Art, which was inaccessible to people with disabilities due to high external stairs. In 2012, a panoramic elevator with a rated load of 630 kg was constructed outside the building with a through type car and two stops—on the pavement level and on the basement level, from where you can reach the elevator working inside.

The six-stop electric elevator with an angular through type car with a rated load of 1050 kg in the Wawel Royal Castle was the culmination of extensive work to ensure access to the cloisters and interiors for the disabled persons. It was placed in the space of the demolished staircase from the times of Hans Frank. The author of the architectural design was S. Pankiewicz and his team, and the elevator was made by Sursum in 2018.

Currently, most Polish museums located in historical buildings are accessible to people with disabilities, and some are equipped with elevators. An interesting example is the elevator built in the Palace of Izrael Poznański.

Izrael Poznański's Palace

The palace, emphatically called “The Louvre of Łódź” by the inhabitants of Łódź, was built around 1890 in the corner of Ogrodowa and Stodolniana (today Zachodnia) streets, in the village of Bałuty, as the last in the industrial and residential complex whose construction Poznański initiated in 1871 along Ogrodowa Street and which reaches north to the Łódka River. Hilary Majewski, a city architect who had been designing factory buildings for Poznański since 1872, was commissioned to design a formal commercial and residential building with warehouses, hotel rooms and a winter garden.



Ryc. 1. Pałac Poznańskiego, fragment zachodniej fasady z basztą, w której umieszczono dźwig, 2020; fot. R. Jeżowski

Fig. 1. Poznański's Palace, a fragment of the western facade with a tower in which the elevator was placed, 2020; photo by R. Jeżowski

Łódki. Zlecenie na zaprojektowanie reprezentacyjnego obiektu handlowo-mieszkalnego z magazynami, pokojami hotelowymi i ogrodem zimowym otrzymał Hilary Majewski, miejski architekt, który dla Poznańskiego już od 1872 roku projektował budynki fabryczne.

Bryłę rezydencji tworzyły trzy niesymetrycznie połączone ze sobą człony, na które składały się dwa zróżnicowane pawilony i część środkowa, w kondygnacji piętra z całkowicie przeszklonym, przykrytym trzema kopułami ogrodem zimowym. Od strony ogrodu, który oddzielał pałac od budynków fabrycznych, w elewacji zachodniej budynku Majewski zaprojektował ryzalit, taras i dwie wieże, odwołując się do stylistyki renesansowych zamków nad Loarą. Po zewnętrznych stronach wież umieścił dwie baszty, wyartykułowane zewnętrzną krągłością dopiero na poziomie mansardowego dachu, a powyżej niego pokryte kopułami (ryc. 1). Ten człon budowli zachował się do dzisiaj bez większych zmian.

Pałac był wielokrotnie przebudowywany. Obecny kształt został nadany w latach 1901–1905, zapewne przez łódzkiego budowniczego Adolfa Zeligsona na zlecenie najstarszego syna Poznańskiego – Ignacego (Izaaka), który po śmierci ojca został dyrektorem generalnym Towarzystwa Akcyjnego WYROBÓW Bawełnianych I.K. Poznańskiego. Rezydencja od czasów I woj-

The mass of the residence was made up of three asymmetrically connected sections, which consisted of two distinct pavilions and a central part, with a fully glazed winter garden covered with three domes on the first floor. From the side of the garden, which separated the palace from the factory buildings, Majewski designed an avant-corps, a terrace and two towers in the west facade of the building, referring to the style of Renaissance castles on the Loire River. On the outer sides of the towers, he placed two round lower towers, articulated by external roundness only at the level of the mansard roof, and covered with domes above it (Fig. 1). This part of the building has survived to this day without major changes.

The palace was rebuilt many times. The current shape was given in the years 1901–1905, probably by the builder Adolf Zeligson from Łódź, commissioned by the oldest son of Poznański—Ignacy, who after the death of his father became the general director of Towarzystwo Akcyjne WYROBÓW Bawełnianych of I.K. Poznański. Since the First World War, which resulted in the loss of markets for products from Łódź, after the bankruptcy of Towarzystwo Akcyjne, the residence often changed owners, who adapted it to their needs.

The palace began to return to its splendor in 1975, when its main part was taken over by the Museum of the History of the City of Łódź, established at that time, and since 2010 it has been renamed the Museum of the City of Łódź. The Museum started renovation and conservation works at its own seat from the very first year of use, successively remodeling and renovating each room, including the ballroom, the owners' apartments, rooms of the former stock exchange (where a painting gallery has been located), basement rooms, etc.

The last, nearly three years long renovation was completed in September 2020 and included, among others: facades, roofs, a significant part of the museum rooms within the basement and ground floor, as well as the adaptation of the building for the disabled persons. In the further part of the article, we will present how the conservation and technical problems related to the construction of the elevator were solved.

The concept of building an elevator in the Palace

Location of the shaft

The most difficult task in the design process is to find a place to locate the elevator shaft. The technical possibilities are theoretically limited to the four basic places or their combinations. They are listed below in the order of the degree of interference in the building's structure (and the degree of construction difficulty), from lowest to highest:

- inserting a shaft into a stairwell,
- inserting a shaft into a courtyard, patio, atrium or similar interior covered with a roof over all floors,
- adding a shaft from the outside of the building,

ny światowej, której skutkiem była utrata rynków zbytu dla łódzkich wyrobów, po bankructwie Towarzystwa Akcyjnego często zmieniała właścicieli, którzy dostosowywali ją do swych potrzeb.

Pałac począł wracać do świetności od 1975 roku, gdy jego główną część przejęło założone wówczas Muzeum Historii Miasta Łodzi, od 2010 roku noszące nazwę Muzeum Miasta Łodzi. Prace remontowo-konserwatorskie własnej siedziby Muzeum podjęło już od pierwszego roku użytkowania, sukcesywnie rekonstruując i odnawiając poszczególne pomieszczenia, w tym salę balową, apartamenty właścicieli, pomieszczenia dawnej giełdy (gdzie urządzono galerię malarstwa), pomieszczenia piwnic itd.

Ostatni, blisko trzyletni remont został zakończony we wrześniu 2020 roku i objął m.in. elewacje, dachy, znaczną część pomieszczeń muzealnych w obrębie piwnic i parteru oraz przystosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych. W dalszej części artykułu przedstawimy, jak rozwiązano problemy konserwatorskie i techniczne związane z budową dźwigu.

Koncepcja budowy dźwigu w pałacu

Usytuowanie szybu

Najtrudniejsze zadanie w procesie projektowania to znalezienie miejsca na usytuowanie szybu dźwigowego. Możliwości techniczne ograniczają się teoretycznie do czterech podstawowych lub ich kombinacji. Uszeregowano je poniżej w kolejności według stopnia ingerencji w strukturę obiektu (i stopnia trudności wykonania), poczynając od najniższego:

- wstawienie szybu w duszę klatki schodowej,
- wstawienie szybu do dziedzińca, patio, atrium lub podobnego wnętrza przekrytego dachem nad wszystkimi kondygnacjami,
- dostawienie szybu z zewnątrz obiektu,
- wykonanie dźwigu w przestrzeni uzyskanej po przebicciu stropów, rozebraniu klatki schodowej czy przebudowie nieużywanych kominów, pionów wentylacyjnych itp.

Analiza możliwości usytuowania dźwigu według przedstawionego powyższego schematu wykazała, że:

- ze znajdujących się w głównym korpusie pałacowym trzech klatek schodowych największa, paradna, drewniana, o bogatym wystroju, usytuowana na osi wejścia do Muzeum z ul. Ogrodowej, nie może być wykorzystana ze względów na swoje walory zabytkowe, a dwie boczne nie mają tzw. duszy, pozwalającej na zainstalowanie dźwigu;
- w pałacu brak wewnętrznej przestrzeni pozwalającej na wstawienie szybu;
- widok na cenną, dobrze zachowaną elewację zachodnią pałacu nie może być zakłócony dostawionym szybem dźwigowym.

Pozostało zatem rozwiązanie czwarte, najbardziej inwazyjne w stosunku do zabytku, gdyż związane

- building an elevator in a space obtained by piercing the ceilings, dismantling a staircase or rebuilding unused chimneys, ventilation shafts, etc.

The analysis of the possibilities of locating the elevator according to the above scheme revealed that:

- of the three staircases located in the main body of the Palace, the largest, ceremonial, wooden, with a rich decor, located on the axis of the entrance to the Museum from Ogrodowa Street, could not be used due to its historical values, and the two side ones did not have a so-called stairwell that would allow the installation of an elevator;
- there was no internal space in the palace allowing for the insertion of a shaft;
- the view of the valuable, well-preserved western facade of the palace could be disturbed by the added elevator shaft.

Therefore, the fourth solution remained, the most invasive in relation to the monument, as it involved piercing the ceilings. It was crucial to find a place where it would be possible and the losses in the historical substance would be the smallest. This issue was addressed already in 2007. Two elevators were planned at that time: one connecting the basement with the ground floor and the other—the ground floor with the upper floors. The 2016 project provided for three elevators. It was not an optimal solution for conservation, utility and economic reasons. In 2018, it was finally decided to locate the elevator in one of the two towers located in the western facade (Fig. 2) after removing the ceilings and staircase there.

Car and door

A circular glass car was initially designed with a glass round door, with a drive located under the car. A car that can accommodate a wheelchair and at least three accompanying persons was selected. Ultimately, however, on the initiative of architect Robert Kuba, a door opened linearly along the chord of the car's circle was used, located so that car's depth was greater than 140 cm, as required by regulations. This solution, with the eccentric position of the round car in the round shaft and a large difference in diameters, has better aesthetics, and above all, it radically simplified the system of mounting the landing door (the bottom door drive was abandoned, while the glass ceiling was retained). The car has a ceiling and all walls made of ESG VSG 88.4 safety glass. The only two structural columns on the left and right sides were covered with roughened stainless steel panels. On one of them there was an car control panel, on the other a narrow mirror.

Due to the lack of space on the shaft chord, a four-segment center parting door was used. The car door and three landing doors have leaves made entirely of glass. Thanks to this, you can see the inside of the shaft from the outside. Only at the lowest stop, doors in the EI 60 class, covered with stainless steel, were used.

z przebijaniem stropów. Kluczowe stało się znalezienie takiego miejsca, gdzie byłoby to możliwe, a straty w substancji zabytkowej byłyby najmniejsze. Zagadnieniem tym zajmowano się już w 2007 roku. Planowano wówczas dwa dźwigi: jeden łączący piwnice z parterem i drugi – parter z wyższymi kondygnacjami. Projekt z 2016 roku przewidywał trzy dźwigi. Nie było to rozwiązanie optymalne ze względów konserwatorskich, użytkowych i ekonomicznych. W 2018 roku zdecydowano ostatecznie o lokalizacji dźwigu w jednej z dwóch baszt usytuowanych w elewacji zachodniej (ryc. 2) po usunięciu znajdujących się tam stropów i klatki schodowej.

Kabina i drzwi

Wstępnie zaprojektowano okrągłą szklaną kabinę ze szklanymi drzwiami otwieranymi po łuku koła, z napędem usytuowanym pod kabiną mieszczącą wózek inwalidzki oraz co najmniej trzy osoby towarzyszące. Ostatecznie jednak z inicjatywy arch. Roberta Kuby zastosowano drzwi otwierane liniowo po cięciwie okręgu kabiny, tak usytuowane, by jej głębokość była większa niż 140 cm, wymagane przez przepisy. Rozwiązanie to przy mimośrodowym położeniu okrągłej kabiny w okrągłym szybie i dużej różnicy średnic ma lepsze walory estetyczne, a przede wszystkim radykalnie uprościło system mocowania drzwi przystankowych (zrezygnowano z dolnego napędu drzwi, zachowując szklany sufit). Kabina ma sufit i wszystkie ściany ze szkła bezpiecznego ESG VSG 88.4. Jedyne znajdujące się w niej dwa słupy konstrukcyjne po lewej i prawej stronie zakryto panelami ze stali nierdzewnej szorstkowanej. Na jednym z nich umieszczono kasetę dyspozycji, na drugim wąskie lustro.

Ze względu na brak miejsca po cięciwie szybu zastosowano drzwi czterosegmentowe centralnie otwierane. Drzwi kabinowe i trójce przystankowych mają skrzydła w całości wykonane ze szkła. Dzięki temu z zewnątrz można obejrzeć wnętrze szybu. Tylko na najniższym przystanku zastosowano drzwi w klasie EI 60 pokryte blachą nierdzewną.

Wymagania techniczne

Możliwości techniczne skonstruowania i wykonania dźwigu do obiektu zabytkowego są bardzo szerokie, ograniczone głównie finansami inwestora i... przepisami. Dźwigi jako urządzenia transportu bliskiego podlegają pod dozór techniczny, powinny więc spełniać wymagania unijnej „dyrektywy dźwigowej” wprowadzonej do polskiego prawa odpowiednim rozporządzeniem i norm z nią zharmonizowanych, m.in. PN-EN 81-20:2014-10. Dźwig w pałacu Poznańskiego spełnia jej wymagania. Spełnia też w odpowiednim zakresie wymagania normy PN-EN 81-70:2018-07 odnośnie do przystosowania dla osób niepełnosprawnych oraz wymagania rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Technical requirements

The technical possibilities of constructing and manufacturing an elevator for a historical building are very wide, limited mainly by the project sponsor's finances and regulations. Elevators, as a local transport device, are subject to technical supervision, so they should meet the requirements of the EU “elevator directive” introduced into Polish law by the relevant regulation and standards harmonized with it, including PN-EN 81-20:2014-10. The elevator in Izrael Poznański's Palace meets its requirements. It also meets, to the appropriate extent, the requirements of the PN-EN 81-70:2018-07 standard regarding adaptation for people with disabilities and the requirements of the regulation on technical conditions to be met by buildings and their placement.

Tower

State before remodeling

In the tower, built from full ceramic brick on lime mortar, there was a circular staircase with a diameter of about 170 cm, connecting the first floor with the basement (Fig. 2), and above, in the part expanding to a diameter of about 268 cm – toilets on the second floor (Fig. 3) and on the third a locked room, at that time occupied by a server room.

The restrooms had preserved period decorations—marbled walls with four decorative niches crowned with shells, and a decorative cornice under the ceiling (Fig. 4). The windows and doors inside and in the vestibule were preserved in good condition.

The tower is topped by a spherical dome with a wooden structure (Fig. 5) covered with metal sheet on a planking made from 25 mm thick boards. In the attic, during the survey, a steel, riveted, inactive water tank in the form of a cylinder with a capacity of about 2 m³ was discovered, insulated with sawdust and clad with wood. The condition of the wooden dome structure turned out to be satisfactory, also in terms of mycology.

The walls in the tower were cracked from the basement to the ground floor in many places, and damp and moldy in the basement and toilets. The floors, 15 cm thick, were made in the Matray-Marconi system of slag concrete, on steel I-beams.

Construction and conservation works

In order to locate the elevator in the tower, it was necessary to adapt its interior to the function of the elevator shaft. Among others, the following were dismantled and disassembled:

- tower fixtures and furnishings, including doors and wooden walls (moved to the warehouse after disassembly), electrical, water, sewage, and other utility systems,
- floor tiles in the restroom on the second floor (stored for further use after gentle loosening),
- stairs in the basement, a central pillar supporting concrete treads and a landing on the first floor; these



Ryc. 2. Wejście z piwnicy do klatki schodowej w baszcie przed rozbiórką, 2018; fot. R. Jeżowski

Fig. 2. Entrance from the basement to the staircase in the tower before demolition, 2018; photo by R. Jeżowski

Baszta

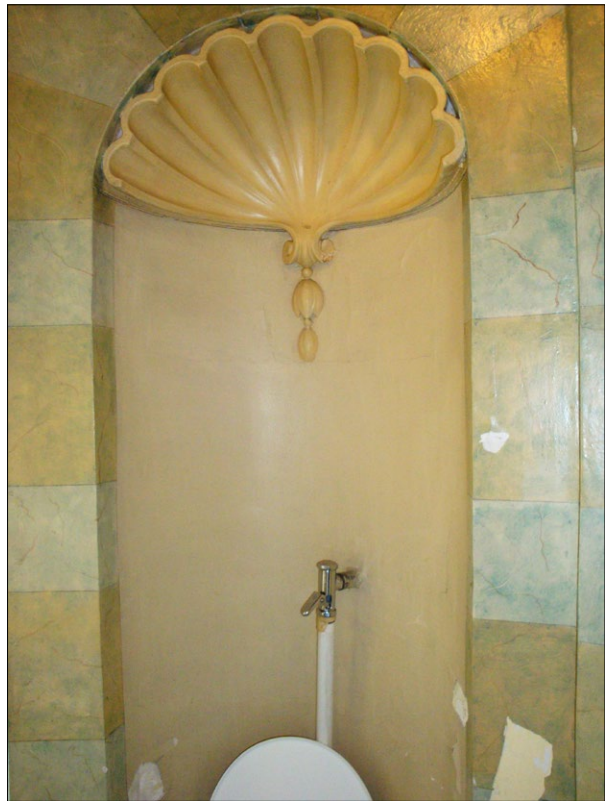
Stan przed przebudową

W baszcie wybudowanej z pełnej cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej znajdowała się okrągła klatka schodowa o średnicy około 170 cm, łącząca parter z piwnicą (ryc. 2), a powyżej, w części rozszerzającej się do średnicy około 268 cm – na pierwszym piętrze toalety (ryc. 3) i na drugim zamknięte pomieszczenie, ostatnio zajmowane przez serwerownię.

Toalety miały zachowany wystrój z epoki – ściany marmoryzowane z czterema dekoracyjnymi niszami zwieńczonymi muszlami, a pod sufitem ozdobny gzyms (ryc. 4). Stolarka wewnątrz i w przedsiönku zachowała się w dobrym stanie.

Basztę wieńczy kulista kopuła o drewnianej konstrukcji (ryc. 5) pokryta blachą na poszyciu z desek o grubości 25 mm. Na poddaszu w trakcie inwentaryzacji odkryto stalowy, nitowany, ocieplony trocinami i obłożony drewnem nieczysty zbiornik na wodę w formie walczaka o pojemności około 2 m³. Stan konstrukcji drewnianej kopuły okazał się zadawalający, również pod względem mikologicznym.

Ściany w baszcie były zarysowane od piwnicy do parteru włącznie w wielu miejscach, a zawilgocone i zagrzybione w poziomie piwnicy i toalet. Stropy o grubości 15 cm wykonano w systemie Matraya – Marconiego z żuzłobetonu, na belkach stalowych dwuteowych.



Ryc. 3. Nisza w toalecie na pierwszym piętrze, 2018; fot. R. Jeżowski

Fig. 3. Niche in the restroom on the first floor, 2018; photo by R. Jeżowski

works were carried out from the top, upon dismantling the column, the treads, which were shallowly embedded in the walls, were easily removed (Fig. 6),

- slag concrete ceilings, starting from the ground floor and ending on the second floor; the latter was dismantled in parallel with the tank located in the attic and its cut fragments were lowered through the enlarged opening between the beams,
- landing on the ground floor.

The work was done manually using power tools. Previously, the decorative elements and windows in the shaft were sheltered. The works did not affect the historical substance in the vicinity of the demolished structures. To protect against dust, the space of the tower was cut off from the rest of the palace with specially made walls with tight doors.

The construction and conservation works included:

- making a pit with a depth of 1.5 m, with the floor at the level of -4.65 m relative to the first floor level (± 0.00), i.e., below the level of the basement (-3.15 m) and below the level of foundations (-3.75 m), which involved reinforcing them and making a reinforced concrete curb around the perimeter of the tower in the upper level of the reinforcement,
- embedding a caisson in the form of a steel pipe with an internal diameter of 50 cm, with a tight bottom at a depth of 420 cm below the level of the bottom

Prace budowlane i konserwatorskie

W celu umieszczenia dźwigu w baszcie konieczne było przystosowanie jej wnętrza do funkcji szybu dźwigowego. Zdemontowano i rozebrano m.in.:

- wyposażenie baszty, w tym drzwi i drewniane ścianki (po rozebraniu przeniesione do magazynu), instalacje elektryczne, wodno-kanalizacyjne i inne,
- płytki posadzki w toalecie na pierwszym piętrze (po delikatnym odspojeniu odłożone do dalszego wykorzystania),
- schody w piwnicy, centralny słup podtrzymujący betonowe stopnice i podest w poziomie parteru; prace te wykonywano od góry, przy rozkuwaniu słupa stopnice płytko osadzone w ścianach było łatwo usunąć (ryc. 6),
- stropy żuźłobetonowe, poczynając od parteru, a kończąc na drugim piętrze, ten ostatni rozbierano równoległe ze zbiornikiem znajdującym się na poddaszu i przez powiększony otwór między belkami opuszczano jego pocięte fragmenty,
- podest w poziomie parteru.

Prace wykonywano ręcznie przy użyciu elektronarzędzi. Uprzednio zabezpieczono znajdujące się w szybie elementy wystroju i okna. Prace nie naruszyły substancji zabytkowej w sąsiedztwie rozbieranych konstrukcji. Dla ochrony przed zapyleniem przestrzeń baszty została odcięta od reszty pałacu specjalnie wykonanymi ściankami ze szczelnymi drzwiami.

Do prac budowlanych i konserwatorskich należało:

- wykonanie podszybia o głębokości 1,5 m, z posadzką na poziomie -4,65 m względem parteru ($\pm 0,00$) czyli poniżej poziomu piwnicy (-3,15 m) i poniżej poziomu fundamentów (-3,75 m), co wiązało się z ich podbiciem (minowaniem) i wykonaniem wieńca żelbetowego po obwodzie baszty w górnym poziomie minowania,
- osadzenie kesonu w postaci rury stalowej o średnicy wewnętrznej 50 cm, ze szczelnym dnem na głębokości 420 cm poniżej poziomu płyty dennej podszybia (keson chroni przed wodą i naporem gruntu umieszczony w nim siłownik hydrauliczny),
- wykonanie wieńca żelbetowego po obwodzie baszty na jej zwieńczeniu,
- wykonanie ramy stalowej do zamocowania haka montażowego o udźwigu 2000 kg i nowego stropu żelbetowego nad szybem zapewniającego odporność ogniową REI 30,
- wykonanie nowych podestów na wszystkich poziomach do progów drzwi przystankowych,
- zamontowanie w ścianach wsporników do mocowania przewodnic,
- zamontowanie ceowników do mocowania górnych belek drzwi przystankowych.

Ponadto

- zszyto pęknięcia ścian łącznikami z systemu Brutt Saver,



Ryc. 4. Sufit z charakterystycznym gzymsem w pomieszczeniu toalety, przed demontażem, 2018; fot. R. Jeżowski

Fig. 4. Ceiling with a characteristic cornice in the restroom, before disassembly, 2018; photo by R. Jeżowski



Ryc. 5. Konstrukcja kopuły nad wieżą, układ krokwi i elementów stężających, 2018; fot. J. Kozicki

Fig. 5. The structure of the dome above the tower, the arrangement of rafters and bracing elements, 2018; photo by J. Kozicki

- plate of the pit (the caisson protects the hydraulic jack located in it against water and ground thrust),
- making a reinforced concrete curb around the perimeter of the tower at its coping,
- making a steel frame to attach a mounting hook with a load capacity of 2000 kg and a new reinforced concrete floor above the shaft to ensure the REI 30 fire resistance,
- making new platforms on all levels to the thresholds of the stop doors,
- mounting abutments in the walls for fastening guide rails,
- installing U-profiles for fastening the upper beams of the landing doors.

Moreover

- cracks in the walls were stitched together with Brutt Saver connectors,
- plasters on the walls of the tower between the levels -3.15 and +3.74 and at the level of the former restrooms were replaced: the existing ones were chipped away, including cutting the joints to a depth of 20 mm, the chipped areas were sprayed with a fungicide, the bricks were stabilized with a



Ryc. 6. Ślady po rozebranych schodach w piwnicy, 2018; fot. F. Witczak

Fig. 6. Traces of dismantled stairs in the basement, 2018; photo by F. Witczak



Ryc. 7. Zachowana w szybie dekoracyjna nisza zwieńczona muszlą, 2020; fot. R. Jeżowski

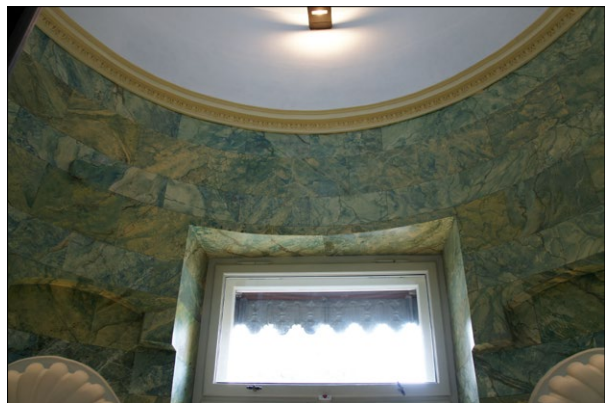
Fig. 7. Decorative niche topped with a shell preserved in the shaft, 2020; photo by R. Jeżowski

- wymieniono tynki na ścianach baszty między poziomami -3,15 a +3,74 oraz na poziomie dawnych toalet: zbito istniejące łącznie z wycięciem spoin na głębokość 20 mm, spryskano preparatem grzybobójczym skute miejsca, ustabilizowano cegły preparatem wzmacniającym, wykonano spoinowania cegieł i ułożono tynki renowacyjne lub mineralne,
- odrestaurowano historyczną stolarkę w przedsionku prowadzącym do dźwigu na pierwszym piętrze,
- odrestaurowano cztery dekoracyjne nisze zwieńczone muszlami i ozdobny gzyms na pierwszym piętrze oraz odtworzono marmoryzację ścian,
- zabezpieczono impregnatem (ręcznie, pędzlem) przed korozją biologiczną i przed ogniem więźbę drewnianej kopuły – prace te według relacji kierownika budowy Filipa Witczaka poprzedzone zostały nieplanowanym usunięciem ogromnej ilości ptasich odchodów, nagromadzonych przez kilkadziesiąt lat.

Do prac w szybie nie ustawiono rusztowań, w ścianach zamocowano drewniane belki, na których kładziono podesty.

Maszynownia dźwigu

Jedną z zalet dźwigu hydraulicznego jest możliwość odsunięcia od szybu maszynowni. W tym wypadku



Ryc. 8. Wystrój szybu na pierwszym piętrze z zachowanym gzymsiem, 2020; fot. R. Jeżowski

Fig. 8. The decoration of the shaft on the first floor with an original cornice, 2020; photo by R. Jeżowski

reinforcing preparation, brick joints were made and renovation or mineral plaster was cast,

- historical woodwork in the vestibule leading to the elevator on the first floor has been renovated,
- four decorative niches crowned with shells and a decorative cornice on the first floor were renovated and the marbling of the walls was restored,
- the truss of the wooden dome was proofed with a proofing agent (by hand, with a brush) against



Ryc. 9. Kabina na poziomie pierwszego piętra, 2020; fot. R. Jeżowski

Fig. 9. Car on the first floor level, 2020; photo by R. Jeżowski

umieszczono ją w piwnicy pod schodami w sąsiedztwie baszty. Adaptacja pomieszczenia wymagała pewnego obniżenia posadzki, wykonania kanału łączącego z szybem (do umieszczenia przewodu hydraulicznego i kabli elektrycznych) oraz wykonania otworów wentylacyjnych.

W maszynowni umieszczono szafę sterową dźwigu oraz zbiornik oleju z pompą i silnikiem podolejowym wewnątrz oraz blokiem zaworowym na pokrywie.

Dźwig

Dźwig był montowany z podestów stawianych na belkach pozostawionych po robotach budowlano-konserwatorskich.

Jego podstawowe parametry:

- udźwig 750 kg / 10 osób,
- wysokość podnoszenia 11,63 m,
- liczba przystanków 4,
- prędkość nominalna 0,38 m/s,
- napęd hydrauliczny przy pomocy siłownika teleskopowego, trzystopniowego i zespołu zasilającego z pompą 210 l/min napędzaną silnikiem 12,5 kW,
- kabina nieprzelotowa, okrągła, z przeszklonymi ścianami i sufitem; wymiary wewnętrzne: średnica w świetle szkła 156 cm, szerokość w świetle pane-

biological corrosion and fire—according to construction manager Filip Witczak, these works were preceded by the unplanned removal of an enormous amount of bird droppings that had accumulated over several decades.

No scaffolding was set up for the work in the shaft, wooden beams were fixed in the walls, on which platforms were placed.

Elevator machine room

One of the advantages of a hydraulic elevator is the ability to move the machine room away from the shaft. In this case, it was placed in the basement under the stairs in the vicinity of the tower. Adaptation of the room required some lowering of the floor, making a duct that would connect with the shaft (to place the hydraulic conduit and electric cables) and making ventilation openings.

In the machine room, an elevator control cabinet and an oil tank with a pump and an under-oil motor inside and a valve block on the cover were provided.

The elevator

The elevator was assembled from platforms placed on beams left after construction and conservation works.

Its basic parameters are:

- rated load 750 kg/10 people,
- lifting height 11.63 m,
- number of stops – 4,
- rated speed 0.38 m/s,
- hydraulic drive by means of a three-stage telescopic cylinder and a supply unit with a 210 l/min pump driven by a 12.5 kW motor,
- single entrance, round car with glass walls and ceiling; internal dimensions: diameter inside the glass 156 cm, width inside the side panels 135 cm, depth 145 cm, height 214 cm,
- car and landing doors automatic, centrally opened, four-segment; inside dimensions: width 90 cm, height 200 cm.

The glazed car with a glass roof and glass door allows passengers to see the inside of the shaft and inside of the building, and the outside—the garden—through the windows. In order to better expose the original vestibule from the period on the first floor, the shaft space above the landing door was closed with a pane of glass (Fig. 9), and narrow glass panels were inserted on the sides.

The floor in the car was covered with tiles recovered from the former interior of the restrooms, thanks to which the continuity of the floors on the first floor was preserved (Fig. 9).

Simultaneously with the construction of the elevator in the tower, the cellars—previously used as warehouses—were renovated. Izrael Poznański may have once descended the winding stairs to check their con-

li bocznych 135 cm, głębokość 145 cm, wysokość 214 cm,

- drzwi kabinowe i przystankowe automatyczne, centralnie otwierane, czterosegmentowe; wymiary w świetle: szerokość 90 cm, wysokość 200 cm.

Przeszklona kabina ze szklanym dachem i szklanymi drzwiami pozwala pasażerom oglądać wnętrze szybu i wnętrze budynku, a na zewnątrz za oknami – ogród. Aby lepiej eksponować zachowany przedsionek z epoki na poziomie pierwszego piętra, zamknięto taflą szkła przestrzeń szybu powyżej drzwi przystankowych (ryc. 9), a po bokach wstawiono wąskie panele szklane.

Podłogę w kabinie wyłożono płytkami odzyskanymi z dawnego wnętrza toalet, dzięki czemu zachowano ciągłość posadzek na pierwszym piętrze (ryc. 9).

Równocześnie z budową dźwigu w baszcie odremontowano piwnice – niegdyś magazyny. Krętymi schodami być może schodził kiedyś Izrael Poznański, by skontrolować ich stan. Teraz mógłby zjechać dźwigiem i obejrzeć wystawę *Łódź w Europie. Europa w Łodzi. Ziemia Obiecana wczoraj i dziś*.

Podsumowanie

Przy przebudowie baszty i budowie dźwigu w pałacu Poznańskiego dołożono wszelkich starań, by wszystkie działania były zgodne z siedmioma zasadami konserwatorskimi³ propagowanymi m.in. przez B.J. Roubę [2008] i M. Konopkę [2005]. Jeśli chodzi o zasadę szóstą, to trzeba przyjąć, że przekształcenie wnętrza baszty w szyb dźwigowy z założenia jest nieodwracalne. Niemniej jednak wymiary podszybia i nadszybia oraz sposób montażu dźwigu pozwalają na bezproblemową wymianę w przyszłości na nowy o zbliżonych parametrach. Odnośnie do zasady siódmej należy podkreślić, że w pracach konserwatorskich stosowano najlepsze dostępne technologie i materiały wysokiej jakości, podobnie w budowie dźwigu. W efekcie wszystkich zabiegów uzyskano urządzenie estetyczne, funkcjonalne i budzące zainteresowanie użytkowników, którzy z wnętrza i z zewnątrz mogą oglądać odrestaurowane elementy dawnego wystroju pomieszczeń baszty.

Sukces osiągnięto dzięki zaangażowaniu i dobrej współpracy dyrekcji Muzeum, projektantów, konstruktorów i pozostałych wykonawców na wszystkich etapach tego skomplikowanego przedsięwzięcia. Projekt przebudowy baszty pod kątem zamontowania dźwigu w ramach zadania „Rewitalizacja, modernizacja i poprawa infrastruktury zabytkowego obiektu Muzeum Miasta Łodzi – Pałacu Poznańskich” przygotowała Pracownia Projektowa „ARTA” z Łodzi. Roboty budowlane i konserwatorskie w baszcie wykonała znana na rynku łódzkim firma Mosaicon działająca w konsorcjum z VIK – BUD. Dźwig wyprodukowała spółka Sursum z Warszawy według uzgodnionej koncepcji, przyjętych założeń i własnej dokumentacji konstrukcyjnej.



Ryc. 10. Widok na kabinę dźwigu z góry, przez szklany sufit widoczne jej wnętrze, 2020; fot. R. Jeżowski

Fig. 10. Top view of the elevator car, its interior visible through the glass ceiling, 2020; photo by R. Jeżowski

dition. Today, he could go down by elevator and see the exhibition *Łódź w Europie. Europa w Łodzi. Ziemia Obiecana wczoraj i dziś*.

Conclusions

During the remodeling of the tower and the construction of the elevator in Izrael Poznański's Palace, every effort was made to ensure that all activities were in line with the seven conservation principles³ propagated, among others, by B.J. Rouba [2008] and M. Konopka [2005]. As for the sixth principle, it must be assumed that the transformation of the interior of the tower into an elevator shaft is irreversible. Nevertheless, the dimensions of the pit and headroom as well as the elevator assembly method allow for a trouble-free replacement in the future with a new one with similar parameters. Regarding the seventh principle, it should be emphasized that the best available technologies and high-quality materials were used in the conservation work, as well as in the construction of the elevator. As a result of all the measures, an aesthetic, functional and interesting device was obtained for users who can view the restored elements of the former interior of the tower's rooms from the inside and outside.

This success was achieved thanks to the commitment and good cooperation of the Museum management, designers, structural engineers and other contractors at all stages of this complex undertaking. The design of the remodel of the tower in terms of installing an elevator as part of the task “Rewitalizacja, modernizacja i poprawa infrastruktury zabytkowego obiektu Muzeum Miasta Łodzi – Pałacu Poznańskich” was prepared by the “ARTA” Design Studio from Łódź. The construction and conservation works in the tower were made by the Mosaicon company known on the Łódź market and operating in a consortium with VIK-BUD. The elevator was manufactured by Sursum from Warsaw according to an approved conceptual proposal, assumptions and proprietary construction documentation.

Bibliografia / References

Opracowania / Secondary sources

- Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa–Lublin 2009.
- Affelt Waldemar, *Estetyka zabytku budownictwa jako wyzwanie dla jego adaptacji*, [w:] *Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa–Lublin 2009.
- Bukal Grzegorz, Dzierżko-Bukal Iwona, *Zamek w Człuchowie – funkcja zabytku jako problem konserwatorski*, [w:] *Wartość funkcji w obiektach zabytkowych*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa 2014.
- Grabowska-Pałęcka Hanna, *Niepełnosprawni w obszarach i obiektach zabytkowych. Problemy dostępności*, Kraków 2004.
- Janowski Zbigniew, Janowski Marcin, *Problemy projektowe związane z adaptacją budynków zabytkowych na cele użyteczności publicznej*, „Czasopismo Techniczne. Budownictwo” 2009, z. 9, 2-B.
- Kadłuczka Andrzej, *Modernizacja Galerii Sztuki Polskiej XIX wieku Muzeum Narodowego w Sukiennicach w Krakowie; wybrana problematyka projektowo-konserwatorska*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2009, nr 26.
- Kadłuczka Andrzej, *Ochrona dziedzictwa architektury i urbanistyki – doktryny, teoria, praktyka*, Kraków 2018.
- Kadłuczka Andrzej, *Restauracja i modernizacja Galerii Sztuki Polskiej XIX wieku Muzeum Narodowego w Sukiennicach w Krakowie*, „Wiadomości Konserwatorskie” 2010, nr 27.
- Kadłuczka Andrzej, *Sukiennice w Krakowie – restauracja i modernizacja*, Kraków 2010.
- Konopka Marek, *Między przykazaniem a jego interpretacją – czy konserwator powinien być konserwatywny?*, [w:] *Postęp i nowoczesność w konserwacji zabytków: problemy, perspektywy*, red. Bogusław Szmygin, Lublin 2005.
- Mączyński Dominik, *Nowoczesne szkło w zabytkach. Zastosowania i zagrożenia*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2010, nr 28.
- Narębski Lech, *Na czym polega skuteczna ochrona zabytków architektury o bezpowrotnie upadłej funkcji pierwotnej*, [w:] *Ochrona wartości w procesie adaptacji zabytków*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa 2015.
- Ratajczyk-Piątkowska Elżbieta, *Ochrona zabytków w okresie gospodarki rynkowej na przykładzie Wielkiego Młyna w Gdańsku*, Gdańsk 2001.
- Rouba Bogumiła J., *Teoria w praktyce polskiej ochrony, konserwacji i restauracji dziedzictwa kultury*, [w:] *Współczesne problemy teorii konserwatorskiej w Polsce*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa–Lublin 2008.
- Szmygin Bogusław, *Analiza obiektu zabytkowego jako*

element adaptacji do współczesnych funkcji użytkowych – metodologia Światowego Dziedzictwa, [w:] *Adaptacja obiektów zabytkowych do współczesnych funkcji użytkowych*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa–Lublin 2009.

Tajchman Jan, Piaskowska Beata, *Na czym polega metoda adaptacji zabytków architektury do współczesnej funkcji*, [w:] *Wartość funkcji w obiektach zabytkowych*, red. Bogusław Szmygin, Warszawa 2014.

Wesołowski Łukasz, *Nowoczesne technologie szklane w przestrzeni obiektów historycznych – wybrane przykłady*, „Wiadomości Konserwatorskie – Journal of Heritage Conservation” 2014, nr 37.

Akty prawne / Legal acts

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75, poz. 690 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 3 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla dźwigów i elementów bezpieczeństwa do dźwigów (Dz.U. z dnia 8 czerwca 2016 r. poz. 811).
- PN-EN 81-20:2014-10 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Dźwigi przeznaczone do transportu osób i towarów. Część 20: Dźwigi osobowe i dźwigi towarowo-osobowe.
- PN-EN 81-70:2018-07 Przepisy bezpieczeństwa dotyczące budowy i instalowania dźwigów. Szczególnie zastosowania dźwigów osobowych i towarowych. Część 70: Dostępność dźwigów dla osób, w tym osób niepełnosprawnych.

Projekty / Projects

- Projekt przebudowy fragmentu budynku (baszty) dla potrzeb montażu windy dla osób niepełnosprawnych w ramach zadania: „Rewitalizacja, modernizacja i poprawa infrastruktury zabytkowego obiektu Muzeum Miasta Łodzi – Pałacu Poznańskich”, wpisanego do Rejestru Zabytków pod nr A/46 w części użytkowanej przez Muzeum Miasta Łodzi. Projekt zamienny – architektura, ARTA Sp. z o.o., Łódź, luty 2019 r.
- Projekt przebudowy fragmentu budynku (baszty) dla potrzeb montażu windy dla osób niepełnosprawnych w ramach zadania: „Rewitalizacja, modernizacja i poprawa infrastruktury zabytkowego obiektu Muzeum Miasta Łodzi – Pałacu Poznańskich”, wpisanego do Rejestru Zabytków pod nr A/46 w części użytkowanej przez Muzeum Miasta Łodzi. Konstrukcja, ARTA Sp. z o.o., Łódź, luty 2019 r.

¹ Poprawna nazwa „dźwig” jest rdzennie polska, zdefiniowana w polskich normach i powszechnie używana w literaturze technicznej, „winda” – potoczna nazwa „dźwigu”. Aktualnie obowiązującą definicję dźwigu zawiera dyrektywa tzw. „dźwigowa” 2014/33/WE wdrożona do polskiego prawa *Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 3 czerwca 2016 r. w sprawie wymagań dla dźwigów i elementów bezpieczeństwa do dźwigów* (wdraża ono postanowienia dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/33/UE z dn. 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących dźwigów i elementów bezpieczeństwa do dźwigów, potocznie nazywanej dyrektywą dźwigową).

² Autorka wymienia osiem najczęściej spotykanych barier, wśród nich czwartą – poziomą i pionową komunikację.

³ Zasada 1: *Primum non nocere*; zasada 2: maksymalnego pozostawienia oryginalnej substancji zabytku i wszystkich jego wartości (materialnych i niematerialnych); zasada 3: minimalnej niezbędnej ingerencji (powstrzymywania się od działań niekonicznych); zasada 4: zgodnic, z którą usuwać należy to (i tylko to), co na oryginał działa niszcząco; zasada 5: czytelności i odróżnialności ingerencji oraz ich estetycznego podporządkowania oryginałowi (niekonkurencyjności); zasada 6: odwracalności metod i materiałów; zasada 7: wykonywania wszelkich prac zgodnie z najlepszą wiedzą i na najwyższym poziomie.

Streszczenie

Główna część pałacu Izraela Poznańskiego w Łodzi jest siedzibą Muzeum Miasta Łodzi, które od 1975 roku sukcesywnie przywraca rezydencję do świetności. Ostatni remont zakończony we wrześniu 2020 roku objął m.in. przystosowanie tej części obiektu dla osób niepełnosprawnych, w tym budowę dźwigu (windy). W artykule dokonano przeglądu literatury i ważniejszych dokonań w zakresie budowy dźwigów w obiektach zabytkowych, w tym pełniących funkcje muzealne. Przedstawiono wybrane problemy konserwatorskie i techniczne z tym związane. W zabytkowej rezydencji Poznańskiego czteroprzystankowy szklany dźwig umieszczono w baszcie od strony ogrodu. Opisano sposób przystosowania wnętrza baszty do funkcji szybu dźwigowego oraz zabiegi mające na celu ograniczenie do minimum ingerencji w zabytkową materię i eksponowanie zachowanych elementów wystroju. Zamieszczono zdjęcia wnętrza baszty wykonane przed przebudową i w trakcie prac. Artykuł zawiera opis oryginalnych rozwiązań konstrukcyjnych zastosowanych w dźwigu.

Abstract

The main section of Izrael Poznański's Palace in Łódź is the seat of the Museum of the City of Łódź, which has been restoring successively the residence to its splendor since 1975. The last renovation completed in September 2020 included, among others: adapting this part of the facility for persons with disabilities, including the construction of an elevator. This paper reviews the literature and major achievements in the field of construction of elevators in historical buildings, including museums. Selected conservation and technical problems related to this are presented. In the historical residence of Poznański, a four-stop glass elevator was located in the tower from the garden side. The method of adapting the interior of the tower to the function of the elevator shaft as well as procedures aimed at minimizing interference with the historical matter and exposing the preserved elements of the decoration are described. Photographs of the interior of the tower taken before and during the reconstruction are presented. The paper documents the original design solutions used in the elevator.